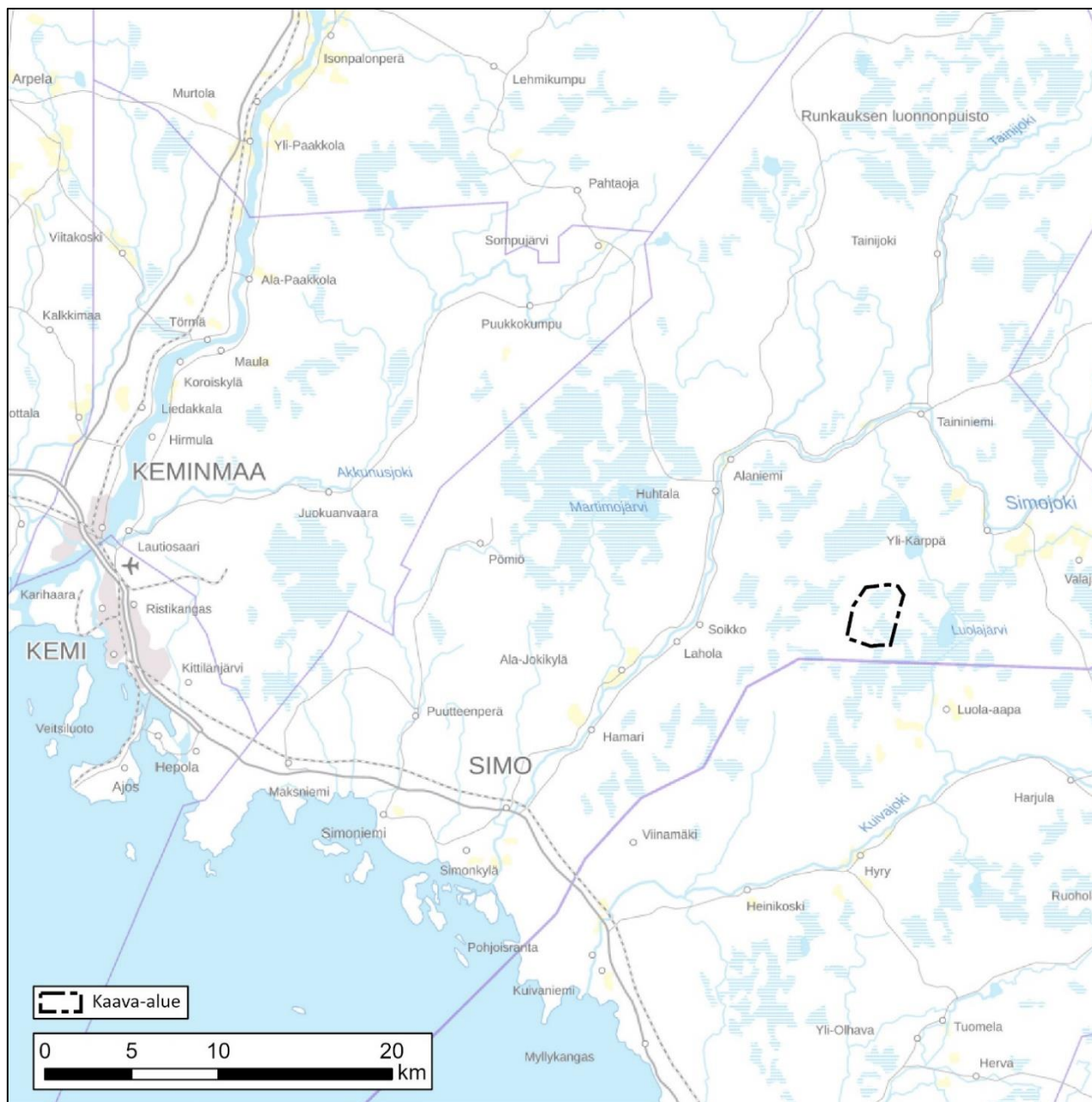


Ruonasuon tuulivoimaosayleiskaava

Kaavaselostus



Simon kunta

19.11.2024

SITOWISE

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
2	Tiivistelmä	7
2.1	Kaavaprosessin vaiheet	7
2.2	Osayleiskaavan sisältö	7
3	Kaavoitustilanne	8
3.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)	8
3.2	Maakuntakaavat	8
3.2.1	Länsi-Lapin maakuntakaava	9
3.2.2	Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava	11
3.3	Yleis- ja asemakaavat	11
3.4	Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin	12
3.4.1	Tuulivoimahankkeet	12
3.5	Muut hankkeet ja suunnitelmat	14
4	Suunnittelualueen nykytilanne	14
4.1	Maankäyttö ja asutus	14
4.2	Elinkeinotoiminta	16
4.3	Poronhoito	16
4.4	Virkistys	18
4.5	Liikenne	18
4.6	Maanomistus	18
4.7	Maisema ja kulttuuriympäristö	19
4.7.1	Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021)	21
4.7.2	Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY)	21
4.7.3	Maakunnallisesti arvokkaat ja merkittävät maisema-alueet ja kulttuuriympäristön kohteet	22
4.7.4	Perinnemaisemat ja paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristön kohteet	22
4.8	Arkeologinen kulttuuriperintö	23
4.8.1	Muinaisjäännökset	23
4.9	Luonnonvarat	24
4.9.1	Maa- ja kallioperä	24
4.9.2	Pohja- ja pintavedet	26
4.10	Luonnonsuojelu- ja Natura-alueet	28
4.11	Kasvillisuus ja luontotyytit	30
4.12	Linnusto	31
4.12.1	Linnustollisesti arvokkaat alueet (IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueet)	31
4.12.2	Pesimälinnusto	32
4.12.3	Suojelullisesti huomioitavat pesimälajit	33
4.12.4	Päiväpetolinnut	33
4.12.5	Muuttolinnusto	34
4.13	Eläimistö	34
4.13.1	Uhanalainen ja muutoin arvokas lajisto	34
4.13.2	Riistalajisto	36
4.14	Metsästys ja riistatalous	36

4.15	Viestintäyhteydet ja tutkien toiminta	36
4.15.1	TV- ja radiosignaali	36
4.15.2	Säätutkat	37
4.15.3	Puolustusvoimien tutkat	37
5	Osallistuminen ja vuorovaikutus	38
5.1	Osalliset	38
5.2	Viranomaisyhteistyö	39
5.3	Vuorovaikutus kaavoituksen eri vaiheissa	39
6	Suunnittelun tavoitteet	39
7	Tuulivoimahankkeen yleissuunnittelu	40
7.1	Tuulivoimalan rakenteet	40
7.2	Aurinkoenergian tuotantoalue	43
7.3	Vesienhallintarakenteet	43
7.1	Sähkönsiirto	43
7.2	Tiet ja kuljetukset	43
7.3	Rakennustöiden aikataulu	45
7.4	Käytöstä poisto	45
8	Osayleiskaavan suunnittelun vaiheet	45
8.1	Tavoiteaikataulu	45
8.2	Kaavoituksen käynnistäminen	45
8.3	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma	45
8.4	Osayleiskaavaluonnos	46
9	Osayleiskaavan kuvaus	46
9.1	Kaavaratkaisu	46
9.2	Kaavamerkinnot ja -määräykset	47
9.3	Vesienhallinta	48
10	Osayleiskaavan vaikutukset	49
10.1	Maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset	49
10.2	Maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset	49
10.2.1	Näkymäalueet ja tarkasteluvyöhykkeet	49
10.2.2	Kuvasovitteet	53
10.2.3	Yhteenvedo vaikutuksista maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön	63
10.3	Arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvat vaikutukset	64
10.4	Luonnonsuojeluun ja Natura-alueisiin kohdistuvat vaikutukset	64
10.4.1	Vaikutukset suojeluperusteena oleviin kasvillisuus- ja luontotyyppeihin	64
10.4.2	Vaikutukset suojeluperusteena oleviin lajeihin	65
10.5	Kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin kohdistuvat vaikutukset	65
10.6	Linnustoon kohdistuvat vaikutukset	66
10.7	Eläimistöön kohdistuvat vaikutukset	66
10.7.1	Uhanalainen ja muutoin arvokas lajisto	66
10.7.2	Riistolajisto ja metsästys	66
10.8	Maa- ja kallioperään kohdistuvat vaikutukset	66
10.9	Pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset	67
10.10	Pintavesiin kohdistuvat vaikutukset	67
10.11	Luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuvat vaikutukset	67

10.12	Meluvaikutukset	67
10.12.1	Rakentamisen aikaiset meluvaikutukset.....	67
10.12.2	Toiminnan aikaiset vaikutukset.....	67
10.13	Varjostusvälkkeen vaikutukset	68
10.14	Vaikutukset alueen turvallisuuteen	69
10.15	Liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset.....	69
10.16	Ilmastovaikutukset.....	70
10.17	Aluetalouteen ja elinkeinoihin kohdistuvat vaikutukset	70
10.18	Vaikutukset poronhoitoon	71
10.18.1	Vaikutusten tunnistaminen.....	71
10.18.2	Lähtötiedot ja arviointimenetelmät.....	71
10.18.3	Hankkeen vaikutukset.....	71
10.18.4	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa	72
10.18.5	Alueen herkkyys poronhoidon kannalta	73
10.18.6	Vaikutukset poronhoitoon ja arvioinnin epävarmuustekijät	73
10.18.7	Vaikutusten ehkäiseminen ja lieventäminen	74
10.19	Virkistyskäyttöön kohdistuvat vaikutukset.....	74
10.20	Ihmisten elinoloihin kohdistuvat vaikutukset.....	74
10.21	Vaikutukset viestintäyhteyksiin ja tutkien toimintaan	75
10.22	Vaikutukset tuulivoimatuotannon päätyttyä.....	75
10.23	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa	75
11	Kaavan suhde olemassa oleviin selvityksiin ja suunnitelmiin	76
11.1	Suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin	76
11.2	Kaavan suhde maakuntakaavaan.....	76
11.3	Yleiskaavan sisältövaatimukset.....	76
11.4	Osayleiskaavan suhde tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan erityisiin sisältövaatimuksiin.....	77
12	Toteutus.....	77
13	Yhteystiedot.....	78

1 Perus- ja tunnistetiedot

1.1 Tunnistetiedot

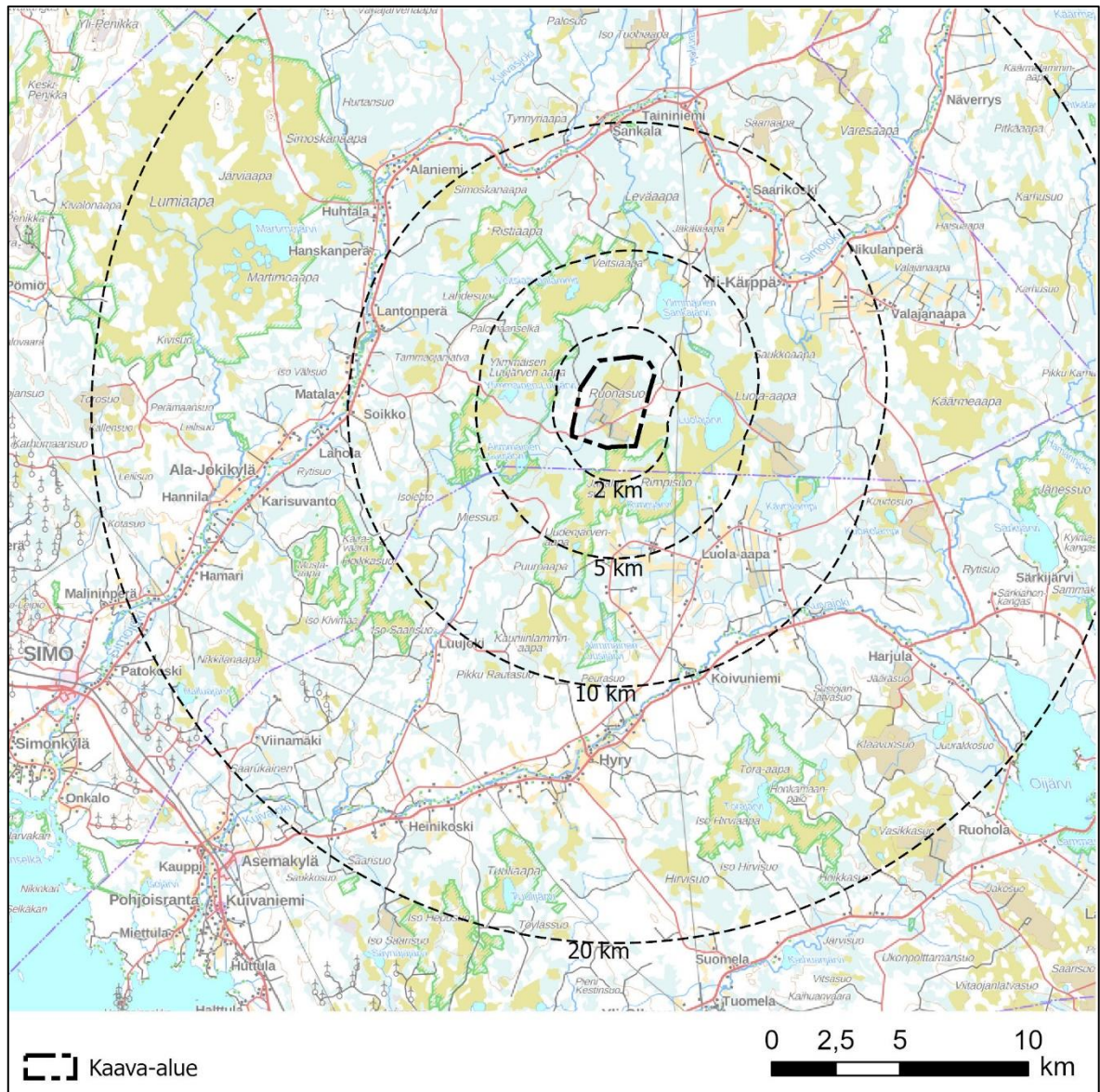
Osayleiskaavan selostus koskee 19.11.2024 päivättyä osayleiskaavakarttaa.

Kunta:	Simon kunta
Kaavan nimi:	Ruonasuon tuulivoimaosayleiskaava
Kaavan laatija:	Sitowise Oy DI, YKS 245 Timo Huhtinen
Simon kunnan edustaja:	Simon kunta Ilkka Soukka, tekninen johtaja puh. 040 069 1616 ilkka.soukka@simo.fi

1.2 Kaava-alueen sijainti

S Tuuli SPC Oy suunnittelee Ruonasuolle noin 23 km Simon kuntakeskuksesta koilliseen 5 tuulivoimaa käsittävää tuulivoimahanketta. Lisäksi suunnitellaan aurinkovoiman tuotantoa noin 70 hehtaarin alueelle. Hankkeen on tarkoitus tulevaisuudessa tuottaa uusiutuvaa energiaa valtakunnalliseen sähköverkkoon. Hankkeen kaava-alue (tuotantoalue) sijaitsee Simon kunnassa, lähellä Simon ja Iin välistä kuntarajaa, joka on samalla Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntaraja.

Kaava-alueen pinta-ala on noin 860 hehtaaria. Suunnittelualue on pääosin entistä turvetuotantoaluetta, minkä lisäksi alueella on suoalueita ja talousmetsää. Lähimmät asuin- tai lomarakennukset sijaitsevat yli 4 km etäisyydellä suunnitelluista tuulivoimaloista. Kaava-alueen maat ovat yksityisen ja valtion omistuksessa.



Kuva 1.1. Osayleiskaava-alue sijaitsee Simon luoteispuolella.

1.3 Osayleiskaavan tarkoitus ja tavoitteet

Osayleiskaavan tarkoituksena on mahdollistaa tuulivoimaloiden rakentaminen Simon Ruonasuon alueelle.

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

Kaavan tavoitteena on mahdollistaa 5 kokonaiskorkeudeltaan enintään 300 metrisen tuulivoimalan rakentaminen. Yksittäisen voimalan teho on enintään 9 MW ja tuulivoimahankkeen kokonaisteho on enintään 45 MW. Tuulivoimaloiden lisäksi alueelle rakennetaan tarvittavat yhdystiet, voimaloiden väliset huoltotiet, maakaapelointi voimaloiden välille, varastoalue ja energiavarasto.

1.4 Luettelo liitteistä

- 1 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma 15.11.2024
- 2 Vastineet OAS:n mielipiteeseen 4.11.2024
- 3 Meluselvitys 2.4.2024, Afry
- 4 Välkeselvitys 2.4.2024, Afry
- 5 Energiantuotantoon soveltuvien alueiden esiselvitys 13.11.2023 Maveplan
- 6 Luontoselvitys 10.1.2024, Finnsurvey Oy
- 7 Visualisointiraportti 1.11.2024, Rawhide Production Oy

1.5 Taustaselvitykset

Osayleiskaavaa varten on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain edellyttämät selvitykset 2023–2024, muun muassa luontoselvityksiä, melu- ja välkeselvitys sekä näkymäalueanalyysi.

Hankkeesta jätettiin YVA-tarveharkintapyyntö Lapin ELY-keskukseen 21.11.2023 ja siihen liittyvää ympäristöselvitystä täydennettiin 8.4.2024. Lapin ELY-keskuksen päätöksen (LA-PELY/5267/2023, 7.6.2024) mukaan hanke ei edellytä YVA-menettelyä.

Lisäksi hankkeesta on laadittu Luonnonsuojelulain 35 § mukainen Natura-arvio. Simon kunta on jättänyt Natura-arvion Lapin ELY-keskukseen lokakuussa 2024.

2 Tiivistelmä

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Simon kunta on käynnistänyt kaavoituksen kunnanhallituksen päätöksellä 4.9.2023 § 213.

Maankäyttö- ja rakennuslain 66 § mukainen aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu pidetään ennen kaavan valmisteluaineiston nähtäville asettamista.

OAS oli nähtävillä 14.9.-14.10.2023, jolloin siitä saatiin yksi mielipide.

2.2 Osayleiskaavan sisältö

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

Osayleiskaavassa on osoitettu maa- ja metsätalousvaltainen alue (M-1), jolle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille (tv-alueet). Tuulivoimaloita varten saa rakentaa huolto-
teitä ja teknisiä verkostoja. Aurinkovoiman tuotantorakenteita saa rakentaa noin 70 hehtaarin alalle kosteikon eteläpuolelle.

Tuulivoimahanke koostuu 5 tuulivoimalasta perustuksineen, tuulivoimaloiden välisistä huolto-
teistä ja tuulivoimaloiden välisistä keskijännitekaapeleista (maakaapeli). Kaavassa on osoitettu parannettavat nykyiset tielinjaukset sekä ohjeelliset uudet tielinjaukset, joiden varrella kaikki voimat sijaitsevat. Kaavassa osoitetaan myös hulevesien laskeutusaltaan ja energiavaraston paikat.

Kaavassa on annettu voimaloiden korkeuteen ja rakentamistapaan liittyviä määräyksiä. Kaava mahdollistaa enintään 300 metriä korkeiden voimaloiden rakentamisen.

3 Kaavoitustilanne

3.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)

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

Tavoitteilla pyritään edistämään muun muassa 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

- Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.
- Ehkäistään melusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.
- Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen väliin jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.
- Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toimintamahdollisuudet.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

- Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.
- Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.
- Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkon jatkuvuudesta.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

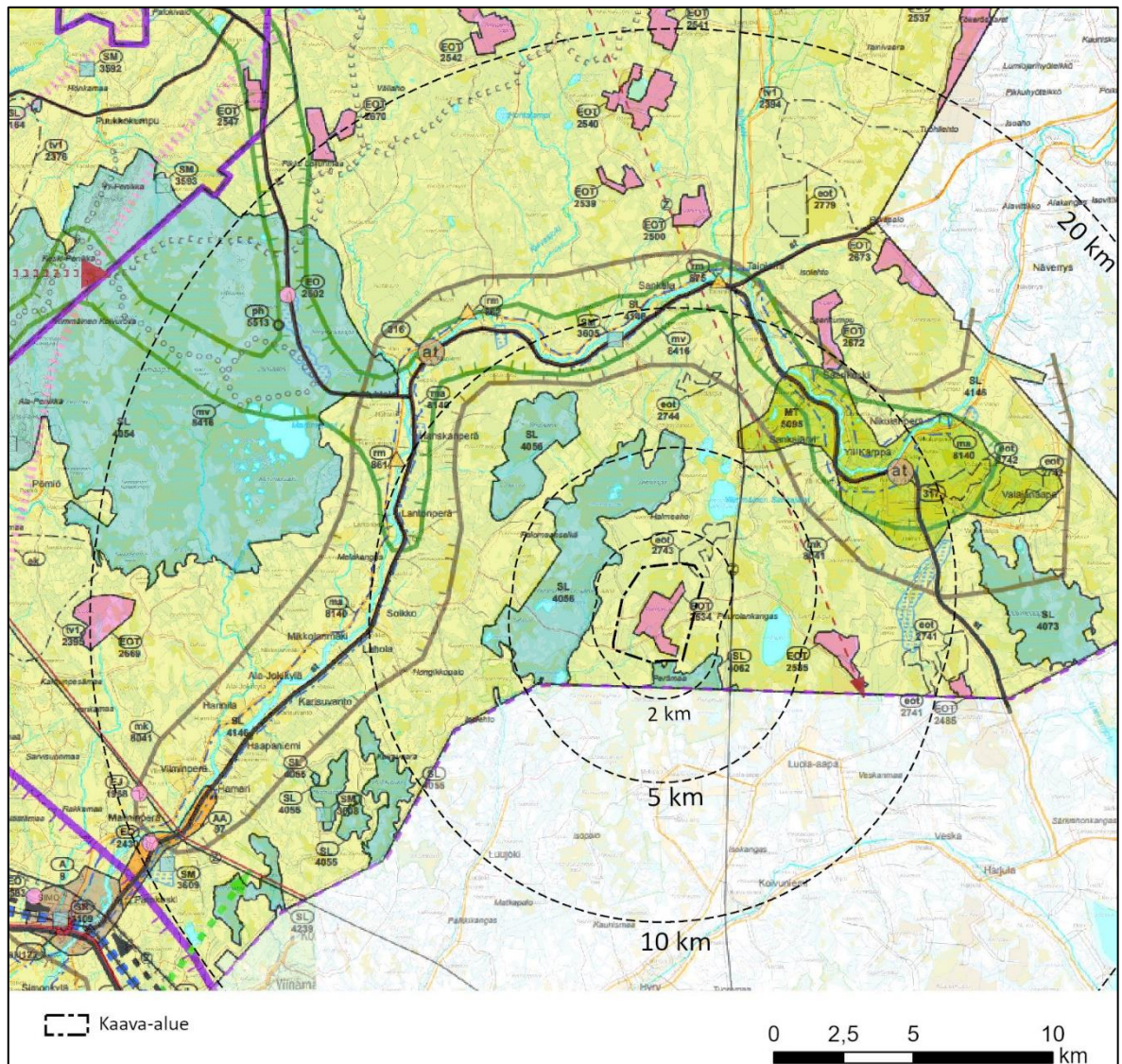
- Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin. Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin.

3.2 Maakuntakaavat

Ruonasuon kaava-alueella on voimassa seuraavat maakuntakaavat:

- Länsi-Lapin maakuntakaava (11.9.2015)

3.2.1 Länsi-Lapin maakuntakaava



Kuva 3.1. Ote Länsi-Lapin maakuntakaavasta (11.9.2015). Osayleiskaava-alueen sijainti on osoitettu mustalla pistekatkoviivalla.

Hankkeen kaava-alueen ja hankkeen sähkönsiirtolinjan alkupään kohdalla on voimassa Länsi-Lapin maakuntakaava, joka sai lainvoiman 11.9.2015. Tuotantoalueella on maakuntakaavassa seuraavia merkintöjä:

- Turpeenottoalue EOT 2534
Merkinnällä osoitetaan turvetuotantoalueita. Turvetuotantoalueen jälkikäyttöä suunniteltaessa poronhoitoalueella tulee pyrkiä turvaamaan alueen poronhoidon edellytykset.
- Turvetuotannon suunnitteluun soveltuva alue eot 2743
Merkinnällä osoitetaan alueita, joilla on tutkittuja turvevaroja. Turpeenottoalueiksi voidaan ottaa jo ojitettuja tai muuten luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneita soita tai käytöstä poistettuja suopeltoja. Soiden luonnontilaiset tai luonnontilaisten kaltaiset osat tulee jättää tuotannon ulkopuolella. Turvetuotantoalueiden käyttöönoton suunnittelussa ja ajoittamisessa on otettava huomioon tuotantoalueiden yhteisvaikutus vesistöihin ja pohjavesiin. Turvetuotantoa suunniteltaessa on otettava huomioon toiminnan vaikutukset alapuolisen vesistön tilaan ja pohjavesiin sekä pyrittävä lieventämään haitallisia

vaikutuksia. Turvetuotantoalueen jälkikäyttöä suunniteltaessa poronhoitoalueella tulee turvata alueen poronhoidon edellytykset.

- tie

Kaavahankkeen lähistöllä (etäisyys < 10 km) maakuntakaavassa on seuraavia merkintöjä:

- Voimajohto, yhteystarve (nuolipäinen punainen katkoviiva)
- Voimajohto (musta viiva, z-merkinnöin)
- Seututie (st)
- Luonnonsuojelualue / -kohde (SL 4062 (rajautuu maakuntakaavan reunaan), SL 4056)
- Turpeenottoalue (EOT 2535)
- Turvetuotannon suunnitteluun soveltuva alue (eot 2743, eot 2741, eot 2744)
- Keskuskylä (at)
- Maatalousalue (vaaleanvihreä väri, mt)
- Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue / kohde (ma 8140, sininen pistekatkoviiva)
- Matkailun vetovoima-alue, matkailun ja virkistystyksen kehittämisen kohdealue (mv 8416, vihreä paksu viiva, jossa on väkäsiä)
- Maaseudun kehittämisen kohdealue (mk 8041, ruskea paksu viiva, jossa on väkäsiä)

Maakuntakaavan yleiset määräykset:

Tuulivoimalat tulee sijoittaa keskitetysti usean tuulivoimalan muodostamiin ryhmiin. Kunnan kaavoituksessa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon tuulivoiman rakentamisen vaikutukset maisemaan, asutukseen, loma-asutukseen, linnustoon ja muuhun eläimistöön, luontoon ja kulttuuriperintöön sekä lievennettävä haitallisia vaikutuksia.

Tuulivoimaloita ja muita korkeita rakenteita suunniteltaessa on otettava huomioon lentoesteiden korkeusrajoitukset. Kunnan kaavoituksessa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on selvitettävä ja otettava huomioon tuulivoimaloiden vaikutukset ilmavalvontatutkiin ja puolustusvoimien radioyhteyksiin sekä pyydettävä Puolustusvoimien lausunto asiasta.

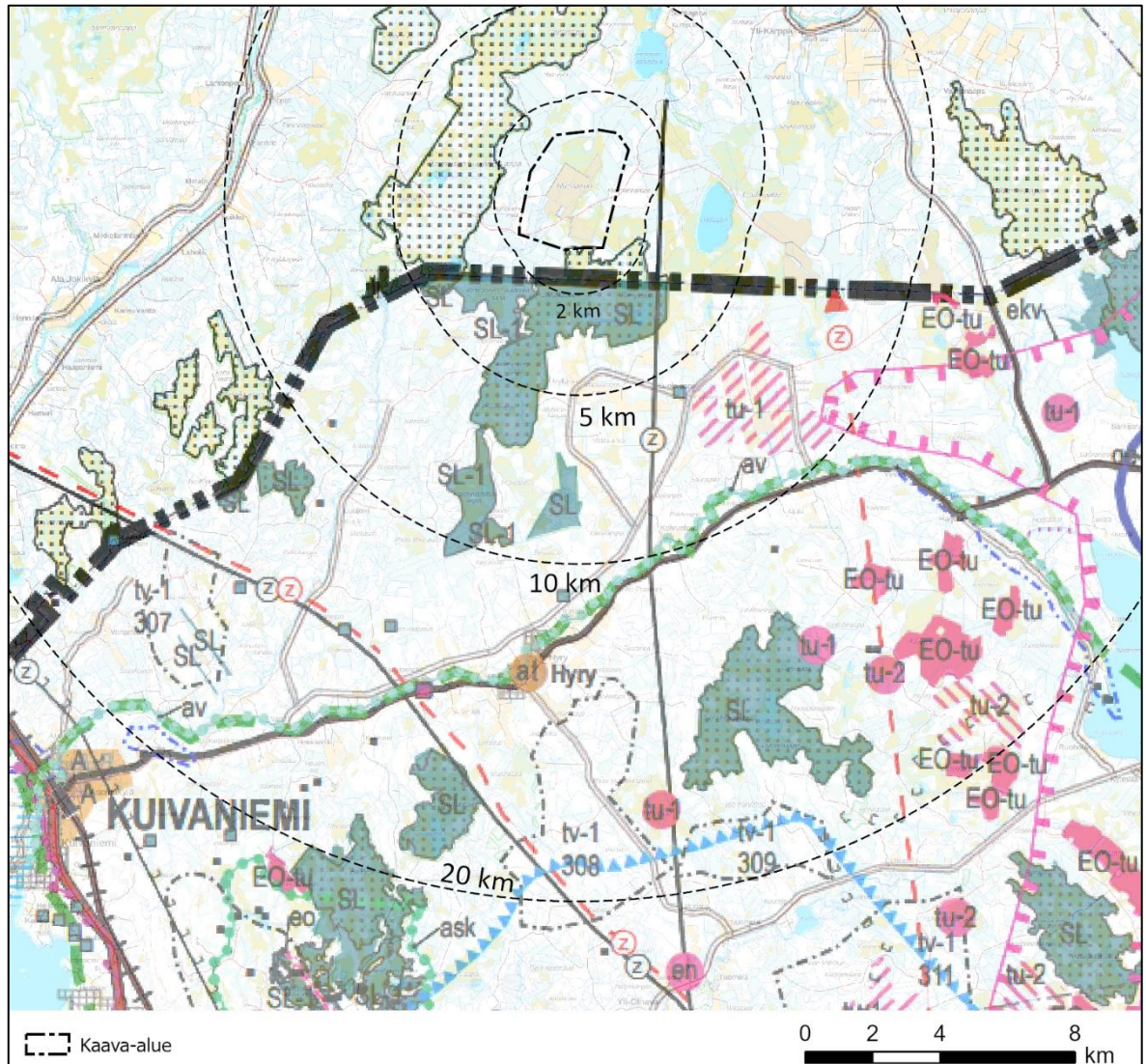
Poronhoitoalueella on turvattava poronhoidon ja muiden luontaiselinkeinojen alueidenkäytölliset toiminta- ja kehittämisedellytykset. Poronhoitoon olennaisesti vaikuttavaa alueiden käyttöä suunniteltaessa on otettava huomioon poronhoidolle tärkeät alueet. Valtion maiden osalta on neuvoteltava asianomaisen paliskunnan edustajien kanssa.

RAKENTAMISRAJOITUS:

Maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus on voimassa virkistys- ja suojelualueeksi takka liikenteen tai teknisen huollon verkostoja tai alueita varten osoitetuilla alueilla (V, LL, LS, EN, EJ, SL, SM, SR, SR1, rs, m o, v t, kt, st, yt, voimajohto).

Rajoitus laajennetaan koskemaan puolustusvoimien kohteita (EP), kaivosalueita (EK), suojavyöhykeitä (sv), melualueita sekä tärkeitä ja vedenhankintaan soveltuvia pohjavesialueita. Rajoitus ei koske tuulivoimaloiden (tv) ja tuulivoimatuotannon suunnitteluun soveltuvia (tv 1) alueita.

