

Reisjärvi Kiiskineva

Tuulivoimaosayleiskaavan selostus (ehdotus)

22.9.2025



Reisjärvi Kiiskineva

SISÄLLYSLUETTELO

1	PERUS- JA TUNNISTETIEDOT	2
1.1	Tunnistetiedot.....	2
1.2	Kaava-alueen sijainti ja yleiskuvaus.....	2
1.3	Kaavan tausta ja tarkoitus	4
2	TIIVISTELMÄ.....	4
2.1	Kaavaprosessin vaiheet	4
2.2	Osayleiskaavan sisältö.....	5
2.3	Kaavan toteuttaminen	5
3	LIITTEET JA TAUSTASELVITYKSET	5
3.1	Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista	5
3.2	Luettelo muista taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista	6
4	YVA-MENETTELY	8
5	SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILANNE	9
5.1	Alueen yleiskuvaus	9
5.2	Luonnonympäristö.....	11
5.2.1	Kasvillisuus ja eläimistö	11
5.2.2	Ilmasto, ilmanlaatu ja tuulisuus	12
5.2.3	Maa- ja kallioperä	13
5.2.4	Pohjavesi ja pintavesi	16
5.2.5	Natura 2000 -alueet ja luonnonsuojelualueet	17
5.3	Rakennettu ympäristö	19
5.3.1	Lähitaajamat, kylät ja väestö	20
5.4	Virkistys.....	21
5.5	Maisema ja kulttuuriympäristö.....	23
5.6	Arkeologinen kulttuuriperintö.....	28
5.7	Elinkeinotoiminta ja palvelut.....	35

A-Insinöörit

7.2	Alueelliset tavoitteet	94
7.3	Kansalliset tavoitteet tuulivoimatuotannolle.....	95
7.4	Prosessin aikana syntyneet tavoitteet	95
8	OSALLISTUMINEN JA VUOROVAIKUTUS.....	99
8.1	Osallistumis- ja vuorovaikutusmenetelmät	99
8.2	Osalliset	99
8.3	Viranomaisyhteistyö	101
9	KAAVASUUNNITTELUN ETENEMINEN	101
9.1	Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset	102
9.2	Tavoiteaikataulu	103
9.3	Vireilletulo	103
	9.3.1 Palaute koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa	104
9.4	Luonnosvaihe.....	110
	9.4.1 Palaute koskien luonnosvaihetta	110
	9.4.2 Työneuvottelu perustellun päätelmän huomioimisesta jatkosuunnittelussa	113
	9.4.3 Sievin kunnan näkemys etäisyysvaatimuksista	121
	9.4.4 Metsästäjien infotilaisuus 22.04.2025	122
	9.4.5 Sähkönsiirtoreittien päivitys	122
9.5	Ehdotusvaihe	125
9.6	Hyväksyminen.....	126
10	TUULIVOIMAPUISTON TEKNINEN KUVAUS.....	127
10.1	Suunnittelualue ja tarvittava maa-ala	127
10.2	Tuulivoimapuiston rakenteet	127
10.3	Tieverkosto	130
10.4	Tuulivoimapuiston rakentaminen.....	130
10.5	Huolto ja ylläpito.....	131
10.6	Käytöstä poisto.....	132
11	KAAVARATKAISU, MERKINNÄT JA MÄÄRÄYKSET	133
11.1	Kaavan kokonaisrakenne ja sisältö	133
11.2	Merkinnät ja määräykset	135

11.3	Mitoitus.....	141
12	OSAYLEISKAAVAN VAIKUTUKSET.....	141
12.1	YVA-selostus - todennäköisesti merkittävimmät ympäristövaikutukset	143
12.2	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön.....	143
12.3	Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun ympäristöön	147
12.4	Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön	150
12.5	Vaikutukset luonnonympäristöön	151
12.6	Ilmastovaikutukset.....	161
12.7	Vaikutukset luonnonvaroihin	167
12.8	Vaikutukset virkistykseen, viihtyvyyteen ja ihmisten elinoloihin.....	167
12.9	Vaikutukset aluetalouteen ja elinkeinoihin.....	168
12.10	Meluvaikutukset	168
12.11	Varjostus- ja välkevaikutukset.....	170
12.12	Vaikutukset liikenteeseen ja ilmailuun	171
12.13	Vaikutukset tutkiin ja viestintäyhteyksiin.....	173
12.14	Turvallisuus ja ympäristöriskit	174
12.15	Yhteysvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa.....	174
13	YLEISKAAVAN SISÄLTÖVAATIMUKSET	175
13.1	Suhde yleiskaavan sisältövaatimuksiin	175
13.2	Suhde tuulivoimarakentamista koskeviin erityisiin sisältövaatimuksiin	178
14	SUHDE VALTAKUNNALLISIIN ALUEIDENKÄYTTÖTAVOITTEISIIN (VAT).....	179
15	TOTEUTUS	183
16	VAIKUTUSTEN SEURANTA	184
17	YHTEYSTIEDOT	186

Reisjärvi Kiiskineva**Tuulivoimaosayleiskaavan selostus (ehdotus)**

1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

1.1 Tunnistetiedot

Kunta:	Reisjärvi
Kaavan nimi:	Reisjärvi Kiiskineva
Kaavan laatija:	Reisjärven kunta
Vireille tulo:	6.2.2023
Luonnos:	3.6.2024
Ehdotus:	22.9.2025

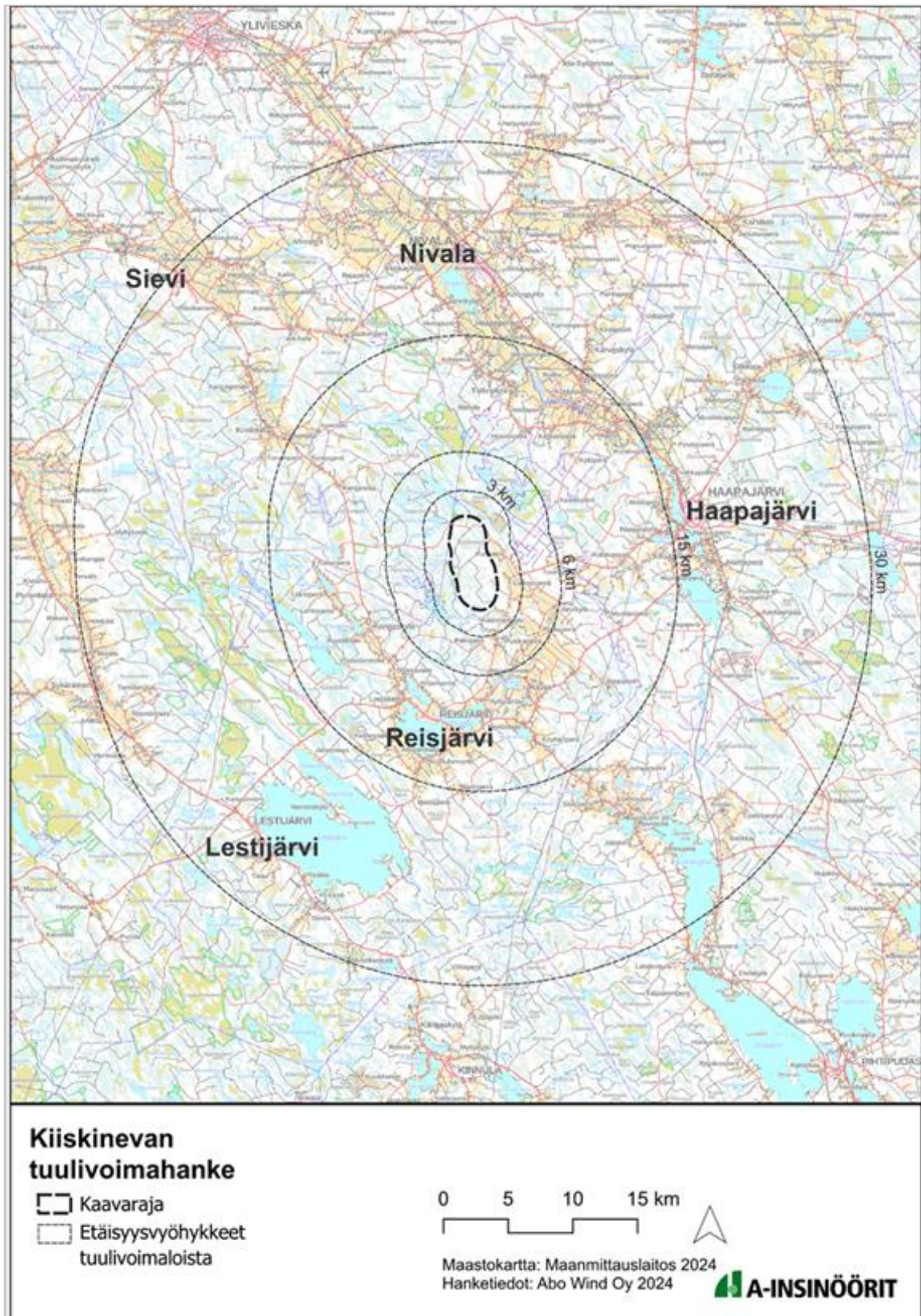
Hyväksyminen:

Tuulivoimaosayleiskaavan selostus koskee 22.9.2025 päivättyä osayleiskaavakarttaa.

1.2 Kaava-alueen sijainti ja yleiskuvaus

Suunnittelualue sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla Reisjärven kunnassa, noin 8 kilometrin etäisyydellä kuntakeskuksesta pohjoiseen. Alue sijaitsee Reisjärven kunnan, Haapajärven kaupungin ja Sievin kunnan kuntarajojen läheisyydessä.

Metsäinen ja soinen suunnittelualue sijaitsee pääasiassa erillään muusta yhdyskuntarakenteesta, mutta suunnittelualueen itä-kaakkoispuolilla sijaitsee pienempiä kyliä sekä länsipuolella loma-asutusta vesistöjen äärellä. Alue on harvaan rakennettu ja se on eteläisiltä korkeusolosuhteiltaan vaihtelevaa. Suunnittelualue on soista, jonka lisäksi siellä sijaitsee muutamia muita vesistöjä.



Kuva 1. Kaava-alueen sijainti maastokartalla esitettynä. Etäisyysvyöhykkeet tuulivoimaloista on esitetty ohuella katkoviivalla 3, 6, 15 ja 30 kilometrin etäisyyksillä. (Pohjakartta, Maanmittauslaitos).

1.3 Kaavan tausta ja tarkoitus

Tuulivoimaosayleiskaavan (MRL/AKL § 77a) laatiminen on aloitettu ABO Energy Oy:n aloitteesta ja se toteutetaan yhteistyössä Reisjärven kunnan kanssa. Osayleiskaavan kaavoitusaloite on hyväksytty kunnanvaltuustossa 26.09.2022 § 80. Tuulivoimahanke tukee niin Reisjärven kunnan kuin Pohjois-Pohjanmaan maakunnan tavoitteita edistää hiilineutraalin energiatuotannon tuottamista alueella. Hanketta edistetään syksystä 2025 alkaen Reisjärven Kiiskinevan tuulivoima Oy:n toimesta.

Tehtävänä on laatia osayleiskaava tuulivoimahanketta varten (AKL § 77 a) noin 2400 ha suuruiselle selvitysalueelle Reisjärven kuntaan. Kaavalla tutkitaan noin 11, maksimikorkeudeltaan 320 metrin tuulivoimalan sijoittamista alueelle. Tämän lisäksi huomioidaan erikseen hankkeen edellyttämät sähkönsiirtoalueet, jotka sijoittuvat Reisjärven kunnan lisäksi myös Nivalan ja Haapajärven kunnan alueelle. Tavoitteena on arvioida hankkeen vaikutukset laaja-alaisesti YVA-menettelyssä ja osayleiskaavoituksessa.

Reisjärven kunnanhallitus on kokouksessaan 06.02.2023 § 35 päättänyt ilmoittaa Kiiskinevan tuulivoimaosayleiskaavan (MRL 77a §) vireille tulleeeksi ja asettaa kaavahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) nähtäville kaavoituksen ajaksi. Aloitusvaiheen kuuleminen järjestettiin 22.5.2023- 31.8.2023 ja 24.11.2023-15.1.2024.

Kaavan vireille tulon ja valmistelun aikana voimassa on ollut maankäyttö- ja rakennuslaki, MRL. Vuoden 2025 alussa tämän on korvannut Rakentamislaki (RakL) ja Alueidenkäyttölaki (AKL). Tuulivoimaosayleiskaavaluonnos on ollut nähtävillä kesällä 2024, kun voimassa on ollut maankäyttö- ja rakennuslaki, MRL.

2 TIIVISTELMÄ

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Kesä-Talvi 2023	OAS nähtävillä 22.5.-31.8-2023 ja 24.11.2023-15.1.2024 Yleisötilaisuus 29.5.2023 Mahdollisuus jättää mielipide ja lausunto Samanaikaisesti nähtävillä YVA-arviointiohjelma
Kesä 2024	Kaavaluonnos nähtävillä

	Yleisötilaisuus Mahdollisuus jättää mielipide ja lausunto Samanaikaisesti nähtävillä YVA-arviointiselostus
Syksy 2025	Kaavaehdotus nähtävillä Yleisötilaisuus Mahdollisuus jättää muistutus ja lausunto
2026 aikana	Kaavan hyväksyminen

2.2 Osayleiskaavan sisältö

Osayleiskaava-alueen pinta-ala on noin 2040 hehtaaria. Osayleiskaavalla osoitetaan alueelle pääasiassa maa- ja metsätalousvaltaisia alueita, joille saa sijoittaa tuulivoimaloita (M-1). Osayleiskaavakartan merkinnät ja määräykset esitetään osayleiskaavakartalla ja kaava selostuksen luvussa 11.

2.3 Kaavan toteuttaminen

Osayleiskaavan perusteella on mahdollista myöntää suoraan rakentamislupia tuulivoimaloita varten (AKL 77 a §). Osayleiskaavan toteuttaminen voidaan aloittaa, kun se on hyväksytty valtuustossa ja saanut lainvoiman kuulutuksella. Rakentaminen on mahdollista aloittaa osayleiskaavan tultua lainvoimaiseksi.

Rakentamislain 52 §:n mukaan rakentamislupa tuulivoimalan rakentamiseen saadaan 46 §:n 1 momentin estämättä myöntää, jos oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa on erityisesti määrätty kaavan tai sen osan käyttämisestä rakentamisluvan myöntämisen perusteena.

3 LIITTEET JA TAUSTASELVITYKSET

3.1 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

Liite 1	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)
Liite 2	Yleiskaavakartta 1:10 000
Liite 3a	Osallistumis- ja arviointisuunnitelman palautteiden kooste ja vastineet

Liite 3b	Luonnosvaiheen palautteiden kooste ja vastineet
Liite 4	Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys, A-Insinöörit, 2024
Liite 5	Näkyvyysalueanalyysi, Etha (Ethä Wind Oy), 2025
Liite 6	Arkeologinen inventointi, Heilu Oy, 2023, päivitys 2025
Liite 7	Luontoselvitykset, Faunatica Oy ja Ecobio Oy, 2024, päivitys 2025
Liite 8	Meluselvitys, Etha (Ethä Wind Oy), 2025
Liite 9	Välkeselvitys, Etha (Ethä Wind Oy), 2025
Liite 10	Asukaskyselyn kooste, A-Insinöörit, 2024
Liite 11	Kiiskinevan tuulivoimahanke, liikenteellinen saavutettavuusselvitys, A-Insinöörit 2025

3.2 Luettelo muista taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

Kaava-aluetta koskevat laajemmat selvitykset ja suunnitelmat

Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla, TUULI-hankkeen selvitykset:

- Sijainninohjausmalliraportti, Sweco Finland Oy 2022
- Viherrakenne- ja ekosysteemipalvelut, Sweco Finland Oy 2021
- Linnuston päämuuttoreitin päivitysselvitys, Sweco Finland Oy 2021
- Susireviiriselvitys, Sweco Finland Oy 2021
- Sähkönsiirtoselvitys, Sweco Finland Oy 2021
- Maisemaselvitys, Sweco Finland Oy ja Pohjois-Pohjanmaan liitto 2023
- Maakotkaselvitys, Pohjois-Pohjanmaan liitto 2022
- Natura 2000-riskiselvityksen päivitysraportti 2025
- Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen 2025

Kaavahankkeen yhteydessä laaditut selvitykset ja suunnitelmat

- Kiiskinevan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma, ABO Energy Oy 2023
- Kiiskineva tuulivoimapuistoalueen ja sähkönsiirtoreitin arkeologinen inventointi, Heily Oy 2023, päivitys 2025
- Kiiskinevan tuulivoimahankkeen luontoselvitykset vuonna 2023, Faunatica ja päivitykset 2025
 - Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys
 - Lepakkoselvitys
 - Liito-oravaselvitys ja tarvittavat lajikohtaiset selvitykset
 - Lumijälkilaskenta, suurpetoselvitys
 - Viitasammakkoselvitys
 - Metsäpeuraselvitys
- Kiiskinevan tuulivoimahankkeen linnustoselvitykset, Ecobio Oy 2023 ja päivitykset 2025
 - Pesimälinnustoselvitys
 - Metsäkanalintuselvitys
 - Päiväpetolintuselvitys
 - Pöllöselvitys
 - Kevät- ja syysmuuttoseurannat
- Kiiskinevan tuulivoimahankkeen maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys, A-Insinöörit 2024
- Kiiskinevan tuulivoimahankkeen asukaskysely, A-Insinöörit 2024
- Kiiskinevan tuulivoimahankkeen tekniset selvitykset, Etha Wind Oy 2024 ja päivitykset Etha 2025
 - Näkymäalueanalyysi, ZVI, VE1 ja VE2 ja ehdotusvaihe
 - Havainnekuvat, valokuvaupotukset, voimalat
 - Melu- ja välkemallinnukset
- Havainnekuvat, valokuvaupotukset sähkönsiirto, A-Insinöörit

- Kiiskinevan tuulivoimahanke, liikenteellinen saavutettavuusselvitys, A-Insinöörit 2025

4 YVA-MENETTELY

Kaavoituksen rinnalla hankkeesta toteutettiin erillinen, mutta samaan aikaan toteutettu YVA-menettely. YVA-menettelyssä tutkittiin hankkeen vaikutuksia ympäristöön muun muassa edellä mainittujen selvitysten pohjalta. YVA-selostuksessa tarkasteltiin kahta hankevaihtoehtoa sekä vaihtoehtoa VE0, hanketta ei toteuteta:

Vaihtoehto 0: Hanketta ei toteuteta. Vaihtoehdossa tarkastellaan alueen nykytilannetta sekä todennäköistä kehityssuuntaa, mikäli tuulivoimaloita ja niiden vaatimaa sähkönsiirtoa ei toteuteta.