3.2.2 Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava

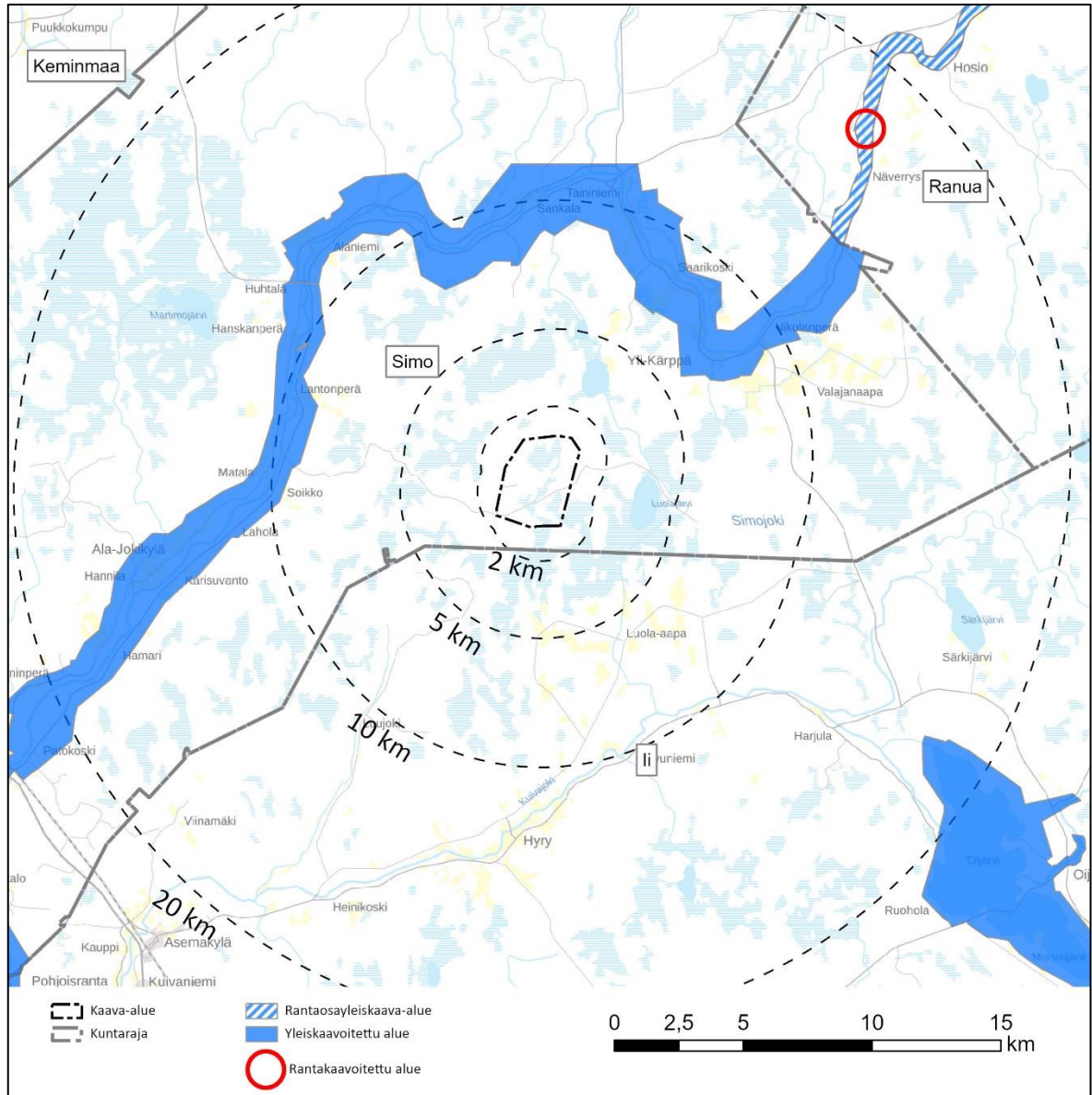


Kuva 3.2 Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan yhdistelmäkartasta (Pohjois-Pohjanmaan liitto, 18.1.2022). Kaava-alue on esitetty kaavakartan päällä.

Pohjois-Pohjanmaalla alueidenkäytön tarkempaa suunnittelua ohjaavat maakuntakaavan muodostavat Pohjois-Pohjanmaan 1.–3. vaihemaakuntakaavat ja Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava. Maakuntavaltuusto on hyväksynyt Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaavan 22.2.2010, Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavan 2.12.2013, Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavan 7.12.2016 ja Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan 11.6.2018. Kaavat ovat voimassa ja lainvoimaisia.

3.3 Yleis- ja asemakaavat

Tuotantoalueella tai sen läheisyydessä ei ole voimassa yleiskaavoja tai asemakaavoja. Lähin yleiskaava on Simojoen yleiskaava (voimaantulo 28.3.2022), joka sijaitsee 6–12 kilometrin päässä tuotantoalueesta. Ranuan puolella on voimassa Simojoen rantaosayleiskaava (21.1.2002) noin 15 kilometrin päässä alueesta koilliseen ja Näverryksen ranta-asemakaava (2.1.1996, voimaan tullessaan rantakaava, nykyään ranta-asemakaava).

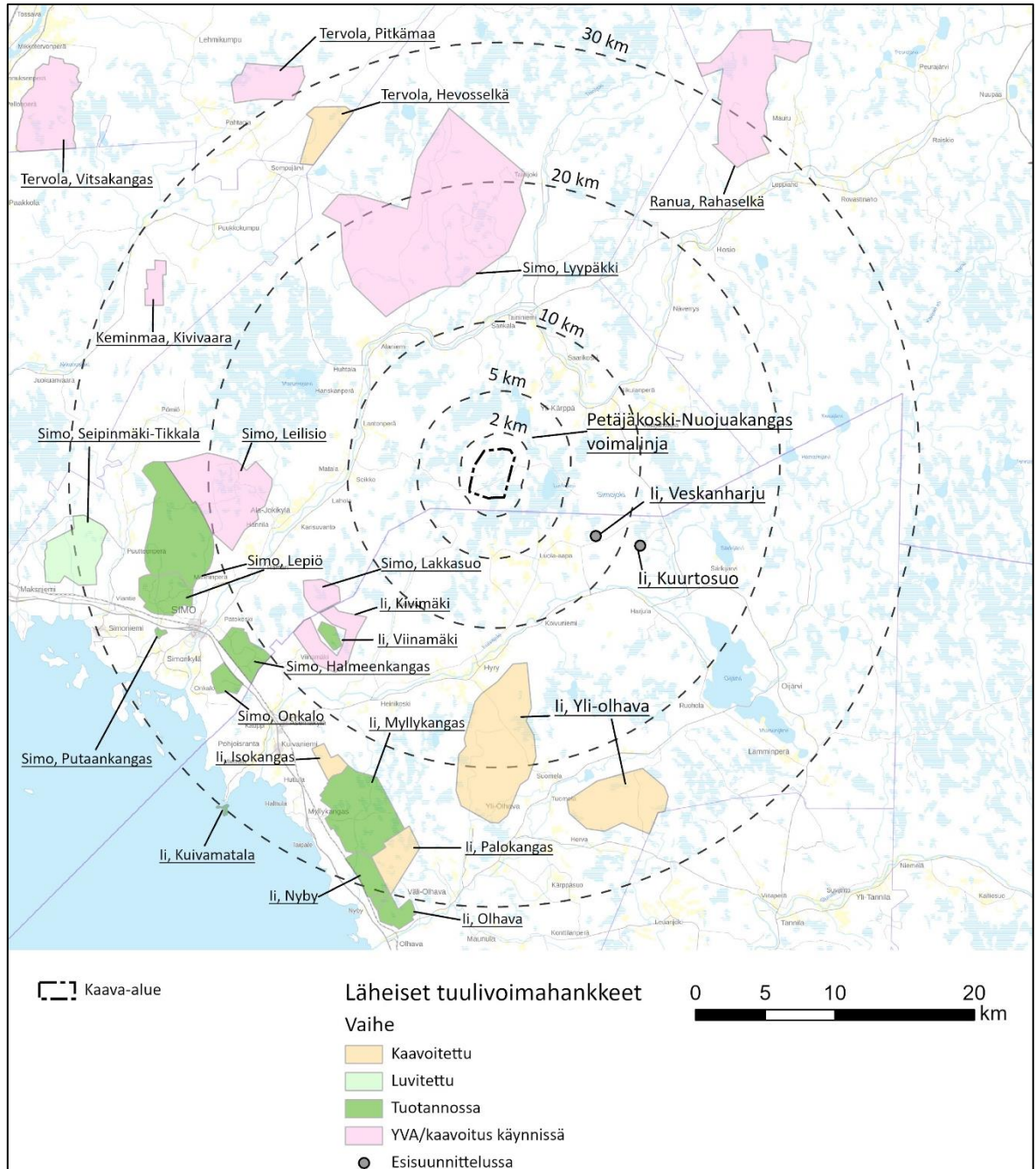


Kuva 3.3. Voimassa olevat Yleiskaavat, rantayleiskaavat ja ranta-asemakaavat (entiset rantakaavat) kaava-alueen ympäristössä.

3.4 Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin

3.4.1 Tuulivoimahankkeet

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



Kuva 3.4. Kaava-alueen läheiset tuulivoimahankkeet (Suomen Tuulivoimayhdistys ry, 2022).

Ruonasuon kaava-alueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse toiminnassa olevia tai suunniteltuja tuulivoiman tuotantoalueita. Kauemmas alueen ympärille sijoittuu useita tuotantoa edeltävissä vaiheissa olevia tuulivoimahankkeita. Tuotantoalueen hankkeesta vastaavan tiedossa olevat toiminnot, rakenteilla tai eri suunnitteluvaiheissa olevat tuulivoimahankkeet 30 km säteellä Ruonasuon tuotantoalueesta on esitetty edellä (Kuva 3.4) ja seuraavassa taulukossa (Taulukko 3.1).

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

Hanke	Hyväksymis-pvm	Kunta	status	etäisyys
Fingrid voimalinja Petäjäskoski-Nuojuankangas		Simo	yleissuunnittelu	2 km
Veskanharju		li	esisuunnittelu	8 km
Kuurtosuo		li	esisuunnittelu	12 km
Lakkasuo		Simo	YVA/kaavoitus käynnissä	15 km
Viinamäen (suunnittelutarveratkaisu)		li	tuotannossa	16 km
Leilisuon tuulivoimapuiston oyk		Simo	YVA/kaavoitus käynnissä	19 km
Lyypäkin tuulivoimapuiston oyk		Simo	YVA/kaavoitus käynnissä	19 km
Kivimaan tuulivoimapuiston oyk		li	YVA/kaavoitus käynnissä	19 km
Halmekankaan tuulivoimapuiston oyk	6.10.2014	Simo	tuotannossa	22 km
Isokankaan tuulivoimapuiston oyk	27.2.2017	li	rakenteilla	23 km
Yli-Olhavan tuulivoimapuiston oyk	1.2.2021	li	kaavoitettu	23 km
Leipiön I-III tuulivoimapuiston oyk	6.10.2014	Simo	tuotannossa	24 km
Leipiön tuulivoimapuiston laajennuksen oyk	26.2.2018	Simo	tuotannossa	25 km
Onkalon tuulivoimapuiston oyk	6.10.2014	Simo	tuotannossa	25 km
Myllykankaan tuulivoimapuiston oyk	18.6.2012	li	tuotannossa	26 km
Putankangas	ennen 2012	Simo	tuotannossa	26 km
Hevoselän tuulivoimapuiston oyk	13.6.2018	Tervola	Kaavoitettu	27 km
Kivivaaran tuulivoimapuiston oyk		Tervola	YVA/kaavoitus käynnissä	28 km
Palokankaan tuulivoimapuiston oyk	17.12.2018	li	rakenteilla	28 km
Seipimäki-Tikkalan tuulivoimapuiston oyk	6.2.2017	Simo	luvitettu	29 km
Kuivamatala	1990-luku	li	tuotannossa	30 km
Nyby	11.3.2013	li	tuotannossa	30 km
Rahaselän oyk		Ranua	YVA/kaavoitus käynnissä	30 km
Olhavan oyk	20.6.2011	li		32 km
Olhavan tuulivoimapuiston laajennus oyk	17.9.2012	li	tuotannossa	32 km

Lähimmät suunnittelussa olevat tuulivoimahankkeet sijaitsevat lissä noin 8 ja 12 kilometrin päässä Ruonasuon hankealueesta kaakkoon. Lisäksi noin 2 km päähän alueen itäreunasta suunnitellaan uutta 110 kV voimalinjaa. Fingridin suunnittelema voimalinjalla olisi toteutuessaan positiivinen vaikutus alueen tuulivoimahankkeiden toteutettavuuteen sähkönsiirtokapasiteetin parantuessa.

3.5 Muut hankkeet ja suunnitelmat

Lapin liiton tuulivoimaselvityksessä (2022) tunnistettiin uudet potentiaaliset seudullisesti merkittävät yli 10 tuulivoimalan tuulivoima-alueet ja arvioitiin niihin kohdistuvat vaikutukset.

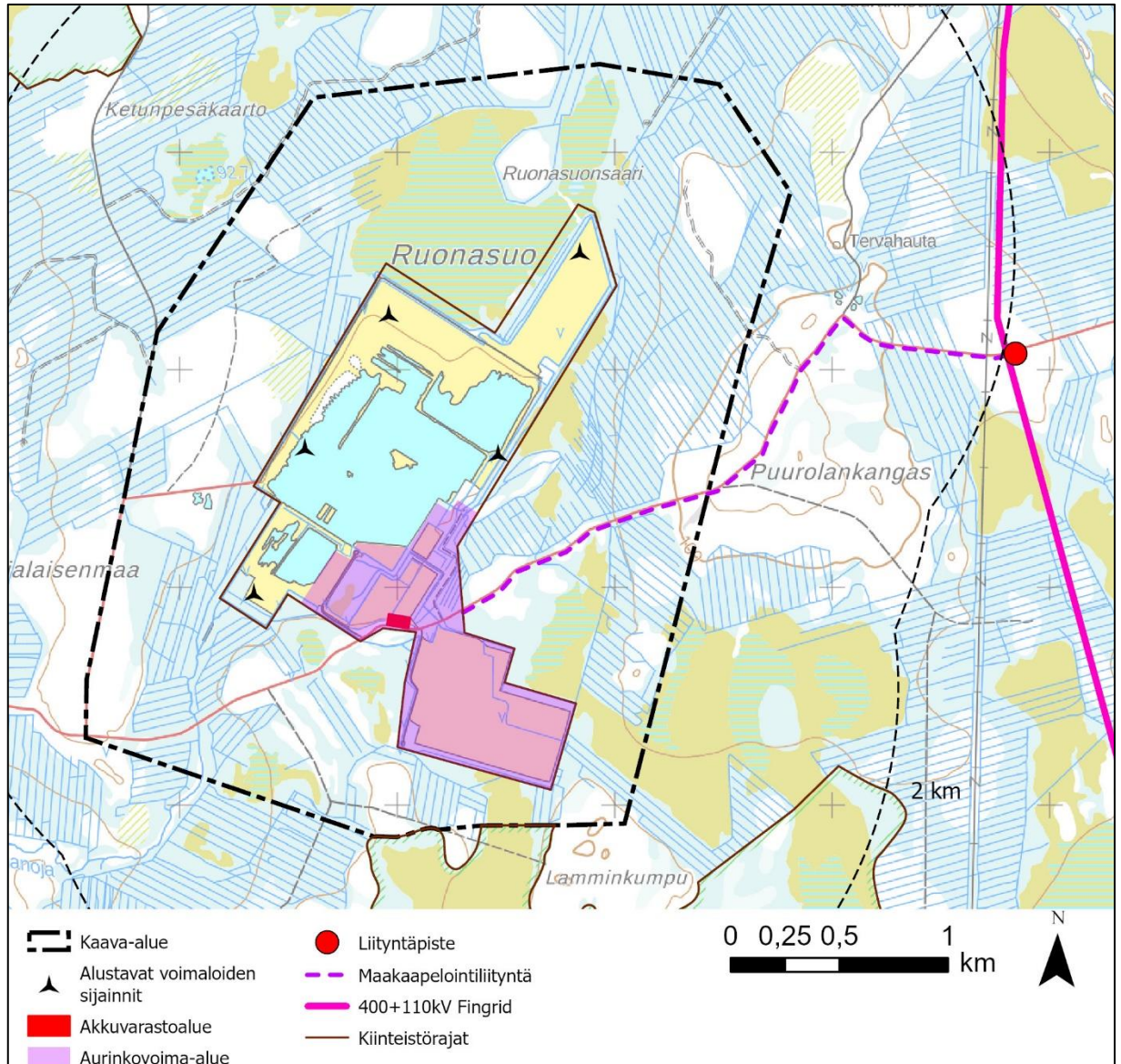
Lähin tunnistettu, seudullisesti merkittävä tuulivoiman tuotantoon soveltuva alue on kohde 32, Luola-aapa, jonka laskennalliseksi maksimimääräksi on arvioitu 23 tuulivoimalaa ja toteutuskelpoiseksi määräksi 15 tuulivoimalaa. Etäisyyttä alueiden välillä on noin viisi kilometriä.

lin puolella on vireillä Luola-aavan aurinkoenergiahanke noin 5 km kaava-alueesta etelään.

4 Suunnittelualueen nykytilanne

4.1 Maankäyttö ja asutus

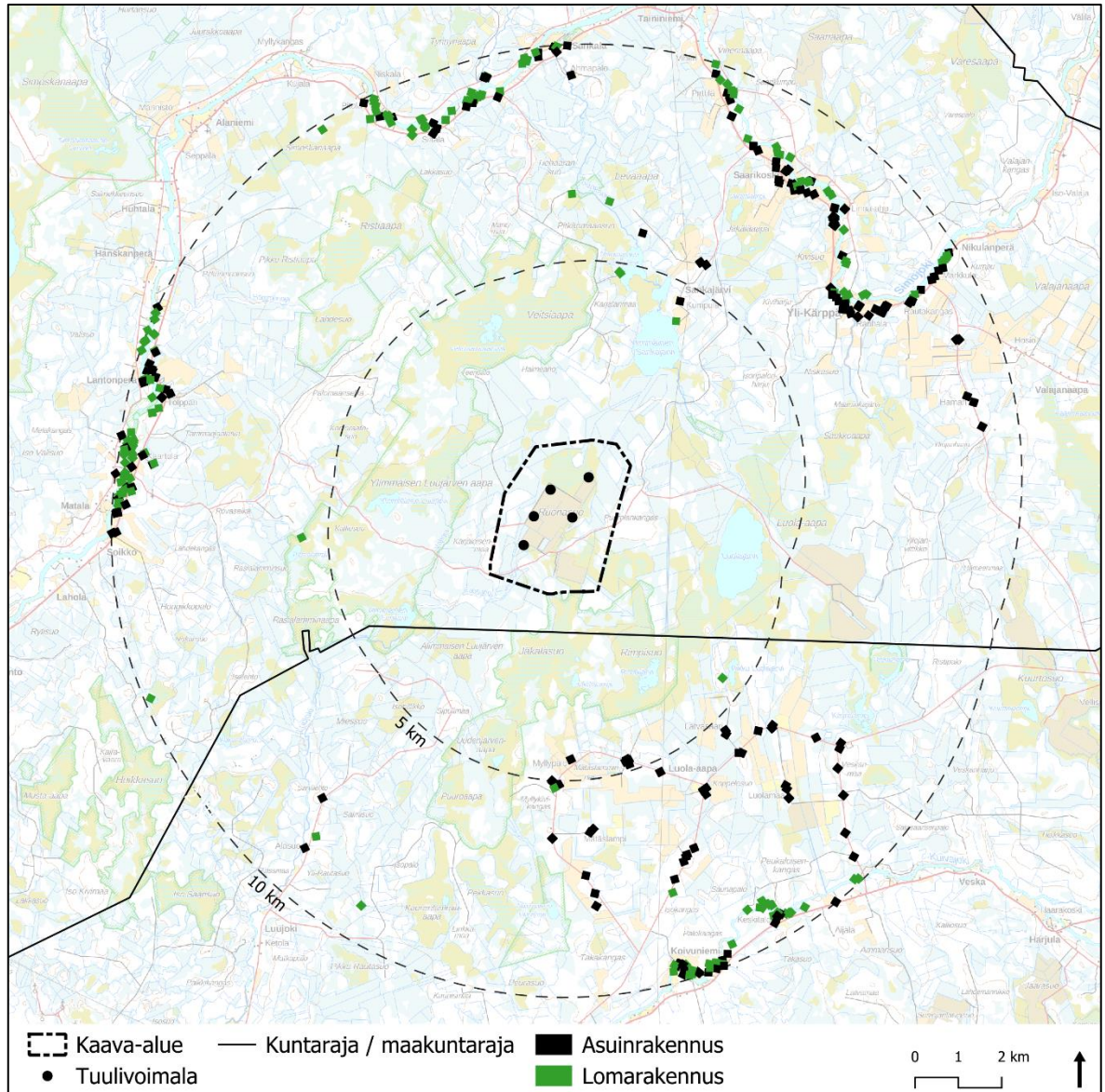
Hanke sijaitsee Simon kunnassa noin 23 km Simon kuntakeskuksesta koilliseen, noin 50 km lin kuntakeskuksesta pohjoiseen ja noin 83 km Rovaniemen kaupungista etelään. Tuuli- ja aurinkovoiman tuotantoalueen (kaava-alue) eteläreuna on noin 1 km päässä lin kuntarajasta.



Kuva 4.1 Kaava-alueen yleissuunnitelma. Kaava-alue sisältää Ruonasuon entisen turvetuotanto-alueen ja metsätalousmaata.

Kaava-alue on suurelta osin entistä turvetuotantoaluetta (Kuva 4.1). Osalle entisestä turvetuotantoalueesta on muodostettu turvetuotannon loppumisen jälkeen noin yhden hehtaarin laajuinen kosteikko. Alueella on lisäksi metsätalousaluetta, joista suuri osa on ojittettuja suoalueita. Erityisesti alueen pohjoisosassa on myös ojittamatonta avosuota. Alue on pinnanmuodoiltaan melko tasaista; alueen korkeusasema vaihtelee noin 87,5–102,5 mmpy välillä. Kaava-alueen länsi- ja eteläosan yksityistiet yhdistyvät hyvin ympäröivään tieverkkoon. Alueen itäpuolella noin 1 km etäisyydellä alueen itäreunasta sijaitsee Fingrid Oyj:n 400 kV voimajohto.

Noin 4 km säteellä suunnitelluista tuulivoimaloista ei ole vakituista- tai loma-asutusta (Kuva 4.2). Aluetta lähinnä oleva asutus sijaitsee etelässä lin kunnan Luola-aavan kylässä lähimmillään noin 4 km etäisyydellä, lännessä Simojoen varressa noin 9 km etäisyydellä ja koillisessa Sankajärven ja Yli-Kärpän kylissä noin 4 km etäisyydellä. Lähin taajama on Simo.



Kuva 4.2. Asutus ja loma-asutus 10 km etäisyydellä kaava-alueesta.

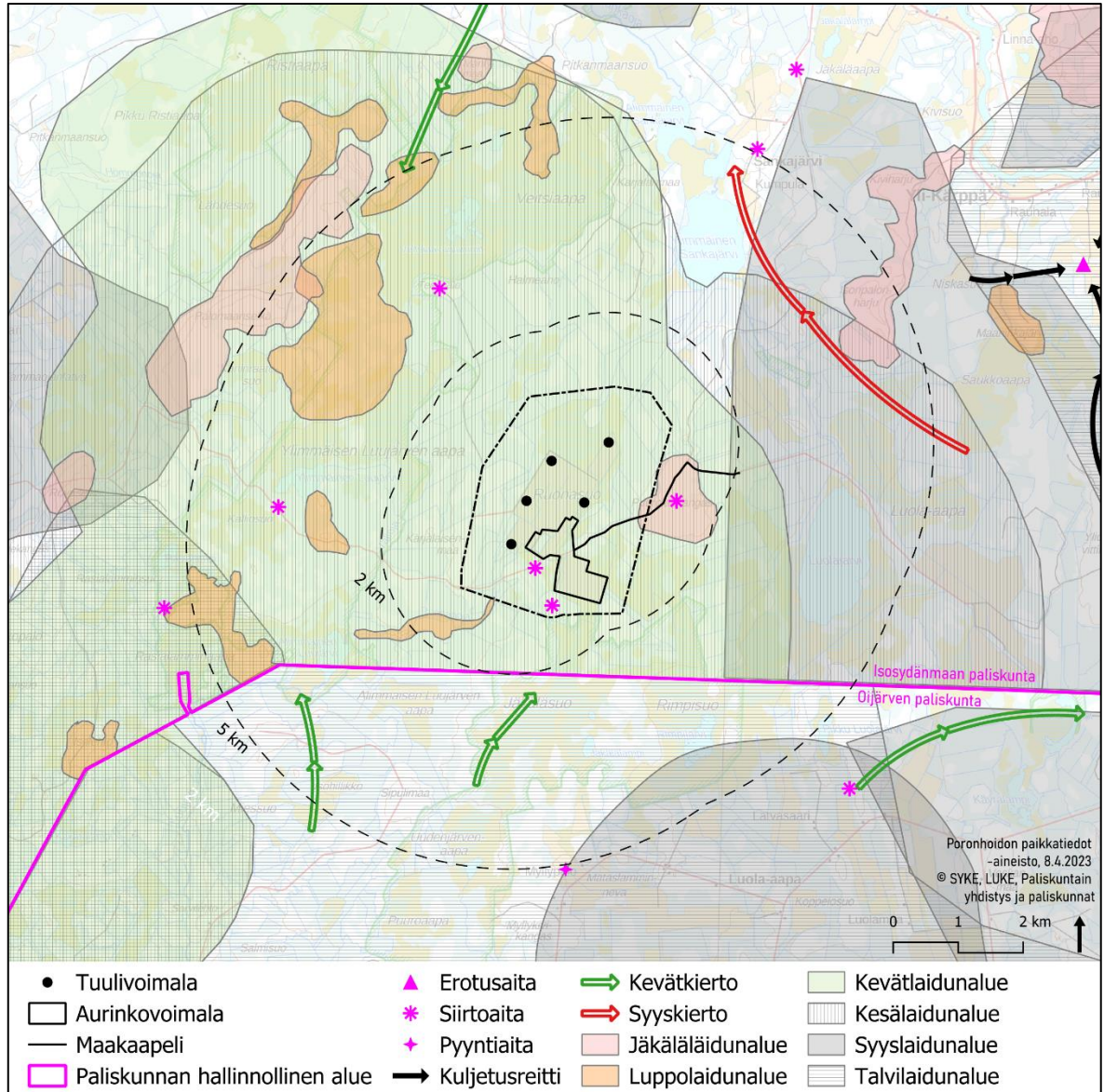
4.2 Elinkeinotoiminta

Tuotantoalueen ja sen lähiympäristön keskeiset elinkeinot ovat metsätalous, poronhoito ja turvetuotanto. Tuotantoalueella sijaitsevan Ruonasuon entisen turvetuotantoalueen lisäksi alueen itäpuolella noin 5 km etäisyydellä sijaitsee Luola-aavan turvetuotantoalue. Alueen länsi-, pohjois- ja koillispuolella virtaavan Simojoen rannoilla noin 10 km etäisyydellä sekä Luola-aavan alueella etelässä lin puolella noin 5 km etäisyydellä on peltoalueita ja maataloutta. Tuotantoalueen lähiympäristö ei ole matkailun kannalta merkittävä.

4.3 Poronhoito

Tuotantoalue sijaitsee poronhoitoalueella, jossa poronmistajilla on lakisääteinen oikeus harjoittaa poronhoitoa. Alue sijaitsee Isosydänmaan paliskunnan alueella. Paliskunnan hallinnollinen alue rajautuu etelässä Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntarajan kanssa yhtenevästi Oijärven paliskunnan alueeseen. Paliskuntain yhdistyksen (2024) mukaan Isosydänmaan paliskunnan pinta-ala on noin 2 268 km² ja suurin sallittu eloporomäärä 2 000. Oijärven paliskunnan osalta vastaavat luvut ovat noin 1 278 km² ja 1 300 poroa. Isosydänmaan paliskunnan kanssa käydyissä keskusteluissa todettiin paliskunnassa olevan 55 jäsentä, joista noin 30 osallistuu aktiivisesti

poronhoitotöihin ja 7 omistaa vähintään 80 poroa. Paliskunnan mukaan useimmat poromiehet saavat muitakin kuin poroelinkeinosta saatavia tuloja, mutta poronhoito on monille tärkeä osa kokonaistuloja ja se voi esimerkiksi mahdollistaa asumisen seudulla. Poromies-lehden tilastojen (1/2023) mukaan poronhoitovuonna 2021–2022 Oijärven paliskunnassa oli 45 poronmistajaa. Eloporoja oli Isosydänmaalla 1381 ja Oijärvellä 804 poroa.



Kuva 4.3 Porojen laidunalueet, laidunkierrot sekä poronhoitoon liittyvät kiinteät rakenteet tuotantoalueella ja sen läheisyydessä. Aineistosta poiketen hankealueelle on rakennettu siirtoaidat korvannut kiinteä aita vuonna 2024. Lähde: TOKAT-paikkatietoaineisto (elokuu 2023).

Ruonasuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen tuotantoalue sijoittuu poronhoidon TOKAT-paikkatie-toaineiston mukaan porojen kevät- ja kesälaidunalueille sekä vähäisesti jäkälälaidunalueelle (Kuva 4.3). Hankkeen sähkönsiirtoreitti kulkee jäkälälaidunalueen läpi.

Ruonasuon kaava-alue erityisesti Isosydänmaan paliskunnan tärkeää kevätlaidunta, vasoma-aluetta ja kesälaidunta. Lisäksi alueelle tulee myös Oijärven paliskunnan poroja, sillä alue on paliskuntien yhteistoiminta-aluetta.

Alue on pitkälti vesittyä turpeennoston seurauksena. Paliskuntain yhdistyksen mukaan poroilla on kuitenkin tällä hetkellä alueella ihanteelliset laidunolosuhteet ja alueen tärkeydestä kertoo myös se, että siellä merkitään huomattava määrä vasa vuositain. Alueella laiduntaa noin 600

poroa. Porot laiduntavat turvetuotannosta poistuneella, jo kasvittuneella alueella sekä kosteikkoa ympäröivällä kasvitetulla alueella ja saavat kosteikosta juomavettä. Turvetuotantoalueella olevat ojat eivät nykytilassaan enää muodosta merkittävää riskiä porojen hukkumiselle turvekerroksen ohuuden vuoksi. Kuumimpana räkkäaikana porot makaavat räkkää pohjoisosassa olevalla muuta aluetta korkeammalla, tuulisella alueella, joka on vielä kasvittumaton.

Isosydänmaan paliskunnan poronhoitotavalle ja -kulttuurille on tyypillistä poikkeuksellisen vähäinen kiinteiden aitarakenteiden käyttö. Siirtoaidan paikkoja, joihin aita perinteisesti pystytetään, on hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä ollut useita, mutta alueelle on vuonna 2024 rakennettu siirtoaidat korvannut kiinteä aita. Paliskunnan mukaan alue on tärkeä kesämerkitysalue, jonne porot luontaisesti kokoontuvat. Tämä mahdollistaa vasanleikkotöiden toteuttamisen tehokkaasti ja nopeasti. Ruonasuo on Isosydänmaan ja Oijärven paliskuntien yhteistoiminta-aluetta ja alueella merkitään molempien paliskuntien vasa-ja. Vuonna 2024 alueella merkittiin 250 vasa-ja. Ruonasuota ympäröivät lännessä ja etelässä suojellut ja luonnontilaiset suot, jotka ovat tärkeitä laidunalueita. Porot ovat kulkeneet alueella kahdessa tokassa, jotka on voitu helposti kerätä Ruonasuon laidalle merkintää varten.