Vaihtoehto VE1: tarkastellaan tilannetta, jossa hankealueelle rakennetaan yksitoista uutta voimalaa (numerot 1-7, 8.1, 9.1 sekä 10-11). Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 320 metriä.

Vaihtoehto VE2: tarkastellaan tilannetta, jossa hankealueelle rakennetaan yhdeksän uutta voimalaa. Voimaloista seitsemän sijaitsee samoilla paikoilla kuin vaihtoehdossa VE1 (numerot 1-7) ja kaksi on eri paikalla kuin vaihtoehdossa VE1 (numerot 8.2 ja 9.2). Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 320 metriä.

Myös sähkönsiirtoalueiden osalta selvitettiin ympäristövaikutukset osana YVA-menettelyä.

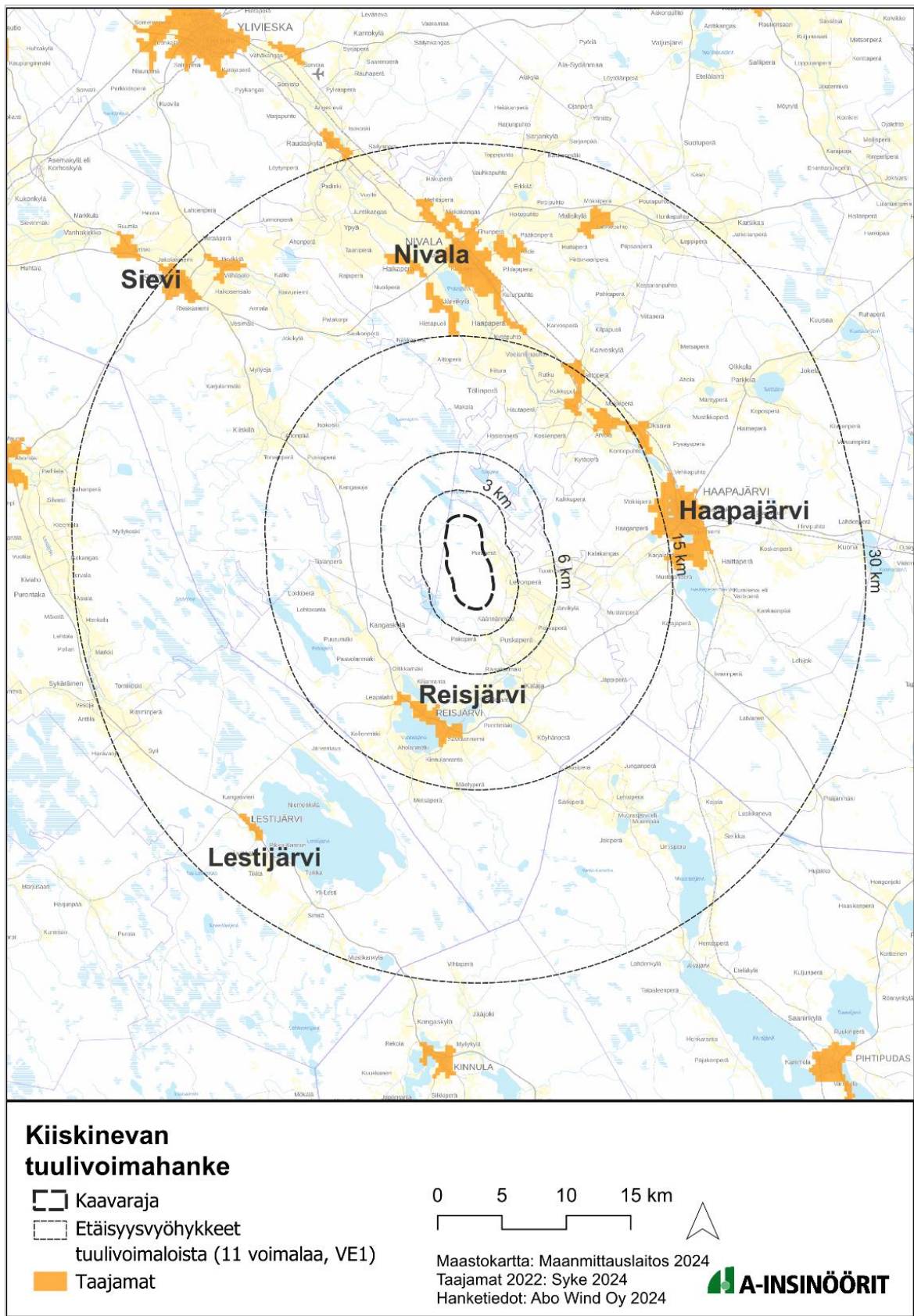
YVA-menettely koostui kahdesta vaiheesta, arviointiohjelmasta ja arviointiselostuksesta. Yhteysviranomaisen lausui arviointiohjelmasta 18.8.2023 ja YVA-menettely päättyi yhteysviranomaisen perusteltuun päätelmään arviointiselostuksesta 3.12.2024. Hankkeen yhteysviranomaisena toiminut Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus totesi, että yhteysviranomaiselle toimitettu arviointiselostus täyttää YVA-lain (252/2017) 19 §:ssä ja YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:ssä arviointiselostukselle säädetyt sisältövaatimukset. Selvitysten ja arviontien täydentämisestä järjestettiin ylimääräinen viranomaisneuvottelu 29.8.2025 ennen osayleiskaavan ehdotusvaiheen nähtävillä oloa.

YVA-selostusta tulee päivittää, mikäli arvioinnit eivät rakentamislupavaiheessa enää ole ajan tasalla. Selostus tulee liittää rakentamisluvan liitteeksi.

5 SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILANNE

5.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue on maastoltaan pääasiassa metsätalousmaata ja soista aluetta. Alueelle sijoittuu kangasmaata, ojitettuja soita, turvetuotantoa sekä muutama pienempi vesistö. Suunnittelualue ja sen lähiympäristö on harvaan rakennettu, ja se on luokiteltu (SYKE, Harva ja tiheä taajama-alue mukaan) harvaan asutuksi maaseudeksi. Alue sijaitsee Reisjärven taajama-alueen pohjoispuolella noin 8 kilometrin etäisyydellä ja Haapajärven taajaman länsipuolella, johon suunnittelualueelta on etäisyyttä noin 15 kilometriä.



Kuva 2. Suunnittelualue ja lähialueen taajamat. (Taustakartta, Maanmittauslaitos & Taajamat 2022, SYKE)

5.2 Luonnonympäristö

Alue on luonnonoloiltaan pääasiassa metsäistä kangasmaata ja ojitettuja soita. Puuston valtalaji on mänty ja paikoitellen sekapuuna kasvaa kuusta. Alueen eteläosa on korkeuseroiltaan vaihtelevaa ja osittain kivikkoista. Suunnittelualan pohjoisosat puolestaan koostuvat laajemmista suoalueista. Alueella on soiden lisäksi muutamia muita vesistöjä: Vehkalampi ja Ristilampi sekä pienvesistöjä (ojia). Kyseiset lammet eivät ole vesilähtökohteita, sillä karttatarkastelun perustella ne ovat kooltaan suurempia kuin pienvesistöt.

Luonnontilaa on tarkastelu kattavasti YVA-menettelyssä, jonka pohjalta alueen nykytilaa on kuvattu myös tähän kaavaselosteeseen. Tarkempi analyysi luonnonoloista on esitetty YVA-ohjelmassa sekä YVA-selostuksessa.

5.2.1 Kasvillisuus ja eläimistö

Alueen kasvillisuudesta ja eläimistöstä on laadittu laajasti asiantuntijaselvityksiä.

Suunnittelualue on havupuustoinen ja aluetta ympäröivät pääasiassa ojitetut suot, pellot sekä vaihtelevan ikäiset, kivikkoiset kasvatusmetsät. Hankealueen pohjoisosissa on turvetuotantoalueita. Alueelta on aiemmin rajattu viisi metsälain 10 §:n mukaista arvokasta elinympäristöä, joista kolme täyttää yhä arvokkaan elinympäristön kriteerit. Selvitysalueella sijaitsee yksi yksityinen luonnonsuojelualue Sieväkankaan pohjoispuolella.

Luontotyytit ja kasvillisuus- selvityksessä alueelta rajattiin 82 arvokasta luontotyyppiä. Kaksi kohteista kuuluu arvoluokkaan 1. lailla suojeltavat kohteet. Kolme kohdetta kuuluu arvoluokkaan 2, erityisen tärkeät kohteet. Kohteista 32 kuuluu luokkaan 3, monimuotoisuutta turvaavat kohteet ja loput 45 kohdetta ovat monimuotoisuutta tukevia, arvoluokan 4 kohteita.

Molemmat arvoluokan 1 kohteista ovat lähteikköjä ja kuuluvat vesilain piiriin. Toinen näistä lähteikköistä kuuluu myös metsälain piiriin. Yhteensä metsälain piiriin kuuluu 41 aluetta: lähteikköjen lisäksi 25 kivikkoa, 15 suoaluetta ja yksi kalliometsäalue. (Lähde: Faunatica Oy, Reisjärven Kiiskinevan tuulivoimahankkeen luontoselvitykset vuonna 2023: luontotyytit ja kasvillisuus)

Lajitietokeskuksen aineiston mukaan tuulivoimapuiston suunnittelualueelta ei ole tehty havaintoja luonto- tai lintudirektiivin mukaisista lajeista, uhanalaisista tai silmälläpidettävistä lajeista. Suunnittelualueen yli kulkee kurjen kevään ja syksyn päämuuttoreitti ja alueen erityispiirre on runsas metsäpeurakanta. Suunnittelualue ei sijoitu Luken luonnonvaratieto-karttapalvelun mukaan tiedossa olevalle susien vaellusreitille, mutta suunnittelualue sijoittuu Kiiskilän susireviirille.

Alueen linnustoa koskevat hankekohtaiset selvitykset on varattu vain viranomaiskäyttöön. Muiden hankekohtaisten selvitysten johtopäätöksissä alueen eläimistöstä todetaan seuraavaa; Suurpetoselvityksessä ei tavattu lajien lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Kaikki suurpetolajit esiintyvät selvitysalueella, mutta vain saalistavina tai läpikuljoina. Metsäpeuraa tavataan yleisesti sekä hankealueella ja että sen ympäristössä. Peurat kulkevat avoimia nevoja pitkin ja ruokailevat niillä. Eniten havaintoja on tehty hankealueen pohjoisosasta. Saukkoselvityksessä määritettiin yhdeksän lisääntymis- ja levähdyspaikkaa, jotka tulee huomioida alueen suunnittelussa (LSL 78 §).

Lepakkoselvityksessä tehtiin havaintoja pohjanlepakosta ja viiksisiippalajista. Havaintoja on vähän, joten lepakoiden kanta alueella vaikuttaa harvalta. Lepakoille ei ole mahdollista määritellä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja yksittäisten havaintojen perusteella. Liito-oravaselvityksessä ei tavattu yhtään liito-oravan elinpiiriä.

Viitasammakkoselvityksessä löydettiin yksi lajin lisääntymis- ja levähdyspaikka, jolle tehtiin rajausta Iso-Juurikan rannalle hankealueen ulkopuolelle. (Lähde: Faunatica Oy, Reisjärven Kiiskinevan tuulivoimahankkeen luontoselvitykset vuonna 2023, lepakot, liito-orava, metsäpeura, sauikko, suurpedot ja viitasammakko)

5.2.2 Ilmasto, ilmanlaatu ja tuulisuus

Ilmastollisesti Reisjärvi kuuluu Pohjois-Pohjanmaan länsiosan keskiboreaaliseen ilmastovyöhykkeeseen. Perämeri vaikuttaa varsinkin rannikon ilmastoon lämmittämällä sitä syksyisin sekä toisaalta viilentämällä sitä keväisin ja alkukesäisin. Mantereisempaa ilmasto on Suomenselän alueella. Suuria ilmastoon vaikuttavia vesistöjä ei alueella ole.

Hankealue sijoittuu lähelle Pohjois-Pohjanmaan etelärajaa sisämaa-alueella. Vuoden keskilämpötila on reilun +3 asteen tuntumassa, ja vuotuinen sademäärä 500 ja 600 millimetrin välillä (Ilmasto-opas.fi, 2022). Lämpötilan vuorokaudensisäinen vaihtelu on suurempi kuin muualla Suomessa. Yöpakkasia voi esiintyä tavallisissa maastoissakin pitkin kesää. Vallitseva tuulensuunta Reisjärven Kiiskinevan alueella on hankealueen tuuliruusun mukaan lounaasta kohti koillista. (Lähde: Ecobio Oy, YVA-selostus).

Pohjois-Pohjanmaan ilmanlaatu on yleisesti hyvä. Ilmansaasteiden vuosipitoisuudet ovat pysyneet viimevuosina enimmäkseen 2015–2019 kynnysarvojen alapuolella, eikä ole viitteitä siitä, että ne olisivat nousemassa. Tämän hankkeen kannalta olennaisimpia ilman laatutekijöitä ovat liikenteen päästöt sekä hengitettävät hiukkaset (PM10, halkaisijaltaan alle 10 mikrometrin kokoiset hiukkaset). Pääosin liikenteestä syntyvä typpioksidi on ajoittain ylittänyt alemman raja-arvon, mutta satelliittimittausten perusteella korkeimmat typen oksidipitoisuudet sijaitsevat Oulun ja Raahen seuduilla, kun muualla Pohjois-Pohjanmaalla ne ovat selvästi matalammat (Ilmatieteen laitos, 2021).

Reisjärvi on maatalousvaltainen kunta, eikä hankealueen välittömään läheisyyteen ei sijoitu teollisuus- tai tuotantolaitoksia, joilla olisi merkittäviä vaikutuksia ilmanlaatuun. Maatalouden toimet saattavat paikoitellen vaikuttaa ilmanlaatuun, mutta vain hetkellisesti. Näin ollen on erittäin todennäköistä, että Reisjärvellä ilmanlaatu on hyvällä tasolla. (Lähde: Ecobio Oy, YVA-selostus).

5.2.3 Maa- ja kallioperä

Suunnittelualueen maaperä on moreenia, soistumaa, kalliomaata, paksua turvekerrosta sekä sekalajitteista maalajia, jonka pääajitetta ei ole tarkemmin maaperäselvityksin selvitetty.

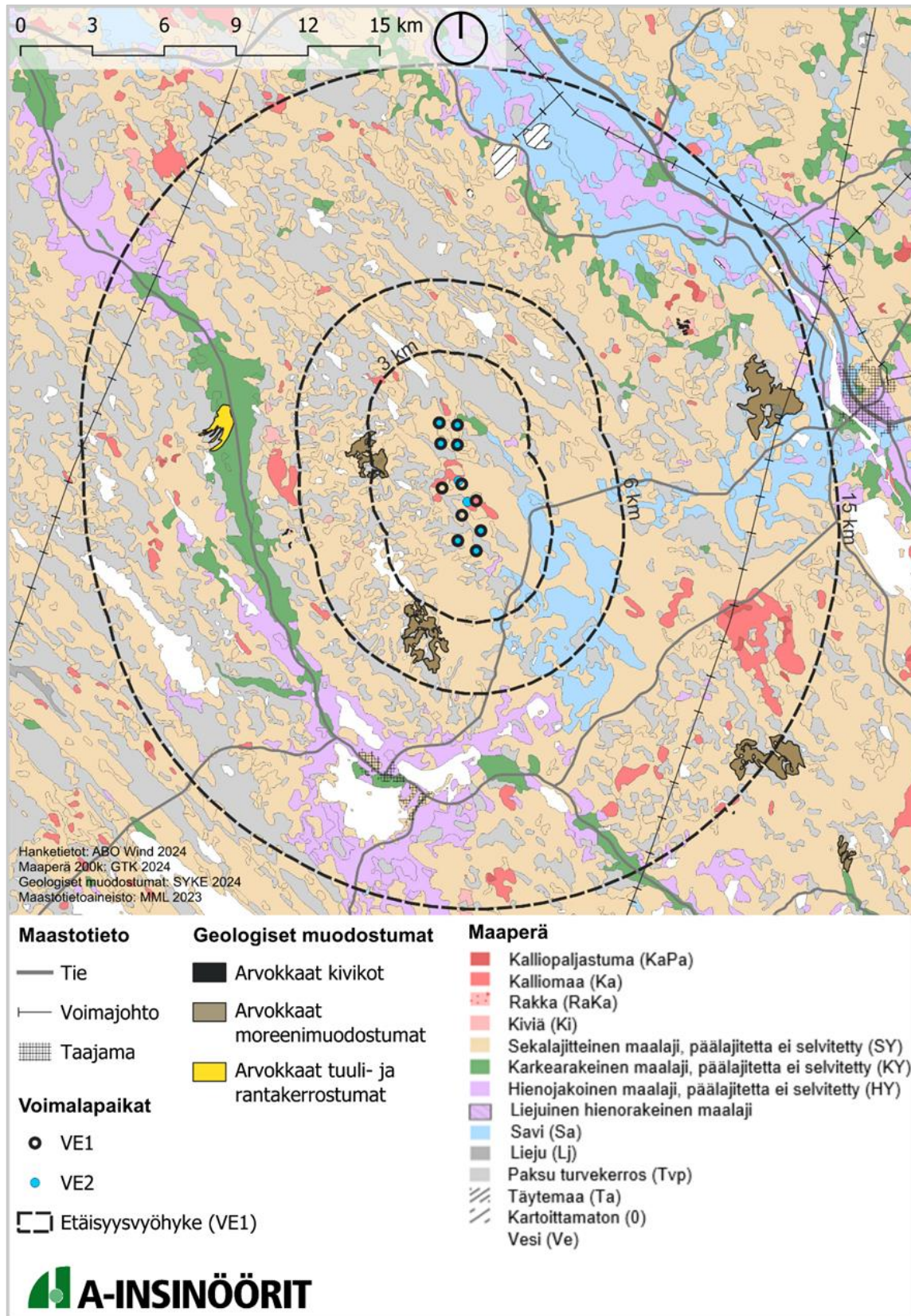
Hankealueen maaperä koostuu pääasiassa sekalajitteisesta maalajista sekä paksusta turvekerroksesta, kalliomaista sekä yksittäisestä karkea rakeisen maalajin keskittymästä. Suunnittelualueen länsipuolella kulkee luode-kaakkosuuntainen harjuselänne, jossa maalaji on karkearakeinen. Karkearakeisia maalajiesiintymiä sijoittuu myös noin 10 kilometrin etäisyydelle itään, jossa se yhdistyy maalajeiltaan hienojakoiseen ja saviseen alueeseen. Haapajärven eteläpuolelle sijoittuu alueen

toinen harjuselänne sekä Lestijärven eteläpuolelle kolmas. Suunnittelualueen eteläosissa Reisjärven kuntakeskuksessa maalaji on hienojakoisempaa vesistöjen ympäristössä. Reisjärven ja Haapajärven väliin sijoittuu myös erottuva kallioma, Antinkalliot.

YVA-ohjelman mukaan noin kolmasosa hankealueen maaperästä on paksua turvekerrosta (yli 60 cm) ja noin kuudesosa ohutta turvekerrosta (30-60 cm). Hankealueen keskiosassa ja pohjoisrajalla on myös hieman kalliomaata. Loput hankealueen maaperästä on valtaosin sekalajitteista maalajia. Turvekerrokseen on varastoitunut runsaasti hiiltä, joten hankealueen maaperässä on merkittäviä hiilivarastoja. (Lähde: Ecobio Oy, YVA-selostus).

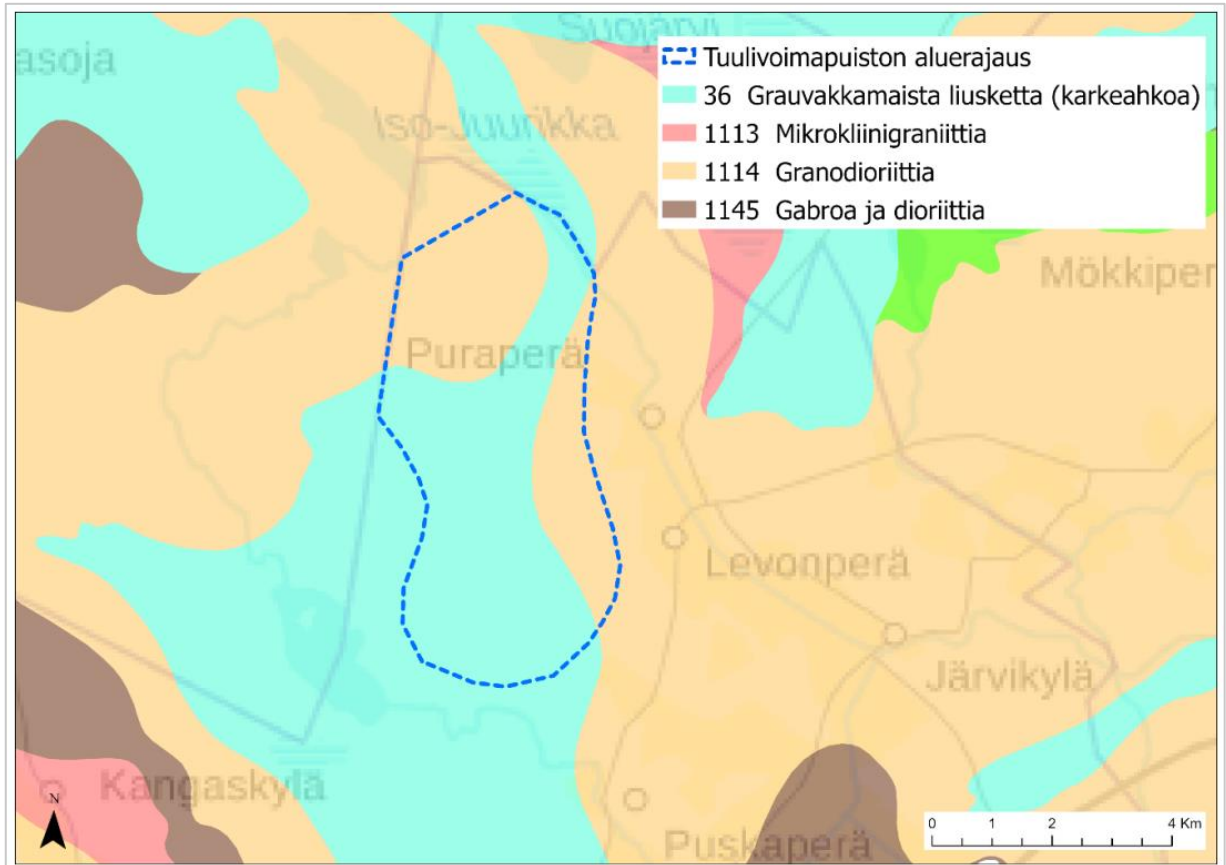
Suunnittelualueen länsi- ja luoteispuolelle noin 3 kilometrin etäisyydelle sijoittuu lähimmät geologiset muodostumat, arvokkaat moreenimuodostumat (Kortekangas-Niemikangas, Sikosenkangas). Sikosenkangas sijaitsee Kiiskinevan länsipuolella ja se on melko luonnontilaisena säilynyt kumpumoreenialue, joka hahmottuu maisemassa vain lähimaastosta. Kortekangas-Niemikangas kumpumoreenialue sijoittuu Korpisen eteläpuolelle suhteellisen alavaan maastoon, jossa ne hahmottuvat vain lähimaastosta. Molemmilta kumpumoreenialueilta avautuu maisema vain lähiympäristöön. Kohteilla on myös arvoa metsästys-, marjastus- ja virkistysalueena, (Suomen ympäristökeskus).

6-15 kilometrin etäisyydelle voimaloista sijoittuu kaksi arvokasta kivikkoa (Luolakankaan kivikot ja Iso-Kuuhingon kivikot), kaksi arvokasta moreenimuodostumaa (Lämäkangas ja Palolamminkangas) sekä yksi arvokas rantakerrostuma (Isokangas). Muodostumat ovat havaittavissa ainoastaan lähiympäristössä, eikä muodostumien alueilta avaudu kaukonäkymiä (Suomen ympäristökeskus).



Kuva 3. Suunnittelun alueen sijainti ja luonnosvaiheen voimalasijoittelu maaperäkartalla. (Maaperä, GTK, Geologiset muodostumat SYKE ja maastotietoa Maanmittauslaitos)

Suunnittelualueen kallioperä on Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) aineiston (kallioperäkartta 1:200 000) mukaan pääosin granodioriittia ja kiillegneissia.



Kuva 4. Suunnittelualueen sijainti kallioperäkartalla. (YVA-arviointiohjelma, Ecobio Oy)

5.2.4 Pohjavesi ja pintavesi

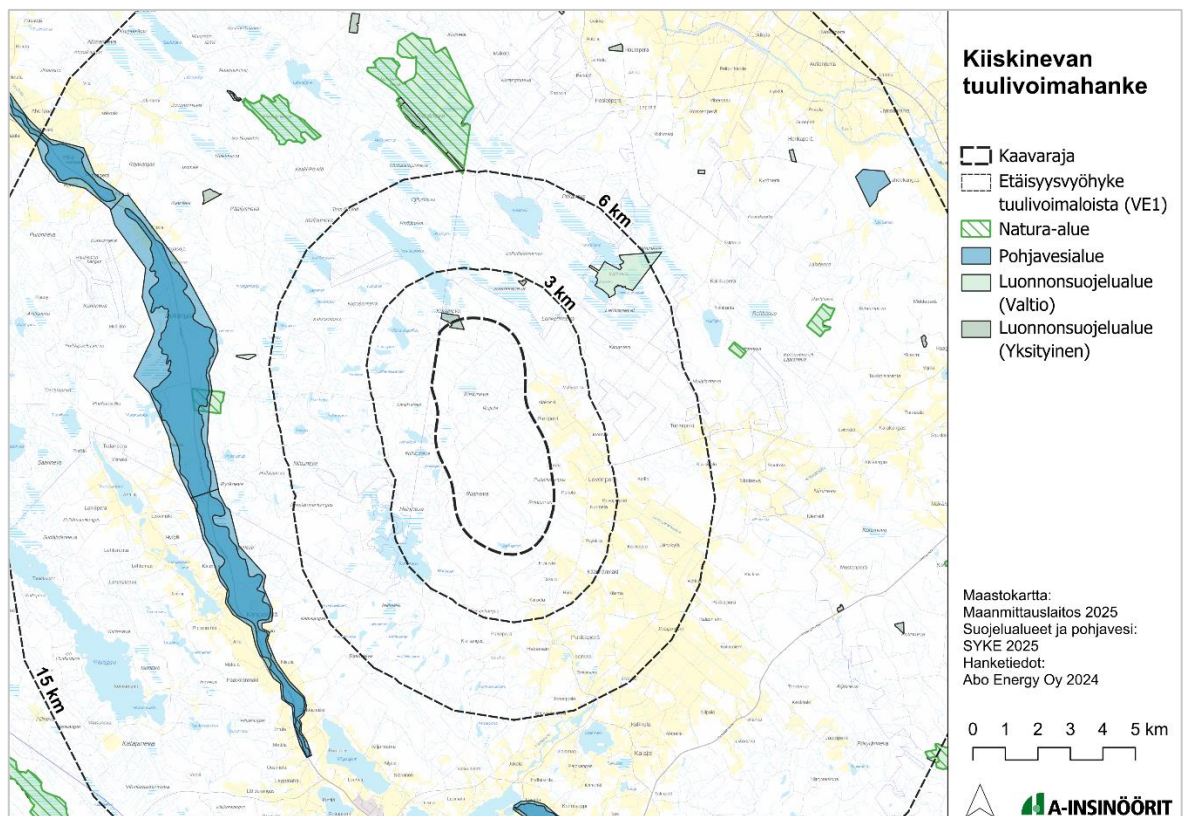
Suunnittelualueella ei ole luokiteltua pohjavesialuetta. Lähimmät 1-luokan pohjavesialueet, Pesokangas ja Isokangas, sijaitsevat suunnittelualueen länsipuolella Sievintien ympäristössä yli 5 kilometrin etäisyydellä. Myös suunnittelualueen eteläpuolella yli 7 kilometrin etäisyydellä, Reisjärven kirkonkylällä, sijaitsee Kantinkankaan 1-luokan pohjavesialue. Reisjärvelle on laadittu pohjavesien suojelusuunnitelma (FCG 2020).

Suunnittelualueella sijaitsee kaksi pintavesistöä (Vehkalampi ja Ristilampi). Suunnittelualue sijoittuu Kalajoen päävesistöalueelle. Kalajoen pääuoma saa alkunsa Reisjärven kunnassa sijaitsevista Reis- ja Vuotajärvistä, joista se virtaa Kalajanjokena Haapajärveen. Kolmannen valuma-aluejaon osalta hankealue sijoittuu suurelta osin Levonperänkanavan valuma-alueelle (53.059), sekä Korpjoen valuma-alueelle (53.058)

ja Kalajanjärven valuma-alueelle (53.052). Hankealue sijoittuu Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueeseen (VHA4), jossa seurataan pintavesien tilaa ja laatua.

5.2.5 Natura 2000 -alueet ja luonnonsuojelualueet

Suunnittelualueella ei sijaitse Natura 2000 -verkostoon kuuluvia alueita. Lähin Natura 2000 -alue, Sievin kunnassa sijaitseva Pitkänevan luonnonsuojelualue (ESA302779, FI1002015), sijaitsee 4 kilometrin etäisyydellä alueesta. Lähin luonnonsuojelualue on hankealueen rajalle sijoittuva yksityinen luonnonsuojelualue Koskelan luonnonsuojelualue (YSA262337) sekä 700 metrin suunnittelualueen rajasta pohjoiseen sijoittuva yksityinen Repolan luonnonsuojelualue (YSA203031).

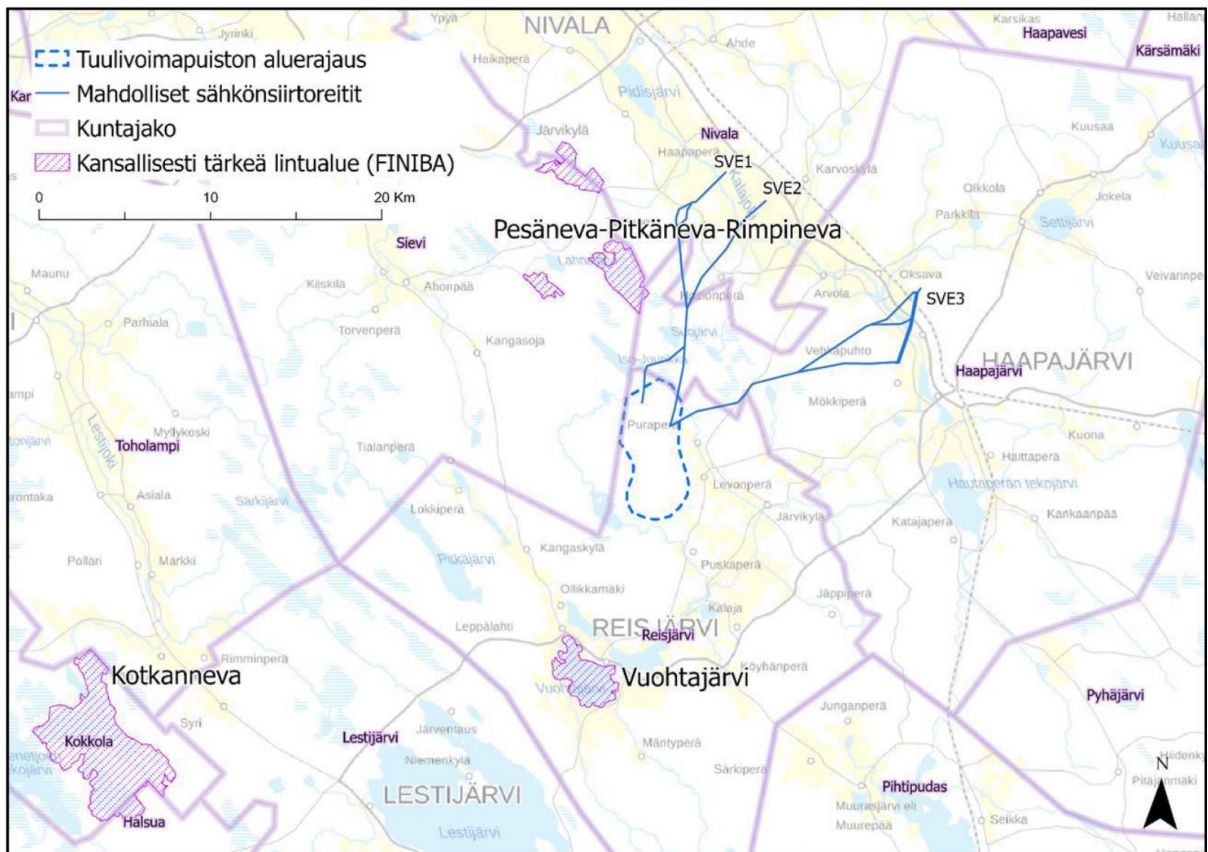


Kuva 5. Suunnittelualueen sijainti suhteessa Natura 2000 -alueeseen ja pohjavesialueisiin. Kartassa on osoitettu myös etäisyysvyöhykkeet suunnittelualueen rajasta. (Natura 2000 -alue ja pohjavesialue, SYKE ja maastokartta, Maanmittauslaitos)

Aivan suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee kaksi valtakunnallisesti arvokasta moreenimuodostumaa. Suunnittelualueen itäpuolella noin kilometrin etäisyydellä Sievin kunnassa sijaitsee Sikosenkankaan kumpumoreenimuodostuma (arvoluokka 3). Noin

2 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueen eteläpuolella sijaitseva Kortekankaan-Niemikankaan kumpumoreenimuodostuma kuuluu arvoluokkaan 2.