Lähialue hankealueen ulkopuolella Isosydänmaan että Oijärven paliskuntien alueilla kuuluu lähes kokonaan osaksi yhtä tai useampaa kevät-, kesä-, syksy- tai talvilaidunalueita. Isosydänmaan paliskunta-alueella tuotantoalueen koillispuolella kulkee porojen syyskierron reitti (Kuva 4.3). Oijärven paliskunnan alueella porojen kevätlaidunkierto suuntautuu pohjoiseen kohti hankkeen tuotantoalueita.

4.4 Virkistys

Kaava-alueella ei ole nykytilassa merkittävää virkistysarvoa turvetuotannon vuoksi. Alueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse merkittäviä ulkoilu- tai retkeilyreittejä.

Kaava-alueen ympäristössä sijaitsee kaksi laavaa lähimpien lampien rannoilla noin 3 km etäisyydellä (Luolajärvi ja Ylimmäinen Luujärvi). Kaava-alue on turvetuotantoaluetta lukuun ottamatta valtion omistamaa monikäyttömetsää. Aluetta ympäröivillä suojelualueilla ei ole reitistöjä, mutta alueilla voi olla myös virkistyksellistä arvoa. Simojoki on merkittävä vesiretkelyreitti ja sen varsi – lähimmillään noin 7–8 kilometrin päässä kaava-alueesta – on Länsi-Lapin maakuntakaavassa matkailun ja virkistysvetovoima- tai kehittämisalue (Kuva 3.1).

4.5 Liikenne

Kaava-alueen länsinurkkaan ulottuu Rovaseläntie, joka jatkuu nimeämättömänä metsäautotienä alueen läpi länsi-itä-suunnassa. Alueen tieverkko yhdistyy lännessä Simojoen vartta myötäilevään Ranuantiehen ja idässä Oijärventiehen.

Kaava-alueen läheisyydessä ei ole rataverkkoa. Lähin rautatie sijaitsee Simossa noin 20 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta. Lähimmät satamat ovat Kemissä (45 kilometriä kaava-alueesta länteen) ja Oulussa (94 kilometriä kaava-alueesta etelään).

Hankkeen lähiympäristössä ei sijaitse liikennelentokenttiä. Lähimmät lentoasemat sijaitsevat Kemissä (45 kilometriä länteen kaava-alueesta), Oulussa (85 kilometriä etelään ja Rovaniemellä (90 kilometriä pohjoiseen). Ranualla 45 kilometriä kaava-alueesta koilliseen on lentopaikka, jossa on moottori-, ultra-, vetovarjo- ja rc-toimintaa (eli radio-ohjattua lennokkien lennätystä).

Kaava-alue sijaitsee Kemin lentoaseman korkeusrajoitusalueen reunalla, missä korkeusrajoitus on 462 metriä. Kaava-alueen maanpinnan suurin korkeus on noin 90 metriä meren pinnan yläpuolella ja voimaloiden enimmäiskorkeus 300 metriä, joten voimalat ulottuvat korkeintaan 390 metrin korkeudelle merenpinnasta. Hankkeelle haetaan lentoestelupaa.

4.6 Maanomistus

Kaava-alue on yksityisessä ja valtion omistuksessa.

4.7 Maisema ja kulttuuriympäristö

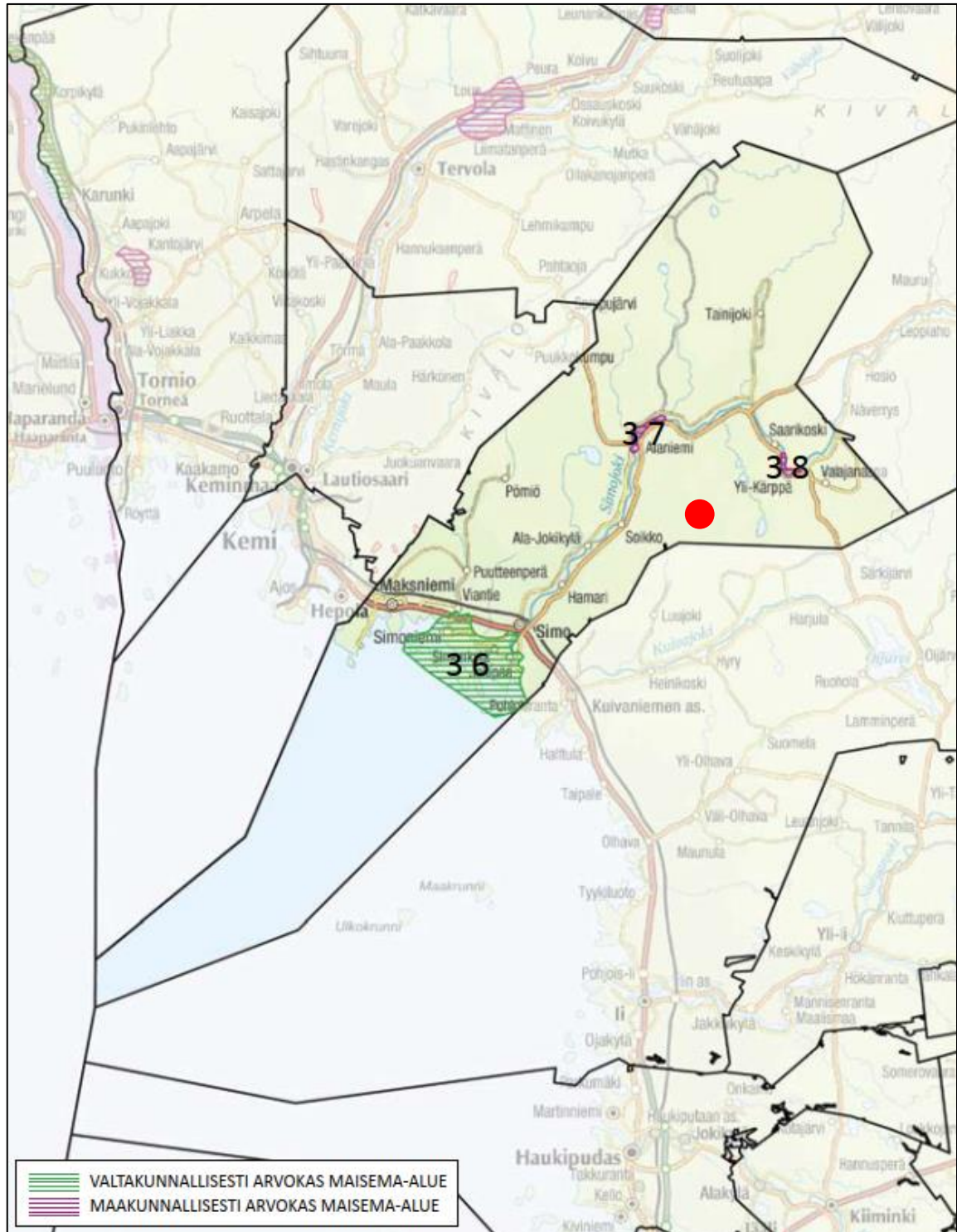
Simo kuuluu Pohjois-Pohjanmaan maisemamaakuntaan. Pohjanmaan maisemamaakunnalle ovat tyypillisiä suurehkot joet, selvärajaiset jokilaaksot, niiden väliset asumattomat selänteet ja tasainen maasto. Kivikkoiset, laakeat moreenimaat pilkistävät laajojen soiden keskeltä.

Simojoella ei ole selväpiirteistä laaksoa, vaan jokea ympäröivä maasto on tasaista tai heikosti kumpuilevaa. Jokisuulla tulvarannat, kosteikot, allikot ja umpeen kasvavat sivu-uomat ovat tyypillisiä. Sisämaata kohden maisema vaihtuu Pohjois-Pohjanmaan karuiksi laajoiksi nevalakeuksiksi. Joen alajuoksulla on koskipaikkoja ja jyrkkiä törmä.

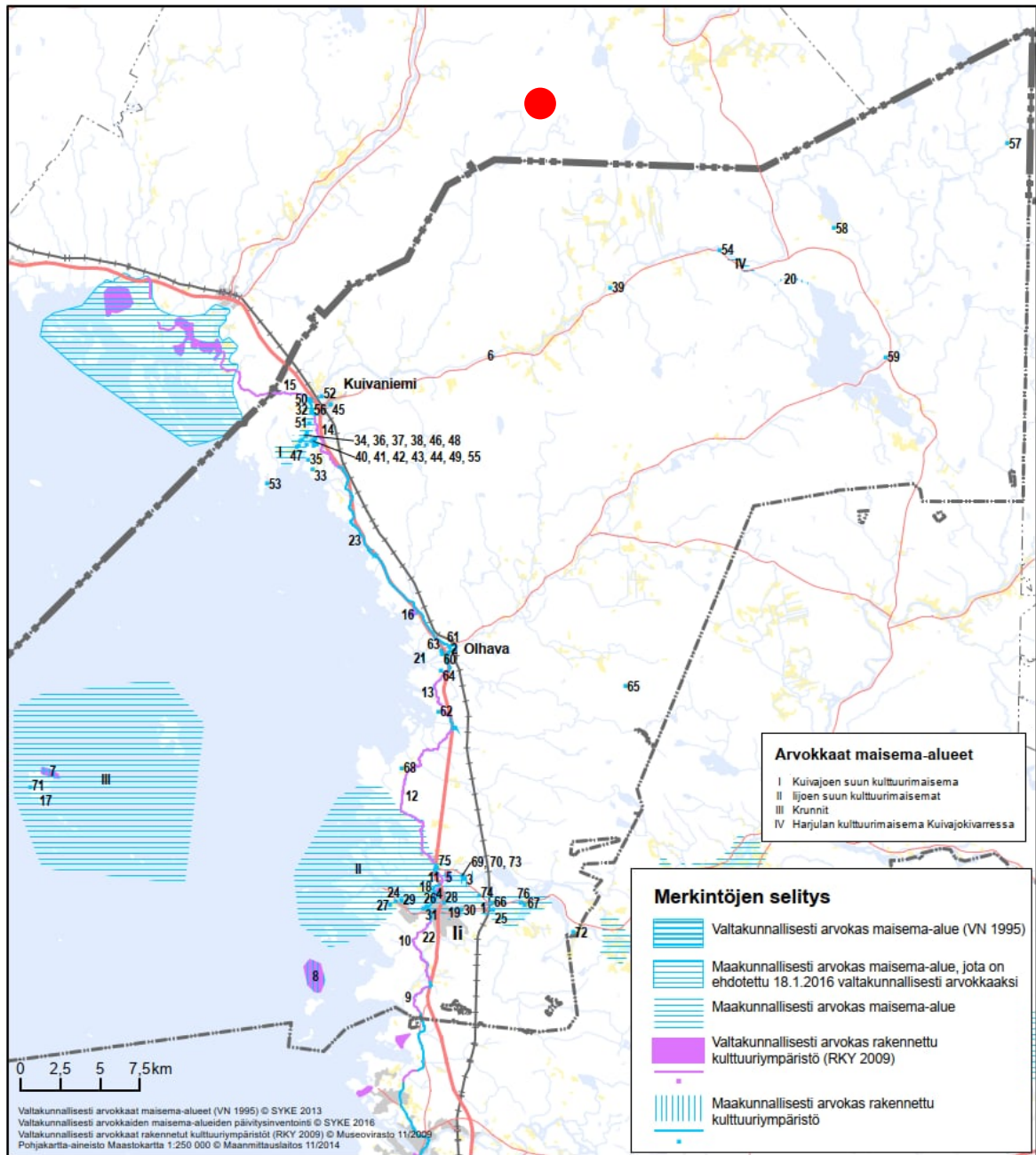
Alueen asutus on perinteisesti keskittynyt nauhoiksi jokien varteen. Simojokivarren maatalouteen ja kalastukseen perustuva asutus vakiintui 1500-luvuilla. Asutus muodostaa ajoittain väljiä ryhmiä maanteiden varsille, mutta peltoalat ovat pieniä ja ne vuorottelevat pitkien metsäisten ranta-osuuksien kanssa. Vanhimpiin kyläpaikkoihin kuuluvat Yli-Kärppä ja Alaniemi.

Kaava-aluetta ympäröivät soiset ja metsäiset alueet. Lähimmät peltoalueet ovat noin 3 km päässä tuotantoalueesta. Lähimmät vesistöt ovat Luolajärvi ja Ylimmäinen Sankajärvi noin 2 km etäisyyksillä tuotantoalueesta. Alueen maasto on pääosin tasaista eivätkä pinnanmuodot vaikuta merkittävästi alueen maisemakuvaan. Lähimmät kylät ovat Yli-Kärppä ja Alaniemi.

Tuotantoalueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai kulttuuriympäristöjä, maisemanhoitoalueita tai rakennussuojelukohteita. Länsi-Lapin maakunta-kaavaan merkitty kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue sijaitsee lähimmillään 5 km päässä hankealueesta. Hankkeen vaikutusalueella ei ole muita maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.



Kuva 4.4. Maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät kohteet noin 30 kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista. Kaava-alueen sijainti on merkitty karttaan punaisella pisteellä. Lähde: Etelä- ja Keski-Lapin kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet.



Kuva 4.5 Pohjois-Pohjanmaan arvokkaat maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt. Kaava-alueen sijainti on merkitty karttaan punaisella pisteellä. Lähde: Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavaselostus, liite 4. Pohjois-Pohjanmaan liitto.

4.7.1 Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021)

Hankkeen tarkastelulla vaikutusalueella noin 30 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta sijaitsee yksi valtakunnallisesti arvokas maisema-alue. Se on myös valtakunnallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä ja kuvattu seuraavassa kappaleessa.

4.7.2 Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY)

Noin 30 kilometrin päässä kaava-alueesta sijaitsevat Simon rannikon kulttuurimaisemat on määriteltä valtakunnallisesti arvokkaaksi rakennetun kulttuuriympäristön alueeksi. Maan kohoaminen on muokannut Simon rannikon kulttuurimaisemaa vahvasti. Alue on avointa, tasaista ja alavaa. Simokylän ja Simoniemen kiinteä asutus on peräisin keskiajalta. Varhainen asutus perustui erätaouteen, lohenpyyntiin ja karjanhoitoon. Maatalous syrjäytti kalastuksen aseman pääelinkeinona

vasta 1900-luvulla. Rannikon kulttuurimaisema koostuu peräkkäisistä, pienten metsiköiden tai niitä laajempien metsäalueiden toisistaan erottamista tienvarren kylä- ja peltoaukeista. Simonkylän ytimen muodostaa vanha Pohjanmaan rantatie, jonka ympärille vanhin rakentaminen on ryhmittynyt. Simon rannikon maisema on elävää maaseudun maisemaa, jossa monipuoliset elinkeinot kuten kalastus, maatalous ja tuulivoima näkyvät. Perinteisiä laitumia ja hakamaita on edelleen runsaasti käytössä.

4.7.3 Maakunnallisesti arvokkaat ja merkittävät maisema-alueet ja kulttuuriympäristön kohteet

Lähimmät maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön alueet ovat edellä mainitut Alaniemi ja Yli-Kärppä. Simojokivarren asutus seuraa tiiviisti jokea ja pellot jäävät pääasiassa tien ja joen väliselle kaistaleelle. Alaniemen ja Yli-Kärppän kylissä on säilynyt runsaasti vanhaa peräpohjalaista rakennuskantaa. Erityisesti Alaniemessä on myös perinnebiotooppeja.

Iin puolella lähimmät maakunnallisesti arvokkaat kohteet ovat Harjulan kulttuurimaisema kuivajokivarressa noin 15 kilometrin päässä kaava-alueen kaakkoispuolella. Alue edustaa tyypillistä Kuivajokivarren viljelymaisemaa.

Kuivajoen suun kulttuurimaisema noin 24 kilometriä kaava-alueesta lounaaseen...kapean nauhan muodostavat asutus ja viljelymaisemat tukeutuvat jokeen ja jokivarren teihin. Alueella on ollut asutusta 1500-luvulta asti. Alueella sijaitseva Huttulantie-Vanhatie on osa valtakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi (RKY 2009) määritellyä Pohjamaan rantatietä.

4.7.4 Perinnemaisemat ja paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristön kohteet

Valtakunnallisten ja maakunnallisten kohteiden aluerajausten sisällä sijaitsevia perinnemaisemia/biotooppeja ei ole eroteltu arvoaluekokonaisuudesta.

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. Lähteet: A) Etelä- ja keski-Lapin kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet. B) Pohjois-Pohjanmaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointi 2013–2015 C) Länsi-Lapin maakuntakaava.

Nro	Nimi	Valtakunnallisesti merkittävä	Maakunnallisesti merkittävä	Etäisyys lähimpään voimalaan	Lisätieto
M = Maakunnallisesti merkittävä kohde, MM = Maakunnallisesti arvokas maisema-alue. RKY=					
Kohteet lähialueella 0–5 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta, 10 m tarkkuudella					
	-	-	-	-	
Kohteet välialueella 5–10 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta, puolen kilometrin tarkkuudella					
	Yli-Kärppä		M	8 km	A 38
	Alaniemi		M	12 km	A 37
Kohteet 10–20 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta, puolen kilometrin tarkkuudella					
	Harjulan kulttuurimaisema		MM	15 km	B
	Koivuniemi			11 km	B 39
	Veska			13 km	B 54
	Pyramidikattoiset kesänavetat - li Halttu	RKY 2009		15 km	B 6
	Oijärven säännöstelykanava			17 km	B 20
	Seppälän tervahaudan pohja			18 km	B 58
Kohteet 20–30 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta					
	Kuivaniemen vanha rautatieasema			23 km	B 45

Nro	Nimi	Valtakunnallise sti merkittävä	Maakunnallises ti merkittävä	Etäisyys lähimpään voimalaan	Lisätieto
	Vakkuri			23 km	B 52
	Kuivajoen suu		MRKY/MM	24 km	B I
	Simon rautatieasema	RKY		24 km	C
	Pohjanmaan rantatie - Onkalonperäntie	RKY 2009		24 km	B 15
	Ala-Kauppi			24 km	B 32
	Rajala (Kehus)			24 km	B 50
	Yli-Kauppi			24 km	B 56
	Pohjanmaan rantatie	RKY		24–30 km	C
	Simon rannikon kulttuurimaisemat			24–30 km	C
	Pohjanmaan rantatie - Huttulantie-Vanhatie	RKY 2009		25 km	B 14
	Jääskö			25 km	B 34
	Kakko			25 km	B 36
	Kakko (Halttu)			25 km	B 37
	Karjalainen			25 km	B 38
	Metsikkö			25 km	B 46
	Onkalo			25 km	B 48
	Suukosken mylly			25 km	B 51
	Soivuoren mylly			25 km	B 59
	Kuivaniemen kirkko			26 km	B 40
	Kuivaniemen kirkonkylän koulu			26 km	B 41
	Kuivaniemen kotiseutumuseo			26 km	B 42
	Kuivaniemen pappila			26 km	B 43
	Kuivaniemen vanha hautausmaa ja kirkon paikka			26 km	B 44
	Miettunen			26 km	B 47
	Prusila			26 km	B 49
	Väätäjä			26 km	B 55
	Simonkylän ja Simoniemen kyläasutus	RKY		26–30 km	A 36
	Pohjanmaan rantatie			26–33 km	B 23
	Ellilä			27 km	B 33
	Kaikkola			27 km	B 35
	Honkakoski			28 km	B 57
	Vatunginnokan muistomerkki			30 km	B 53

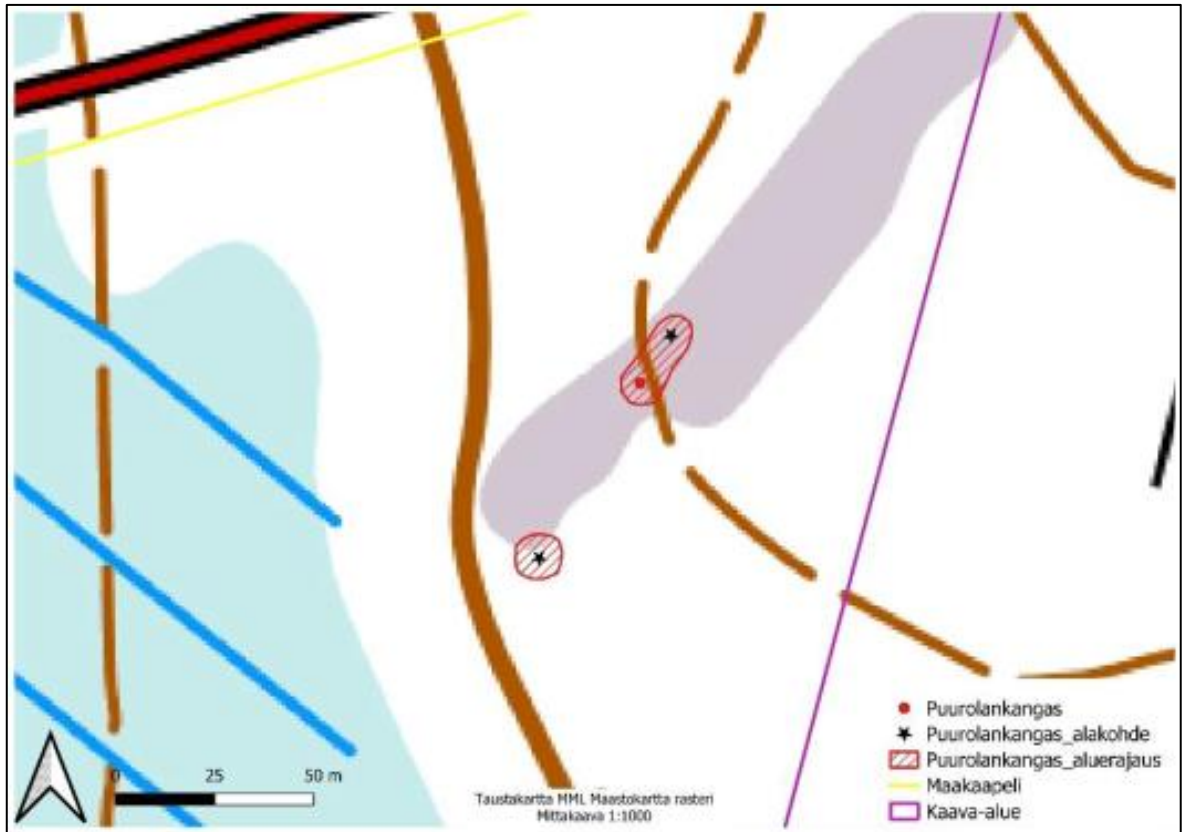
4.8 Arkeologinen kulttuuriperintö

4.8.1 Muinaisjäännökset

Vanhon karttojen perusteella alueella ei ole ollut asutusta ja se on ollut syrjässä Simojoen varteen keskittyneestä historiallisen ajan asutuksesta. Aluetta on historiallisella ajalla hyödynnetty lähinnä eränkäyntiin ja metsätalouteen liittyen. Turpeenotto Ruonasuolla alkoi 1987 ja päättyi 2010-luvulla. Turve on kuorittu usean metrin syvyydeltä, joten käytännössä siellä ei voi olla säilyneitä muinaisjäännöksiä.

Kaava-alueen itäpuolella, Puurolankankaan ja Juurakkoahon välillä on yksi tervahauta maakaapeli-reitin pohjoispuolella. Seuraavaksi lähimmät tiedossa olevat muinaisjäännökset sijaitsevat Simojoen varressa lähimmillään yli 6 km etäisyydellä hankealueesta.

Inventoinnissa löydettiin Puurolankankaalta yksi ennestään tuntematon kiinteä muinaisjäännös, kvartsilouhos. Paikalla on louhittu kvartsia kolmesta eri kohdasta matalasta avokalliomuodostumasta, jossa on luontaisia kvartsisuonia. Kohde on kaava-alueen sisällä, mutta sijaitsee sivussa tiestä ja tulevasta maakaapelista kohdassa, johon ei kohdistu mitään rakentamistoimenpiteitä.



Kuva 4.6 Puurolankankaan muinaisjäännöksen sijainti kartalla. Muinaisjäännösrajaus merkitty punaisella viivoituksella. Kaava-alueen raja violetilla viivalla ja suunniteltu maakaapeli keltaisella viivalla.

4.9 Luonnonvarat

Kaava-alueen tärkeimpiä luonnonvaroja ovat alueen talousmetsät ja maa-ainesvarat. Muita luonnonvaroja ovat alueen sienet, marjat ja riista.

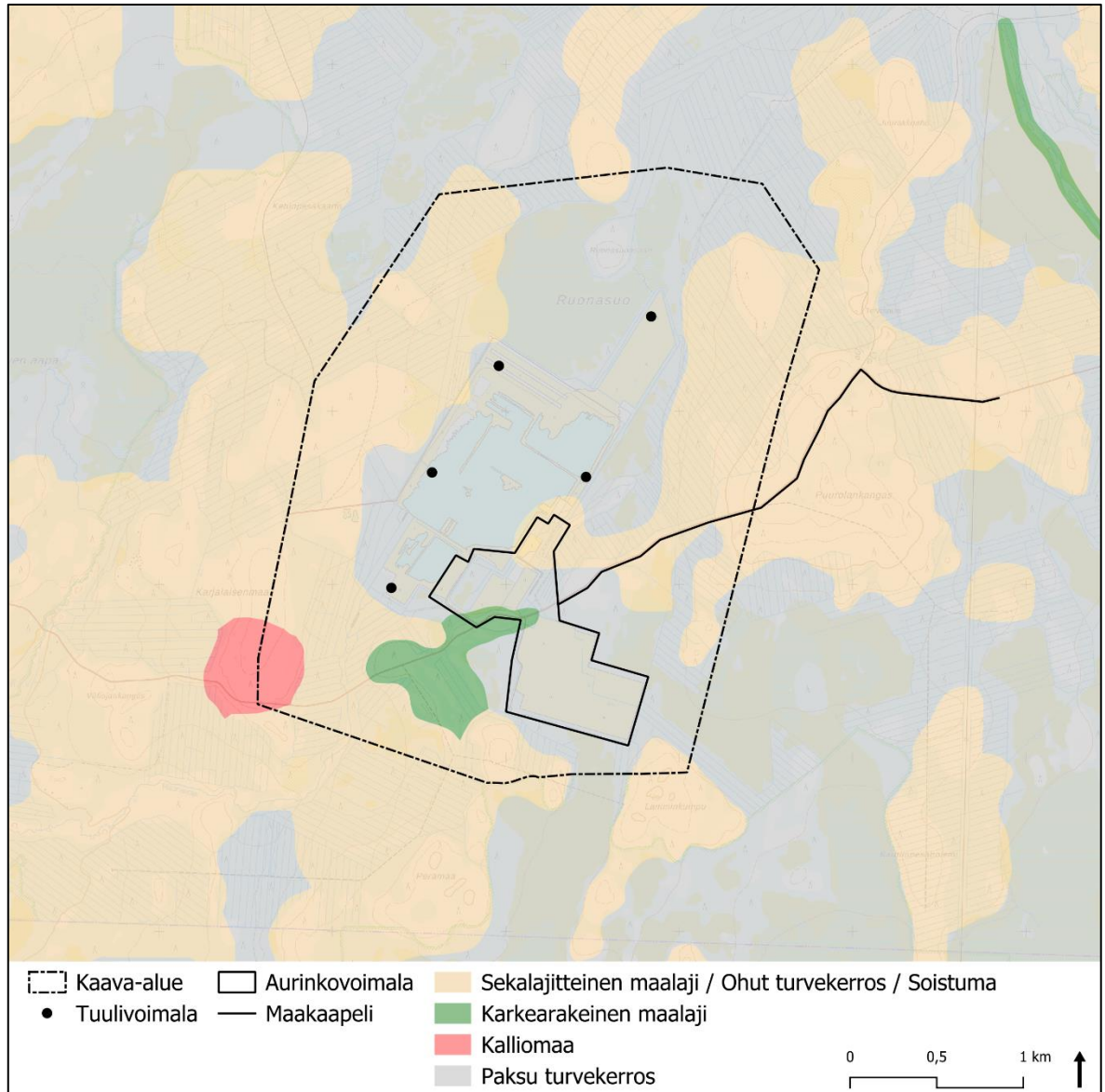
4.9.1 Maa- ja kallioperä

Alueen maaperä koostuu pääasiassa paksusta tai ohuesta turvekerroksesta tai sekalajitteisista maalajeista. Kaava-alueen ja sen lähiympäristön kallioperä on tonaliittista gneissia. Tuotantoalueen läheisyydessä ei ole voimassa olevaa kaivostoimintaa. Kaava-alueesta noin 8 km kaakkoon Iin kunnassa on vireillä malminetsintäluvahakemus sekä noin 15 ja 18 km päässä voimassa olevat malminetsintäalueet kulta- ja hopeakaivoksille.

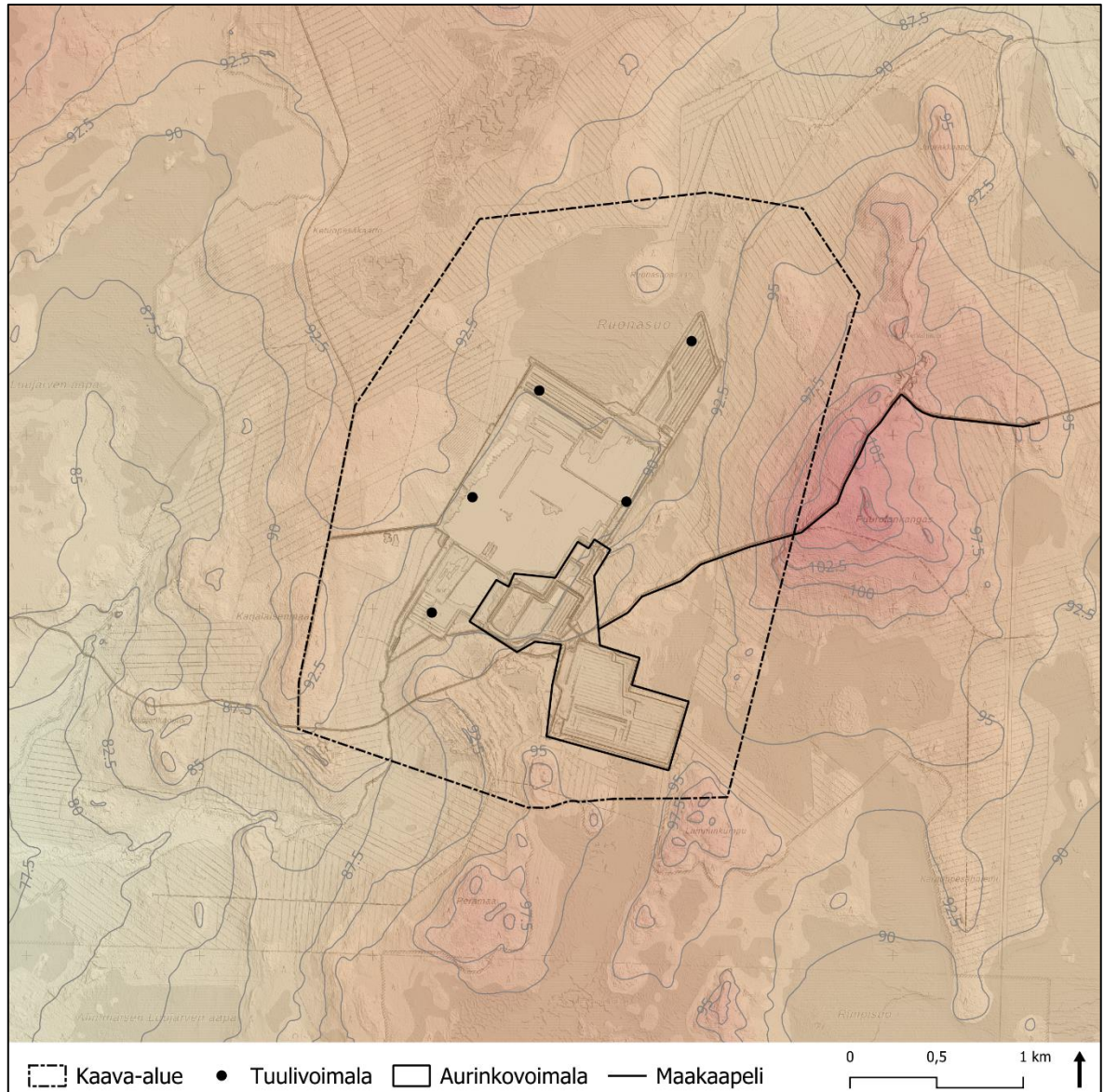
Alueen maaperätutkimuksissa on osin havaittu happamia sulfaattimaita GTK:n aineistossa. Hankealueen maaperäselvityksen yhteydessä otetun maanäytteen pH-arvo ei kuitenkaan täyttänyt happaman sulfaattimaan tunnistusrajaa (Maveplan Oy 2023, Liite 3). Happamien sulfaattimaiden esiintyminen todennetaan alueen rakentamistoimenpiteiden suunnittelun yhteydessä suoritettavilla maaperätutkimuksilla. Tuotantoalueella esiintyvien happamien sulfaattimaiden haittoja voidaan vähentää erilaisilla sulfaattimaiden hapettumista vähentävillä toimenpiteillä, kuten ojitusratkaisilla tai maiden kalkitsemisella.