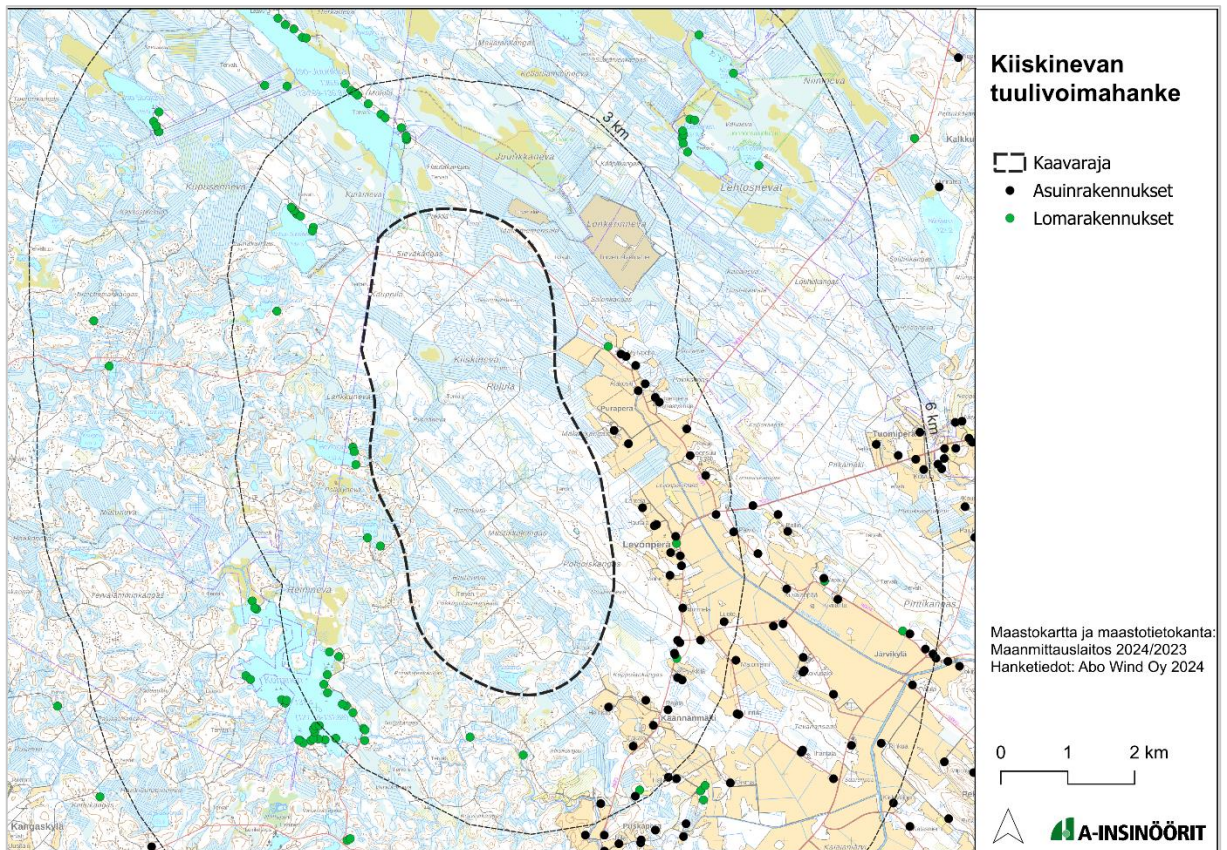
Hankealueella tai sen aivan välittömässä läheisyydessä ei ole kansainvälisesti (IBA), kansallisesti (FINIBA) tai maakunnallisesti (MAALI) tärkeitä lintukohteita. Lähin FINIBA-kohde on Pitkäneva, joka sijaitsee lähimmillään 4 km päässä hankealueesta. Pitkäneva (SACFI1002015) kuuluu lisäksi Natura 2000 erityisten suojelutoimien alueisiin. Pitkänevan linnusto on arvokas ja Natura-tietolomakkeen mukaan muun muassa kuikka (EU, LC), mehiläishaukka (EU, EN), laulujoutsen (EU, LC) ja kurki (EU, LC) esiintyvät alueella. Toinen, alle 10 km päähän hankealueesta sijoittuva FINIBA-alue on Vuohjärvi, joka sijaitsee 8 kilometriä hankealueesta etelään. Vuohjärvi on 839 hehtaarin kokoinen keskiravinteinen järvi, jolla tavataan pesivänä kuikka, naurulokki (EUM, VU), pikkulokki (EU, LC), kaulushaikara (EU, LC) sekä luhtahuitti (LC). Vuohjärven kriteerilajeja ovat pikkulokki ja tukkasotka (EUM, EN).



Kuva 6. Kansallisesti tärkeät lintualueet. (YVA-selostus, Ecobio Oy)

5.3 Rakennettu ympäristö

Suunnittelualueella ei sijaitse rakennuksia. Kuitenkin suunnittelualueen itä- ja etelä-puolilla on runsaasti kylä- ja haja-asutusta. Vakituiset asuinrakennukset sijoittuvat muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta yhden tai useamman kilometrin etäisyydelle suunnittelualueen rajasta ja vähintään 1,5 kilometrin etäisyydelle voimaloista. Vakituiset asunnot sijoittuvat pääasiassa suunnittelualueen kaakkoispuolelle Levänperän alueelle tieyhteyksien varten. Vapaa-ajan rakennukset sijoittuvat hajanaisemmin suunnittelualueen ympärille, pääasiassa isompien vesistöjen, kuten Korpisen, rannoille.



Kuva 7. Suunnittelualueelle ja sen läheisyyteen sijoittuvat vakituiset asunnot ja vapaa-ajan rakennukset. (Maastokartta, ja maastotietokanta, Maanmittauslaitos)

Taulukko 1. Asutus suhteessa tuulivoimalapaikkoihin. Perustuen Maanmittauslaitoksen maastotietoaineistoihin ja SYKE YKR-aineistoihin.

Tuulivoima-alue ja sen välitön ympäristö	Alle 1,5 km voimaloista	VE 1: 3 vapaa-ajanrakennusta VE 2: 0 asuin- tai vapaa-ajanrakennusta Kaavaehdotus: 0 asuin- tai vapaa-ajanrakennusta
--	-------------------------	---

	Alle 3 km voimaloista	VE 1: 78 asuin- tai vapaa-ajanrakennusta VE 2: 78 asuin- tai vapaa-ajanrakennusta Kaavaehdotus: 75 asuin- tai vapaa-ajanrakennusta
Lähivaikutusalue	3–6 km voimaloista	VE 1: 130 asuin- tai vapaa-ajanrakennusta VE 2: 129 asuin- tai vapaa-ajanrakennusta Kaavaehdotus: 131 asuin- tai vapaa-ajanrakennusta
Ulompi vaikutusalue	6–15 km voimaloista	Reisjärven kirkonkylä Oksalan ja Karvoskylä – Jokikylän taajamat
Kaukovaikutusalue	yli 15 km voimaloista	Lestijärven kirkonkylä Sievin kirkonkylä, Järvikylä Nivalan keskustaajama, Ahde, Maliskylä, Järvikylä, Haika-perä Haapajärven keskustaajama Muurasjärvien kylä Kiiskilän kylä

5.3.1 Lähitaajamat, kylät ja väestö

Tuulivoima-alueen lähiympäristössä ei ole suuria asutuskeskittymiä. Lähimmät kylä-alueet sijoittuvat hankealueen itä- ja kaakkoispuolelle Levonperän, Puraperän ja Käänänmäen alueelle.

Reisjärven keskustaajama sijaitsee 10 km päässä etelässä, Haapajärven keskustaajama noin 15 km päässä idässä, Nivalan keskustaajama 20 km päässä pohjoisessa ja Sievin kirkonkylä noin 30 km päässä luoteessa. Lisäksi asutusta sijoittuu hankealueesta luoteeseen Kiiskilän kylään, hankealueesta kaakkoon Muurasjärvelle sekä hankealueesta lounaaseen Lestijärven kirkonkylän ympäristöön.

Reisjärven kirkonkylän väestömäärä oli vuonna 2021 1173. Kirkonkylän ympäristöön sijoittuu myös pienimuotoisempaa kyläasutusta sekä maaseutuasutusta, joka

levittäytyy taajamaa ympäröivien järvien tuntumaan sekä Sievintien varteen, Räisälänmäelle ja Kalajaan. Koko Reisjärven kunnan väkiluku oli vuonna 2023 2598 (Tilastokeskus).



Kuva 8. Reisjärven taajaman ympäröivää pelto- ja järvimaisemaa Kiljanjärven suuntaan. (E.I)

Haapajärven taajaman väestömäärä oli vuonna 2021 4292. Taajamaa ympäröi pääasiassa maaseutuasutus sekä kylät. Haapajärven muut taajamat, Oksalan ja Karvoskylä-Jokikylän taajamat (väestömäärä vuonna 2021 618), sijoittuvat Kalajokilaaksoon. Taajamien ympäristöön sijoittuu laajalti kylä- sekä maaseutuasutusta. Taajamat ja maaseutuasutus ovat keskeinen osa alueen arvokasta maisemakokonaisuutta.

Nivalan keskustaajamaa ympäröi muut erilliset taajamat, Haikaperä, Ahde, Järvikylä ja Maliskylä. Väestömäärä näissä taajamissa oli vuonna 2021 yhteensä 7 596. Yhdessä Kiiskinevan pohjoispuolelle noin 20 kilometrin etäisyydelle hankealueesta sijoittuvat taajamat, kyläasutus ja maaseutuasutus levittäytyvät suurimpien teiden varsiin.

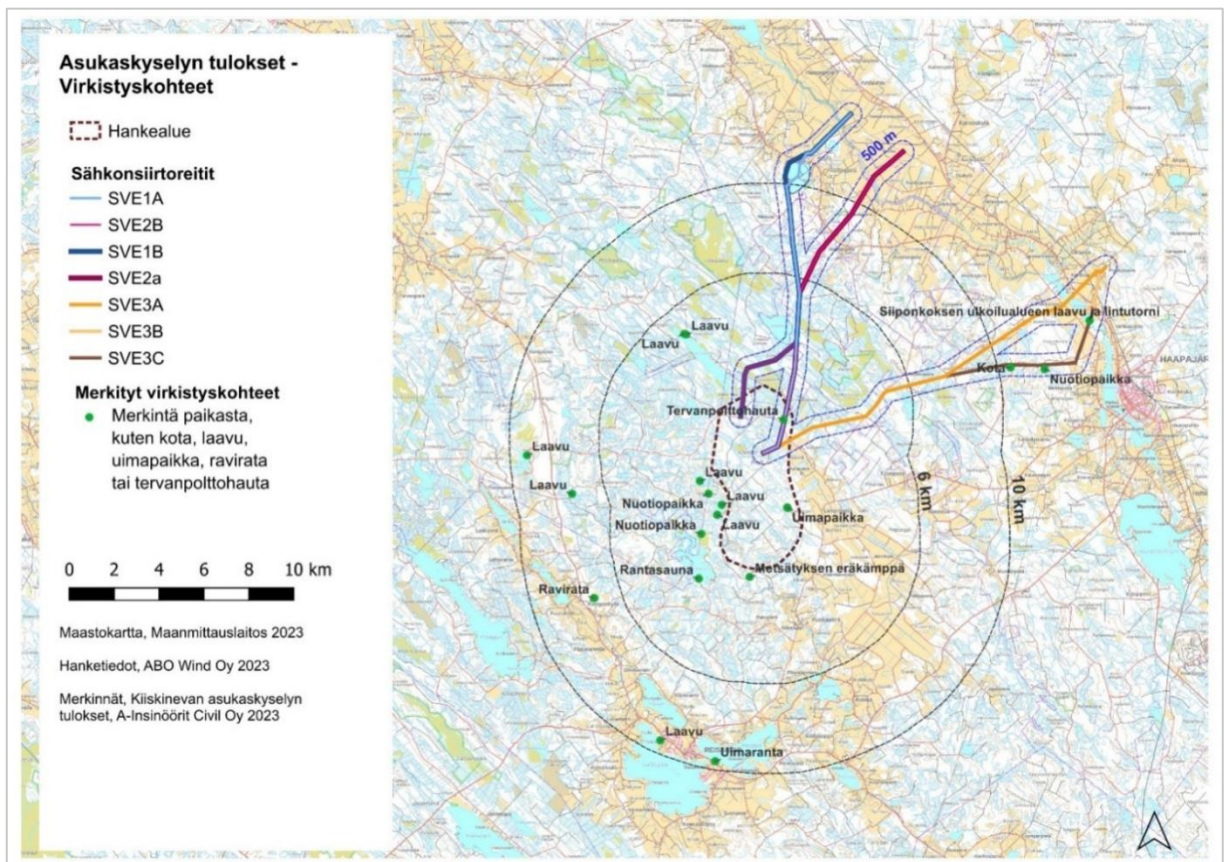
5.4 Virkistys

Suunnittelualuetta käytetään virkistys- ja ulkoilukäyttöön, kuten ulkoiluun, marjastukseen, sienestykseen ja ratsastukseen sekä paikallisten arkeologian harrastukseen, kuten metallin etsintään.

Alueen ympäristössä, niin Reisjärven kunnan kuin naapurikuntien alueilla, sijaitsee useita virkistysreittejä, kuten suunnittelualueen pohjoispuolelle sijoittuva moottorikelkkareitti (Jokikylä-Iso-Juurikka) sekä suunnittelualueen luoteisrajalle sijoittuva

ylimaakunnallisesti merkittävä ja tärkeä ulkoilu- ja retkeilyreitti Peuran polku lähireitteineen, joka on merkitty Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavaan. Tämän lisäksi Sievin puolelle sijoittuu Maasydämen alueelle retkeilykohteita ja -reittejä.

Asukaskyselyn (liitteenä) mukaan suunnittelualuetta käytetään ulkoiluun, retkeilyyn, marjastukseen, sienestykseen sekä luonnossa rauhoittumiseen ja rentoutumiseen. Aluetta käytetään kuitenkin myös muuhun toimintaan, kuten luonnon tarkkailuun, metsästykseseen, kalastukseen ja metsätalouden harjoittamiseen. Asukaskyselyyn annettujen karttamerkintöjen perusteella hankealueelle sijoittuu Pohjoiskankaan kohdalle käyttäjilleen tärkeä uimapaikka ja tervanpolttohauta. Hankealueen ympäristöön sijoittuu myös paikallisesti tärkeitä virkistyskäytössä olevia järviä, kuten Korpinen ja Iso-Juurikka. Näiden lisäksi erityisesti hankealueen länsi- ja luoteispuolelle sijoittuvat metsäiset alueet koetaan virkistyskäytön kannalta tärkeinä alueina.



Kuva 9. Kiiskinevan tuulivoimahankkeen asukaskyselyn vastaajien karttapohjaiset merkinnät virkistyskohteiden osalta. Kartalla on esitetty ainoastaan virkistyskohteeksi luokitellut merkinnät. Merkinnät perustuvat vastaajien arvioon kohteen sijainnista. (Asukaskyselyn tulokset liitteenä)

Lisäksi YVA-selostuksen mukaan hankealueesta kolmen kilometrin päässä lounaassa sijaitsee Saarisen leirikeskuksen uimapaikka ja Niittujärven lintutorni ja kolme kilometriä hankealueelta lähteen ja luoteeseen sijaitsevat virkistysalueina merkittävät Kortekangas-Niemikankaan ja Sikosenkankaan kumpumoreenialueet. (Lähde: Ecobio Oy, YVA-selostus)

5.5 Maisema ja kulttuuriympäristö

Hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähimmät valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sijoittuvat yli viiden kilometrin etäisyydelle, Reisjärven kulttuurimaisemat sekä Kalajokilaakson viljelymaisemat. Maakunnallisesti arvokkaat alueet sijaitsevat voimaloista yli 15 kilometrin etäisyydellä



Kuva 10. Vuohajärven eteläpuolinen pelto- ja maatalousmaisema Reisjärven kulttuurimaisemien alueelta (E.I.).

Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä, mutta noin 3 km etäisyydellä voimaloista sijaitsee yksi maakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristön (MRKY) kohde, Vedenpää. Muut lähimmät kulttuuriympäristökohteet, Pikkurata ja Reisjärven raitti, sijaitsevat noin 10 kilometrin etäisyydellä. Muut MRKY-kohteet sijoittuvat Reisjärven kulttuurimaisemien alueelle. Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei ole myöskään valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (RKY). Lähin RKY-alue, Haapajärven kirkkoranta,

sijaitsee Haapajärven kaupungin keskustassa noin 15 kilometrin etäisyydellä. Muut merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt sijaitsevat pääosin tätä kauempana.



Kuva 11. Kalajokilaakson viljelymaisema Haapajärven alueelta (E.I.).

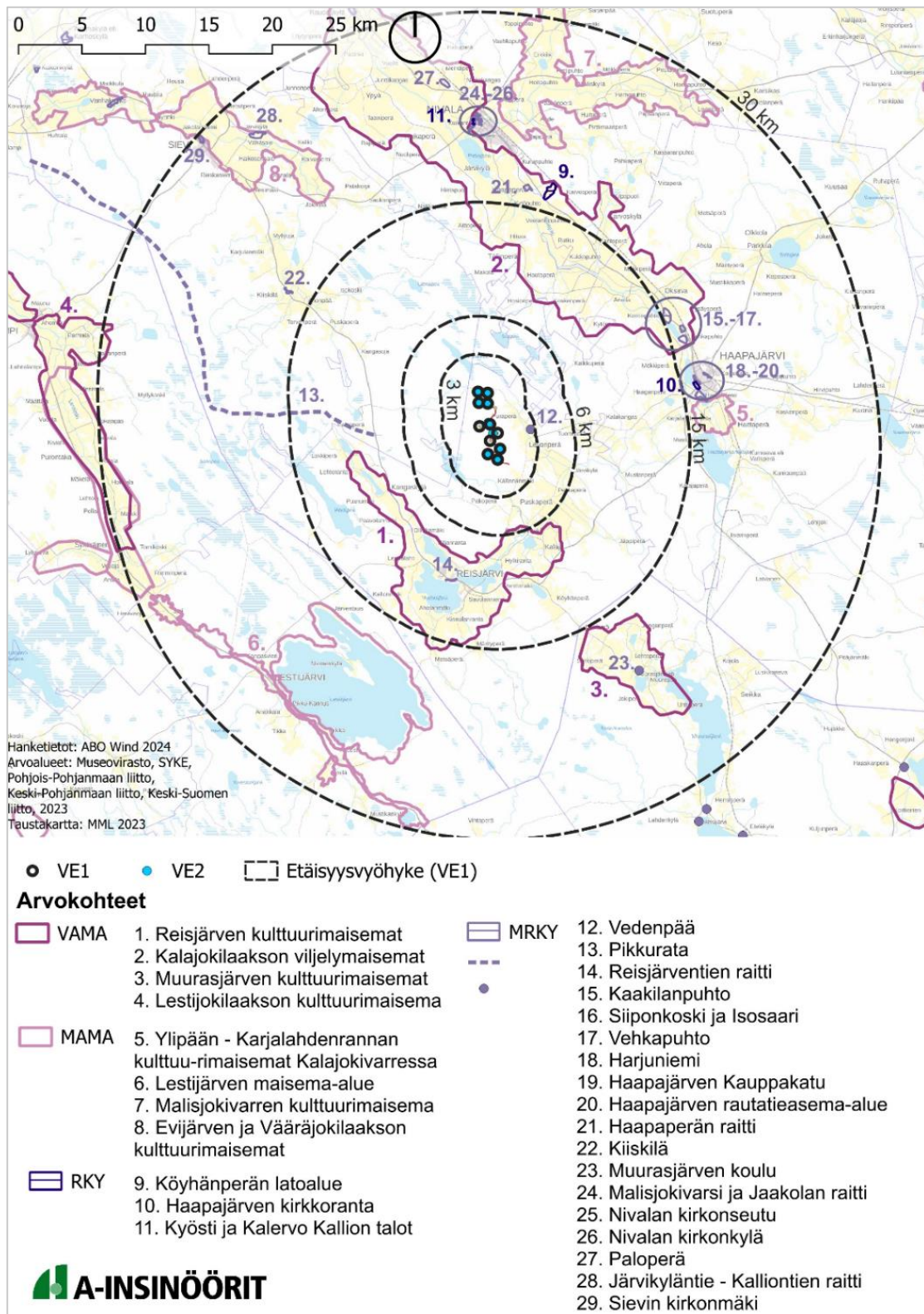
Maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä on kuvattu hankkeen tarkastelualueelle sijoittuvat maisemallisesti arvokkaat alueet sekä kulttuuriympäristön näkökulmasta merkittävät kohteet. Selvityksessä kuvattujen kohteiden lisäksi hankkeen 30 km tarkastelualueelle sijoittuu 7 kirkkolailla suojeltua rakennusperintökohdetta; Reisjärven kirkko ja tapuli, Haapajärven kirkko ja tapuli, Nivalan kirkko, Lestijärven kirkko ja Sievin kirkko. Kaikki kohteet sijoittuvat yli 10 km etäisyydelle hankealueesta. Hankkeen lähi-alueelle, 6 km etäisyydelle voimaloista, sijoittuu ainoastaan yksi maakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristökohte, Vedenpää, joka on kuvattu tarkemmin maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä. Hankkeen lähivaikutusalueelle (alle 6 km) ei sijoitu muita tunnistettuja kulttuuriympäristökohteita. Maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä tunnistetut kohteet on yksilöity taulukossa 2. Taulukkoa on täydennetty Reisjärven kulttuurimaisemien alueelle sijoittuvilla yksittäisillä arvokkailla rakennetuilla kulttuuriympäristökohteilla.

Suunnittelualueelle ei sijoitu maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaita perinnetoimintoja. Lähivaikutusalueelle, alle 6 kilometriä voimalapaikoista, sijoittuu neljä maakuntakaavan maisemaselvityksessä tunnistettua arvokasta perinnemaisemakohteita. Lähimmät kohteet sijoittuvat alle 3 kilometrin etäisyydelle Levonperään sekä Käännänmäelle peltoaukeille.

Taulukko 2. Maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä taulukoitu maiseman ja kulttuuriympäristön kohteet sekä yksittäiset maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristökohteet 6 km etäisyydellä voimaloista, Reisjärven kulttuurimaisemien alueella sekä erityislaeilla suojellut rakennusperintökohteet 30 km hankkeesta.

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	Etäisyys voimaloista
Reisjärven kulttuurimaisemat	5 km
Kalajokilaakson viljelymaisemat	7 km
Muurasjärven kulttuurimaisemat	15 km
Lestijokilaakson kulttuurimaisema	28 km
Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	Etäisyys voimaloista
Ylipään – Karjalahden kulttuurimaisemat Kalajokivarressa	15 km
Lestijärven maisema-alue (sisältäen Lestijärven, Similän ja Syrin alueet)	16 km
Malisjokivarren kulttuurimaisema	19 km
Evijärven ja Vääräjokilaakson kulttuurimaisemat	19 km
Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt	Etäisyys voimaloista
Köyhänperän latoalue	15 km
Haapajärven kirkkoranta	15 km
Kyösti ja Kalervo Kallion talot	20 km
Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt	Etäisyys voimaloista
Pikkurata	8 km
Reisjärventien raitti (sis. Aho ja Lehtoranta, Kirjakaupan talo, Makasiini, Pysylä ja Kaunisto, Rauhala ja aitat, Reisjärven kirkko ja tapuli)	9 km
Kaakilanpuhto	14 km
Siiponkoski ja Isosaari	14 km
Vehkapuhto	14 km
Harjuniemi	15 km
Haapajärven Kauppakatu	15 km
Haapajärven rautatieasema-alue	16 km
Haapaperän raitti	16 km
Kiiskilä	17 km
Muurasjärven koulu	20 km
Malisjokivarsi ja Jaakolan raitti	20 km
Nivalan kirkonseutu	20 km
Nivalan kirkonkylä	20 km
Paloperä	24 km
Järvikyläntie – Kalliontien raitti	27 km
Sievin kirkonmäki	30 km

Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristökohteet (6 km hankkeesta ja Reisjärven kulttuurimaisemien alueella; Pohjois-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö 2015)		Etäisyys voimaloista
Vedenpää		3 km
Reisjärven kulttuurimaisemien (VAMA) alueen kohteet		
Hylkilä		8 km
Maliniemen vilja-aitta ja pihapiiri		8 km
Pesola		8 km
Ylitalo		8 km
Työväentalo		9 km
Ranta-Puurula		9 km
Kantti (Leppänen)		9 km
Louhela		9 km
Lokkilan kansakoulu		10 km
Mäkitalo		10 km
Entinen Kirkonkylän kansakoulu		10 km
Entinen pappila		10 km
Entinen Reisjärven Ympäristön Osuusmeijeri		10 km
Kivimäki		10 km
Kyrölä		10 km
Leppälahden koulu		10 km
Nuorisoseuran talo		10 km
Reisjärven entinen vanhainkoti		10 km
Reisjärven sairaala		10 km
Savela		10 km
Uusi-Pietilä		10 km
Ketola		14 km
Erityislaeilla suojellut rakennusperintökohteet, Kirkkolaki (30 km hankkeesta)		
Nimi		Etäisyys voimaloista
Reisjärven kirkko ja tapuli		10 km
Haapajärven kirkko ja tapuli		16 km
Nivalan kirkko		22 km
Lestijärven kirkko		25 km
Sievin kirkko		30 km



Kuva 12. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet. (Arvoalueet, Museovirasto, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Keski-Pohjanmaan liitto, Keski-Suomen liitto ja taustakartta, Maanmittauslaitos)

5.6 Arkeologinen kulttuuriperintö

Alueella ei sijaitse entuudestaan tunnettuja arkeologisia kohteita, mutta arkeologisen inventoinnin tuloksena alueelta paikannettiin useampia kohteita. Arkeologisen inventoinnin (2023) tuloksena suunnitellun tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtoreitin alueelta paikannettiin 15 uutta kiinteää muinaisjäännöstä ja yksi muu kulttuuriperintökohde. Tämän lisäksi alueella sijaitsee kaksi entuudestaan tunnettua kiinteää muinaisjäännöstä, sekä kaksi kivikautista löytöpaikkaa. Itse suunnittelualueelle sijoittuu 10 kiinteää muinaisjäännöstä (numerot 8-17); Pukkila, Matinniemensalo, Niemikangas, Kauppila, Kiiskineva, Pyöriäneva, Pohjoiskangas, Pököpohjankankaat, Katiskankangas 1 ja Katiskankangas 2.

Kaikki uudet kohteet ovat historiallisen ajan tervahautoja, joista kahteen kuuluu ala-kohteina tervapirtin pohja tai toisia tervahautoja samalla alueella (kohteet 11. Kauppila ja 13. Pyöriäneva).

Huhtikuussa 2025 tehdyn arkeologisen täydennysinventoinnin aikana hankealueelta tarkastettiin mahdollinen muinaisjäännös Soidinneva, joka on historiallisen ajan tervahauta. Kohteen status ehdotetaan muutettavaksi kiinteäksi muinaisjäännökseksi. Hankealueelta ei tavattu uusia arkeologisia kohteita. Päivitettyjen sähkönsiirtoreittien vaikutusalueelta tarkastettiin mahdollinen muinaisjäännös Salonkangas, joka on historiallisen ajan tervahauta. Kohteen status ehdotetaan muutettavaksi kiinteäksi muinaisjäännökseksi. Sähkönsiirtoreitin vaikutusalueelta tavattiin kaksi uutta arkeologista kohdetta Pönkälänkangas ja Latvaneva, jotka molemmat ovat historiallisen ajan tervahautoja.

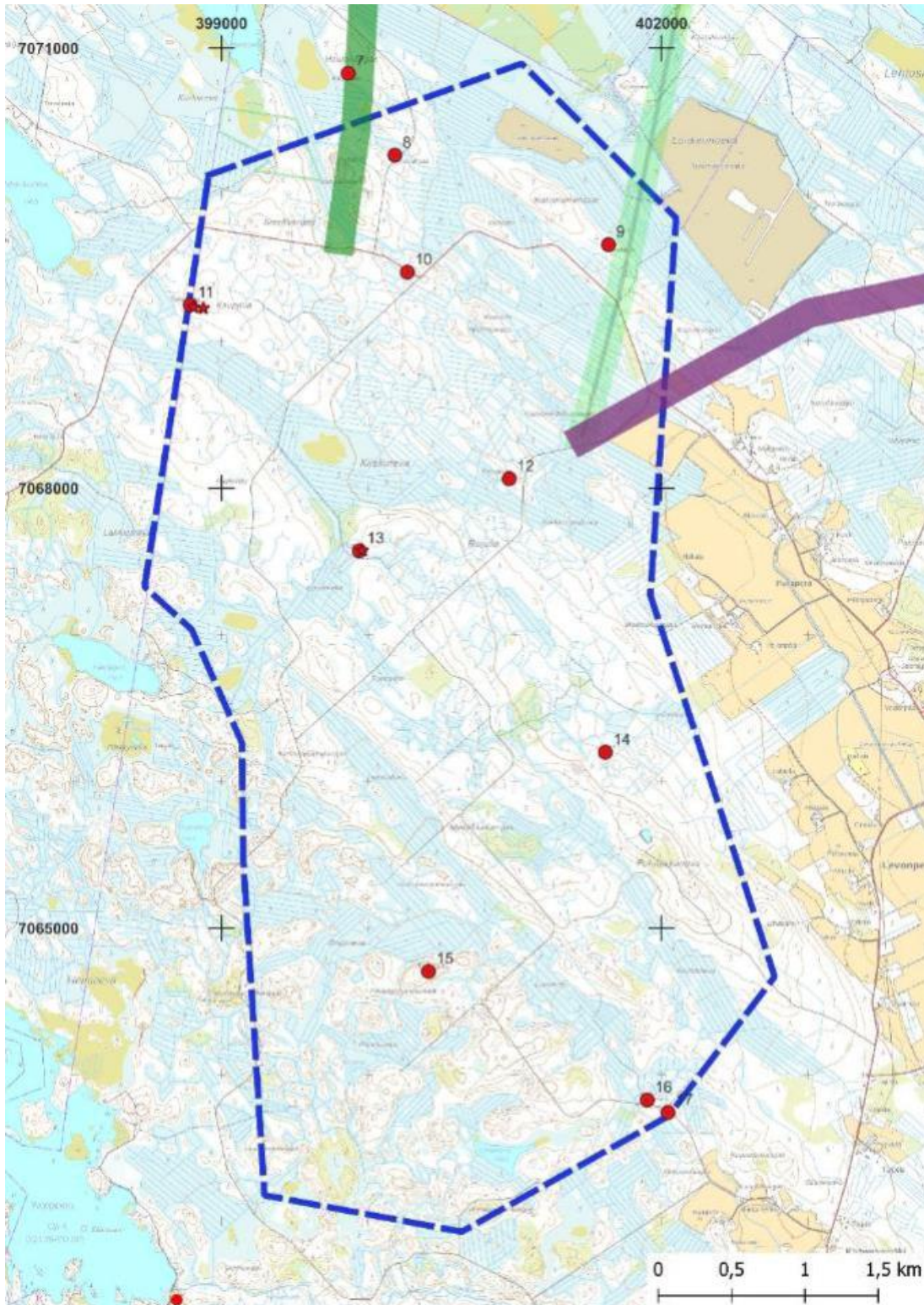
Muut tunnetut muinaisjäännökset sijaitsevat suunnittelualueesta muutaman kilometrin etäisyydellä, alueen lounaispuolella Korpisen järven läheisyydessä, sekä Levonperän ympäristössä. Suunnittelualueesta etäämmällä muinaisjäännöksiä sijaitsee myös Reisjärven kirkonkylän suunnassa, Haapajärven keskustan suunnassa sekä Tialanperän ympäristössä.

Arkeologisen inventoinnin (2023) ja täydennysinventoinnin (2025) kohteet on koottu seuraavaan taulukkoon (Taulukko 3).

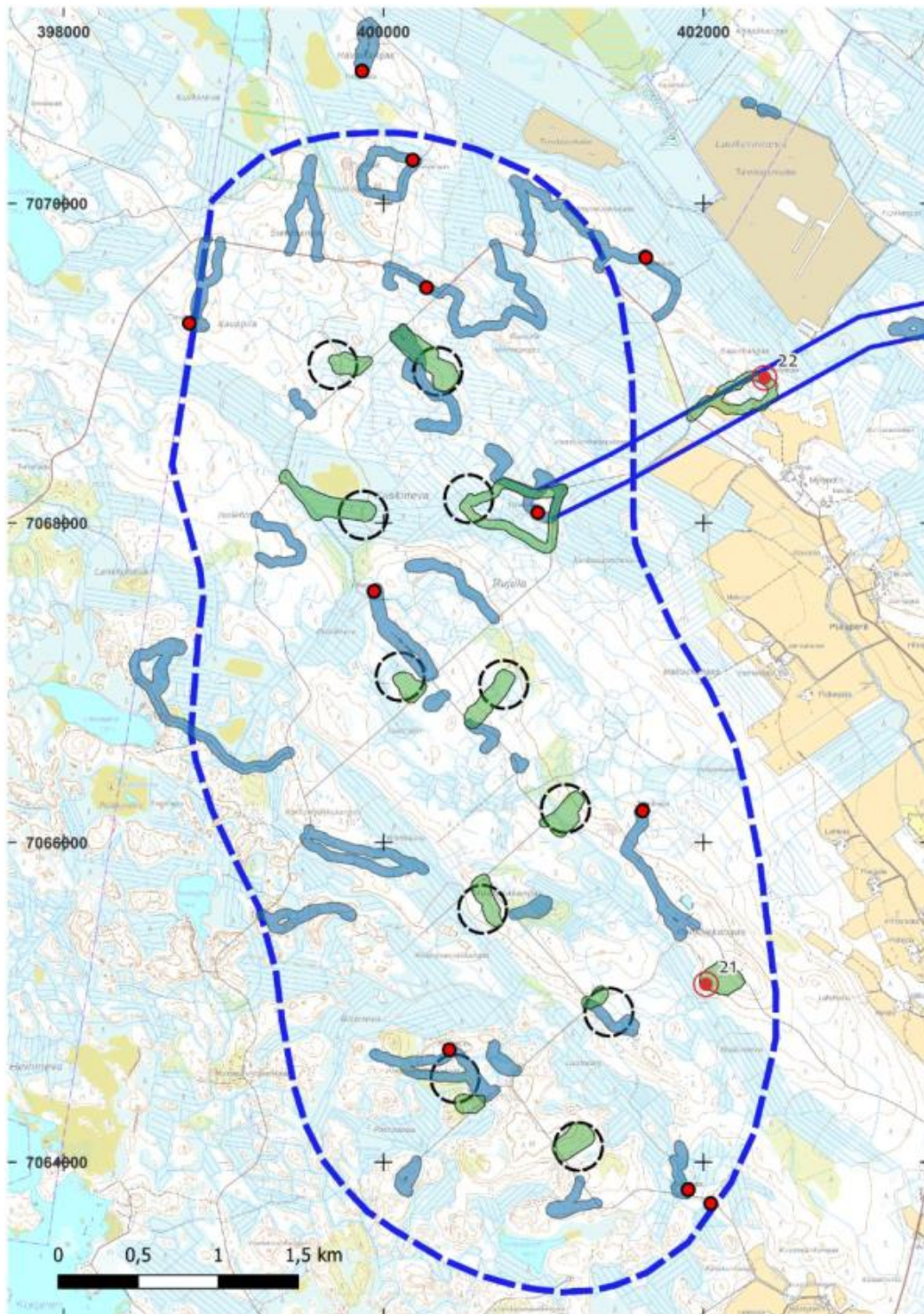
Taulukko 3. Arkeologisen inventoinnin 2023 sekä täydennysinventoinnin 2025 kohteet.