Maaston korkeus on kaava-alueella 87,5–102,5 mmpy. Nykyiset turvetuotantoalueet sekä alueen keskiosa ovat hieman muuta aluetta matalammalla. Alueen itäreunan maastonkohoumaa lukuun ottamatta koko kaava-alue on topografialtaan hyvin tasainen. Alueella ei ole arvokkaita geologisia muodostumia.

Entisen turvetuotantoalueen osalta alueen turvepaksuus on pääasiassa alle 1 m (Maveplan Oy 2023, Liite 3). Alueen pohjamaat ovat pääosin hyvin rakennettavia.



Kuva 4.7 Alueen maaperä.



Kuva 4.8 Alueen korkeussuhteet.

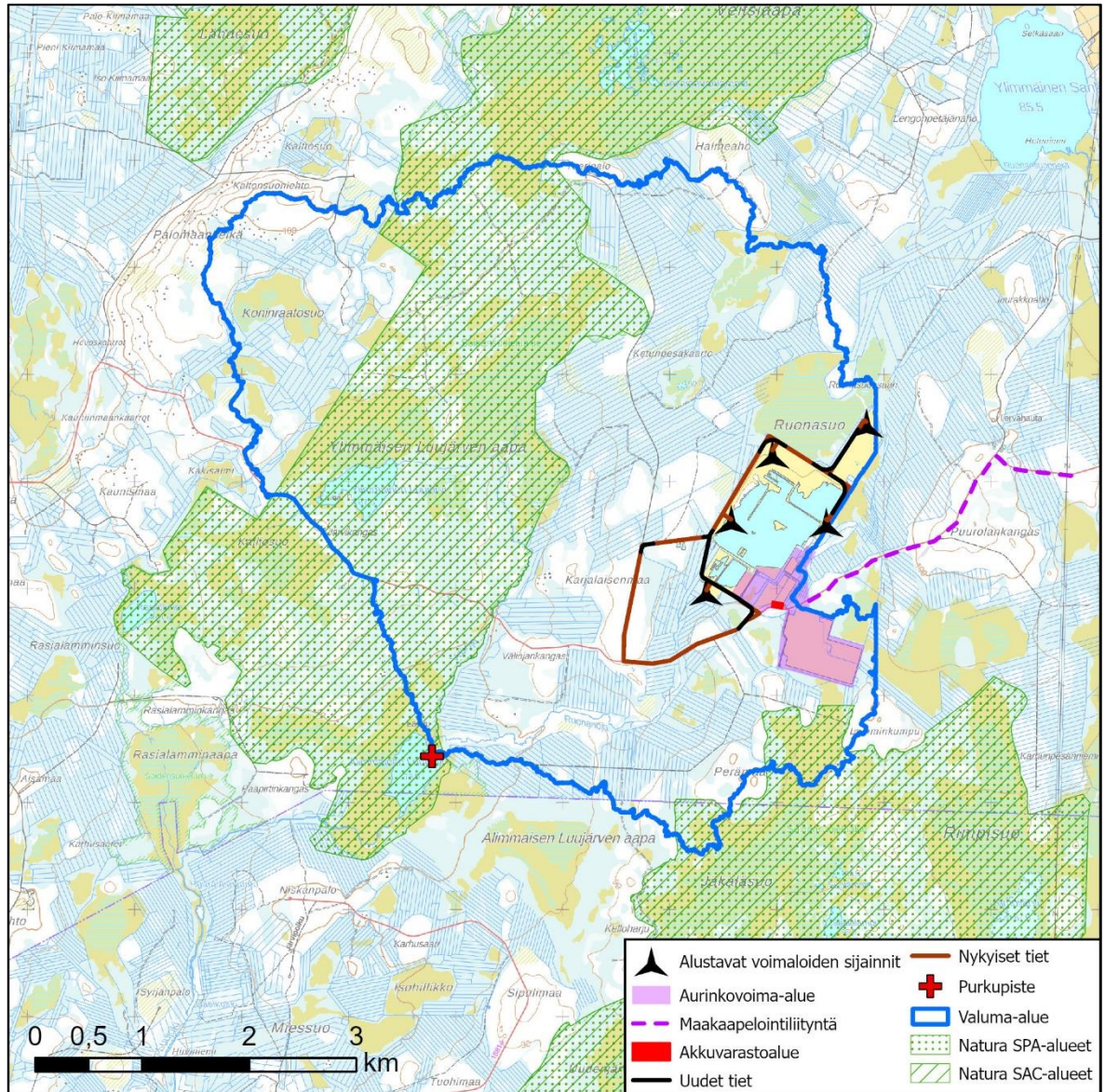
4.9.2 Pohja- ja pintavedet

Kaava-alueen läheisyydessä ei sijaitse erityisen merkittäviä pintavesialueita. Kaava-alue ja sen ympäristö ovat hyvin soisia ja alueella on ojitettujen soiden lisäksi lukuisia avosoita. Lähimmät pienehköt järvet tai lammet sijaitsevat noin 2 km etäisyydellä hankkeen kaava-alueen rajoista.

Hankealue sijaitsee Perämereen laskevien Simojoen ja Kuivajoen päävesistöalueiden rajalla. Kaava-alueen lounaiskulmasta saa alkunsa Kuivajokeen kohti etelää laskeva uomaverkosto. Hankkeen rakentamistoimenpiteet ja vaikutukset sijoittuvat kokonaisuudessaan Kuivajoen vesistöalueelle.

Kaava-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse pohjavesialueita, lähin pohjavesialue sijaitsee noin 7 km päässä idässä. Tuotantoalueelta ei valu vesiä pohjavesialueille.

Kaava-alue koostuu entisen turvetuotantoalueen lisäksi pääosin ojitetusta metsäalueesta sekä paikoin ojittamattomasta avosuosta. Alueen ojaverkoston laskusuunta jakautuu päävesistöalueen rajan mukaisesti pohjoiseen ja etelään. Turvetuotannon loputtua Ruonasuolla alueen keski- ja eteläosa on vesitetty kosteikoksi noin 10 vuotta sitten, kivetyn pohjakynnyksen avulla. Kosteikon pinta-ala on noin neliökilometri.



Kuva 4.9 Kaava-alueen tuotantoalueen sijoittuminen valuma-alueelle.

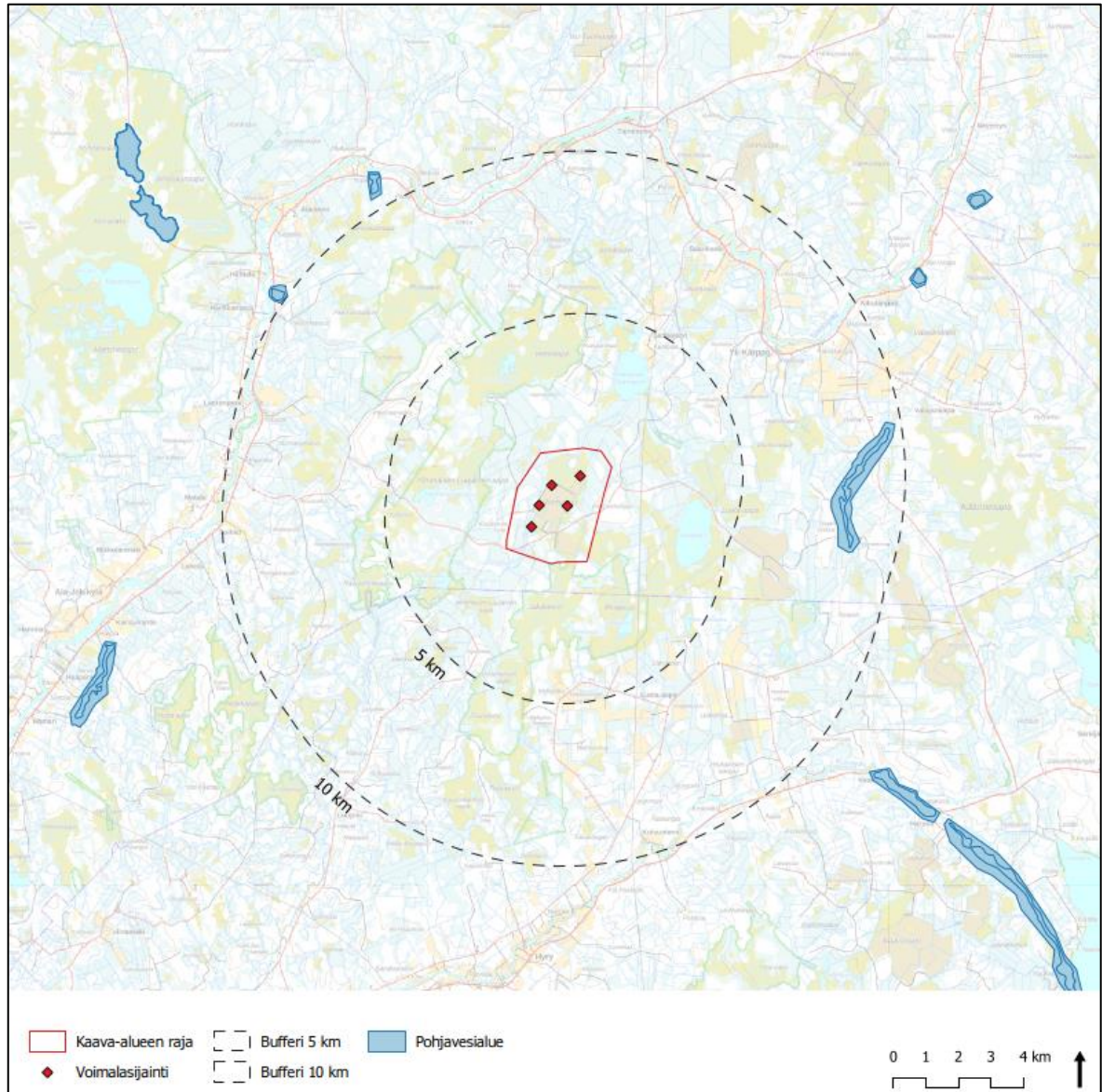
Käytännössä kaikki entisen turvetuotantoalueen pintavedet purkavat Ruonanojaan, joka on pituudeltaan noin 3,7 km. Ruonanoja muodostaa siten alueen ainoan merkittävän hydrologisen yhteyden. Ruonanoja laskee Veittiaavan Natura 2000 -alueen itärajana toimivaan Väliojaan. Natura-alueen sisällä Välioja laskee noin 200 m jälkeen Alimmaiseen Luujärveen, joka on pinta-alaltaan noin 21 hehtaaria. Alimmaisen Luujärven eteläpäästä laskee Luujoki, joka yhtyy noin 18 km etäisyydellä etelässä Kuivajokeen, joka laskee Perämereen. Vain maakaapelireitti jää tämän valuma-alueen ulkopuolelle (Kuva 4.9).

Entisen turvetuotantoalueen ympärillä on eristysojat, joiden kautta alueen yläpuoliset vedet ohjataan turvetuotantoalueen ohi reunoja pitkin alueen lounaiskulmaan. Alueen sisäiset vedet on johdettu laskeutusaltaaseen ja siitä alueen yläpuolisten vesien kanssa samaan laskuojaan, joka virtaa kohti lounasta Ruonanoja-nimisenä. (Maveplan Oy 2023, Liite 3).

Ruonanojan, Väliojan ja Luujoen uomat ovat muokkaamattomia, mutta voimakkaan ojituksen muuttamia. Kaikki virtavedet hankkeen tuotantoalueen läheisyydessä ja hankkeen alapuolisella vaikutusalueella ovat vedenlaadultaan ja hydrologialtaan todennäköisesti metsäteollisuuden ja ojitusten voimakkaasti muokkaamia. Erityisesti Ruonanojan valuma-alueesta suurin osa on ojitettu, ja valtaosa ojitetusta maa-alasta sijoittuu turvemaille. Myös Väliojan valuma-alue

Veittiaavan Natura-alueen itäpuolella on lähes kokonaan ojitettua ja soista. Ojitettujen turvemaiden osuus myös Luujoen valuma-alueesta on merkittävä. Ojat kuljettavat alueen luontaisiin virtavesiin kiintoainesta ja ravinteita.

Tuotantoalueen ja sen alapuolisiin pintavesiin vaikuttavat nykytilanteessa metsäteollisuuden aikaansaamat laajat ja voimakkaat, pääosin turvepohjaisen maan ojitukset, joista aiheutuu kiintoaineen ja ravinteiden päätymistä vesistöihin. Myös tuotantoalueen entisiltä turvemailta kulkeutuu todennäköisesti kiintoainesta alueen alapuolisiin vesistöihin.



Kuva 4.10 Pohjavesialueet kaava-alueen ympäristössä.

4.10 Luonnonsuojelu- ja Natura-alueet

Kaava-alueelle ei sijoitu Natura 2000 -verkoston osia.

Kaava-alueen läheisyydessä sijaitsee kaksi Natura 2000 -aluetta, jotka on sisällytetty Natura-verkostoon sekä luontodirektiivin (SAC) että lintudirektiivin (SPA) mukaisina alueina. Nämä alueet ovat myös lähes vastaavilla aluerajauksilla soidensuojelualueita sekä soidensuojeluohjelman alueita. Hankkeen vaikutuksia Natura-alueisiin arvioidaan tarkemmin seuraavassa luvussa.

Kaava-alueen rajanaapurina etelässä on Rimpijärvi-Uusijärven Natura-alue, joka ulottuu lin kuntaan Pohjois-Pohjanmaan puolelle (SL 4062, SAC/SPA FI1101405). Alue on lampien ja

metsäsaarekkeiden elävöittävä aapa- ja keidassoita sisältävä alue. Alueen tarkempi kuvaus sekä suojelun perusteina olevat luontotyytit ja lajit on esitetty alueen Natura 2000 -tietolomakkeessa. Rimpijärvi-Uusijärven suojeluperusteina ovat:

- jouhisorsa, metsähanhi, suopöllö, huuhkaja, sinisuohaukka, laulujoutsen, palokärki, pohjansirkku, ampuhaukka, tuulihaukka, kuikka, kurki, naurulokki, jänkäsirriäinen, jänkäkurppa, keltävästäräkki, suokukko, pohjantikka, kapustarinta, kalatiira, lapintiira, hiiripöllö, teeri, metso ja mustaviklo.

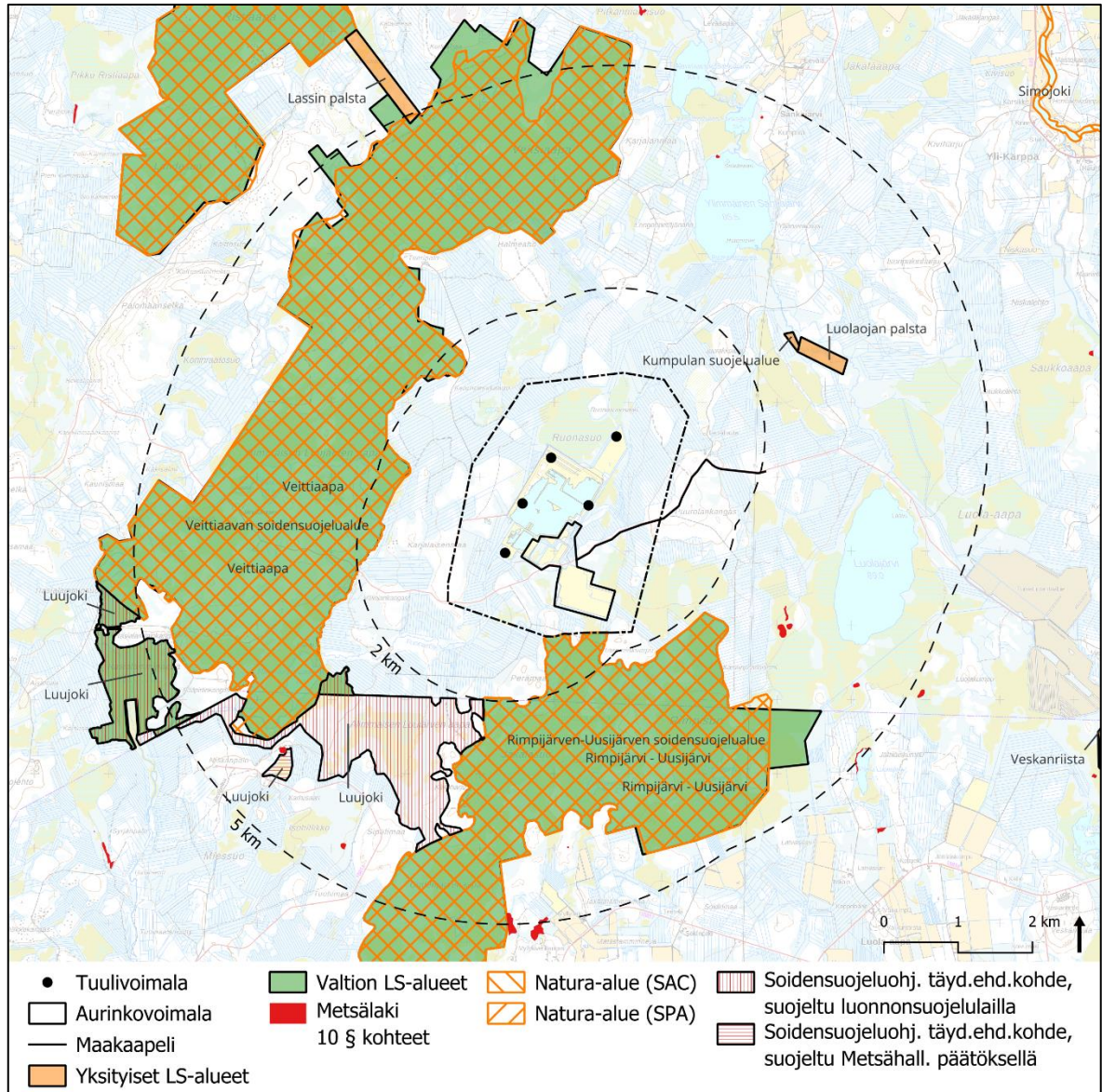
Veittiaavan Natura-alue (SL 4056, SAC/SPA FI1301603) sijaitsee noin 800 m kaava-alueesta länteen. Veittiaapa on laaja rimpineva-alue, joka on linnustollisesti hyvin monipuolinen ja arvokas. Alueen tarkempi kuvaus sekä suojelun perusteina olevat luontotyytit ja lajit on esitetty alueen Natura 2000 -tietolomakkeessa. Veittiaavan suojeluperusteina ovat seuraavat lajit:

- jouhisorsa, metsähanhi, suopöllö, tukkasotka, pyy, sinisuohaukka, ruiskääkkä, laulujoutsen, palokärki, pohjansirkku, ampuhaukka, nuolihaukka, kuikka, kurki, jänkäsirriäinen, jänkäkurppa, mustalintu, uivelo, keltävästäräkki, suokukko, kapustarinta, kalatiira, hiiripöllö, teeri, metso, mustaviklo, liro, punajalkaviklo sekä saukko.

Lisäksi molempien Natura-alueiden suojeluperusteina mainitaan yksi salassapidettävä uhanalainen laji.

Noin 9 km kaava-alueesta lounaaseen sijaitsee Iso-Saarisuo - Hoikkasuo - Musta-aavan Natura-2000 -alue (SL 4055, SAC/SPA FI1301604). Alueen huomattavan etäisyyden vuoksi hankkeen mahdolliset vaikutukset tälle Natura-alueelle arvioidaan vähäisiksi, eikä hankkeen vaikutuksia alueelle tarkastella.

Hankkeen tuotantoaluetta lähimmät yksityiset luonnonsuojelualueet ovat Luolaojan palsta ja Kumpulan suojelualue noin 2 km kaava-alueesta koilliseen sekä Lassin palsta noin 5 km kaava-alueesta luoteeseen.



Kuva 4.11 Kaava-alueen lähellä sijaitsevat luonnonsuojelualueet, Natura-alueet, soidensuojeluohjelman täydennysehdotuksen kohteet ja Metsäkeskuksen tietokannan mukaiset Metsälain 10 § erityisen tärkeät elinympäristöt.

4.11 Kasvillisuus ja luontotyytit

Kaava-alue on pääosin turvetuotantoaluetta tai avosuota ja muilta osin pääasiassa ojitettua talousmetsää. Turvetuotantoalueen lisäksi puuttomia tai lähes puuttomia alueita ovat alueen avosuot. Kaava-alueella on yli 100-vuotiaista puustoa vain vähän. Alueella ei ole yhtenäisiä vanhoja metsiä.

Hankkeen tuuli- ja aurinkovoimalat sekä muut rakenteet sijoitetaan vähäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta entiselle turvetuotantoalueelle.

Tuotantoalueelle laaditun luontoselvityksen mukaan entinen turvetuotantoalue on kosteikon ulkopuolella osin heinittynyt, kuivemmilla paikoilla kasvaa osin mäntytaimikkoa (Finnsurvey Oy, Liite 4). Hankealueella ei vuoden 2023 maast selvityksen yhteydessä havaittu arvokasta kasvilajistoa, eikä sellaisen esiintymispotentiaali ole alueella merkittävä. Entinen turvetuotantoalue on ihmisen voimakkaasti muokkaamaa ympäristöä.

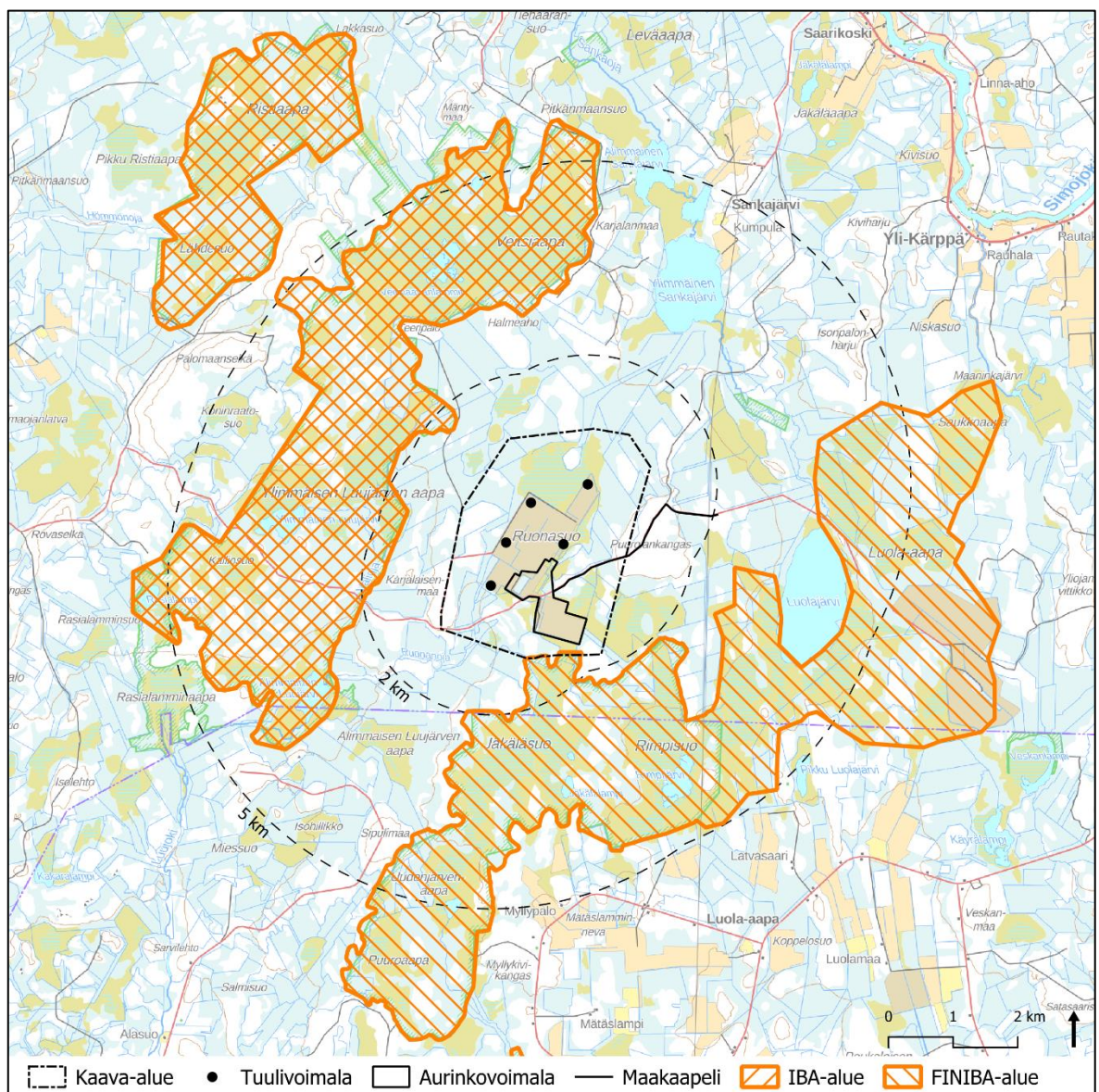
Kaava-alueella ei esiinny kohteita, jotka täyttäisivät luonnonsuojelulain 64 §:n mukaisten luontotyyppien kriteerejä.

4.12 Linnusto

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

Tuotantoalueen läheisyydessä sijaitsee kaksi BirdLife Suomen määrittämää Suomen tärkeää lintu- aluetta (FINIBA). Alueet kuuluvat Simon-Kuivaniemen suokeskittymän FINIBA-alueeseen. Osa-alueista eteläisempi rajautuu hankkeen kaava-alueeseen ja sijaitsee noin 1,3 km etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta. Läntisempi osa-alue sijaitsee lähimmillään noin 1,6 km etäisyydellä lähimmästä suunnitelluista tuulivoimaloista länteen.

Läntisempi FINIBA-alue on samalla BirdLife Internationalin määrittämä Veittiaapa-Ristiaavan kansainvälisesti tärkeä lintualue (IBA).



Kuva 4.12. Kaava-alueen läheisyyteen sijoittuvat tärkeät lintualueet (BirdLife).

4.12.2 Pesimälinnusto

Alueelle vuonna 2023 laaditussa linnustoselvityksessä (Finnsurvey Oy, Liite 4) havainnoitiin alueen linnustoa laajasti sekä pesimä- että muuttolinnuston osalta. Kaava-alueen merkitystä linnustolle kasvattaa turvetuotantoalueelle tehty kosteikko, jolta havaittiin linnustoselvityksessä kymmeniä lajeja. Linnustoselvityksessä ei silti tunnistettu tuotantoalueelta paikallisesti arvokkaita lintualueita.

Hankealueen linnusto on etupäässä aapasoilla pesivää lajistoa, jota entiselle turvetuotantoalueelle tehty kosteikko monipuolistaa. Yhteensä alueella tavattiin pesimälinnustokartoituksissa 78 lajia, joista 31 tulkittiin pesivän alueella.

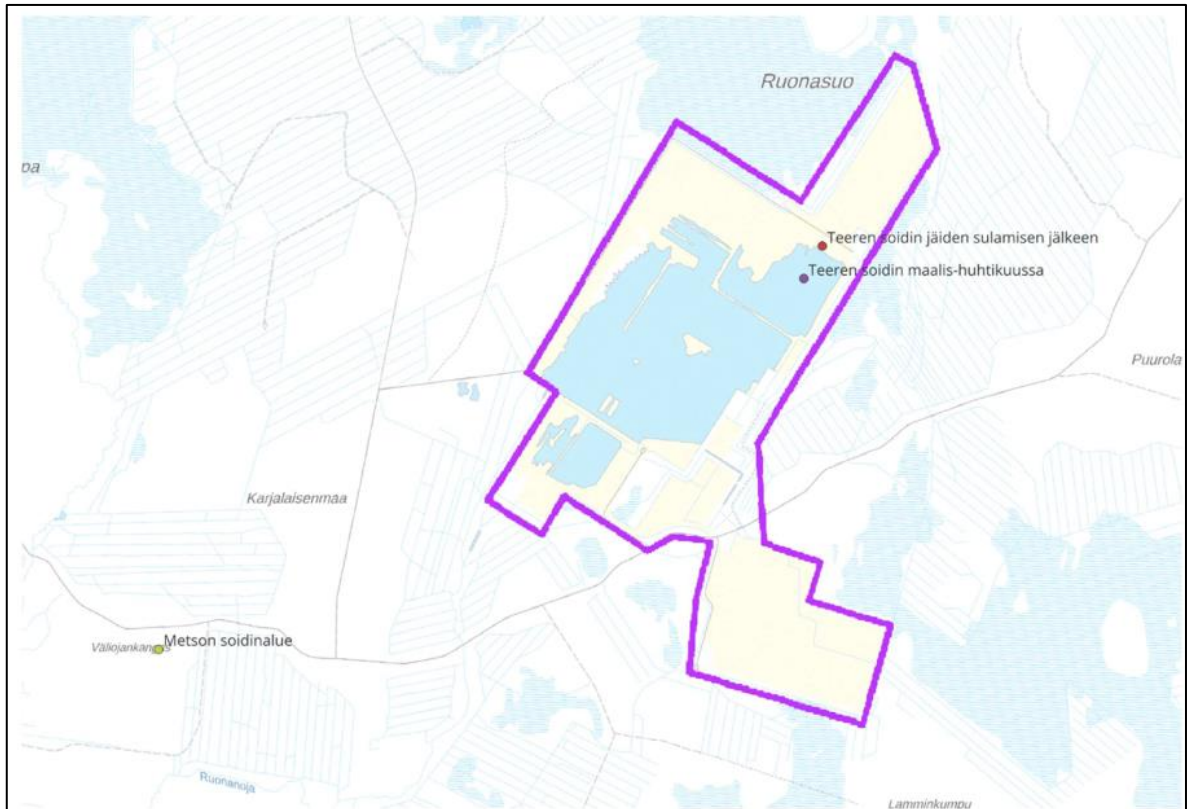
Hankealue on vanhaa käytöstä poistettua turvesuota, mutta etenkin sille tehdyn kosteikon reuna-vyöhykkeellä ja hankealuetta ympäröivällä metsäalueella tavataan varpuslintuja. Vaarantuneista (VU) varpuslinnuista hankealueella pesivät pajusirkku (8 paria) ja pensastasku (5 paria). Silmälläpidettävistä (NT) lajeista hankealueella pesii kiuru (2 paria). Elinvoimaisista lajeista (LC) hankealueella pesivät pikkusirkku, keltavästäräkki, västäräkki, pikkulepinkäinen, hernekerttu ja niittykirvinen.

Kanalinnut

Maastokartoituksissa kanalinnuista havaittiin hankealueen läheisyydessä elinvoimaisia (LC) metsoja ja teeriä sekä vaarantuneiksi lajeiksi (VU) määritellyt riekko ja pyy.

Huhtikuussa hankealueella kosteikon koilliskulmalla jäällä on teeren soidin (Kuva 4.12, noin 16 koirasta). Jäiden lähdön jälkeen soidin siirtyy läheiselle rannalle (22.5. paikalla 11 koirasta). Lähes kaikilla hankealuetta ympäröivillä soilla on omat teeren soitimensa. Tarkempia yksilömääriä ei käyty laskemassa. Metson soidinpaikan keskus löytyi Ruonasuolle menevän tien varresta Väliojankankaalta harvennetulta mäntykankaalta, noin 1,5 km hankealueen rajalta (Kuva 4.13). Parhaimmillaan tieltä näkyi 5 soivaa ukkometsoa varsin pienellä alueella ja koppeloita parhaimmillaan toistakymmentä.

Vaarantuneiksi määriteltyjä riekkoja pesii Ruonasuon reunametsissä. Ruonasuon hankealuetta ympäröivillä soidensuojelualueilla elää elinvoimainen riekkokanta. Pyy havaittiin hankealueen läheisyydessä länsipuolen metsässä.



Kuva 4.13 Maastokartoituksissa huhti-toukokuussa 2023 havaittuja kanalintujen soidinpaiikkoja kaava-alueella ja sen tuntumassa. Finnsurvey Oy, 2023. (Liite 6).

4.12.3 Suojelullisesti huomioitavat pesimälajit

Linnustoselvityksen tulosten sekä Lajitietokeskuksen tietojen perusteella hankealue sijaitsee keskeisellä sijainnilla petolintujen reviireihin nähden. Tuotantoalueella ei pesi pöllöjä, eikä alue ole luontoselvityksen mukaan otollista pöllöjen pesinnälle.

Valtakunnallisen uhanalaisuusluokittelun (Punainen kirja 2019) mukaisista äärimmäisen uhanalaisista lintulajeista (CR) tuotantoalueella pesii todennäköisesti suokukko ja erittäin uhanalaisista lajeista (EN) tukkasotka. Lisäksi alueella pesii viisi vaarantunutta ja kuusi silmälläpidettävää lintulajia. Lintudirektiivin liitteen I mukaisista lajeista tuotantoalueella pesii laulujoutsen, liro, pikkulepinkäinen, suokukko, teeri ja uivelo.

EU:n lintudirektiivin liitteen I mukaisista lajeista huomionarvoisia ovat etenkin alueella mahdollisesti pesivä äärimmäisen uhanalainen suokukko. Vaarantuneita petolintuja tavataan alueella, mutta ne eivät kuitenkaan pesi hankealueen sisäpuolella. Suomen vastuulajeista alueella pesii haapana.

Lista alueella pesivistä ja havaituista lintulajeista sekä niiden asemasta erilaisissa luokitteluissa on esitetty alueelle laaditussa luonto- ja linnustoselvityksessä (Liite 4).

4.12.4 Päiväpetolinnut

Veittiaavan ja Rimpijärvi-Uusijärven Natura-alueilla sijaitsee päiväpetolinnun pesäpaikkoja (Envineer 2023). Ruonasuon suunniteltu tuulivoimala-alue sijoittuu kokonaisuudessaan vähintään yhdelle reviirille. Voimalat sijoittuvat pääosin reviirin arvioidun ydinalueen laitaosiin, kuitenkin niin että voimalapaikkoja jää reviirin todennäköisen pesäpaikkojen ja suhteellisen runsaasti käytettyjen alueiden väliin. Suunniteltu tuulivoimahanke sijoittuu turvetuotantoalueen ympäristöön, jota arvioinnissa käytetty malli ei kovin hyvin tunnista lajille tärkeäksi ympäristöksi. Maastohavaintojen perusteella linnut kuitenkin käyttävät myös turvetuotantoalueita ja niiden reunaosia saalistukseen. (Latvasilmu osk 2024.)

4.12.5 Muuttolinnusto

Alueella tehtiin kevätmuuton seuranta 5 päivänä ja syysmuuton seuranta 8 päivänä. Ruonasuon hankealue ei sijoitu havaintojen tai muiden taustatietojen perusteella keskeiselle lintujen muuttoreitille. Hankealueen läpimuuttavien lintujen määrä on siis etenkin syksyllä vähäistä ja hajanaista. Isot linnut muuttavat laajana rintamana alueen yli. Päämuuttoreitit ovat keväällä alueen eteläpuolella ja Kemijoen suuntaisia, syksyllä linnut palaavat Kemijokea seuraillen.

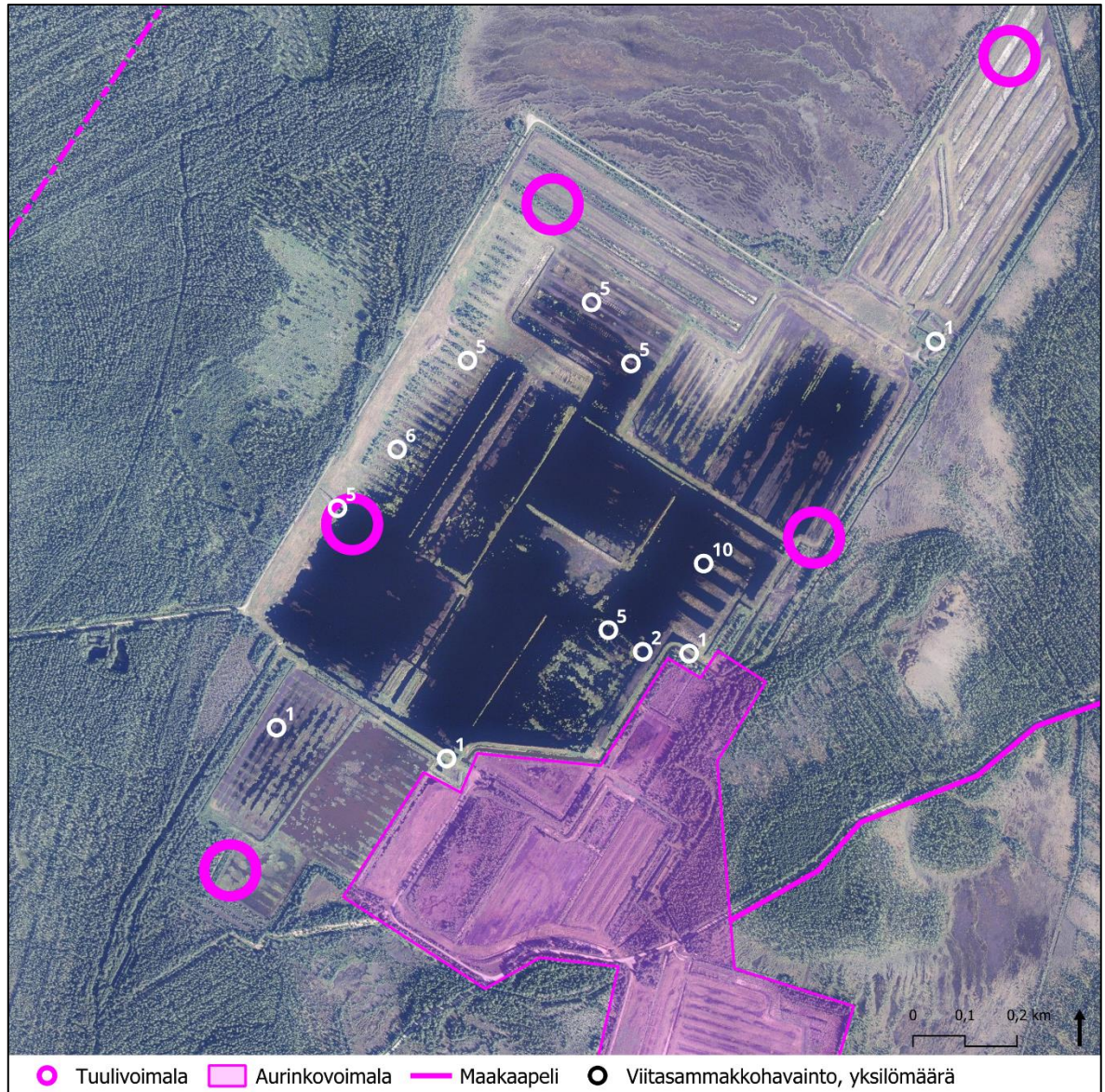
4.13 Eläimistö

4.13.1 Uhanalainen ja muutoin arvokas lajisto

Viitasammakko

Ruonasuon alueella on useita viitasammakon soidin- ja kutupaikaksi sopivia kohteita. Viitasammakkoja havaittiin kevään 2023 selvityksessä runsaasti 12 eri paikassa. Suunnitelluista tuulivoimaloista voimala numero 4 tuotantoalueen länsireunassa sijoittuu lähelle viitasammakosta tehtyä havaintoa.

Viitasammakoista tehtyjen havaintojen perusteella kosteikon voidaan todeta soveltuvan laajasti viitasammakon elinympäristöksi. Tehtyjen havaintojen perusteella kosteikon vetisintä osaa voitaneen pitää kokonaisuudessaan viitasammakon lisääntymis- ja levähdysalueena.



Kuva 4.14 Tuotantoalueella havaitut viitasammakot suhteessa alustavaan voimalasijoitteluun. Finnsurvey Oy, 2023. (Liite 6). Viides voimala ei sijaitse viitasammakoille sopivalla alueella ja jää kuvan ulkopuolelle.

Liito-orava

Alue on liito-oravan levinneisyysalueen ulkopuolella eikä siellä ole tunnistettu liito-oravalle sopivaa elinympäristöä. Metsähallituksen julkaiseman liito-oravien levinneisyyskartan perusteella kaava-alue sijaitsee noin 80 kilometrin päässä liito-oravan levinneisyysalueesta.

Saukko

Saukon esiintymistä kartoitettiin kolmena erillisenä päivänä keväällä ja syksyllä 2023. Luontoselvityksissä alueella ei havaittu jälkiä saukosta (Finnsurvey 2024). Todennäköisimmät saukon lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat Veittiaavalla Natura-alueen eteläisimmissä osissa Luujoella sekä Alimmaisella Luujärvellä.

4.13.2 Riistalajisto

Hirvieläimet

Luonnonvarakeskuksen julkaiseman Hirvitiheys2023 -kartan perusteella kaava-alue kuuluu vyöhykkeeseen, jossa hirviä on 3 kappaletta 1000 hehtaaria kohti.

Suurpedot

Alue ei sijoitu susireviirille. Luonnonvarakeskuksen luonnonvaratieto-karttapalvelun perusteella lähimmät havainnot viimeisen 2 kuukauden ajalta ovat: susi 33 kilometriä kaava-alueesta pohjoiseen. Karhu: kaava-alueen välittömässä läheisyydessä, Ilves: 10 km kaava-alueesta luoteeseen, Ahma, noin 70 kilometriä kaava-alueesta kaakkoon. Lähimmät susireviirit sijaitsevat noin 90 kilometriä kaava-alueesta etelään.

Metsäkanalinnut

Metsäkanalintukantaa on käsitelty kappaleessa Pesimälinnusto (4.12.2).

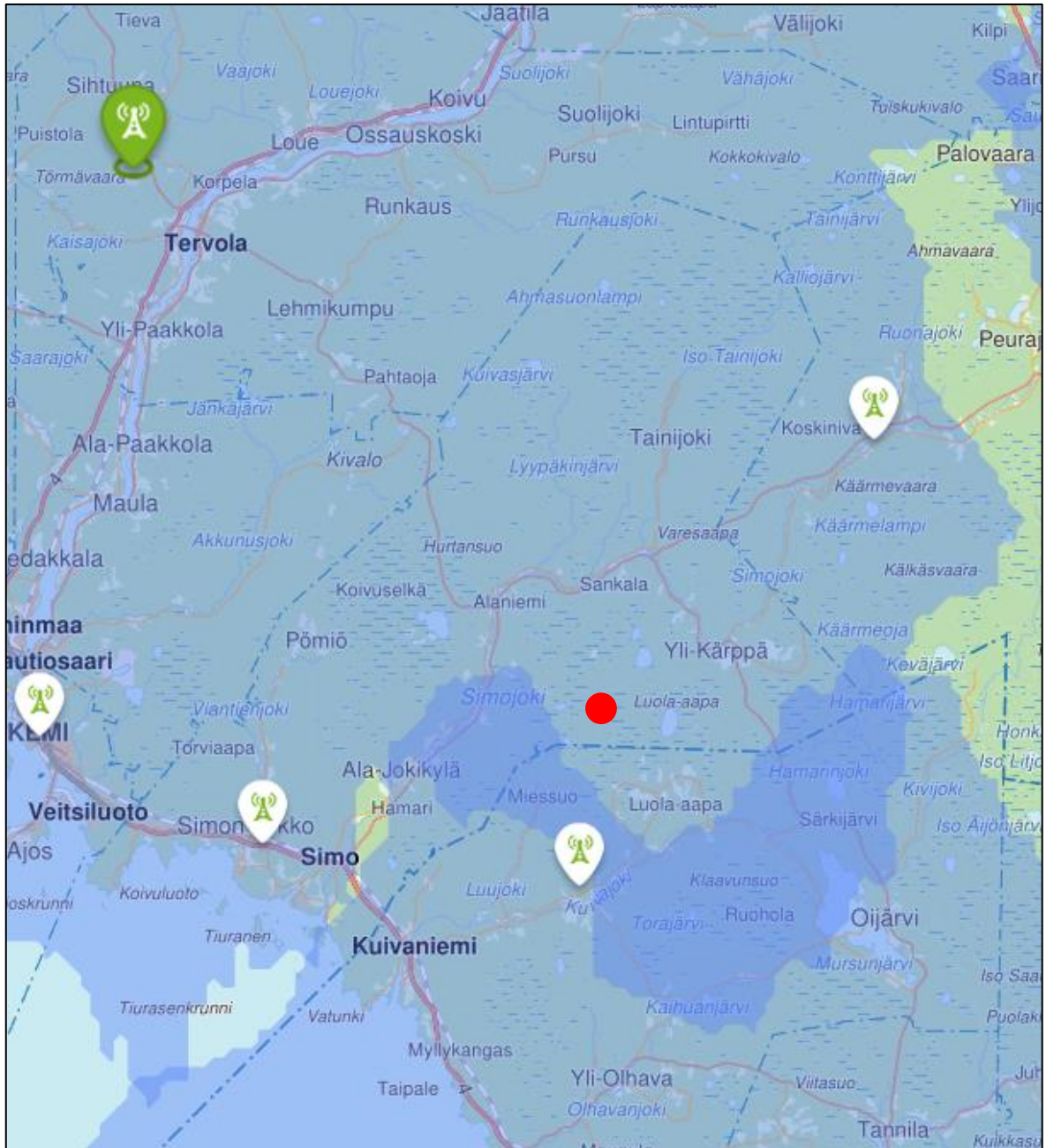
4.14 Metsästys ja riistatalous

Kaava-alue sijoittuu Simon riistanhoitoyhdistyksen toimialueelle. Kaava-alueen läheisyydessä toimii useita metsästysseuroja, muun muassa Alajoen Linnustajat, Keskijoen Metsästäjät ja Yljoen Erämiehet ry.

4.15 Viestintäyhteydet ja tutkien toiminta

4.15.1 TV- ja radiosignaali

Digita Oy:n saatavuuskartan mukaan kaava-alue ja sen lähiympäristö sijoittuvat Tervolan Radio- ja TV-aseman näkyvyysalueelle. Asema sijaitsee noin 55 kilometrin päässä kaava-alueelta luoteeseen. Lisäksi noin 80 km kaava-alueen eteläpuolella sijaitsee Oulun lähellä oleva radio- ja TV-asema, jonka näkyvyysalue kattaa suuren osan liistä.



Kuva 4.15. Digita-antenni-TV-kartta. Kuvassa näkyy Tervolan ja Oulun lähietäisyyden näkyvyys-alueet. Kaava-alueen sijainti on merkitty kuvaan punaisella pisteellä. Kuva: Digita.

4.15.2 Sääutkat

Kaava-alueen lähin sääutkat sijaitsevat Utajärven Korkiakankaalla ja Sodankylän Luostolla. Molemmat sääasemat sijaitsevat yli 100 kilometrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta voimalasta.

4.15.3 Puolustusvoimien tutkat

Tuulivoimaloiden vaikutukset Puolustusvoimien aluevalvonnassa käyttämiin sensorijärjestelmiin on selvitetty ja hankkeen hyväksyttävyydestä on olemassa Puolustusvoimien pääesikunnan myönteinen lausunto.

5 Osallistuminen ja vuorovaikutus

5.1 Osalliset

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

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

Asukkaat, maanomistajat ja muut osalliset:

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

Yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:

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

Näitä ovat ainakin:

- Digita Oyj
- DNA Oyj
- Elisa Oyj
- Finavia Oyj
- Fingrid Oyj
- Fintraffic Lennonvarmistus Oy
- Suomen Erillisverkot Oy
- Telia Finland Oyj
- Isosydänmaan paliskunta
- Paliskuntainyhdistys
- Alajoen Linnustajat
- Keskijoen Metsästäjät
- Yljoen Erämiehet ry
- Simon Riistanhoitoyhdistys ry
- Alaniemen kyläyhdistys ry
- Kemin Seudun Luonnonsuojeluyhdistys
- SLL:n Lapin piiri

Viranomaiset, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:

- Simon kunta
- Iin kunta
- Ilmatieteen laitos
- Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom)
- Luonnonvarakeskus (Luke)
- Metsähallitus, Luontopalvelut
- Suomen metsäkeskus

- Lapin pelastuslaitos
- Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
- Lapin liitto
- Lapin AVI
- Tornionlaakson museo
- Puolustusvoimat, 3. Logistiikkarykmentti
- Väylävirasto

5.2 Viranomaisyhteistyö

Maankäyttö- ja rakennuslain 66 § mukainen valmisteluvaiheen viranomaisneuvottelu pidettiin 11.9.2024 ennen kaavaluonnosaineiston nähtäville asettamista. Lisäksi kaavan valmisteluvaiheessa pidettiin työneuvottelu 15.11.2024 koskien viitasammakoita, ja sen perusteella siirrettiin voimalapaikkoja 3 ja 4 siten, että koko nykyinen kosteikkoalue voidaan osoittaa luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeäksi alueeksi.

Tarvittaessa järjestetään viranomaisten työneuvotteluja ja toinen viranomaisneuvottelu sen jälkeen, kun kaavaehdotus on ollut nähtävillä ja sitä koskevat muistutukset ja lausunnot saatu. Lisäksi kaavaa käsitellään tarvittaessa muissa työneuvotteluissa. Neuvotteluihin kutsutaan ne viranomaiset, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään.

5.3 Vuorovaikutus kaavoituksen eri vaiheissa

Kaavan valmisteluvaiheessa on keskusteltu Isosydänmaan ja Oijärven paliskuntien poroisäntien kanssa poronhoidon ja hankkeen yhteensovittamisesta sekä hankittu lisätietoa alueen merkityksestä poronhoidolle. Paliskuntien kanssa käytävän keskustelun perusteella saatu lisätieto huomioidaan kaavoituksen yhteydessä. Hankkeen kaavoituksen yhteydessä järjestetään lisäksi poronhoitolain (848/1990) 53 §:n mukainen neuvottelu alueen paliskuntien kanssa.

6 Suunnittelun tavoitteet

Tavoitteet uusiutuvien energiamuotojen hyödyntämiselle

Hankkeen taustalla ovat ne ilmastopoliittiset tavoitteet, joihin Suomi on kansainvälisin sopimuksin ja EU:n jäsenvaltiona sitoutunut. Ruonasuon tuulivoimahankkeen toteuttamisen tavoitteena on osaltaan lisätä Suomen tuulivoimakapasiteettia sekä lisätä tuulivoimalla tuotetun energian määrää ja vastata siten ilmastopoliittisiin tavoitteisiin.

Hallitus on asettanut tavoitteeksi, että Suomi on hiilineutraali 2035 ja hiilinegatiivinen pian sen jälkeen. Nykyisen ilmastolain tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 80 prosenttia vuoteen 2050 mennessä verrattuna vuoteen 1990. 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.

Vuoden 2023 lopussa Suomen tuulivoimakapasiteetti oli 6946 MW ja käytössä oli 1601 tuulivoimalaa (<https://tuulivoimayhdistys.fi/tuulivoima-suomessa/toiminnassa-olevat-purettu>). Tuulivoimalla tuotettiin vuonna 2023 sähköä noin 14,5 TWh, mikä vastasi noin 18,1 % Suomen sähkönkulutuksesta (Suomen tuulivoimayhdistys ry; Tuulivoima Suomessa 2023).

Maakunnalliset tavoitteet

Lapin Green Deal -tiekartta on Lapin yhteinen, eri sektoreita ja toimialoja yhdistävä tahdonilmaisu paikalliset olosuhteet ja tarpeet huomioivan vihreän siirtymän toteuttamisesta maakunnassa. Tiekartan keskeisimpinä tavoitteita ovat hiilineutraalisuuden saavuttaminen vuoteen 2035 mennessä ja luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen pysäyttäminen. Ruonasuon tuulivoimahanke edistää osaltaan tavoitteiden toteutumista.

Simon kunnan tavoitteet

Simon kunta on osa Kohti hiilineutraalia kuntaa -verkostoa(Hinku). Hinku-verkoston kunnat sitoutuvat vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään vuoden 2007 tasosta 80 prosenttia vuoteen 2030 mennessä. Simossa tavoite on jo saavutettu. Vuonna 2017 kunnan kokonaispäästöt olivat 121 prosenttia pienemmät, kuin tarkastelun aloitusvuotena. Simo jatkaa edelleen pitkäjänteistä työtään kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi.

Hankkeesta vastaavan tavoitteet

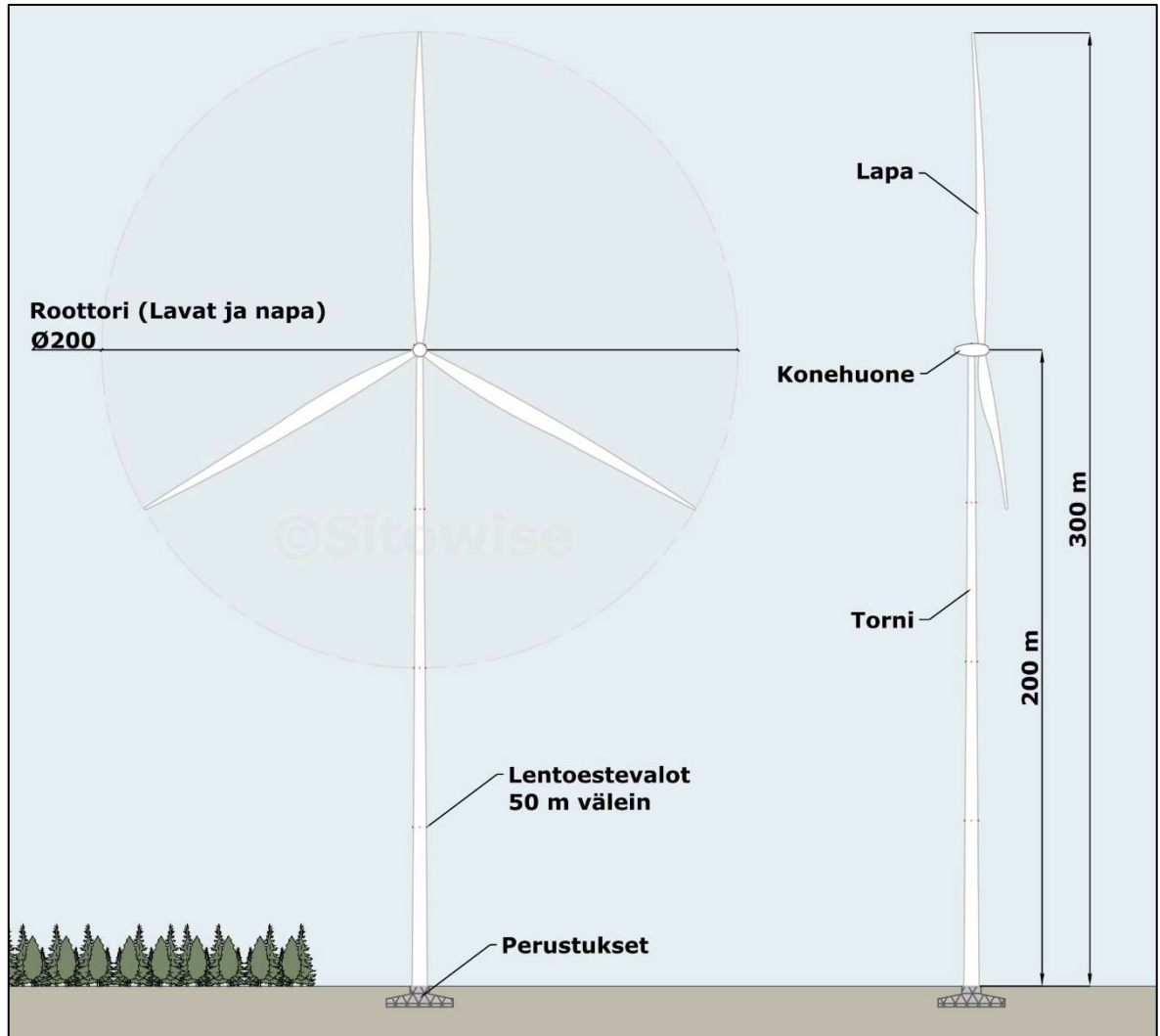
S-Tuuli SPC Oy:n tavoitteena on kehittää alueelle tuulivoimaa. Ruonasuon tuulivoimahankkeen toteuttamisen tavoitteena on osaltaan lisätä Suomen tuulivoimakapasiteettia sekä lisätä tuulivoimalla tuotetun energian määrää ja vastata siten kansallisiin ja maakunnallisiin ilmastopoliittisiin tavoitteisiin.

7 Tuulivoimahankkeen yleissuunnittelu

7.1 Tuulivoimalan rakenteet

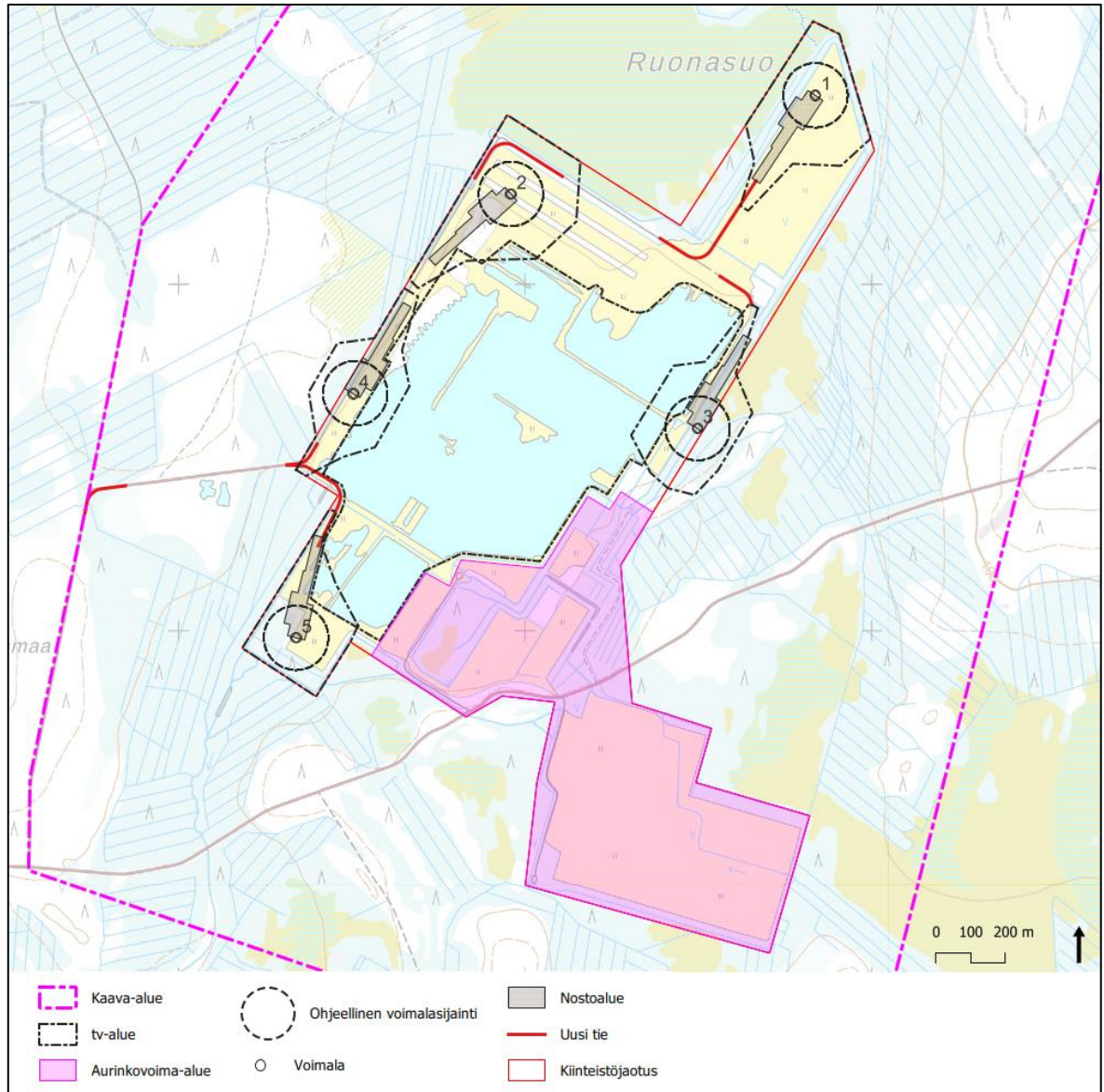
Kaavan tavoitteena on mahdollistaa viidenenintään 300 metriä korkean tuulivoimalan rakentaminen, joiden kokonaisteho on yhteensä alle 45 MW.

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.



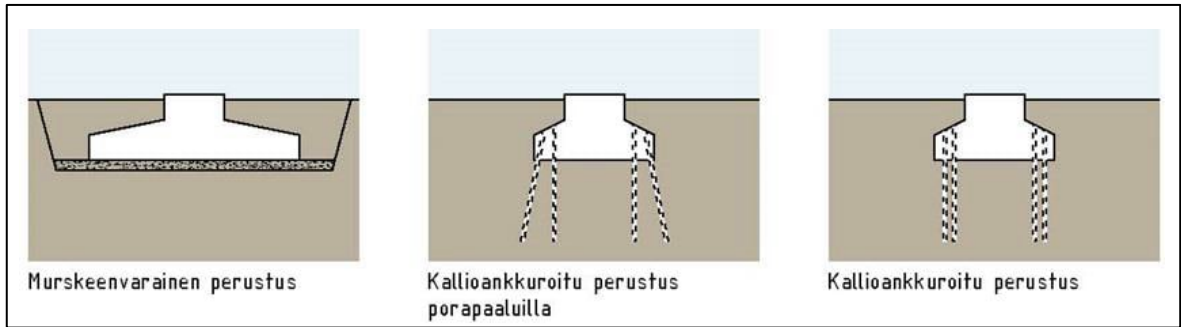
Kuva 7.1. Tyyppipiirros tuulivoimalan rakenteesta ja koosta.

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



Kuva 7.2 Esimerkki nostoalueiden sijoittelusta tv-alueille. Nostoalue voi olla tulosuunnassa tai sinne voidaan peruuttaa, kuten voimalan numero 4 kohdalla.