Nu- mero	Nimi	Kunta	Tyyppi	Tarkenne	Ajoitus	Mj-tunnus
Vuoden 2023 inventoinnissa havaitut arkeologiset kohteet (kiinteät muinaisjäännökset 1–17, löytöpaikat 18–19, muut kulttuuriperintökohteet 20)						
1	Kaakila-Järvelä	Haapajärvi	asuinpaikat		kivikautinen	69010024
2	Losku	Haapajärvi	asuinpaikat		kivikautinen	1000018523
3	Lähdekan-gas	Haapajärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	1000051487
4	Suojärvenkangas	Haapajärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	1000052991
5	Karvosenkangas 1	Haapajärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	1000051486
6	Karvosenkangas 2	Haapajärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	1000052992
7	Hautakan-gas	Reisjärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	1000052993
8	Pukkila	Reisjärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	1000052994
9	Matinniemensalo	Reisjärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	1000052995
10	Niemikan-gas	Reisjärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	1000052996
11	Kauppila	Sievi/Reisjärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	1000052997
12	Kiiskineva	Reisjärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	1000052998
13	Pyöriä-neva	Reisjärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat, talonpohjat	historiallinen	1000052999
14	Pohjoiskangas	Reisjärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	1000053000
15	Pököpohjankankaat	Reisjärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	1000053002

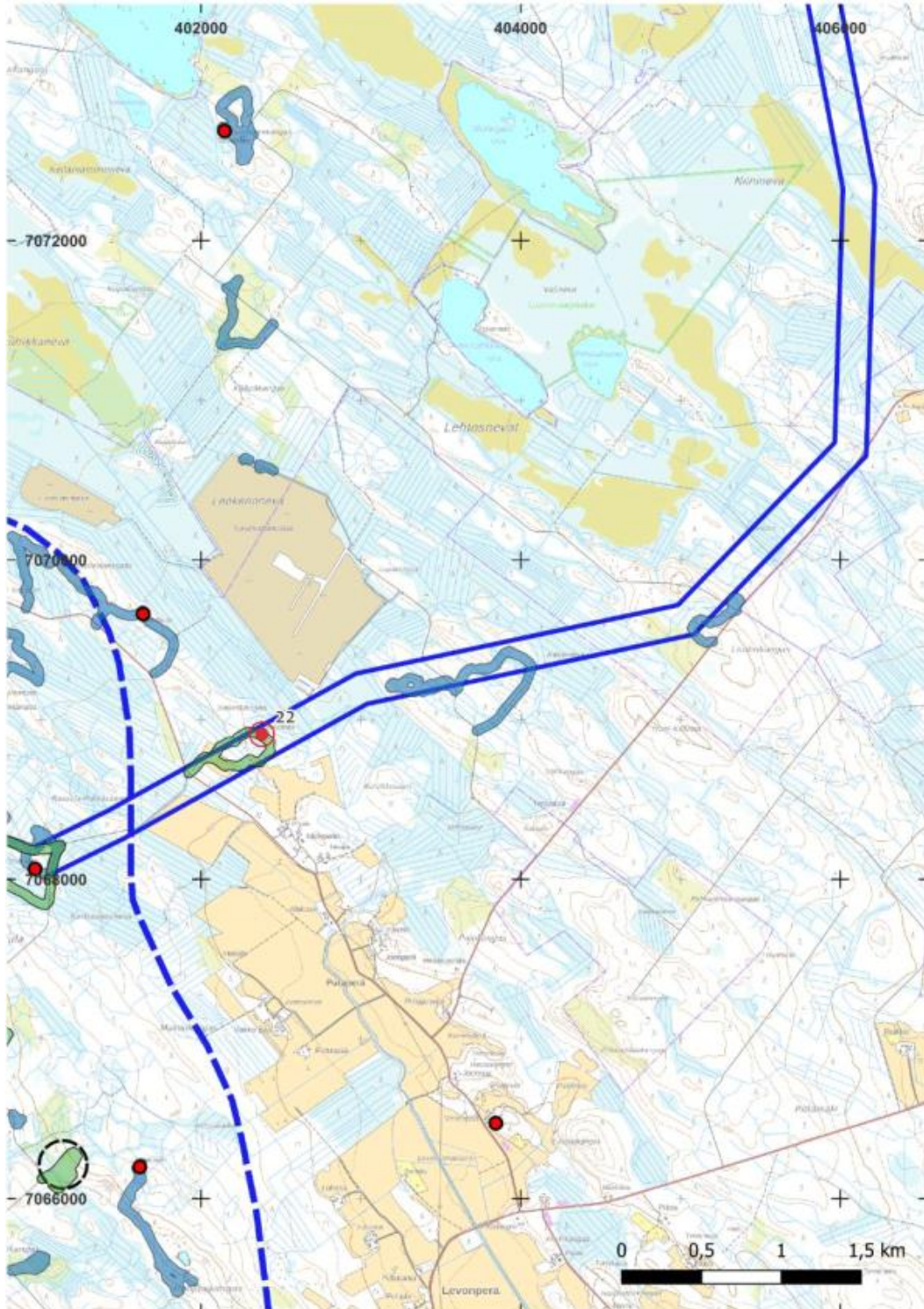
16	Katiskan- kangas 1	Reisjärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	1000053003
17	Katiskan- kangas 2	Reisjärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	1000053004
18	Pirkonpalo	Nivala	löytöpaikat		kivikautinen	1000014421
19	Maailman- nitty	Nivala	löytöpaikat		kivikautinen	1000014420
20	Levälampi	Haapajärvi	asuinpaikat, maarakenteet	talonpohjat, painanteet	historiallinen	1000053005
Vuoden 2025 täydennysinventoinnissa havaitut arkeologiset kohteet (kiinteät muinaisjäännökset)						
21	Soidin- neva	Reisjärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	1000053017
22	Salonkan- gas	Reisjärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	1000053018
23	Pönkälän- kangas	Haapajärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	uusi kohde
24	Latvaneva	Haapajärvi	työ- ja valmistuspaikat	tervahaudat	historiallinen	uusi kohde



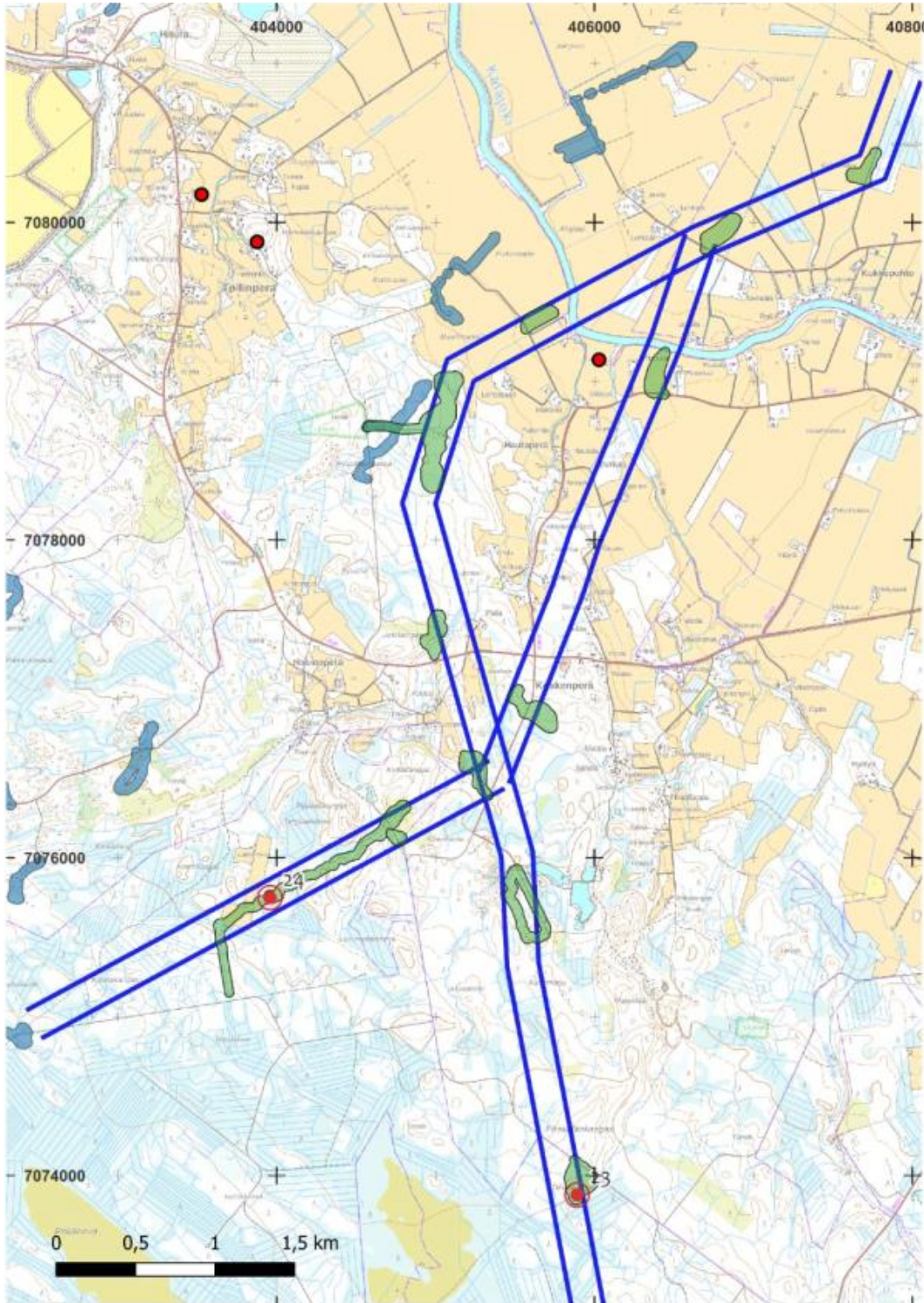
Kuva 13. Kiiskinevan tuulivoimahankkeen arkeologisen inventoinnin tuulivoimapuistoalueen yleiskartta. Hankealue on rajattu sinisellä katkoviivalla. Punaiset pisteet ovat kiinteitä muinaisjäännöksiä ja tähdet alakohteita. Numerot muinaisjäännöskohteiden vieressä osoittavat kohde-numeroa raportissa. (Heilu Oy, 2023).



Kuva 14. Hankealue on merkitty sinisellä katkoviivalla, voimalanpaikat mustilla ympyröillä ja sähkönsiirtoreitti sinisellä viivalla. Kiinteät muinaisjäännökset on merkitty punaisilla pistellä, vuoden 2025 kohteet korostetun punaisella. Numerot viittaavat tämän kohdenumeroihin. Vuonna 2023 jalkaisin kuljetut alueet on merkitty sinisellä värillä ja vuonna 2025 jalkaisin kuljetut alueet vihreällä värillä. (Heilu Oy, 2025)



Kuva 15. Sähkönsiirtoreitin eteläosaa. Hankealue on merkitty sinisellä katkoviivalla, voimalanpaikat mustilla ympyröillä ja sähkönsiirtoreitti sinisellä viivalla. Kiinteät muinaisjäännökset on merkitty punaisilla pistellä, vuoden 2025 kohteet korostetun punaisella Numerot viittaavat tämän raportin kohdenumeroihin. Vuonna 2023 jalkaisin kuljetut alueet on merkitty sinisellä värillä ja vuonna 2025 jalkaisin kuljetut alueet vihreällä värillä. (Heilu Oy, 2025)



Kuva 16. Sähkönsiirtoreitin pohjoisosaa. Sähkönsiirtoreitti on merkitty sinisellä viivalla. Kiinteät muinaisjäännökset on merkitty punaisilla pistellä, vuoden 2025 kohteet korostetun punaisella. Numerot viittaavat tämän raportin kohdenumeroihin. Vuonna 2023 jalkaisin kuljetet alueet on merkitty sinisellä värillä ja vuonna 2025 jalkaisin kuljetet alueet vihreällä värillä. (Heilu Oy, 2025)

5.7 Elinkeinotoiminta ja palvelut

Reisjärvi on vahvasti maatalousvaltainen kunta. Suunnittelualueen itä- ja kaakkoispuolelle sijoittuu vahvasti maatalouskäyttöön tarkoitettuja alueita Levonperän ja Puskaperän alueilla. Alueen pohjoispuolella sijaitsee turvetuotannon alueita. Suunnittelualue on metsätalouskäytössä.

5.8 Metsästys ja riistalajisto

Suunnittelualue on paikallisen metsästysseuran käytössä. Alueella on runsas metsäpeurakanta.

Riistanhoito on yksi metsästysharrastuksen tärkeistä sektoreista. Sen avulla parannetaan riistakantojen elinolosuhteita ja varmistetaan myös metsästysmahdollisuuksien jatkuminen tai paraneminen. Riistanhoitotyö tehdään metsästysseuroissa, jossa tietojen ja tapojen välittyminen on tärkeää. (lainaus: Metsästäjäliitto, www.metsasataja-liitto.fi)

FCG:n ”Metsästys tuulipuistossa” (2024) julkaisussa todetaan, että vuonna 2021 riistanhoitomaksun maksoi (Suomessa) 307 155 metsästäjää vuonna 2021. Heistä noin 197 000 kävi metsällä. Metsällä käyneiden määrä on viimeiset seitsemän vuotta pysynyt suunnilleen samalla tasolla, mutta uusia harrastajia tulee lajin pariin vuosittain. Nykyinen lainsäädäntö ohjaa tuulivoimarakentamista asumattomille maa- ja metsätaloukseltaisille alueille, jotka ovat myös metsästyskäytössä. Toimintojen yhteensovittamisen tarve kasvaa koko ajan. (Lähde: https://tuulivoimayhdistys.fi/media/opas-metsaestys-tuulipuistossa-a5_print.pdf)

Asukaskyselyn mukaan useampi metsästysseura harjoittaa toimintaansa Kiiskinevan alueella, ja aluetta käytetään myös muiden kuin Reisjärven metsästysseurojen toimesta. Alueesta suurin osa on vuokrattu metsästysmaiksi Kalajanjoen metsästysseuralle. Kalajanjoen metsästysseuralla on myös toimintaa Haapajärven puolella. Kalajanjoen metsästysseuran jäseniä on yhteensä noin 250. Lisäksi Haapajärven Oksavan metsästysseura käyttää Kiiskinevan aluetta metsästykseseen.

Hankealueesta luoteeseen sijoittuvalla Korpisen järvellä on vapaa-ajan asutusta, joista osa on metsästysmatkailuun tarkoitettua majoitusta. Kortejärven metsästysseuran kota on sähkönsiirtoreitin SVE3C:n varrella Hanhilammen vieressä. (Lähde: Ecobio Oy, YVA-selostus).

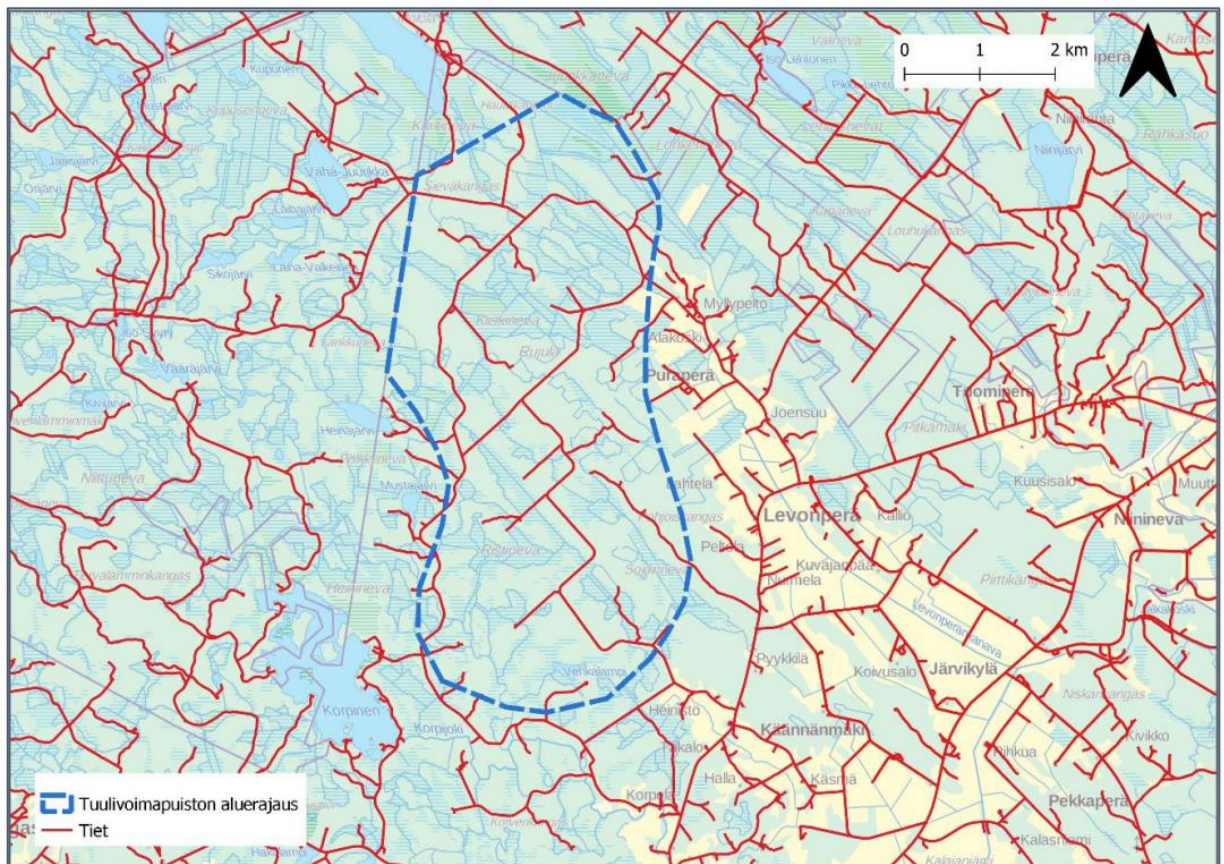
Reisjärven kunnan alueella toimii kolme metsästysseuraa Reisjärven Eräveljet, Kalajoen Metsästysseura ry sekä Kangaskylän metsästysseura Repo. Hankkeen alueella toimii Kalajoen Metsästysseura ry, minkä lisäksi hankkeen läheisyydessä toimii myös Teeriharjun Eräkerho sekä Nivalan Eränkävijät. Alueen metsästäjille järjestettiin hankkeesta infotilaisuus 22.04.2025. Tilaisuuteen oli kutsuttu metsästäjiä alueen kuudesta metsästäjäseurasta, Kalajoen Metsästysseura ry, Haapajärven Oksavan metsästysseura, Kangaskylän metsästysseura Repo, Kiiskilammin metsästysyhdistys, Kortejärven metsästysseura, Reisjärven Eräveljet rhy. Tilaisuuden anti oli metsästäjien kanssa käydyissä keskusteluissa, joista saatiin lisätietoa alueen oloista, metsästyskäytöstä ja havaituista lajeista (mm. suurpedot ja metsäkanalinnut ja metsäpeura).