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 maavarainen teräsbetoniperustus, teräsbetoniperustus massanvaihdon kanssa, paalujen varaan tehtävä teräsbetoniperustus tai kallioankkuroidut teräsbetoniperustukset (Kuva 7.3).



Kuva 7.3. Periaatekuvat tuulivoimalan vaihtoehtoisista perustamistavoista.

7.2 Aurinkoenergian tuotantoalue

Aurinkoenergian tuotantoalue koostuu aurinkopaneeleista, niitä tukevista paneelitelineistä perustuksineen, inverttereistä, muuntamoista ja niitä yhdistävistä maakaapeleista sekä huoltoteistä. Lisäksi alueelle sijoitetaan mahdollinen energiavarasto. Paneelirivien kokonaiskorkeus perustuksiineen ja telineineen on maksimissaan noin 4 metriä maan pinnasta, samoin muuntajat ja mahdolliset akkukontit perustuksineen.

Huoltoteiden ja rakennelmien perustamistavat määräytyvät pohjatutkimuksien tulosten perusteella. Paneelikentät perustetaan todennäköisesti maanvaraisesti tai ruuvipaaluja käyttäen. Paneelikenttä voi olla ruoho- ja varpupeitteinen. Alue aidataan riista-aidalla.

7.3 Vesienhallintarakenteet

Kaava-alueelle rakennetaan Ruonanojaan uusi laskeutusallas, missä vedelle tehdään tarvittaessa kalkkikäsittely (Kuva 9.2). Lisäksi hulevesien hallinnassa hyödynnetään alueella jo olemassa olevia laskeutusaltaita ja oja.

7.1 Sähkönsiirto

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

Sähkö siirretään kaava-alueelta maakaapelilla Petäjäskoski-Isokangas-johtokäytävään, johon se kytketään johdonvarsiliitynnällä.

7.2 Tiet ja kuljetukset

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, joten niitä kunnostetaan raskaalle kalustolle sopivaksi.

Tuulivoimalat kootaan isoista kappaleista, jotka tuodaan kaava-alueelle erikoiskuljetuksina satamasta. Tuulivoimalan osien ja muuntajien kuljetuksessa kaava-alueelle käytetään Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkkoa (SEKV). Ensisijainen reitti on Oulun satamasta noin 85 km.

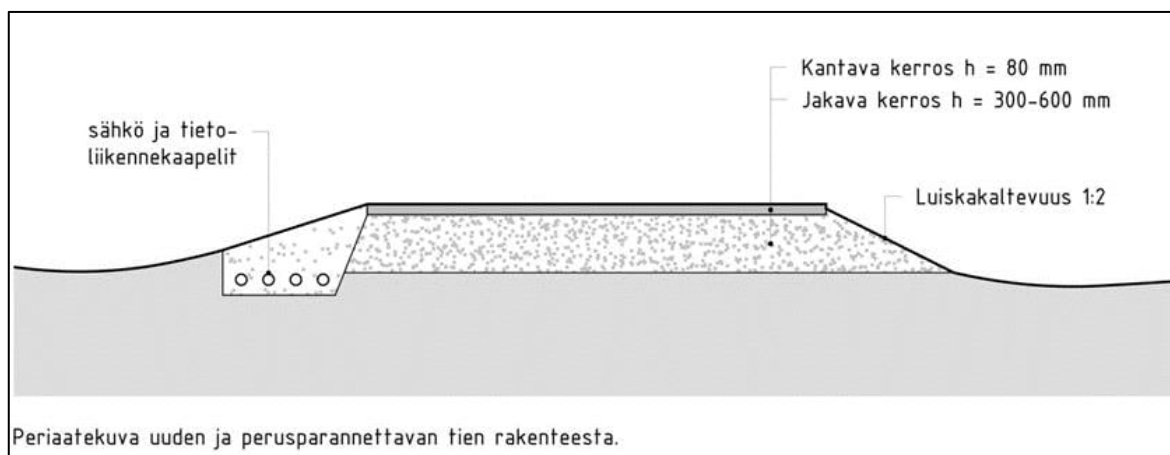
Yksittäisen voimalan rakentaminen edellyttää 12–14 erikoiskuljetusta sekä lisäksi tavanomaisia kuljetuksia. Yhteensä voimalaa kohden tarvitaan osien, varusteiden ja tarvikkeiden kuljetuksiin 30–100 rekka-autokuormaa riippuen voimalatyypistä.

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

Rakentamisen aikaiset erikoiskuljetukset kuljetetaan kaava-alueelle mahdollisesti Kemin sataman kautta. Todennäköinen kuljetusreitti kaava-alueelle on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 7.4). Simon ja kaava-alueen välisen osuus sijoittuu valtakunnallisen erikoiskuljetusreitistön ulkopuolelle.



Kuva 7.4. Todennäköinen erikoiskuljetusreitti Oulun satamasta kaava-alueelle.



Kuva 7.5. Periaatekuvat rakennettavien teiden rakenteista.

7.3 Rakennustöiden aikataulu

Tuulivoimahankkeen rakentaminen kestää noin vuoden, jolloin tehdään perustukset ja kootaan voimalat.

7.4 Käytöstä poisto

Tuulivoimalaitosten tekninen käyttöikä on noin 30 vuotta. Perustukset mitoitetaan yleensä noin 50 vuoden käyttöiälle, ja kaapeleiden käyttöikä on vähintään 30 vuotta. Käyttöikää pystytään pidentämään riittävän huollon ja osien vaihdon avulla.

Kun voimaloiden käyttöikä on päättynyt, voimala puretaan 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 maise-
moidaan.

Tuulivoimalan kaikki materiaalit voidaan joko kierrättää tai hyödyntää uusiomateriaalina. Tuulivoimaloiden purkamiseen käytettävät menetelmät ja työvaiheet ovat vastaavat kuin rakentamisvaiheessa. Tuulivoimaloiden purkamisesta vastaa voimaloiden omistaja. Purkamisessa noudatetaan maankäyttö- ja rakennuslain säädöksiä (MRL 166 § ja 170§).

8 Osayleiskaavan suunnittelun vaiheet

8.1 Tavoiteaikataulu

Kaavaprosessi	Ajankohta
Vireilletulo	Kunnanhallitus § 88 17.4.2023
OAS nähtävillä	14.9–14.10.2023
Kaavan laatimisvaiheen aineisto (kaavaluonnos) nähtävillä	11/2024–12/2024
Kaavaehdotusvaihe	1/2025–4/2025
Kaavan hyväksyminen	5–6/2025

8.2 Kaavoituksen käynnistäminen

S-Tuuli SPC Oy anoi Simon kunnalta lupaa saada aloittaa maankäyttö- ja rakennuslain 77 §:n mukaisen tuulivoimayleiskaavan laadinnan. Kunnanhallitus päätti 17.4.2023 kaavan vireilletulosta.

8.3 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

OAS asetettiin nähtäville 30 vrk:n ajaksi (kh 4.9.2023 § 213) 14.9.-14.10.2023 väliseksi ajaksi, jolloin osallisilla oli mahdollisuus lausua siitä mielipiteensä. OAS:sta saatiin yksi mielipide. Palautteessa kysyttiin vaikutuksista matkailu- ja virkistyskäyttöön sekä linnustoon ja pyydettiin muun

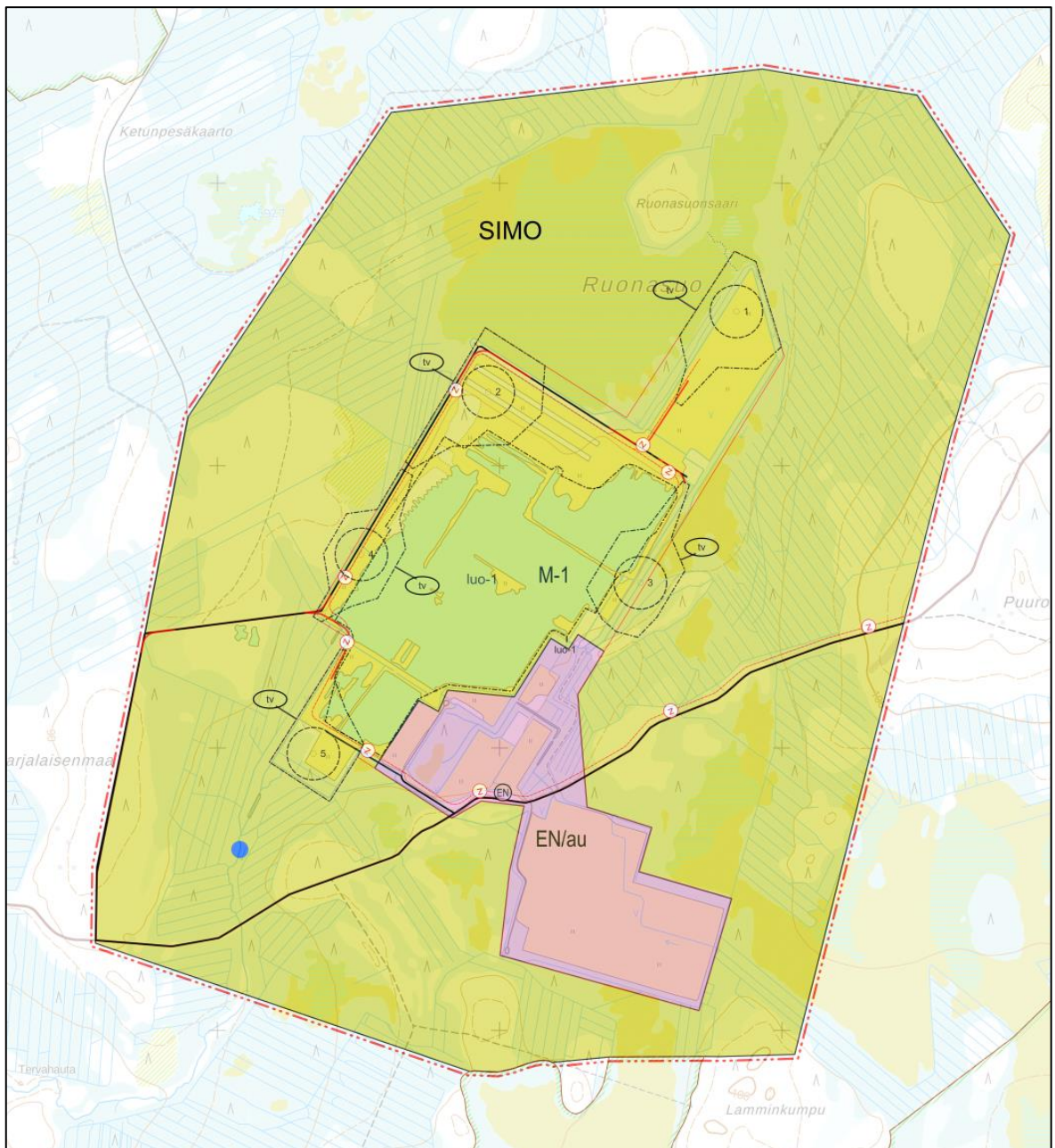
muassa ottamaan huomioon lin kunnan alueelliset tavoitteet. OASia on täydennetty palautteen perusteella.

8.4 Osayleiskaavaluonnos

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

9 Osayleiskaavan kuvaus

9.1 Kaavaratkaisu



Kuva 9.1. Ote kaavaluonnoksesta 19.11.2024.

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

Osayleiskaavassa on osoitettu maa- ja metsätalousvaltainen 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 300 metriä maanpinnasta. Korkeimmalla sijaitsevat tuulivoimaloiden alueet sijaitsevat noin tasolla +90 metriä, jossa tuulivoimaloiden lavat saavat siis kaavan mukaan ulottua noin korkeustasolle +390 metriä (korkeus merenpinnasta).

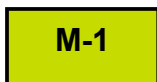
Tuulivoimaloiden kaikki rakenteet, siipien pyörimisalue ja rakentamisessa tarpeelliset nostoalueet huoltotien tulosuunnassa, mahdollisia levennyksiä lukuun ottamatta, on sijoitettava kokonaan tv-alueen sisäpuolelle.

Tv-alueille on osoitettu tuulivoimaloiden ohjeelliset sijainnit. Voimaloiden tarkka sijainti määrittyy rakennuslupan yhteydessä. Osayleiskaava sallii enintään viiden tuulivoimalan rakentamisen. Voimalat on numeroitu.

Kaava-alueelle on osoitettu ohjeellinen hulevesien laskeutusallas ja energiavarasto.

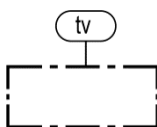
Kaavassa on osoitettu nykyiset tiet, ohjeelliset uudet tiet sekä tuulivoimaloiden väliset ohjeelliset maakaapelit.

9.2 Kaavamerkinnot ja -määräykset



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.

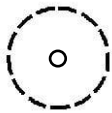


Tuulivoimaloiden alue.

Alueelle saa rakentaa yhden tuulivoimalan, jonka kokonaiskorkeus saa olla enintään 300 metriä maanpinnasta. Tuulivoimalan runko tulee toteuttaa lieriörakenteisena.

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

Tuulivoimaloiden värityksen on oltava - tornin alaosa lukuunottamatta - yhtenäinen ja vaalea, kuitenkin varustettuna ilmailuviranomaisen lentoesteluvan ehtojen mukaisin merkinnöin.

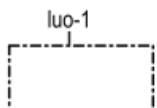


Ohjeellinen voimalan sijainti.

Voimalan tarkka sijainti määritetään rakennuslupan yhteydessä.

3

Voimalan numero.



Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä alue.

Alueella sijaitsee Luonnonsuojelun 78 § mukainen Luontodirektiivin IV a lajin (viitasammakko) lisääntymis- ja levähdysalue, jonka hävittäminen tai heikentäminen on kielletty.



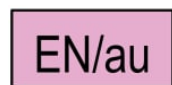
Nykyinen tai parannettava tielinjaus.



Ohjeellinen uusi tielinjaus.



Ohjeellinen maakaapeli.



Aurinkoenergian tuotantoalue.



Ohjeellinen energiavarasto.



Ohjeellinen laskeutusallas.

Kohdealueeseen on toteutettava laskeutusaltaat merkinnän osoittamien purkuojien kohdalle, jossa kiintoaineet voivat laskeutua, ja josta voidaan mitata hulevesien happamuus. Jos veden pH-arvo on alle kuusi (6), altaasta laskettava vesi on neutraloitava esimerkiksi kalkkikivisuodatuksella tai kalkitsemalla.



15 m kaava-alueen ulkopuolella oleva raja.

SIMO

Kunnan nimi.

Yleiset määräykset

Tämä tuulivoimaosayleiskaava on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain (1.1.2025 alkaen alueidenkäyttölaki) 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaavaa voidaan käyttää kaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv-alue).

Yleiskaavassa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille voidaan sijoittaa yhteensä enintään 5 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 asumisterveysasetuksen (545/2015) mukaiset melurajat sisämelun osalta.

Kaava-alueella sallitaan porotalouden edellyttämien rakenteiden rakentaminen siten, että ne sovitetaan yhteen tuulivoimatoimintojen kanssa.

Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon voimaloiden melun ja varjostusvälkkeen vaikutus ympäristön asuin- ja lomarakennuksiin. Toimijan tulee esittää rakennusluvan yhteydessä päivitetyt melutiedot, mikäli ne poikkeavat kaavoitusvaiheessa ilmoitetuista.

Rakennusluvan yhteydessä on esitettävä tuulivoimaloiden hyväksyttävyyttä koskeva puolustusvoimien lausunto. Tuulivoimaloiden lopullisten toteutettavien sijaintien koordinaatit on ilmoitettava puolustusvoimien pääesikunnalle.

9.3 Vesienhallinta

Alueen pintavesien käsittely on suunniteltu niin, että hankealueen vesitase ei muutu, eikä alapuolisiin vesistöihin aiheudu merkittäviä kiintoaineiden tai happamien vesien päästöjä. Vedet johdetaan Ruonanojaan rakennettavan laskeutusaltaan kautta, jossa vedelle tehdään tarvittaessa kalkkikäsittely (Kuva 9.2). Lisäksi hulevesien hallinnassa hyödynnetään alueella jo olemassa olevia laskeutusaltaita ja oja.

Vesienhallintasuunnitelmassa huomioidaan happamien sulfaattimaiden käsittely.

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 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 tuulivoimaloista.

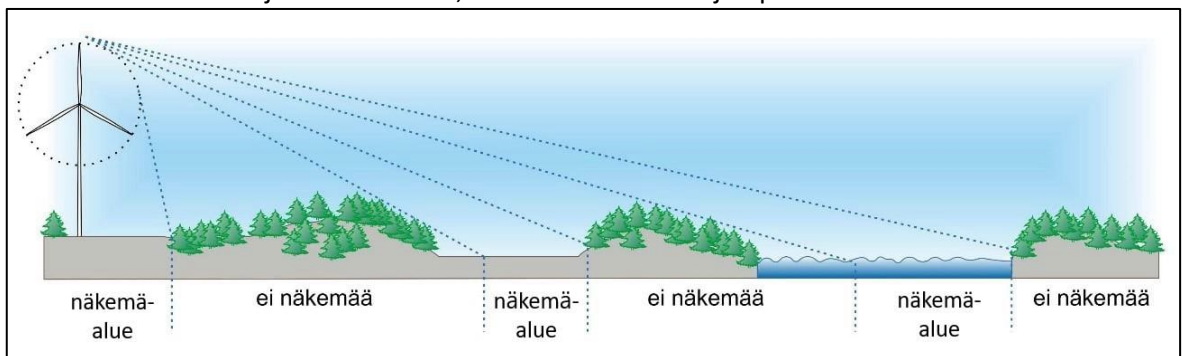
10.1 Maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset

Tuulivoimahankkeella ei ole haitallisia vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen. Hanke ei muuta merkittävästi alueen nykyistä maankäyttöä tai rajoita uusien asuinrakennusten rakentamista nykyisen asutuksen yhteyteen. Hanke ei ole ristiriidassa maakuntakaavojen kanssa.

10.2 Maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset

10.2.1 Näkymäalueet ja tarkasteluvyöhykkeet

Puuston ja maaston muotojen aiheuttama katvevaikutus on voimakas ja estää voimaloiden näkymisen myös hyvin lähellä tuulivoimaloita. Täysikasvuisen puuston metsänraja estää voimalan näkymisen tasaisessa maastossa noin 100 metrin etäisyydelle metsän reunasta (esimerkkinä 300 metriä korkea voimala 1–1,4 kilometrin päässä katsojasta). Jos metsäinen maasto on korkeammalla kuin sen taakse jäävä avoin alue, katvevaikutus on laajempi.



Kuva 10.1. Periaate, miten kumpareet ja puusto muodostavat näkemäesteen.

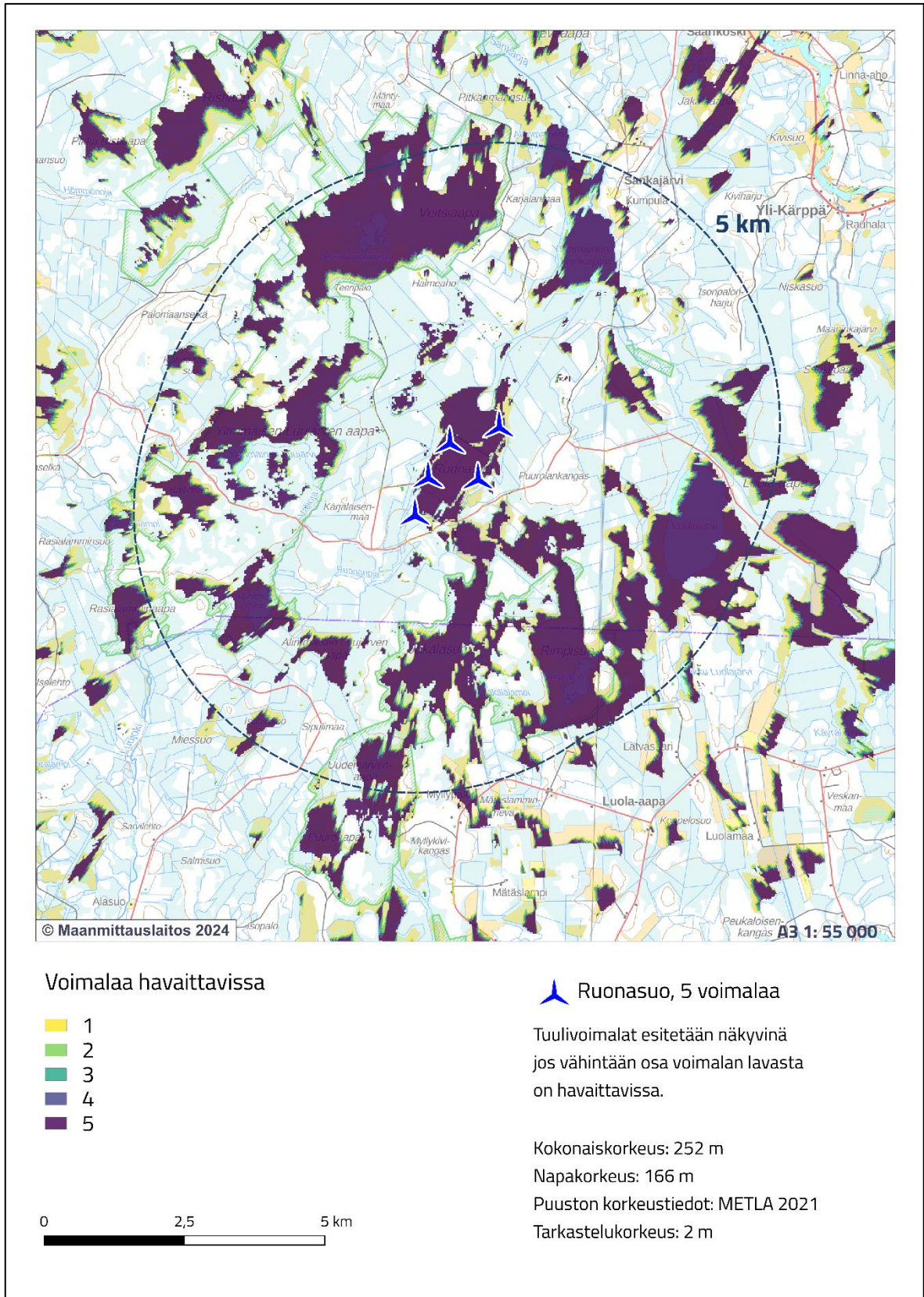
Taulukko 10.1. Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt tarkasteluvyöhykkeet.

Etäisyys	Vaikutusalue	Kuvaus
0–2 km	Tuulivoima-alue ja sen välitön lähiympäristö	välittömät vaikutukset maisemaan
2–8 km	Lähivaikutusalue	- alue, jolla visuaaliset vaikutukset voivat olla niin merkittäviä, että ne voivat vaikuttaa maiseman luonteeseen ja laatuun. - tuulivoimalat voivat olla maisemakuvassa hallitsevia - tuulivoimaloiden liike vahvistaa vaikutelmaa
8–20 km	Ulompi vaikutusalue (välivaikutusalue)	- alue, jolle voimalat voivat näkyä selvästi, mutta muut näkökentän elementit kilpailevat huomiosta - alue, jolla niiden mahdolliset vaikutukset maiseman luonteeseen ja laatuun vähenevät etäisyyden kasvaessa - voimalat ovat osa laajempaa maisemakokonaisuutta - tuulivoimaloiden pyörimisliike on mahdollista havaita - voimaloiden kokoa ja etäisyyttä voimaloille voi olla vaikea hahmottaa
20–30 km	Kaukovaikutusalue	- alue, jolle voimalat ja niiden lentoestevalot voivat näkyä, mutta jolla niillä ei välttämättä enää ole merkitystä maiseman luonteen ja laadun kannalta; poikkeuksena esimerkiksi erämaiset alueet - tuulivoimaloiden pyörimisliike on mahdollista havaita
n. 30–40 km	Teoreettinen maksimi-näkyvyysalue	voimalat voi hyvissä sää- ja valaistusolosuhteissa erottaa paljaalla silmällä, ei merkitystä maiseman luonteen tai laadun kannalta

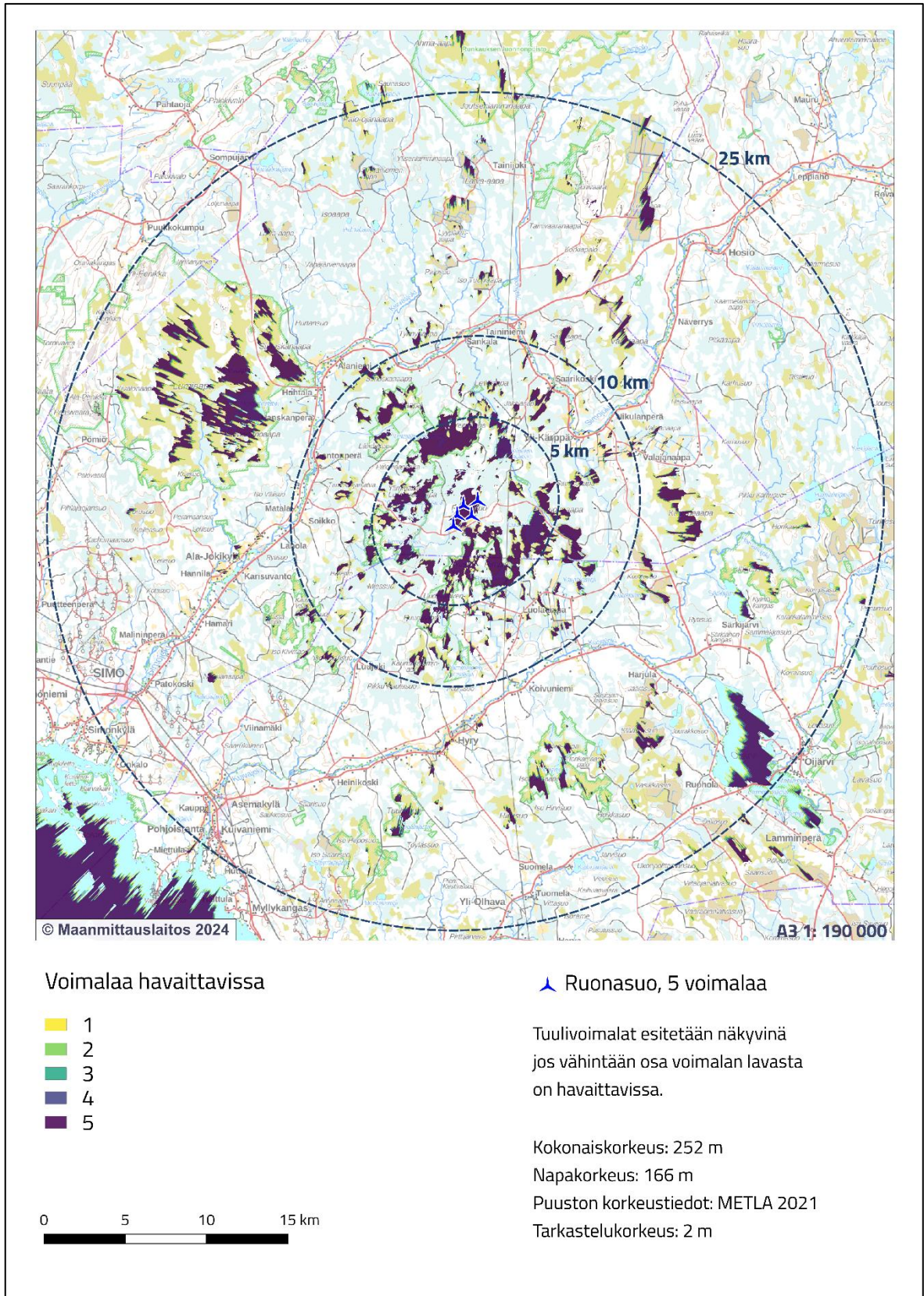
Lähde: mukaillen mm. Ympäristöministeriö 2024

Yleisesti tuulivoimalan lapojen arvioidaan näkyvän selkeällä ja kuivalla ilmalla noin 10 kilometrin päähän. Tätä kauempana lapojen havaitseminen on vaikeampaa siten, että noin 20 kilometrin etäisyydellä niitä ei enää erota. Torni voi erottua noin 30–40 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 näkymäalueanalyysi eli laskennallinen malli voimaloiden näkyvyydestä.



Kuva 10.2. Näkymäalueanalyysin tulokset suunnittelualueen lähialueella. Mallinnus on tehty 300 metriä korkeilla voimaloilla.



Kuva 10.3. Näkyvyysalue 25 kilometrin etäisyydelle kaava-alueen tuulivoimaloista. Mallinnus on tehty 300 metriä korkeilla voimaloilla.

Näkymäaluekarttoja katseltaessa täytyy muistaa, että voimalan näkymiseen riittää, että pieni osa, esim. lavan kärki, on teoreettisesti havaittavissa. Voimaloiden näkyvyys on laskettu

kokonaiskorkeuden perusteella, tässä tapauksessa mallinnus ja havainnekuvat on tehty 300 metriä korkeilla voimaloilla.

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.

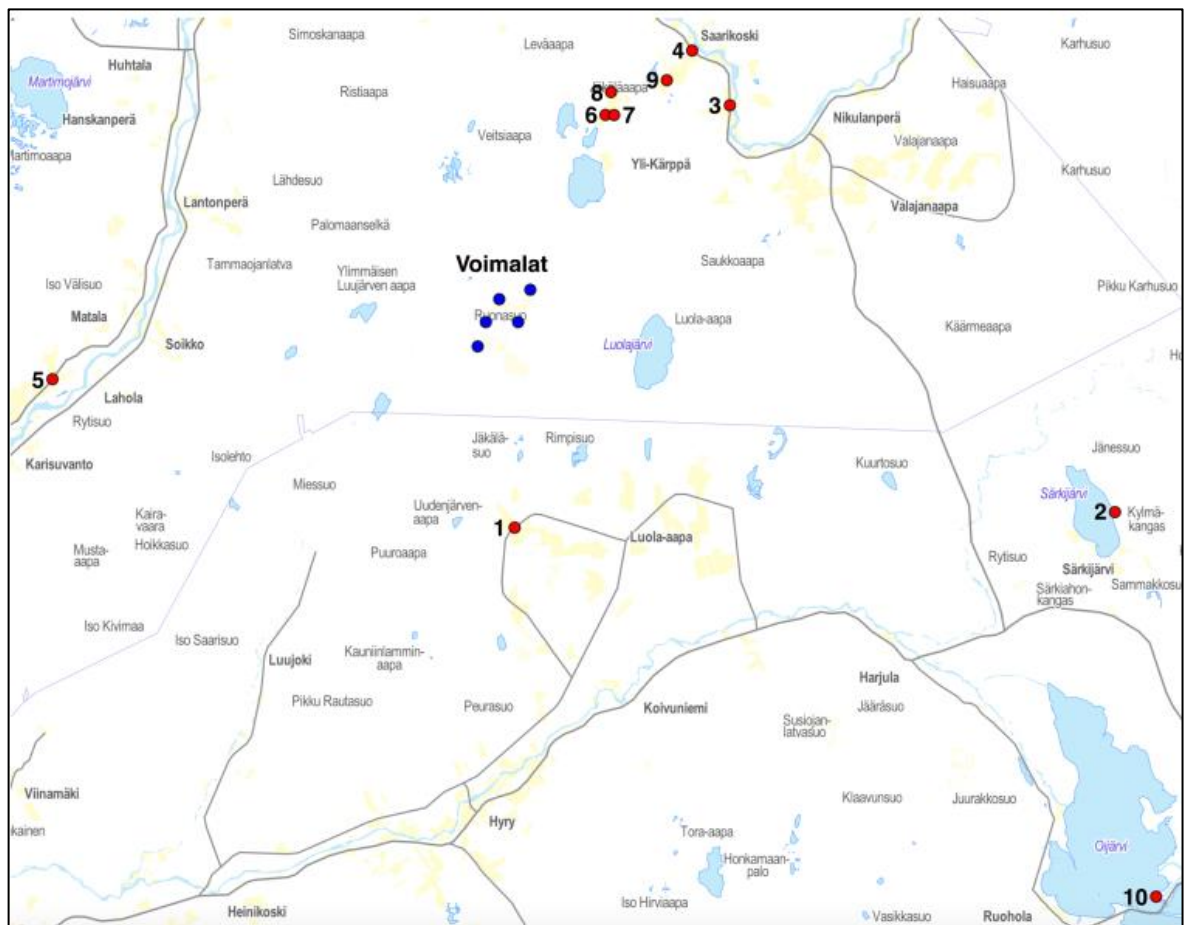
Lentoestevalojen vaikutus maisemaan vaihtelee sääolosuhteiden ja vuodenaikojen mukaan. Lentoestevalojen vaikutus voi korostua tuulivoimaloiden lähialueella sekä myös kauempana sijaitsevilla alueella, joilla tuulivoimalat sulautuvat maisemaan. Lentoestevalot lisäävät tuulivoimaloiden näkyvyyttä pimeinä aikoina.

Lentoestevalojen näkyvyyttä on arvioitu tuulivoimaloista laadittua näkymäalueanalyysiä hyödyn-
täen. Analyysin perusteella on arvioitu, mille alueille lentoestevalot näkyvät.

10.2.2 Kuvasovitteet

Hankkeesta on laadittu kuvasovitteita. Valokuvat ovat otettu annetuista paikoista 50 mm polttovälillä. Kuvat on käsitelty Photoshop-ohjelmistolla. Visualisoinnit on luotu Windplanner-ohjelmistolla. Visualisoinneissa käytettyjen tuulivoimaloiden tornin korkeus on 214 metriä ja roottorin halkaisija on 172 metriä, jolloin korkein pyyhkäisy piste on 300 metriä.

Raportissa esitetään useita kuvia jokaiselta kuvauspaikalta. Kuvista ensimmäiset kaksi ovat todellista näkymää mukailevia visualisointeja. Kolmannessa kuvassa tuulivoimalat ovat korostettuna punaisella värillä. Seuraavassa kartassa (Kuva 10.4) on esitetty havainnekuvien kuvauspaikat.



Kuva 10.4. Kartta havainnekuvien ottopaikkojen sijainneista.



*Kuva 10.5. Havainnekuva Kuivaniemeltä kohti pohjoista (Kuva 10.4, kohde 1). Kuva vastaa 50 mm objektii-
via. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 6 km. Viiden voimalan tornit ja lavat näkyvät osittain rakennusten
ja puuston takaa. Kuvausasteessa voimalat muuttavat maisemaa kohtalaisesti.*



*Kuva 10.6 Havainnekuva Kuivaniemeltä. Valokuvan päälle on lisätty voimaloiden tornit punaisella ja lapojen
pyörimisalue keltaisilla ympyröillä.*



Kuva 10.7 Havainnekuva Särkijärveltä kohti länsiluodetta (Kuva 10.4, kohde 2). Kuva vastaa 50 mm objektivia. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 18 km. Kahden voimalan lavat näkyvät osittain taivaanrannassa. Kuvauspisteessä voimalat muuttavat maisemaa vähäisesti.



Kuva 10.8 Havainnekuva Särkijärveltä. Valokuvan päälle on lisätty voimaloiden tornit punaisella ja lapojen pyörimisalue keltaisilla ympyröillä.



Kuva 10.9 Havainnekuva Ylikärpän itäisestä kuvauspisteestä kohti lounasta (Kuva 10.4, kohde 3). Kuva vastaa 50 mm objektiivia. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 9 km. Kolmen voimalan torneja ja lapoja voi erottaa heikosti metsän takaa. Kuvauspisteessä voimalat muuttavat maisemaa vähäisesti.



Kuva 10.10 Havainnekuva Ylikärpän itäisestä kuvauspisteestä. Valokuvan päälle on lisätty voimaloiden tornit punaisella ja lapojen pyörimisalue keltaisilla ympyröillä.



Kuva 10.11 Havainnekuva Ylikärpän läntisestä kuvauspisteestä kohti lounasta. Kuva vastaa 50 mm objektivia. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 9 km. Voimalat eivät erotu metsän takaa. Voimaloilla ei ole maisemavaikutusta tässä kuvauspisteessä.



Kuva 10.12 Havainnekuva Ylikärpän läntisestä kuvauspisteestä kohti lounasta (Kuva 10.4, kohde 4). Valokuvan päälle on lisätty voimaloiden tornit punaisella ja lapojen pyörimisalue keltaisilla ympyröillä.



Kuva 10.13 Havainnekuva Simosta kohti itää (Kuva 10.4, kohde 5). Kuva vastaa 50 mm objektiivia. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 13 km. Voimaloiden lavat erottuvat hyvin heikosti metsän takaa. Kuvauspisteessä voimalat muuttavat maisemaa vähäisesti.



Kuva 10.14 Havainnekuva Simosta kohti itää. Valokuvan päälle on lisätty voimaloiden tornit punaisella ja lapojen pyörimisalue keltaisilla ympyröillä.



Kuva 10.15 Havainnekuva Levälän länsipuolelta kohti etelälounasta (Kuva 10.4, kohde 6). Ylimmäinen Sankajärvi jää pellon takana olevien puiden taakse. Kuva vastaa 50 mm objektiivia. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 5,5 km. Kaikkien viiden voimalan lavat erottuvat metsän takaa. Kuvauspisteessä voimalat muuttavat maisemaa kohtalaisesti.



Kuva 10.16 Havainnekuva Levälästä kohti etelälounasta. Valokuvan päälle on lisätty voimaloiden tornit punaisella ja lapojen pyörimisalue keltaisilla ympyröillä.



Kuva 10.17 Havainnekuva Levälän länsipuolelta (edellistä kuvaa idempää) kohti etelälounasta, (Kuva 10.4, kohde 7). Kuva vastaa 50 mm objektiivia. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 5,5 km. Voimalat eivät erotu metsän takaa. Voimaloilla ei ole maisemavaikutusta tässä kuvauspisteessä.



Kuva 10.18 Havainnekuva Levälästä kohti etelälounasta. Valokuvan päälle on lisätty voimaloiden tornit punaisella ja lapojen pyörimisalue keltaisilla ympyröillä.



Kuva 10.19 Havainnekuva Levälän pohjoispuolelta kohti etelälounasta, (Kuva 10.4, kohde 8). Kuva vastaa 50 mm objektiivia. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 6 km. Viiden voimalan lapoja näkyy osittain puuston takaa. Kuvauspisteessä voimalat muuttavat maisemaa vähäisesti.



Kuva 10.20 Havainnekuva Levälän pohjoispuolelta kohti etelälounasta. Valokuvan päälle on lisätty voimaloiden tornit punaisella ja lapojen pyörimisalue keltaisilla ympyröillä.



Kuva 10.21 Havainnekuva Jäkäläaavalta kohti etelälounasta, (Kuva 10.4, kohde 9). Kuva vastaa 50 mm objektiivia. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 7 km. Kaikkien viiden voimalan tornit ja lavat näkyvät osittain puuston takaa. Kuvauspisteessä voimalat muuttavat maisemaa kohtalaisesti.



Kuva 10.22 Havainnekuva Jäkäläaavalta kohti etelälounasta. Valokuvan päälle on lisätty voimaloiden tornit punaisella ja lapojen pyörimisalue keltaisilla ympyröillä.



Kuva 10.23 Havainnekuva Oijärven uimarannalta kohti luodetta, (Kuva 10.4, kohde 10). Kuva vastaa 50 mm objektiivia. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 24 km. Kaikkien viiden voimalan tornit ja lavat näkyvät osittain metsänrajan takaa. Kuvauspisteessä voimalat muuttavat maisemaa vähäisesti.



Kuva 10.24 Havainnekuva Oijärven uimarannalta kohti luodetta. Valokuvan päälle on lisätty voimaloiden tornit punaisella ja lapojen pyörimisalue keltaisilla ympyröillä.

10.2.3 Yhteenveto vaikutuksista maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön

Voimalat sijoittuvat puustoiselle ja soiselle metsäalueelle, joten niiden maisemavaikutukset välittömässä lähiympäristössä 0–2 kilometrin etäisyydellä ovat vähäiset. Voimalat jäävät puuston taakse, joten siellä hankkeella ei ole vaikutuksia maisemaan.

2–8 kilometrin lähivaikutusalueella hankkeella ei sijaitse arvokkaita kulttuurimaisema- ja ympäristökohteita. Voimalat jäävät suurimmaksi osaksi metsän peittoon. Voimalat näkyvät asumattomille soille sekä Levälän peltojen takaa. Kokonaisuutena vaikutus maisemaan on vähäinen.

8–20 kilometrin vaikutusalueella ei sijaitse arvokkaita kulttuurimaisema- ja ympäristökohteita. Voimalat jäävät suurimmaksi osaksi metsän peittoon. Voimalat näkyvät soille, vesistöjen takaa ja muutamien peltoaukeiden takaa, joissa maiseman muutos on vähäinen. Vaikutus maisemaan on vähäinen.

20–30 km etäisyydellä voimalat voivat näkyä hyvin pieninä horisontissa. Vaikutus maisemaan on vähäinen.

Kokonaisuutena hankkeen vaikutukset maisemaan ovat vähäiset.

Tuulivoimalat eivät näy arvokkaille kulttuuriympäristökohteille, joten hankkeella ei ole vaikutuksia kulttuuriympäristöihin.

10.3 Arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvat vaikutukset

Kaava-alueella ei sijaitse arkeologisia kohteita, joten hankkeella ei ole niihin vaikutusta. Alustavan kaapelireitin ja Puurolankankaan tervahaudan välinen etäisyys on noin 300 metriä, joten hankkeella ei ole vaikutusta tervahautaan.

Muinaisjäänös sijaitsee noin 80 metrin päässä voimaloiden ja sähköaseman välisestä sähkönsiirtoyhteydestä. Kvartsilouhokseen ei kohdistu rakentamistoimenpiteitä, joten kaavalla ei ole siihen vaikutusta.

10.4 Luonnonsuojeluun ja Natura-alueisiin kohdistuvat vaikutukset

10.4.1 Vaikutukset suojeluperusteena oleviin kasvillisuus- ja luontotyypeihin

Tuulivoimalat ja aurinkovoiman tuotantoalue sijaitsevat kokonaisuudessaan Rimpijärvi-Uusijärven Natura 2000 alueen valuma-alueen alapuolella. On epätodennäköistä, että valuma-alueen rajoissa tapahtuisi Ruonasuon tuulivoimahankkeen takia sellaisia merkittäviä muutoksia, jotka muuttaisivat valuma-alerajoja ja aiheuttaisivat tältä osin mahdollisia pintavalunnan sekä ravinne- ja kiintoainespitoisuuksien muutoksia Rimpijärvi-Uusijärven Natura-alueella.

Hankkeen mahdolliset vesistövaikutukset kohdistuvat Ruonanojaan, joka on ainoa merkittävä yhteys kaava-alueen ja Veittiaavan Natura-alueen välillä. Hankkeella on mahdollisesti vähäisiä heikentäviä vaikutuksia Veittiaavan suojeluperusteina oleviin vesiluontotyypeihin (Humuspitoiset järvet ja lammet ja Vuorten alapuoliset tasankojoet) rakentamisaikaisen lisääntyneen kiintoainekuormituksen vuoksi. Rakentamisaikana Alimmaiseen Luujärveen päätyvä kiintoaineen määrä voi kasvaa vähäisesti. Tuotantoalueelta kulkeutuva kiintoaine ja ravinteet voivat periaatteessa kulkeutua Alimmaisen Luujärven kautta myös Luujokeen asti, mutta suuren etäisyyden (4 km) vuoksi Luujokeen kohdistuvat vaikutukset eivät ole merkittäviä.

Happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys on hankealueella kohtalainen. Turvetuotannon loputtua hankealueelle on perustettu kosteikko sulfidisedimenttien hapettumisen ja siitä aiheutuvan vesistöjen voimakkaan happamoitumisen ehkäisemiseksi. Hankesuunnitelman mukaan kosteikko säilyy ennallaan. Tuulivoimaloiden perustusten vaatima kosteikkopinta-ala korvataan lisäämällä kosteikon pinta-alaa kaava-alueen muissa osissa. Aurinkopaneelit sijoitetaan kosteikkoalueen ulkopuolelle. Happamoitumisen välttämisen vuoksi on tärkeää, ettei kosteikon veden pinta laske voimalaperustuksia rakentaessa. Näin toimittaessa hankkeella ei arvioida olevan merkittäviä rakentamisen tai käytön aikaisia vaikutuksia suojeluperusteisten vesiluontotyyppien happamoitumiseen. Hankkeen yhteydessä rakennetaan uusi selkeytysallas, jossa tehdään kiintoainesten laskeuttaminen ja tarvittaessa happamien vesien neutralointi, millä varmistetaan, että alueelta ei pääse happamia vesiä Natura-alueelle.

Hankkeen toiminnanaikaiset vaikutukset Veittiaavan Natura-alueelle eivät poikkea alueen nykytilasta. Hankkeen vaikutukset Veittiaavan vesiluontoon ovat kokonaisuutena arvioiden vähäisiä suhteessa alueen valuma-alueiden laajoihin metsänpohjan ojituksiin. Koska hankkeen toteuttaminen ei vaikuta merkittävästi alueella syntyvien hulevesien määrään, ei hankkeella ole merkittäviä

vaikutuksia Veittiaavan Natura-alueen pintavesien vesitaseeseen, eikä alueen suojelun perusteina oleviin suo- tai metsäluontotyyppeihin.

Hankkeen mahdolliset reunavaikutukset lähistön Natura-alueiden luontotyyppeihin sekä vaikutukset Natura-alueiden pienilmastoon voidaan sulkea pois huomioiden hankealueen nykytilan muokattu yleispiirre, hankkeen rakenteiden sijoittuminen suhteessa Natura-alueisiin sekä kosteikon säilyminen ennallaan. Hankkeella ei ole kielteisiä vaikutuksia Natura-alueiden suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin, joten hankkeella ei myöskään ole kielteisiä vaikutuksia luontotyyppien kautta alueiden eheyteen.

10.4.2 Vaikutukset suojeluperusteena oleviin lajeihin

Veittiaavan ja Rimpijärvi-Uusijärven Natura-alueiden suojeluperusteena on alueiden pesimälajisto. Ruonasuon tuulivoima- ja aurinkovoimahankkeen rakenteet sijoittuvat lähimmillään noin 150 metrin etäisyydelle Rimpijärvi-Uusijärven Natura-alueen rajasta ja 1,5 kilometrin etäisyydelle Veittiaavan Natura-alueen rajasta. Natura-alueille ei kohdistu suoria elinympäristömuutoksia, mutta elinympäristömuutosten reunavaikutukset voivat ulottua linnuston osalta jopa noin 300 metrin etäisyydelle saakka. Elinympäristömuutoksista ja törmäysriskistä johtuvat vaikutukset kohdistuvat etenkin hankealueen läheisyydessä pesiviin lajeihin sekä niihin pesimälajiston lajeihin, jotka liikkuvat laajalla alueella. Suurin osa hankealueen suojelullisesti huomionarvoisista lajeista on riippuvaisia alueelle muodostuneesta kosteikosta (Finnsurvey 2024). Mahdolliset melu- ja häiriövaikutukset kohdistuvat kaikkiin alueiden suojeluperusteina oleviin lajeihin.

Aurinkopaneelien ja tuulivoimaloiden rakentaminen ja paneeli- ja akkuvarastoalueiden aitaaminen aiheuttavat elinympäristöjen pirstoutumista sekä niiden määrällistä ja laadullista heikkenemistä. Lisäksi rakentaminen aiheuttaa häiriötä ja muutoksia ekologisten yhteyksiin. Kaikki edellä mainitut vaikuttavat vaikutusalueen lajistoon.

Lähimmät tuulivoimahankkeet sijaitsevat 8–12 km etäisyydellä Ruonasuon kaava-alueesta ja vähintään 6.7 kilometrin etäisyydellä tarkastelluista Natura-alueista. Ruonasuon tuulivoimaosayleiskaavalla ei ole tunnistettu olevan merkittäviä yhteisvaikutuksia muiden tuulivoimahankkeiden kanssa.

Hankkeella on kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia Natura-alueiden suojeluperusteena olevaan lintulajistoon metsähänhen, laulujoutsenen, tukkasotkan, uivelon, suokukon, kurjen, muuttohaukan, nuolihaukan, metson, teeren, hiiripöllön ja huuhkajan osalta. Lajien populaatioissa ja esiintyvyydessä tapahtuvilla muutoksilla on välillisiä vaikutuksia myös toisiin lajeihin. Välillisten vaikutusten vuoksi ja kohtalaisten vaikutusten kohdistuessa näin suureen lajimäärään voidaan hankkeella todeta olevan mahdollisia kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia myös Natura-alueiden linnustolliseen eheyteen. Linnustollisia yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa ei todettu olevan.

Saukko

Lintujen lisäksi Veittiaavan Natura-alueen suojelun perusteena on nisäkäslajeista saukko. On mahdollista, että tuotantoalue kuuluu saukon laajaan reviiriin, mutta pesimäaikana saukon esiintyminen tuotantoalueella on epätodennäköisempää. Hankkeella todetaan olevan korkeintaan vähäisiä vaikutuksia saukkoon Natura-alueella.

10.5 Kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin kohdistuvat vaikutukset

Hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia kaava-alueen kasvillisuuteen tai luontotyyppeihin.

Tuuli- ja aurinkovoimalat sijoitetaan entiselle turvetuotantoalueelle, jolla ei luontoselvityksen mukaan ole arvokasta kasvillisuutta. Tuulivoimaloiden pystytysalueiden, vähäisen uuden tiestön sekä aurinkopaneelien alle jäävällä lajistolla ei ole erityisiä luontoarvoja. Hankkeen toteuttamisella ei ole merkittävää vaikutusta kasvillisuuteen rakentamistoimien ulkopuolisilla alueilla tai tuotantoalueen ympäristössä.

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

10.6 Linnustoon kohdistuvat vaikutukset

Rakentamisen aikainen melu ja lisääntynyt ihmistoiminta karkottavat lintuja. Häiriö on tilapäinen.

Käytön aikana tuulivoimalat aiheuttavat alueen linnustolle meluhäiriötä ja muodostavat törmäysriskin. Petolinnun törmäysriski on mallinnettu, eikä törmäysriskiä arvioitu merkittäväksi.

Metsäkanalinnut karttavat voimaloita. Myös metsäkanalinnuilla on riski törmätä voimaloihin, mutta petolinnuista poiketen kanalinnut törmäävät voimalan torniin, eivätkä roottorinlapoihin.

Entiselle turvetuotantoalueelle perustetun kosteikon pinta-alan pienentyminen enintään kolmanneksella voi heikentää kosteikolla esiintyvän tai sitä hyödyntävän linnuston elinolosuhteita. Tuotantoalue ei ole lintujen päämuuttoreitillä, eikä hankkeella ole merkittäviä muutonaikaisia vaikutuksia linnustolle.

10.7 Eläimistöön kohdistuvat vaikutukset

10.7.1 Uhanalainen ja muutoin arvokas lajisto

Liito-orava

Kaava-alueella ei ole liito-oraville sopivaa elinympäristöä eikä alue sijoitu liito-oravan levinneisyysalueelle. Hankkeella ei ole vaikutuksia liito-oraviin.

Viitasammakko

Kosteikkoalueella on useita viitasammakon lisääntymis- ja levähdysalueita. Kosteikon länsireunaan on suunniteltu tuulivoimala, jolla voi olla vaikutuksia viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkaan elinympäristön pinta-alan pienenemisen myötä sekä rakentamisaikaisen maanmuokkauksen aiheuttaman kasvaneen kiintoainekuormituksen ja kosteikon veden samentumisen myötä.

Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat huomioidaan hankkeen kaavoituksen yhteydessä. Tuuli- ja aurinkovoimalat sekä niiden vaatimat rakenteet ja tiestö suunnitellaan ja rakennetaan niin, että viitasammakon lisääntymis- tai levähtämispaikkana olevat kosteikot säilyvät nykyisen kaltaisena. Lisäksi viitasammakoille rakennetaan uusi, ympärivuotisesti kosteana pysyvä allas nykyisen kosteikkoalueen pohjoispuolelle.

Kun viitasammakoille toteutetaan uusi allas nykyisen kosteikon pohjoispuolelle, nykyisen altaan pinta-alan vähenemisellä ei ole merkittäviä kielteisiä vaikutuksia viitasammakoihin.

10.7.2 Riistalajisto ja metsästys

Eläimistöön ja riistalajistoon kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat pääosin elinympäristöjen muutoksista ja metsäalueiden pirstoutumisesta. Tuulivoimahankkeen rakennus- ja toiminnanaikaisia häiriötekijöitä voi syntyä tuulivoimaloiden lapojen liikkeestä johtuvasta melusta ja välkkeestä, lentoestevaloista, liikenteestä sekä ihmistoiminnan lisääntymisestä.

Hirvien oleskelu kaava-alueella ja sen lähiympäristössä vähentynee tuulivoimahankkeen rakentamisen sekä ensimmäisten toimintavuosien aikana. Hirvieläimet kuitenkin tottuvat niille vaarattomiin häiriöihin melko nopeasti, kuten myös uusiin tiealueisiin tai ihmistoiminnan lisääntymiseen. Ei ole tiedossa, että hanke aiheuttaisi merkittäviä vaikutuksia hirviin.

10.8 Maa- ja kallioperään kohdistuvat vaikutukset

Kaava-alueelta tai sen lähellä toimivilta maa-aineksenottoalueilta otetaan kiviaineksia hankkeen rakentamista varten. Vaikutukset maa- ja kallioperään arvioidaan kokonaisuudessaan vähäisiksi.

10.9 Pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset

Kaava-alueella ei sijaitse pohjavesialueita. Pohjaveden tilapäistä samentumista voi ilmetä rakennusvaiheen aikana. Vaikutukset pohjavesiin arvioidaan vähäisiksi.

10.10 Pintavesiin kohdistuvat vaikutukset

Hankkeen toteuttamiseen liittyvät maansiirtotyöt/maarakennustyöt aiheuttavat väliaikaista pintavesien samenumista ja lisääntynyttä kiintoainekuormitusta. Vaikutukset kohdistuvat pääasiassa Ruonanojaan. Hanke voi kiintoaineksen kulkeutumisen vuoksi lievästi heikentää rakentamisaikana hydrologisia olosuhteita Veittiaavan Natura-alueen Väliojassa 200 metrin matkalla ennen sen laskeumista Alimmaiseen Luujärveen. Tuotantoalueelta kulkeutuva kiintoaines ja ravinteet voivat vähäisiltä osin kulkeutua myös Luujokeen, mutta suuren etäisyyden ja Alimmaisen Luujärven laskeuttavan vaikutuksen vuoksi Luujokeen kohdistuvat vaikutukset eivät ole merkittäviä.

Kun alueella on laskeutusallas, jossa tehdään kalkitus, ei ole riskiä happamoitumisen lisääntymiselle alapuolisissa vesistöissä.

10.11 Luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuvat vaikutukset

Hankkeen rakentaminen edellyttää kiviaineiston käyttöä, joka vähentää kiviainesten määrää pysyvästi paikallisesti ottoalueilla. Voimassa olevia soranottolupia on 30 kilometrein säteellä useita, muun muassa Tervahaudankankaalla Simojoen itäpuolella sekä Tervaskankaalla ja Torviaavalla Simon länsipuolella. Voimassa olevia kalliokiven ottolupia on 30 kilometrin säteellä Simon Erolassa, Tirolassa, Vähäleipiönpalossa ja Kiimakalliolla. Simojoen itäpuolella, lähellä lin rajaa Halmekankaan ja Hirsikankaan kallioalueilla on voimassa olevat maa-aineksen ottoluvat.

Hankkeen rakentamiseen liittyvä luonnonvarojen käyttö ei ole niin suurta, että se vaikeuttaisi tulevien sukupolvien mahdollisuuksia käyttää vastaavia luonnonvaroja. Tuulivoimalla tuotettu sähkö säästää fossiilisia polttoaineita eli hiiltä, kaasua ja öljyä, millä on myönteinen vaikutus luonnonvarojen hyödyntämiseen.

10.12 Meluvaikutukset

10.12.1 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 liikenteen 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 lyhytkestoisista ja rajoittuu kaava-alueelle, joten sillä ole vaikutusta asutukseen tai loma-asutukseen. Vaikutukset ovat vähäisiä.

10.12.2 Toiminnan aikaiset vaikutukset

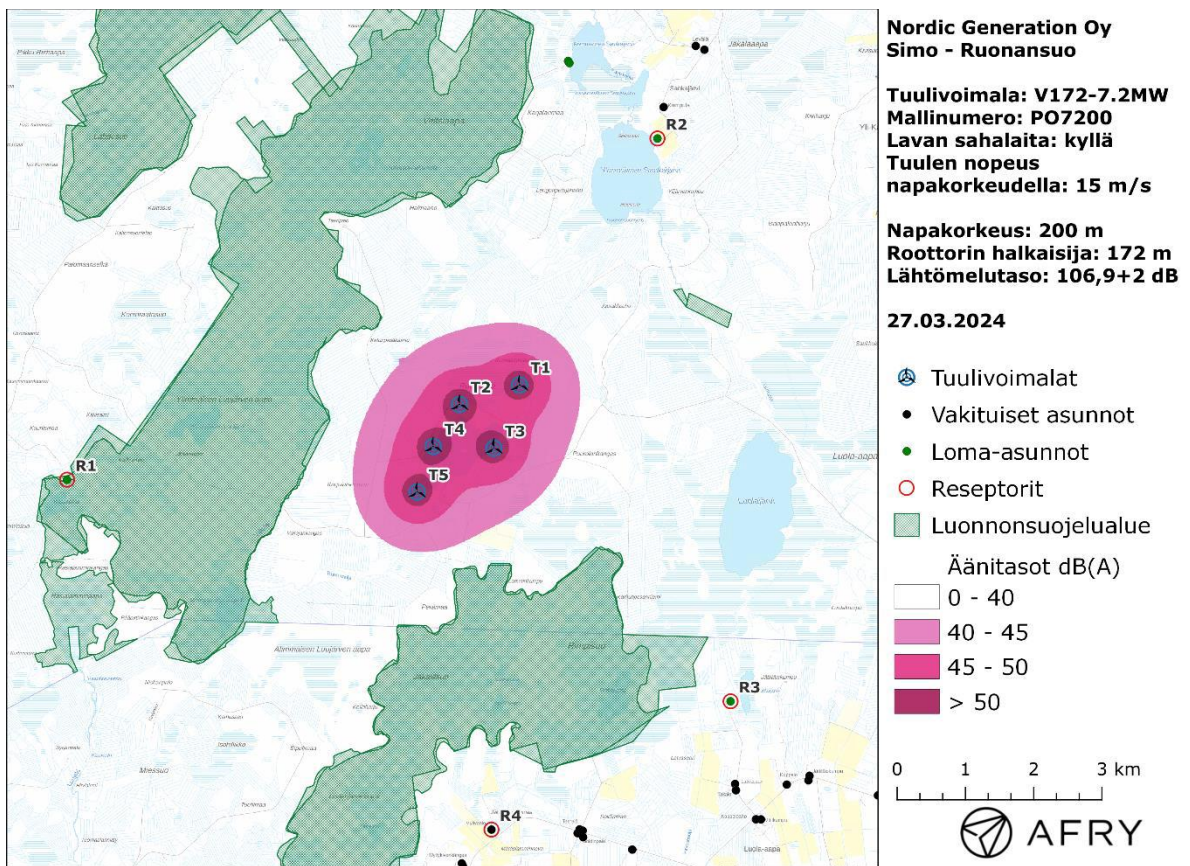
Tuulivoiman käytön aikaisesta melusta suurin osa syntyy lapojen liikkeestä sekä koneiston mekaanisista äänistä.

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

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 toiminnan aiheuttamia meluvaikutuksia kaava-alueen ympäristössä on arvioitu melumallinnusten avulla.



Kuva 10.25 Melumallinnus viiden voimalan sijoitusuunnitelmalla (Afy Oy).

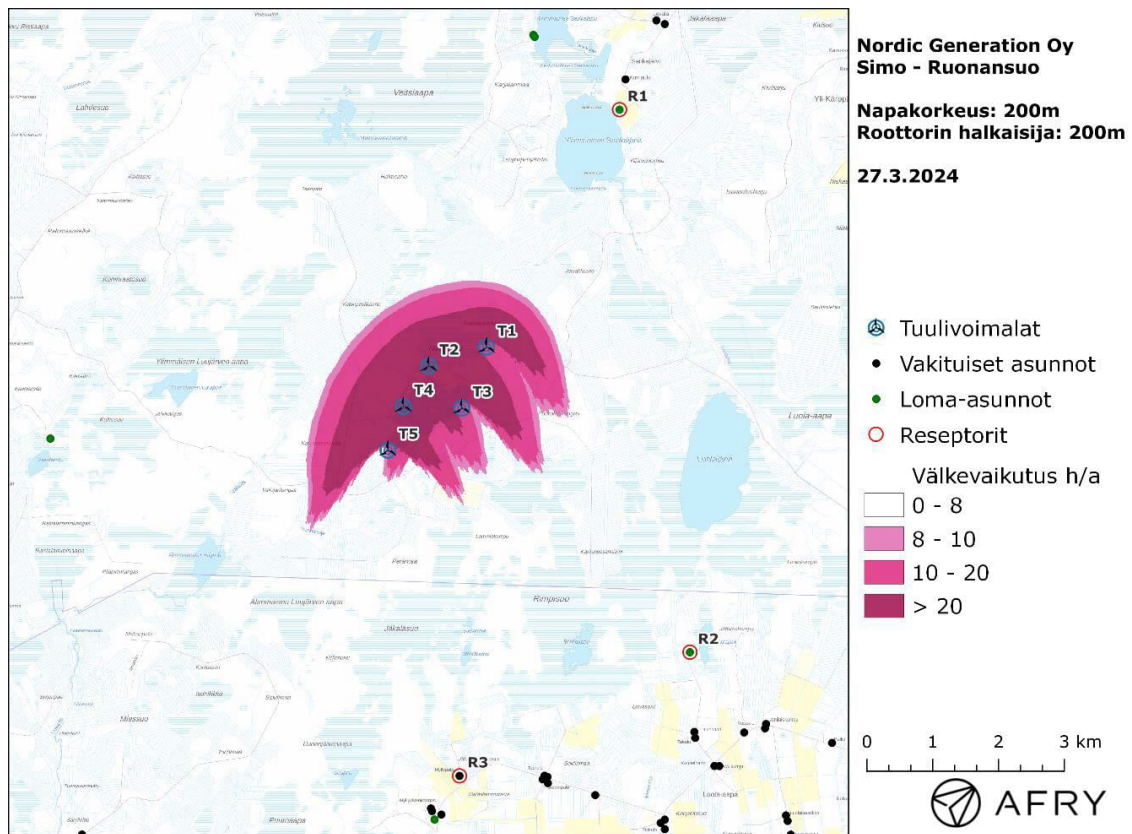
Melumallinnuksien mukaan kaava-alueen ympäristössä olevien vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen kohdalla ei ylitetä valtioneuvoston asetuksen ohjearvoa 40 dBA (VNa 1107/2015), joten meluvaikutus on vähäinen.

Tuulivoimaloiden välittömässä läheisyydessä äänitaso on yli 45 dB(A), joten melulla saattaa olla vaikutuksia virkistyskäyttöön.

Tuulivoimaloiden toiminnan aikaiset meluvaikutukset arvioidaan kokonaisuudessaan vähäisiksi.