5.9 Liikenne, ilmailu ja tutkat

Alueella on tiheä metsäautotieverkosto. Lähimmät suuremmat tiet sijoittuvat pääasiassa suunnittelualueen itäpuolelle.

Reisjärven kunnan halki kulkevat itä-länsisuunnassa kantatie 58 (Kangasala-Keuruu-Kärsämäki) sekä eteläpohjoissuunnassa seututie 760. Muutoin kunnan alueen tieverkko koostuu yhdysteistä sekä laajasta yksityistieverkostosta. Kantatie 58 (Haapajärvi-Kärsämäki) sijoittuu lähimmillään noin kahdeksan kilometrin päähän hankealueen rajasta kaakkoon. Yhdystie 7623 (Reisjärvi-Levonperä-Haapajärvi) on lähimmillään noin yhden kilometrin päässä hankealueen rajasta itään. Tie 760 sijaitsee hankealueesta noin seitsemän kilometriä länteen. (Lähde: Ecobio Oy, YVA-selostus)

Alueen liikenteellinen saavutettavuus on kuvattu tarkemmin liikenteen saavutettavuusselvityksessä (A-Insinöörit, 2025).



Kuva 17. Alueen metsäautotieverkosto (YVA-arviointiohjelma, Ecobio).

Pohjois-Pohjanmaan liiton ja Kainuun liiton tilaaman ja Ramboll Finland Oy:n (2022) laatiman liikennöitävyysselvityksen mukaan Kiiskinevan tuulivoimahankealueelle johtavat potentiaaliset pääreitit Raahen ja Kalajoen satamista tulevat valtatietä 8 ja/tai valtatietä 27. (Lähde: Ecobio Oy, YVA-selostus)

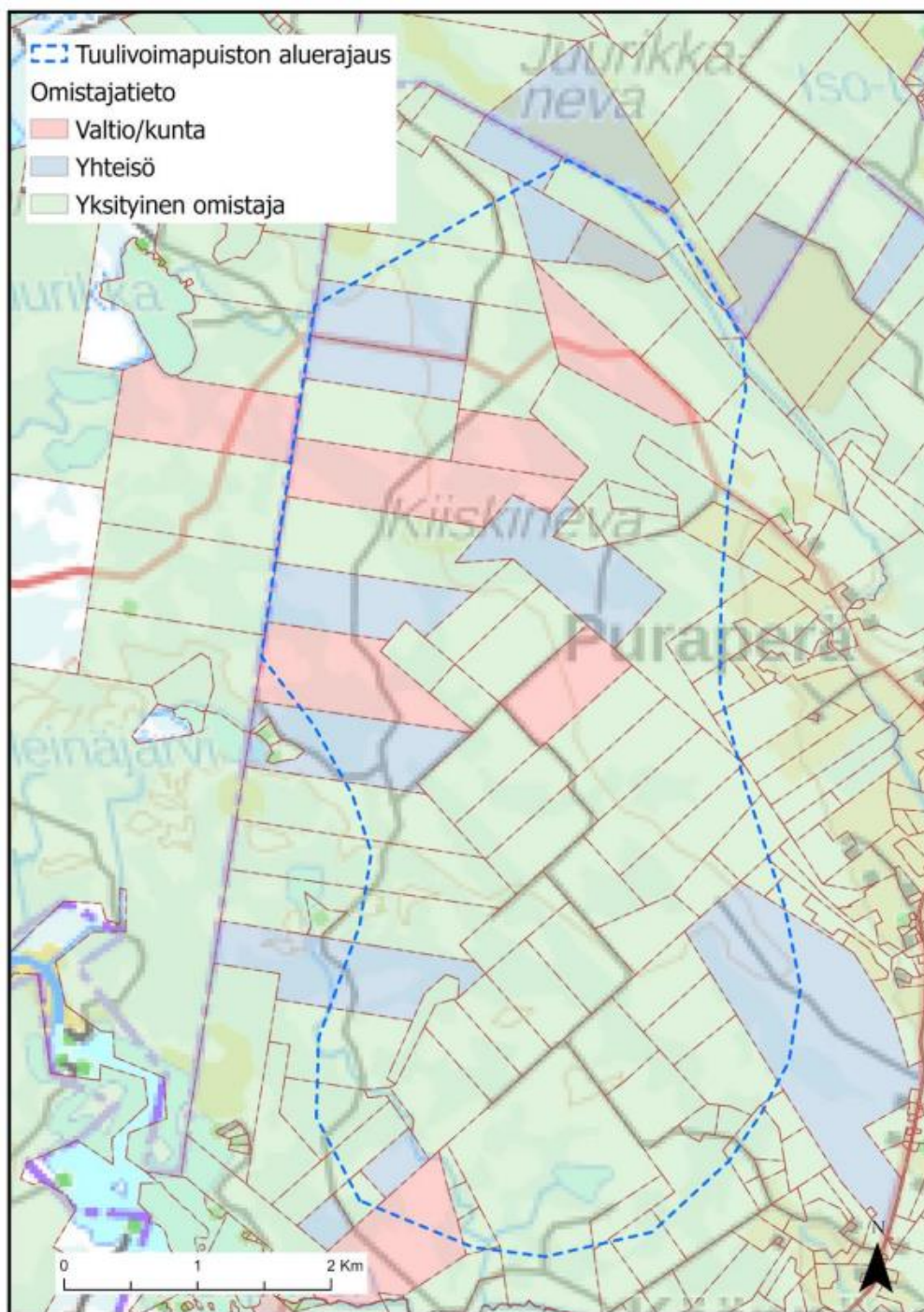
Suunnittelualueen läheisyydessä ei sijaitse lentoasemia, eivätkä lentoasemien korkeusrajoitukset ylety suunnittelualueelle tai sähkönsiirtoreiteille.

Lähin Ilmatieteen laitoksen havaintoasema sijaitsee Ylivieskan lentokentällä, joka on sääasema. Lähin säätutka sijaitsee Vimpelin Lakeaharjulla noin 90 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Lähin ilmanlaatua mittaava asema sijaitsee Kokkolassa.

Digita Oy:n TV:n karttapalvelun mukaan suunnittelualueella antenni-tv:n vastaanotto tapahtuu Pihtiputaan lähetinasemalta noin 50 kilometrin etäisyydellä kaakosta. Suunnittelualue kuuluu myös Haapaveden lähetinaseman vastaanottoalueelle. Haapaveden lähetinasema sijaitsee noin 50 kilometrin etäisyydellä pohjoisessa.

5.10 Maanomistus

Alue on pääosin yksityisessä omistuksessa. ABO Energy Oy on sopinut useiden alueen maanomistajien kanssa maa-alueen käyttöoikeus- ja vuokrasopimuksista. Vuokrasopimuksia on riittävästi tuulivoimatuotantoa ja kaavahankkeen edistämistä varten. Reisjärven kunnan energialinjauksissa todetaan kunnan näkemyksesi sen, että tuulivoimahankkeen kaavoitushakemuksen yhteydessä hanketoimijalla tulee olla hallintaoikeus yli 50 % osuuteen hankealueen maa-alasta sekä vähintään puolet hankealueen kiinteistönomistajista tulee olla sitoutunut hankkeen toteuttamiseen (maanomistajasopimukset).



Kuva 18. Suunnittelualan kiinteistöt omistajatiedon mukaan (YVA-arviointiohjelma, Ecobio).

5.11 Ympäristönsuojelu

Peruspalvelukuntayhtymä Selänteen (Ppky Selänne) ympäristölautakunta on kokouksessaan 14.12.2022 § 47 vahvistanut Ppky Selänteen ympäristöterveysvalvonnan valvontasuunnitelman päivityksen vuodelle 2023. Valvontasuunnitelmassa käsitellään

erityisesti ympäristön olosuhteita ja siihen kohdistuvia vaikutuksia ja valvonnan järjestämistä. Reisjärven kunnalla on yhteistoimintasopimus ympäristöterveydenhuollon, ympäristönsuojelun ja rakennusvalvonnan yhteistyöstä Haapajärven ja Pyhäjärven sekä Kärämäen kunnan kanssa.

Suunnittelualueella ei sijaitse ympäristönsuojelualueita.

Alueen luoteispuolella, Sievin kunnassa, sijaitsee Pitkänevan Natura-alue. Pitkäneva on laaja aapasuo, jonka suotyypit vaihtelevat kalvakkanevoista ruohosiin rimpinevoihin ja laitaosien erilaisiin rämeisiin. Myös keidassuot, puustoiset suot sekä humuspitoiset lammet ja järvet ovat kohteella esiintyviä luontotyyppejä. Alue on maisemallisesti merkittävä ja metsäiset saarekkeet ja Aineslampi tekevät maiseman vaihtelevaksi. Suo on myös linnustollisesti merkittävä. (www.ymparisto.fi)

Sievi-Reisjärvi alue-ekologinen suunnitelma (Metsähallitus, Vantaa, 1999) on monita-voitteisen metsäsuunnittelun apuväline, jonka avulla pyritään turvaamaan talousmetsien monimuotoisuuden säilyminen sekä sovittamaan yhteen metsien ja metsäluonnon erilaisia käyttömuotoja. Suunnitelma-alue käsittää kaikki Sievin kunnassa olevat Metsähallituksen maat sekä osan Reisjärven kunnassa olevista valtion maista.

Reisjärvelle on laadittu pohjavesien suojelusuunnitelma (FCG, 2020). Alue ei lukeudu luokiteltuihin pohjavesialueisiin.

6 SUUNNITTELUTILANNE

6.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)

Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista on tullut voimaan 1.4.2018. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa alueidenkäyttölain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää ja ne ohjaavat maankäytön suunnittelua valtakunnallisella tasolla ja ovat tarkemman suunnittelun ohjeena. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet välittyvät paikallissuunnitteluun ensisijaisesti maakuntakaavoituksen kautta.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia kokonaisuuksia:

1. toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
2. tehokas liikennejärjestelmä
3. terveellinen ja turvallinen elinympäristö
4. elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
5. uusiutumiskykyinen energiahuolto

Tässä osayleiskaavatyössä valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista nousevat esille erityisesti, terveellinen ja turvallinen elinympäristö, elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat sekä uusiutumiskykyinen energiahuolto. Osayleiskaavassa korostuu:

- Uusiutumiskykyisen energiahuollon kehittäminen. Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksikköihin
- Terveellisen ja turvallisen elinympäristön turvaaminen niin ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäisyssä kuin yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeiden huomioimisessa erityisesti liittyen maanpuolustukseen. Tuulivoima-alueen vaikutukset elinympäristöihin.
- Elinvoimaisen luonto- ja kulttuuriympäristöjen sekä luonnonvarojen turvaaminen.

6.2 Maakuntakaavoitus

Pohjois-Pohjanmaalla on tällä hetkellä voimassa neljä lainvoimaista maakuntakaavaa, 1.-3. vaihekaavaa sekä Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava. Suunnittelualuetta koskevat Pohjois-Pohjanmaan 1.–3. vaihemaakuntakaavat, jotka muodostavat Pohjois-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaavan:

- **1. vaihemaakuntakaava** koskien teemoja:
Energiantuotanto ja -siirto, kaupan palvelurakenne, luonnonympäristö, liikennejärjestelmä ja logistiikka.

Hyväksytty maakuntavaltuustossa 2.12.2013, vahvistettu ympäristöministeriön päätöksellä (YM2/5222/2010) 23.11.2015, lainvoimainen 3.3.2017.

- **2. vaihemaakuntakaava** koskien teemoja:

Kulttuuriympäristöt ja maisema-alueet, maaseudun asutusrakenne, virkistys- ja matkailualueet, seudulliset ampumaradat ja materiaalikeskukset, puolustusvoimien alueet.

Hyväksytty maakuntavaltuustossa 7.12.2016, lainvoimainen 2.2.2017.

- **3. vaihemaakuntakaava** koskien teemoja:

Pohjavesi- ja kiviainesalueet, mineraalipotentiali- ja kaivosalueet, Oulun seudun liikenne ja maankäyttö, Tuulivoima-alueiden tarkistukset, Vaalan ja Himangan kaavamerkintöjen tarkistukset sekä muut tarvittavat päivitykset.

Hyväksytty maakuntavaltuustossa 11.6.2018, määrättiin maakuntahallituksen päätöksellä MRL § 232 nojalla 5.11.2018 ja sai lainvoiman 17.1.2022 KHO:n hylättyä viimeisen valituksen.

Lisäksi Pohjois-Pohjanmaalla on voimassa (maakuntahallitus 18.8.2025) **Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava**. Pohjois-Pohjanmaan liitto on ilmoittanut maankäyttö- ja rakennusasetuksen 93 § mukaisesti, että maakuntahallitus on 18.8.2025 antamallaan päätöksellä (§ 92) määrännyt Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tulemaan voimaan alueidenkäyttölain 201 § nojalla ennen kuin se on saanut lainvoiman.

Kaava käsittelee koko maakunnan alueidenkäyttöä ja sen pääteemat ovat: aluerakenne ja saavutettavuus, liikennejärjestelmä ja logistiikka-alueet, energiantuotanto, varastointi ja siirto, viherrakenne ja ekosysteemipalveluiden tarkastelu, energiamurroksen vaikutukset maankäytön suunnitteluun ja ilmastovaikutusten arvioinnin kehittämisen.

Maakuntavaltuuston 27.5.2025 (§ 5) hyväksymispäätöksestä on jätetty 15 valitusta Pohjois-Suomen hallinto-oikeuteen. Maakuntakaavoituksen tilannetta ja sen mahdollisia muutoksia seurataan osayleiskaavoituksen aikana.

6.2.1 Voimassa olevat maakuntakaavat

Pohjois-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaava – 1.–3. vaihemaakuntakaavat ja Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava

Pohjois-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaavaa on uudistettu vaihemaakuntakaavoituksen periaatteella (MRL 27 §) vuodesta 2009 alkaen. Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava ja kolme vaihemaakuntakaavaa ovat kaikki lainvoimaisia. Vaalaa ja Himangan aluetta koskevat Kainuun ja Keski-Pohjanmaan maakunta- ja vaihemaakuntakaavat ovat kumoutuneet Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan lainvoimaisuuden myötä.

Suunnittelualueen suhde voimassa olevaan maakuntakaavoitukseen

Suunnittelualueella voimassa olevat maakuntakaavat ovat esitetty Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen yhdistelmäkartassa. Nyt voimassa olevassa maakuntakaavoissa suunnittelualueita ei ole osoitettu tuulivoima-alueeksi. Suunnittelualueelle ei sijoitu suoraan merkintöjä, mutta sen rajalle ja ympäristöön on osoitettu muutamia merkintöjä, jotka on esitetty alla sekä taulukossa:

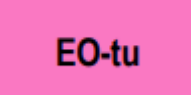
- Suunnittelualueen pohjoisrajalle on osoitettu merkintä **turvetuotantoalue** (EO-tu). Merkinnällä osoitetaan turvetuotantoalueita, joilla on turpeen ottotoimintaa tai joilla on voimassa oleva ympäristölupa turvetuotantoa varten. Lisäksi samaan yhteyteen on osoitettu turvetuotantoon soveltuva alue -merkintä (tu-1).
- Aivan alueen pohjoispuolelle, ja etäämmälle muihin suuntiin, osoitetaan **moottorikelkkailureitti tai -ura** -merkintöjä. Merkinnällä osoitetaan olemassa olevia ja suunniteltuja moottorikelkkailun pääreittejä.
- Alueen länsipuolella, lähellä suunnittelualueen rajaa, sijaitsee tärkeä **ulkoilu- tai retkeilyreitti**. Merkinnällä osoitetaan ylimaakunnallisia ulkoilu- ja retkeilyreittejä.
- Suunnittelualueen pohjoisosien läheisyydessä kulkee **mineraalivarantoalueen** -merkinnän raja. Merkinnällä osoitetaan sellaisia vyöhykkeitä, joissa on todettu merkittäviä malmi- ja mineraalivarantoja.

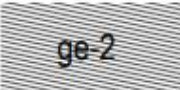
- Alueen länsipuolelle on osoitettu **moreenimuodostuma** (ge-2).
- Suunnittelualuetta ympäröi **maaseudun kehittämisen kohdealue** -merkintä (mk-6, Kalajokilaakso). Merkinnällä osoitetaan ylikunnallisia maaseutuasutuksen alueita, joilla kehitetään erityisesti maatalouteen ja muihin maaseutuelinkeinoin, luonnon- ja kulttuuriympäristöön sekä maisemaan tukeutuvaa asumista, elinkeinotoimintaa ja virkistyskäyttöä. Vyöhykkeillä on tarvetta kehittää kuntien yhteistyöllä yhtenäisiä suunnitteluperiaatteita. Merkintä ei sijoitu suunnittelualueelle, vaan se keskittyy niin Reisjärven, Haapajärven kuin Nivalan keskuksiin sekä näiden välille sijoittuvien tieyhteyksien varteen.
- Alueen pohjoispuolelle on osoitettu muutamia **luonnonsuojelualueita** (SL). Osa näistä merkinnöistä kuuluu **Natura 2000 -verkostoon kuuluviin alueisiin**.
- Suunnittelualueen ympärille sijoittuu useita **muinaismuistokohteita** (kartalla neliö). Yksikään merkintä ei sijoitu itse suunnittelualueelle. Merkinnällä osoitetaan muinaismuistolailla (295/63) rauhoitetut kiinteät muinaisjäännökset.
- Suunnittelualueen itäpuolella on **perinnemaisemakohde**. Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviä perinnemaisema- ja perinnebiotooppikohteita.