10.13 Varjostusvälkkeen vaikutukset

Auringon paistaessa matalalta saattaa pyörivän roottorin varjo aiheuttaa välkettä. Tuulivoimaloiden aiheuttaman varjostusvälkkeen vaikutuksen arvioimiseksi laadittiin välkemallinnus, jossa laskettiin vuosittaisen välkkeen määrä.



Kuva 10.26 Todennäköinen vuotuinen välkevaikutus hankevaihtoehdossa (Afrý Oy).

Suosituista alle kahdeksan tunnin vuotuisesta varjon välkkeestä ei ylitetä yhdenkään asuinrakennuksen kohdalla. Varjovälkkeen vaikutukset arvioidaan hankkeessa kokonaisuudessa vähäisiksi.

10.14 Vaikutukset alueen turvallisuuteen

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

Rakentamisen aikana alueelle suuntautuu erikoiskuljetuksia sekä muuta rakentamiseen liittyvää liikennettä. Rakentamisen aikana alueen liikenneturvallisuus on siten heikompi kuin nykyisin tai voimaloiden valmistuttua.

Talviaikaan voimalan rakenteista saattaa erityisissä oloissa pudota jäätä. Kuuran muodostuminen on merkittävin tekijä jään kertymiselle tuulivoimalan lapojen pinnoille. Riski riippuu siitä, kuinka usein olosuhteet ovat otolliset jään muodostumiselle. 300–400 metrin päässä tuulivoimalasta riski neliömetrin alueelle kohdistuvalle iskulle vuoden aikana on 0.0001 %. Todennäköisyys on sama kuin salaman iskussa.

Alueella ei sijaitse arvokkaita kohteita, jotka voisivat vaurioitua jään putoamisesta tai turbiinin kaatumisesta. Tuulivoima-alue varustetaan jään putoamista koskevin varoituskyltein. Tuulivoimalan kaatuminen on hyvin epätodennäköistä.

10.15 Liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset

Rakentamisen ja purkamisen aikaiset vaikutukset liikenteelle ovat lyhytaikaisia ja tilapäisiä. Erikoiskuljetusten haittoja voidaan lieventää kuljetusten aikatauluttamisella.

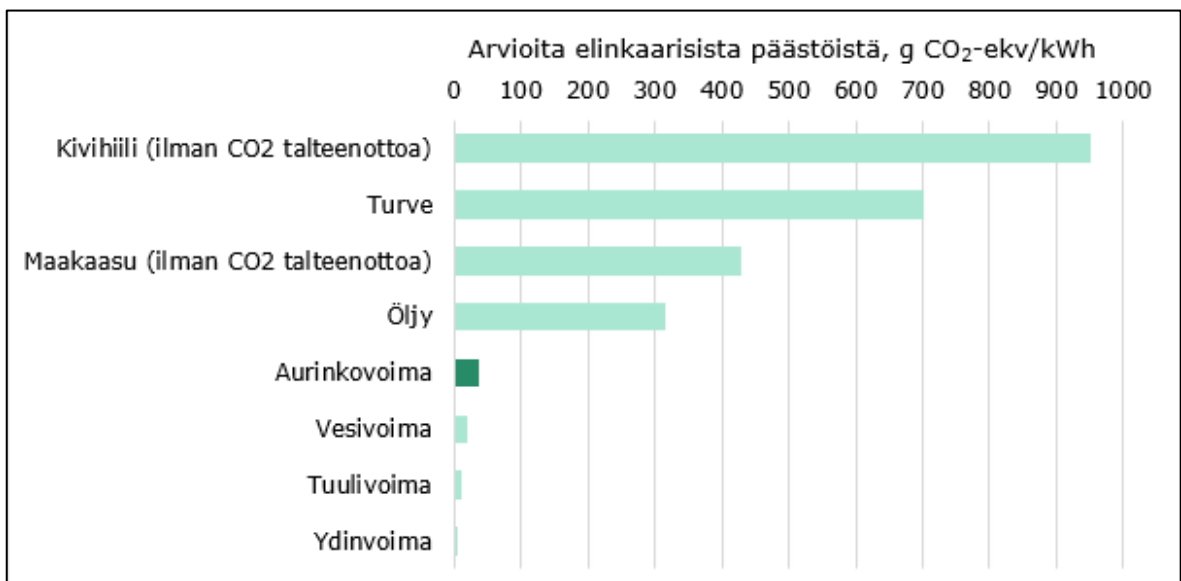
Maa-ainesten ja betonin kuljetukset tapahtuvat suurelta osin hankealueen sisällä, eikä hanke merkittävästi lisää maanteiden liikennettä tai vaikuta liikenteen sujuvuuteen. Liikenteelliset yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa eivät ole merkittäviä.

Hankkeella ei ole vaikutuksia raideliikenteeseen eikä lentoliikenteeseen.

10.16 Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman tuotannosta ei aiheudu suoria päästöjä energiantuotannon aikana. Hankkeen toteutuminen edistää alueellisten ja kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttamista.

Tuulivoimalla tuotetun sähkön päästö on keskimäärin noin 12 gCO₂ekv/kWh ja aurinkovoimalla tuotetun 37 gCO₂ekv/kWh, kun vastaava ominaispäästö kivihiilellä on jopa 950 gCO₂ekv/kWh ja turpeella 701 gCO₂ekv/kWh (UNECE, 2022). Toteutuessaan hanke mahdollistaa vähäpäästöisemmän sähköntuotannon verrattuna haitallisemmilla polttoaineilla toteutettuun sähköntuotantoon (Kuva 10.27).



Kuva 10.27 Erilaisten energialähteiden päästöarvioita. Päästökertoimet ovat suuntaa antavia ja kuvaavat yleisimpiä tuotantomenetelmiä.

Ilmastopäästöjen kannalta hankkeen elinkaaren vaiheista merkittävimpiä ovat voimaloiden vaatiman infran, materiaalien ja tuotteiden valmistus, alueen ja sen vaatiman sähkönsiirron rakentaminen sekä voimalan purkaminen ja siinä syntyvien jätteiden käsittely. Lisäksi rakentamisen myötä alueelta menetetään hiilivarastoa sekä -nielua.

Vaikka hankkeen elinkaaren aikana aiheutuu päästöjä, ovat hankkeella saavutettavat päästövähennykset kuitenkin aiheutuneista päästöistä suuremmat. Hankkeen aiheuttama ilmastovaikutus on edellisen perusteella positiivinen. Positiivisen ilmastovaikutuksen suuruus riippuu kuitenkin voimakkaasti siitä, mitä sähköntuotantoa aurinkovoiman oletetaan korvaavan.

Hankkeella on myönteinen vaikutus ilmastoon. Hankkeen toteutumisella on suuremmat myönteiset vaikutukset ilmastoon, kuin hankkeen toteutumatta jäämisellä.

10.17 Aluetalouteen ja elinkeinoihin kohdistuvat vaikutukset

Kaava ei rajoita alueen nykyistä metsätaloustäyttöä.

Simon kunta saa voimaloista kiinteistövero- ja tuloja, joilla ylläpidetään ihmisten hyvinvointia tukevia palveluita. Kaava-alueen maanomistajat saavat hankkeesta vuokratuloja.

Ruonasuon tuulivoimahankkeen viiden voimalan hankkeen työllisyysvaikutukset Suomessa ovat yhteensä noin 400 henkilötyövuotta, joista suoria työllisyysvaikutuksia on noin 20 ja kerrannaisvaikutus noin 380 henkilötyövuotta.

Tuulivoimahanke työllistää suoraan lähiseudun yrittäjiä erityisesti rakentamisen aikana huoltoteiden, pystytysalueiden ja perustusten rakentamisessa. Lisäksi hanke työllistää rakentamisen aikana välillisesti esimerkiksi majoitusyrittäjiä. Vaikutuksia Simojokivarren matkailu- ja virkistyskäyttöön ei synny. Maastonmuotojen, pitkien etäisyyksien ja metsien vuoksi voimalat eivät näy Simojokivarteen kuin yksittäisistä kohdista, joista avautuu kapeita näkymäsektoreita voimala-alueelle (Kuva 10.3).

Kaavalla on myönteisiä vaikutuksia aluetalouteen ja elinkeinoihin.

10.18 Vaikutukset poronhoitoon

10.18.1 Vaikutusten tunnistaminen

Hanke sijaitsee Isosydänmaan paliskunnan alueella, mutta sillä on paliskuntarajan läheisyyden ja paliskuntien yhteistoiminnan vuoksi vaikutuksia myös Oijärven paliskuntaan.

Aurinkovoimaloiden aidattavilla alueilla on pieni laidunalueita vähentävä vaikutus. Tuulivoimaloita ei aidata, mutta ne todennäköisesti vaikuttavat laiduntamiseen sekä hankealueella että sen ympäristössä useiden kilometrien etäisyydellä melu- ja näkyvyysalueilla. Maankäytön muutoksen myötä porojen laiduntamiseen käytettävissä olevat maa-alat vähenevät ja alueen käyttötapa muuttuu, mikä voi vaikuttaa porojen käyttäytymiseen ja sitä myötä poronhoitoon ja sen kannattavuuteen.

Lisääntynyt liikenne rakentamisen aikana todennäköisesti vaikuttaa myös laiduntamiseen. Paliskunnan mukaan porot välttävät tuulivoimaloita erityisesti pienten vassojen kanssa, joten vasanmerkintä Ruonasuon reunalla entisellä tavalla voi käydä mahdottomaksi. Alueelle rakennettua kiinteää aita ei tällöin myöskään pystyttäisi hyödyntämään. Siten hankkeesta voi aiheutua poromiehille lisätöitä ja kustannuksia.

Isosydänmaan paliskunnan mukaan Ruonasuo on yksi harvoista kesämerkintäalueista ja tuulivoimahankkeita on suunnitteilla kaikille näille alueille. Tämä korostaa poronhoidon osalta hankkeiden yhteisvaikutusten merkitystä.

10.18.2 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty Isosydänmaan ja Oijärven paliskuntien kanssa käydyissä neuvotteluissa saatuja tietoja, TOKAT-paikkatietoaineistoja, aiempia selvityksiä ja arviointeja, poromies-lehden tilastoja, sekä paliskuntain yhdistyksen verkkosivuja ja julkaisuja. Vaikutuksia poronhoidolle arvioidaan karttatarkasteluin, pinta-alalaskelmin, sekä sanallisena asiantuntija-arviona mainittuja lähdeaineistoja hyödyntäen. Arvioinnissa on tarkasteltu myös kielteisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksia.

10.18.3 Hankkeen vaikutukset

Tuulivoimaloiden valmistuttua porot voivat edelleen liikkua vapaasti tuulivoimaloiden ympäristössä sekä muulla tuotantoalueella. Entiselle turvetuotantoalueelle sijoitettavat aurinkopaneelit aidataan, mikä estää porojen liikkumisen näillä alueilla. Aidattavia alueita (en-a-merkintä) on yhteensä noin 68 ha. Rakennusvaiheen päätyttyä tuotantoalue toimii aurinkopaneelien alueita lukuun ottamatta edelleen mahdollisena laidunalueena. Entiselle turvetuotantoalueelle rakennettavien aurinkopaneelialueiden aitaaminen vähentää riskiä porojen putoamiselle ojiin, vaikkakin tämä riski on paliskunnan mukaan jo valmiiksi pieni, sillä suon turvekerros on hyvin ohut.

Hankkeesta aiheutuu sekä suoria että epäsuoria laidunten menetyksiä. Aidattava aurinkovoima-alue sekä uuden infran (tiestö, voimaloiden paikat, soranottoalueet) alle jäävät alueet poistuvat laidunkäytöstä. Lisäksi käytöstä poistuu laajempi häiriövaikutusalue. Tuuli- ja aurinkovoimaloiden rakentamisesta aiheutuva melu ja liikenne heikentävät poronhoidon edellytyksiä tuotantoalueella voimaloiden rakentamisaikana. Paliskuntien kokemuksen mukaan porot eivät vasa eivätkä laidunna tuulivoimapuiston alueella pienten vasausten kanssa. Myös tutkimustulokset tukevat näitä havaintoja. Kun porot välttelevät tiettyjä alueita, välilliset laidunmenetykset aiheuttavat epäsuoraa laidunten kulumista muissa osissa paliskuntaa, mikä voi johtaa porokarjan tuottavuuden heikkenemiseen ja lisäkustannuksiin esimerkiksi lisäruokinnassa. Mahdollisten ylisuurten kesätoimien vuoksi pienemmät vasamäärät ja alemmat teuraspainot heikentävät poroelinkeinon kannattavuutta.

Tuulivoimaloiden melu- ja näkyvyysalueilla on paitsi vasomisen kannalta tärkeitä kevätlaitumia ja paliskunnan toiminnan kannalta keskeisiä kesälaitumia, mutta myös syys-, talvi-, jäkälä- ja loppolaitumia. Kielteiset vaikutukset ulottuvat useiden kilometrien päähän. Poroja ei esimerkiksi todennäköisesti voi kuljettaa tokkana tuulivoimaloita vasten. Jos porojen käsittely vaikeutuu merkittävästi, osa vasausta saattaa jäädä merkitsemättä. Merkittäviä vasausta ei voi tunnistaa omistajalleen esimerkiksi erotuksissa tai vahinkotilanteissa, mikäli ne ovat erkaantuneet emistään.

Etsiessään uusia laidunalueita porot voivat hajaantua ei-toivotuille alueille, kuten viljelyksille tai asutuksen piiriin, mistä voi seurata ristiriitoja poronhoitajien ja muiden maankäyttäjien kesken. Isosydänmaan paliskunta näki riskinä porojen kulkeutumisen esimerkiksi etelään Luola-aavan pelloille tai koilliseen Valajanaavan pelloille. Poroja saatetaan joutua hakemaan naapuripaliskunnista ja mahdollisesti poronhoitoalueen ulkopuolelta, sillä paliskunnan rajat ovat lähellä eikä niitä ole aidattu. Vahingonkorvauskustannusten lisäksi toiminnan uudelleensuunnittelusta sekä poronhoidon rakenteiden uusien paikkojen hakemisesta aiheutuu paliskunnille ja poronhoitajille lisätöitä ja -kustannuksia.

Vaikka tuotantoalueelle rakennetaan vain vähäisesti uutta tiestöä, voi rakentamisen aikainen vilkas liikenne, parempikuntoiset tiet ja kasvaneet nopeudet lisätä liikenneonnettomuuksia. Porokolarimäärät ovat Paliskuntain Yhdistyksen mukaan kasvaneet useissa paliskunnissa tuulivoimarakentamisen seurauksena.

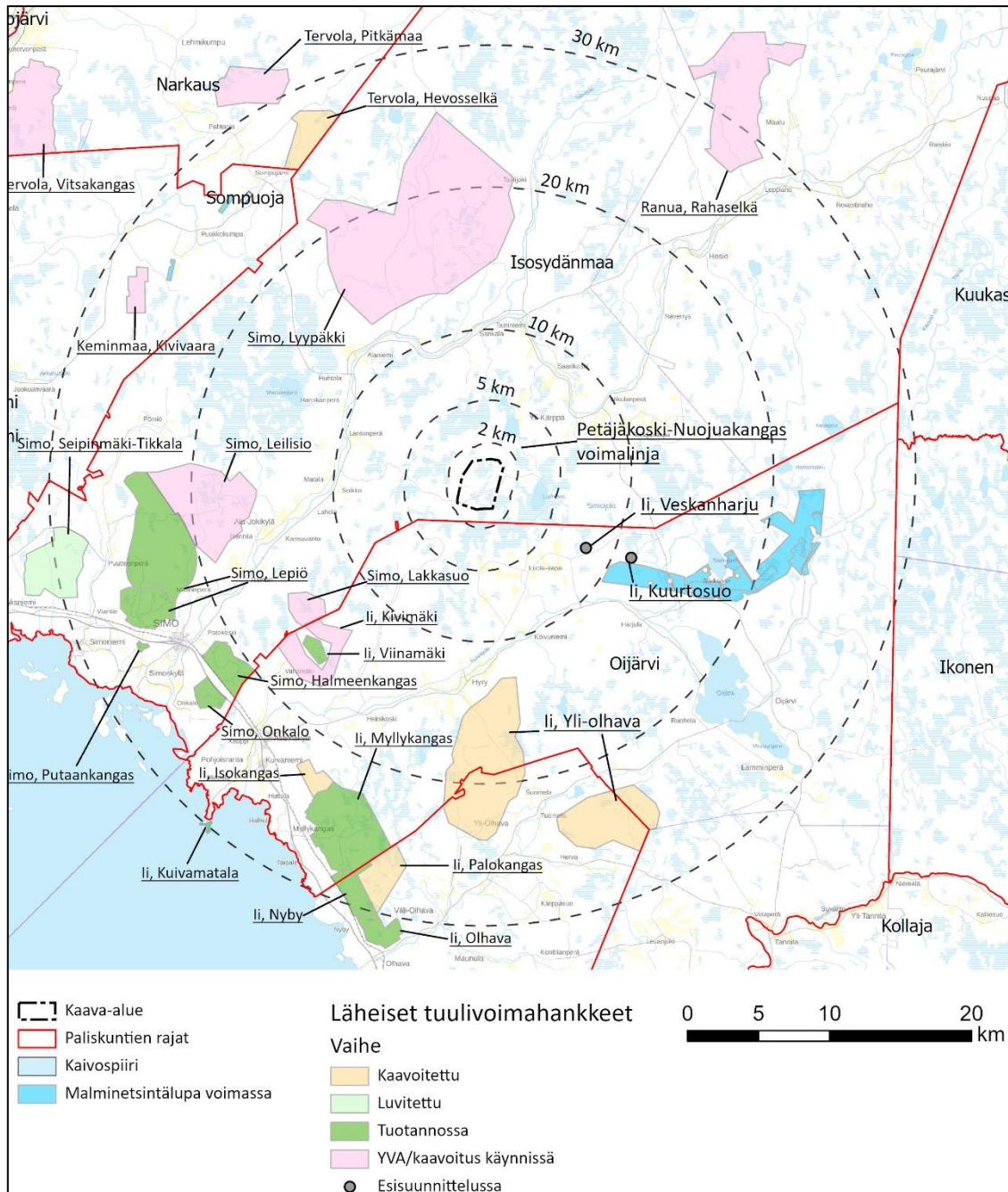
Hankkeen maakaapelilla ja johdonvarsiliitännällä toteutettava sähkönsiirto ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia poronhoidon kannalta. Purkamisen ja toiminnan lopettamisen vaikutukset ovat väliaikaisia ja vastaavat osapuulleen rakentamisvaiheen vaikutuksia.

10.18.4 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Paliskunnille aiheutuu huomattavia haitallisia yhteisvaikutuksia jo toiminnassa olevan ja suunnitellun tuulivoima- ja aurinkovoimatuotannon kautta. Lisäksi paliskuntien alueella on rakenteilla ja suunnittelussa uusia 400 kV voimajohtoja, sekä Suhangon kaivos.

Paliskunnissa on jo useita toiminnassa olevia tuulivoimateollisuusalueita, jotka vievät merkittävän määrän laidun- ja toiminta-alaa ja vaikeuttavat poronhoidon toimintaa. Lisäksi esimerkiksi YVA-ohjelmavaiheessa oleva Lakkasuon tuulivoimahanke ja lin strategisen osayleiskaavan ehdotusvaiheen kartalla osoitettu Luola-aavan aurinkovoima-alue ovat tulossa samojen porojen laidunalueille.

Paliskunnat näkevät yhteisvaikutukset keskeisessä roolissa. Isosydänmaan paliskunnan poroisännän mukaan kaikille paliskunnan kesämerkintäalueille suunnitellaan hankkeita. Paliskunnat näkevät aurinkovoiman vähemmän haitallisena poronhoidon kannalta, joskin nekin voivat vähentää porojen laidunaloja.



Kuva 10.28 Tuulivoima- ja kaivoshankkeet lähialueilla

10.18.5 Alueen herkkyys poronhoidon kannalta

Alueen herkkyyteen vaikuttaa moni asia, sillä hanke todennäköisesti muuttaa laidunkiertoa ja sen myötä todennäköisesti menetettäisiin kiinteä vasta valmistunut aitarakenne. Toisaalta aluetta ei voimassa olevissa kaavoissa ole osoitettu poronhoidon kannalta erityisen tärkeäksi. Huomioiden erilaisten hankkeiden ja tuulivoiman suuri määrä Isosydänmaan ja Oijärven paliskuntien alueilla, paliskuntien laitumiin ja toimintaan kohdistuu huomattavaa painetta eri puolilta. Kokonaisuutena alueen herkkyys arvioidaan kohtalaiseksi.

10.18.6 Vaikutukset poronhoitoon ja arvioinnin epävarmuustekijät

Muutoksen suuruutta arvioitaessa on huomioitava, että Isosydänmaan paliskunta pitää Ruonasuon aluetta keskeisenä kesälaidunalueenaan ja siellä sijaitsee paliskunnalle tärkeä aitarakenne. Muutos voi olla tämän alueen tokkakunnalle suuri, mutta koko paliskunnan osalta vähäinen.

Kokonaisuutena vaikutukset kohdistuvat pienelle alueelle koko paliskuntaa. Muutoksen suuruus on koko paliskunnan näkökulmasta enintään kohtalainen.

Lopulliset vaikutukset selviävät vasta Ruonasuon ja muidenkin paliskuntiin vaikuttavien hankkeiden toteuduttua, jos ne toteutuvat. Porojen siirtymistä voidaan ennakoida, mutta täyttä varmuutta muutoksen suuruudesta ja suunnasta ei ole. Ruonasuolla on tärkeä rooli erinomaisena kesämerkintäalueena porojen hakeutuessa luontaisesti alueelle, jolloin vasanleikkotyöt helpottuvat ja nopeutuvat. Epävarmuus liittyy näin ollen paljolti siihen, minne hankkeen myötä porot kulkisivat ja kuinka paljon lisätyötä vasojen merkintä mahdollisesti tulevaisuudessa vaatisi.

Kielteisten vaikutusten merkittävyyttä voi lieventää, että alueen olosuhteiden todennäköinen kehitys saattaa olla poronhoidon kannalta epäsuotuisa hankkeesta riippumatta, sillä käytöstä poistettu turvesuo voi kasvaa umpeen, jolloin sen poronhoidollinen hyödyntäminen voi muodostua joka tapauksessa vaikeaksi tai mahdottomaksi. Myös tämä kasvattaa vaikutusten arviointiin liittyvää epävarmuutta.

10.18.7 Vaikutusten ehkäiseminen ja lieventäminen

Vaikutuksia voi rakentamisaikana ehkäistä ajoittamalla rakennustyöt siten, että vasonnalle ja vasanmerkinnälle ei aiheudu häiriötä. Hankkeesta vastaava neuvottelee vaikutusten lieventämisestä, korvauksista tai muusta kompensatiosta Isosydänmaan paliskunnan kanssa. Lisätöistä aiheutuvia vaikutuksia voi osin kompensoida rahalla. Kompensaation kohdentaminen voi kuitenkin olla haastavaa, sillä esimerkiksi rahallinen kompensatio tyypillisesti maksetaan paliskunnalle haittojen kuitenkin kohdistuessa eri tavoin paliskuntien eri poromiehiin.

10.19 Virkistyskäyttöön kohdistuvat vaikutukset

Rakennusvaiheen aikana kaava-alueella on työskentelyalueita, joilla liikkuminen on turvallisuussyistä kielletty, mikä aiheuttaa häiriötä alueen virkistyskäytölle.

Toiminnan aikana tuulivoimalat eivät estä kaava-alueella liikkumista ja virkistyskäyttöä, vaan alueella voi liikkua kuten ennenkin jokaisenoikeuksien mukaisesti. Aurinkovoiman tuotantoalue on aidattu, eikä sen alueella voi liikkua.

Kaava-alueen virkistysarvo kuitenkin vähenee nykyisestä, kun tuulivoimaloiden käyntiääni ja lapojen pyörimisliikkeen ”humina” kuuluvat alueella liikkujalle. Näkyvyysalueanalyysin perusteella voimalat näkyvät selvästi myös lähimmille, noin kolmen kilometrin päässä sijaitseville laavuille. Talviaikaan jäätävien sääolosuhteiden vallitessa voimaloiden läheisyydessä liikkumista ei suositella. Teiden rakentaminen ja parantaminen toisaalta helpottavat alueen saavutettavuutta.

10.20 Ihmisten elinoloihin kohdistuvat vaikutukset

Rakennus- ja purkuvaiheen vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen ovat tilapäisiä. Tuulivoimaloiden toiminta ei aiheuta ohjearvoja ylittäviä meluvaikutuksia lähimpien asuin- tai lomarakennusten kohdalla, jotka sijaitsevat yli neljän kilometrin etäisyydellä.

Maksimisuositus kahdeksan tunnin vuotuisesta varjon välkkeestä ei ylity yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen kohdalla. Hankkeella on vähäisiä kielteisiä vaikutuksia elinoloihin ja viihtyvyyteen pääasiassa alueen nykyisen luonteen ja maiseman muutosten kautta. Hanke vaikuttaa myös virkistyskäyttöön. Hankkeella ei ole vaikutuksia terveyteen.

Tuulivoimahanke ei estä metsätalouskäyttöä. Metsätalouden harjoittaminen voi jopa helpottaa tiestön kunnostuksen myötä.

Tuotantoalueen maanomistajat saavat hankkeesta vuokratuloja. Simon kunta saa voimaloista kiinteistöverotuloja seuraavat 25–30 vuotta, keskimäärin noin 30 000 €/v/voimala.

Tuulivoimahankkeen työllistävä vaikutus on merkittävä, jopa 80 henkilötyövuotta voimalaa kohden. Hanke voi siten enimmillään luoda suorasti ja epäsuorasti jopa 400 henkilötyövuotta.

Jos hanketta ei toteuteta, vaikutuksia ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen sekä virkistykseen, elinkeinoihin ja matkailuun ei aiheudu. Silloin myös hankkeen merkittävät myönteiset vaikutukset työllisyyteen ja elinkeinoelämään jäävät toteutumatta.

10.21 Vaikutukset viestintäyhteyksiin ja tutkien toimintaan

Hankkeen tuulivoimaloiden vaikutukset matkapuhelinten kuuluvuuteen tai TV-kuvan näkyvyyteen arvioidaan vähäisiksi. Kaava-alue ja sen ympäristö on pääosin Tervolan lähettinaseman näkyvyys-alueella. Hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia säätutkiiin, sillä ne sijaitsevat yli 100 kilometrin etäisyydellä (Utajärvi Korkiakangas ja Sodankylä Luosto).

Tuulivoimaloiden vaikutukset Puolustusvoimien aluevalvonnassa käyttämiin sensorijärjestelmiin on selvitetty ja hankkeen hyväksyttävyydestä on saatu Puolustusvoimien myönteinen lausunto.

10.22 Vaikutukset tuulivoimatuotannon päätyttyä

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

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 puus-toa. Huoltotiestä jää yleensä alueelle.

Tuulivoimatuotannon päätyminen lopettaa voimalaitoksista saatavan säännöllisen tulon maanomistajille ja kaupungille.

Toiminnan päättymisen jälkeen tuulivoimalat puretaan osiin ja myydään edelleen uusiokäyttöön tai romutettavaksi. Lähes kaikki tuulivoimalan osat lavat mukaan lukien ovat nykyään kierrätettävissä.

Kokonaisuutena toiminnan jälkeiset vaikutukset ovat kaiken kaikkiaan vähäisiä.

10.23 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Jos kaikki Isosydänmaan paliskunnan alueelle suunnitellut hankkeet toteutuvat, vaikutukset paliskunnan poronhoitoon tulevat olevat erittäin merkittävät, koska paliskunnan käytössä olevat laidunmaat pirstaloituvat ja mahdolliset voimaloiden melusta ja välkkeestä johtuvat vaikutukset kattavat suuren osan paliskunnan alueesta.

Ruonasuon tuulivoimalat ja aurinkovoiman tuotantoalue sijaitsevat kokonaisuudessaan Rimpijärvi-Uusijärven Natura 2000 alueen valuma-alueen alapuolella. Muutokset valuma-alerajoissa ovat epätodennäköisiä. Tästä syystä Rimpi-Uusijärven Natura-alueen vesiolosuhteisiin ei kohdistu yhteisvaikutuksia. Veittiaavan lounaispuolella sijaitsevat hankkeet ovat kyseisen Natura-alueen valuma-alueiden alapuolella ja Simojoen länsi- ja pohjoispuolella sijaitsevien tuulivoimahankkeiden vedet purkavat Perämereen Simojoen välityksellä.

Tarkasteltujen Natura-alueiden lähetyvillä ei ole sellaisia lupamenettelyssä olevia, kaavoitettuja, luvitettuja tai tuotannossa olevia tuulivoimahankkeita, joilla olisi yhteisvaikutuksia tarkasteltujen Natura-alueiden suojeluperusteena oleviin lajeihin. Perusteena on muiden tiedossa olevien hankkeiden riittävä etäisyys (vähintään 6,7 kilometriä) tarkasteltuihin Natura-alueisiin.

Mikäli Luola-aavan hanke 5 kilometrin päässä toteutuisi, hankkeet saattavat haitata porojen laidunkiertoa. Tuulivoima-alueita välttelevät porot saattavat karkottua kauemmaksi ja laajat aidatut alueet muodostavat esteitä, jolloin poroelinkeinon harjoittaminen vaikeutuu.

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 pysäyttävän 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 yksikköön.

11.2 Kaavan suhde maakuntakaavaan

Lapin maakuntakaavassa kaava-alueen kohdalle ei ole osoitettu tuulivoimaloiden aluetta eikä tuulivoiman tuotannon suunnitteluun soveltuvaa aluetta. Kaava ei kuitenkaan ole ristiriidassa maakuntakaavassa esitetyn maankäytön kanssa, sillä viiden voimalan kokonaisuus ei muodosta seudullisesti merkittävää tuulivoima-aluetta.

Ruonasuon tuulivoimaosayleiskaavan suhdetta on arvioitu MRL 28 §:n mukaisiin maakuntakaavan sisältövaatimuksiin.

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

11.3 Yleiskaavan sisältövaatimukset

Ruonasuon tuulivoimaosayleiskaavassa on otettu huomioon MRL 39 § mukaiset sisältövaatimukset.

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

- Kaava tukee Simon kunnan ja seudun elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä luomalla työtä ja tuloja paikallisille yrityksille, asukkaille ja maanomistajille.

11.4 Osayleiskaavan suhde tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan erityisiin sisältövaatimuksiin

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

- Osayleiskaavan sisältö, esitystapa ja mittakaava on laadittu yleiskaavan ohjausvaikutukset huomioiden. Kaavakartalle on rajattu tuulivoimaloiden alueet, jotka ohjaavat suoraan rakennuslupamenettelyä.
- Suunnittelun yhteydessä on selvitetty kattavasti tuulivoimaloiden vaikutuksia maisemakuvaan, luonnonarvoihin, kulttuuriympäristön arvojen säilymiseen, muinaismuistoihin, virkistystarpeisiin sekä asuin- ja elinympäristöjen laatunäkökohtiin.
- Hankkeen suunnittelussa ja kaavoituksessa on huomioitu teknisen huollon ja sähkönsiirron 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 rakennusluvat, kun osayleiskaava on hyväksytty. Rakentamisen voi aloittaa, kun kaava on saanut lainvoiman ja rakennusluvat on myönnetty. Ruonasuon tuulivoimamahankkeen suunniteltu rakentamisen aloitus on vuosien 2025–2026 aikana.

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

13 Yhteystiedot

Simon kunta

Ilkka Soukka, tekninen johtaja
puh. 040 069 1616
ilkka.soukka@simo.fi

Kaavaa laativa konsultti

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

Hankevastaava

Nordic Generation / S-Tuuli SPC Oy
Tekniikantie 14
02150 Espoo

Marko Salmela
puh. 0400 164 981
marko.salmela@nordicgeneration.com