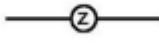
YVA-selostuksessa ja sen jälkeen arvioidut hankkeen vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit sijoittuvat maakuntakaavan valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alue-merkinnän päälle ja osa reiteistä sijoittuu suoja-alue/lentoliikenteen varalaskupaikka -merkinnän kohdalle. Reitit päättyvät jo olemassa olevien tai uusien voimajohtojen tai voimajohdon yhteystarpeen yhteyteen. SVE3 sivuaa pääsähköjohdon ja uuden pääsähköjohdon merkintää Kortejärven kohdalla. Reitit sijoittuvat myös turvetuotantoalueen kohdalle sekä reitit risteävät viheryhteystarpeen merkinnän kanssa. SVE1B:n lähialueelle sijoittuu muinaismuistokohde -merkintä.

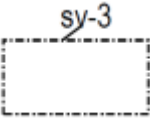
Ehdotusvaiheessa laadittujen sähkönsiirtovaihtoehtojen ja niitä koskevien arviointien pohjalta tunnistetut sähkönsiirtovaihtoehdot, joiden toteutettavuus on hyvä ja joiden arvioidut vaikutukset ovat vähäisimmät, ovat SVE2A ja SVE3. Reittien suhde maakuntakaavoitukseen on esitetty kuvassa 19.

Taulukko 4. Pohjois-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavojen yhdistelmäkartan merkinnät ja määräykset.

Pohjois-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavojen yhdistelmäkartan merkinnät ja määräykset	
Merkintä	Määräys
	TURVETUOTANTOALUE (1. ja 3.vmkk) Merkinnällä osoitetaan turvetuotantoalueita, joilla on turpeen ottotoimintaa tai joilla on voimassa oleva ympäristölupa turvetuotantoa varten.
	TURVETUOTANTOON SOVELTUVA ALUE (tu-1) (1. ja 3.vmkk) Merkinnällä osoitetaan turvetuotantoon soveltuvia suoalueita. Suunnittelumääräykset: Alueen käyttöönoton suunnittelussa on otettava huomioon vaikutukset asutukseen ja kulttuuriympäristöön, tuotantoalueiden yhteisvaikutus vesistöihin sekä poronhoitoalueella turvattava poronhoidon edellytykset. Turvetuotantoalueiden jälkikäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon alueiden ominaisuudet, paikalliset maankäyttötarpeet ja suoluonnon tila ja pyrittävä käyttöön, jonka aiheuttama vesistökuormitus ei vaikeuta vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden toteuttamista. Jälkikäytön suunnittelussa tulee pyrkiä edistämään maatalouskäyttöä sellaisilla alueilla, joilla on maatalousmaan tarvetta, kuitenkin poronhoitoalueella tulee välttää alueiden ottamista maatalouskäyttöön. Alla lueteltujen soiden turvetuotanto on suunniteltava varmistaen, ettei nimettyjen purojen luonnontilaan voi aiheutua merkittäviä haitallisia vaikutuksia (1.vmkk): <u>Suon nimi ja valuma-alue / Pikkujoki tai puro</u> Aittosuo, 60.064 / Aitto-oja Jaalangansuo, 60.074 / Jaalankajoki Lavasuo-Alavuotto, 60.035 / Haaraoja Mantilansuo W, 60.036 / Leipioja Murtosuo, 60.063 / Juurikkaoja Pahasuo, 60.074 / Jaalankajoki Pyörösuo, 60.026 / Vuotonoja
	MINERAALIVARANTOALUE (3.vmkk) Merkinnällä osoitetaan sellaisia vyöhykkeitä, joissa on todettu merkittäviä malmi- ja mineraalivarantoja. Lisämerkinnällä -1 osoitetulla mineraalipotentialivyöhykkeellä on erityistä yhteensovittamisentarvetta, esimerkiksi asumisen, matkailun tai muun merkittävän alueellisen erityispiirteen kanssa. Kehittämisperiaatteet: Mikäli alueen mineraalivarojen hyödyntämistä edistetään, sovitetaan toiminta yhteen muun maankäytön kanssa ja otetaan huomioon mineraalivarojen hyödyntämisen ympäristövaikutukset sekä alueiden erityispiirteet.

	TÄRKEÄ ULKOILU- TAI RETKEILYREITTI (2. ja 3.vmkk) Merkinnällä osoitetaan ylimaakunnallisia ulkoilu- ja retkeilyreittejä
	MOOTTORIKELKKAILUREITTI TAI -URA (2. ja 3.vmkk) Merkinnällä osoitetaan olemassa olevia ja suunniteltuja moottorikelkkailun pääreittejä
	MOREENIMUODOSTUMA (1. ja 3.vmkk)
	MAASEUDUN KEHITTÄMISEN KOHDEALUE (2. ja 3.vmkk) Merkinnällä osoitetaan ylikunnallisia maaseutuasutuksen alueita, joilla kehitetään erityisesti maatalouteen ja muihin maaseutuelinkeinoin, luonnon- ja kulttuuriympäristöön sekä maisemaan tukeutuvaa asumista, elinkeinotoimintaa ja virkistyskäyttöä. Vyöhykkeillä on tarvetta kehittää kuntien yhteistyöllä yhtenäisiä suunnitteluperiaatteita. Kehittämisperiaatteet: Alueita kehitetään jokiluontoon ja -maisemaan perustuvana sekä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviin kulttuuriympäristöihin ja -kohteisiin tukeutuvana asumis-, virkistys- ja vapaa-ajan alueena ja luontomatka- luvyöhykkeenä. Maaseutua kehitettäessä sovitetaan yhteen maaseutuelinkeinojen, pysyvän asutuksen ja loma-asutuksen tavoitteet, erityisesti maatalouden toimintaedellytykset huomioon ottaen. Loma-asutuksen ja matkailupalvelujen suunnitelmallisella kehittämisellä pyritään tukemaan maaseudun pysymistä asuttuna. Kohdealueella sijaitsevia taajamia kehitetään erityisesti jokimaiseman arvojen ja mahdollisuuksien pohjalta. Suunnittelumääräykset: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota luonnon ja ympäristön kestäväan käyttöön, maatalouden ja muiden maaseutuelinkeinojen toimintaedellytyksiin, maiseman hoitoon, vesistön vedenlaadun turvaamiseen ja ulkoilureittien kehittämiseen. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee määritellä tulvan aiheuttamat rajoitukset rakentamiselle.
	LUONNONSUOJELUALUE (1. ja 3.vmkk) Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojeltuja tai suojeltaviksi tarkoitettuja alueita. Suunnittelumääräys: Alueen ja sen ympäristön maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei vaaranneta alueen suojelun tarkoitusta, vaan pyritään edistämään alueen luonnon monimuotoisuuden sekä alueiden välisten ekologisten yhteyksien säilymistä. Rakennuslupahakemuksesta tulee pyytää MRL 133 § mukainen elinkeino-liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto.

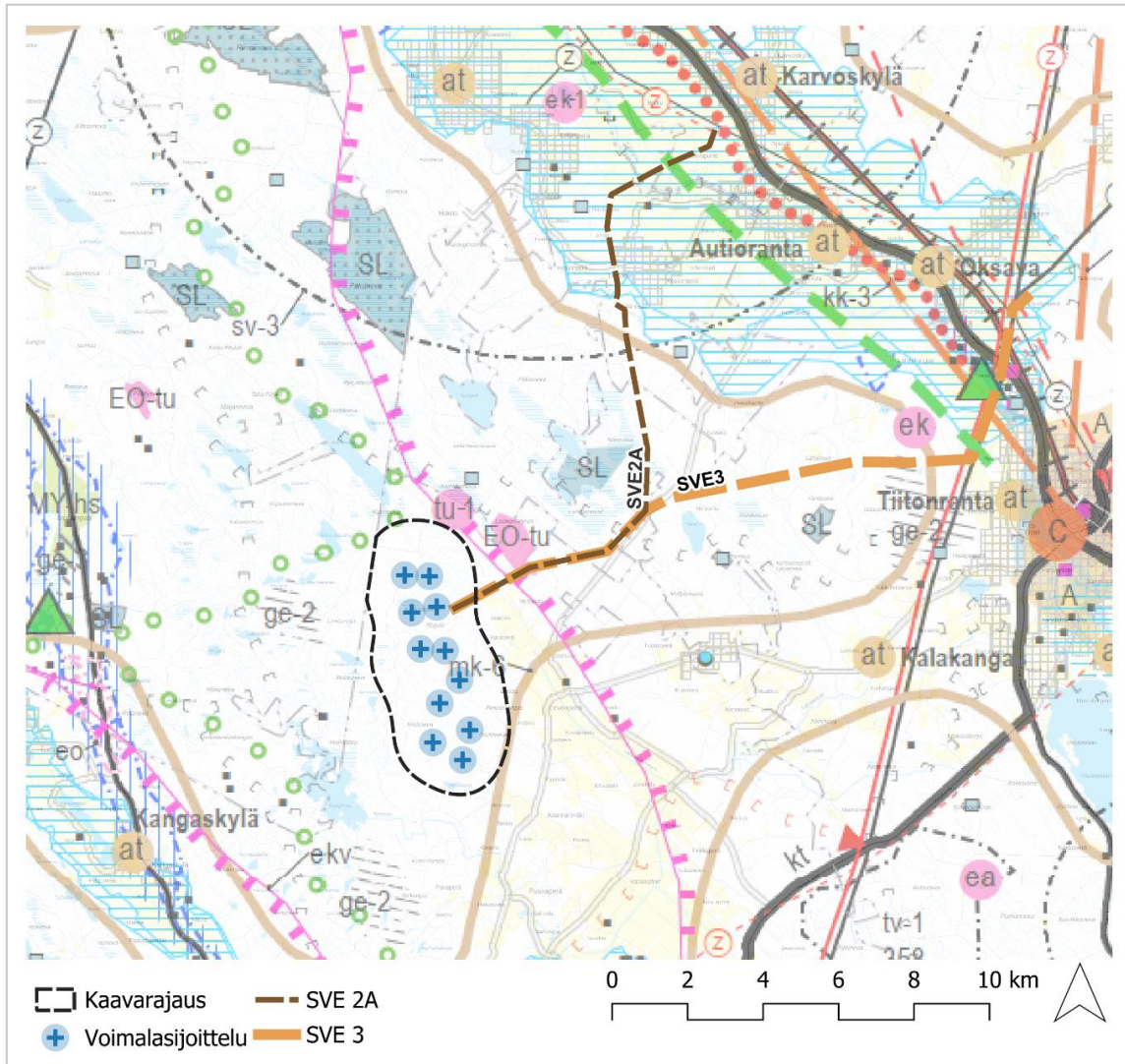
	NATURA 2000 -VERKOSTOON KUULUVA ALUE (1. ja 3.vmkk) Merkinnällä osoitetaan valtioneuvoston päätösten mukaiset Natura 2000 -verkoston alueet.
	MUINAISMUISTOKOHDE (2. ja 3.vmkk) Merkinnällä osoitetaan muinaismuistolailla (295/63) rauhoitettut kiinteät muinaisjäännökset. Suunnittelumääräys: Kohdetta koskevista maankäytön suunnitelmista on pyydettävä museoviranomaisen lausunto.
	PERINNEMAISEMAKOHDE (3.vmkk) Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviä perinnetilaisuus- ja perinnebiotooppikohteita. Suunnittelumääräykset: Alueiden suunnittelussa ja käytössä tulee edistää kohteen kulttuuri- ja luonnonperintöarvojen säilymistä. Valtakunnallisesti arvokkaisiin kohteisiin merkittävästi vaikuttavissa hankkeissa on varattava ao. viranomaiselle tilaisuus antaa lausunto.
	VALTAKUNNALLISESTI ARVOKAS MAISEMA-ALUE (2. ja 3.vmkk) Merkinnällä osoitetaan valtioneuvoston periaatepäätöksen (1995) mukaiset valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Pohjois-Pohjanmaalla: - Aittojärvi-Kyngäs - Hailuoto - Ijoen keskijuoksun kulttuurimaisema - Kalajokilaakso - Kuusamon kosket - Limingan lakeus - Manamansalo - Määttälänvaara-Vuotunki - Oulujoen laakso - Reisjärven Keskikylä-Kangaskylä - Säräisniemi - Tyrjärven kulttuurimaisemat - Virkkula Suunnittelumääräykset: Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja kehittämisessä on otettava huomioon alueen ominaispiirteet sekä turvattava maisema- ja kulttuuriarvojen säilyminen. Alueen suunnittelussa on arvioitava ja sovitettava yhteen maakuntakaavassa osoitetun käyttötarkoituksen mukainen maankäyttö sekä alueen maisema- ja kulttuuriympäristöarvot. Maisema-alueella tulee edistää peltojen, niittyjen ja muiden avoimien maisematilojen säilymistä. Erityisesti Limingan lakeuden ja Muhoksen peltoalueiden tärkeät linnuston kerääntymisalueet tulee turvata. Uudis- ja täydennysrakentamisen suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota rakentamisen sopeutumiseen sijainniltaan ja rakennustavaltaan maisemaan.
	PÄÄSÄHKÖJOHTO 400 kV JA 220 kV (1. ja 3.vmkk)
	UUSI PÄÄSÄHKÖJOHTO 400 kV (1. ja 3.vmkk) Merkinnällä on osoitettu voimajohtohankkeiden YVA-menettelyn perusteella valitut linjaukset tai muutoin rakentamisen edellytykset täyttävät voimajohtojen

	linjaukset. Merkintää koskee maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.
	PÄÄSÄHKÖJOHDON YHTEYSTARVE (1. ja 3.vmkk) Merkinnällä on osoitettu sähköverkon pitkän aikavälin kehittämistarpeet sekä kaavan laatimisvaiheessa toteutumiseltaan epävarmojen tuulivoima-alueiden sähkönsiirtoyhteydet. Suunnittelumääräys: Pyhäjoen Hanhikiven ydinvoimalaitoksen kantaverkon lähiliityntää suunniteltaessa tulee linjauksen suuntauksella ja teknisin ratkaisuin huolehtia, että voimajohtoyhteys ei aiheuta merkittävästi heikentäviä vaikutuksia linjauksen läheisyydessä sijaitsevan Natura 2000-verkostoon kuuluvan alueen linnustolle
	VIRKISTYS- JA MATKAILUKOHDE (2. ja 3.vmkk) Merkinnällä osoitetaan vähintään seudullisia virkistys- ja matkailukohteita sekä muita seudullisesti merkittäviä virkistys- ja matkailupalvelujen kehittämiskohteita.
	VIHERYHTEYSTARVE (2.vmkk) Merkinnällä osoitetaan kaupunkiseutujen ja jokilaaksovyöhykkeiden sisäisiä ja niitä yhdistäviä tavoitteellisia ulkoilun runkoreittejä ja niihin liittyviä pienialaisia virkistysalueita. Merkintään sisältyy sekä olemassa olevia että kehitettäviä ulkoilu-, pyöräily-, melonta- ym. reittejä. Suunnittelumääräys: Yksityiskohtaisemmalla suunnittelulla tulee turvata virkistysalueiden ja -reittien seudullinen jatkuvuus ja kehittäminen sekä liittyminen virkistyskeskuksiin, suojelualueisiin ja kulttuuriympäristöihin.
	SUOJA-ALUE / LENTOLIIKENTEEEN VARALASKUPAIKKA (3.vmkk) Lisämerkinnällä -2 osoitetaan tieverkkoon kuuluvan varalaskupaikan suojaalue. Suunnittelumääräykset: Alueen suunnittelussa tulee ottaa huomioon lentoliikenteen varalaskupaikasta johtuvat maankäytön rajoitukset. Suunniteltaessa rakentamista alueelle tulee puolustusvoimille varata mahdollisuus lausunnon antamiseen. Alueen maankäytön suunnittelussa on varauduttava kattavan rinnakkaistiestön toteuttamiseen. Lisämerkinnällä -3 osoitetaan aluetta, jolla on voimassa lentoliikenteen varalaskupaikasta johtuvia rajoituksia.
Yleismääräykset koskien tuulivoimaa	
TUULIVOIMALOIDEN RAKENTAMINEN (1. ja 3.vmkk) Yleisiä suunnittelumääräyksiä: Maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoimala-alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulipuistoja, jotka eivät ole merkitykseltään seudullisia. Perämeren rannikkoalueella tuulivoimarakentaminen tulee sijoittaa ensisijaisesti maakuntakaavassa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille. Tapauskohtaisesti voidaan harkita tuulivoimaloiden sijoittamista myös muille alueille, mikäli se ei merkittävästi lisää tuulivoimarakentamisesta aiheutuvia haitallisia yhteisvaikutuksia asutukseen,	

maisemaan, linnustoon tai muuhun ympäristöön. Tuulivoimalat tulee lähtökohtaisesti sijoittaa linnuston kannalta tärkeiden alueiden ulkopuolelle. Tapauskohtaisesti voidaan harkita tuulivoimarakentamista myös näille alueille, mikäli tuulivoimarakentaminen ei heikennä alueiden linnustoarvoja. Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa voimalat tulee sijoittaa valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen, luonnonsuojelualueiden, Natura 2000 -verkoston alueiden, harjajensuojeluohjelman alueiden, maakuntakaavan luonnonalueiden ja seudullisesti merkittävien virkistysalueiden ulkopuolelle.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon eri hankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, maisemaan ja linnustoon sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia.

Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että valtakunnallisten kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät. Lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on pyrittävä keskittämään yhteiseen johtokäytävään. Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon lentoliikenteestä, liikenneväylistä ja tutkajärjestelmistä johtuvat rajoitteet voimaloiden koolle ja sijoittelulle sekä selvittävä tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset. Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on kuultava puolustusvoimia. Suunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomioon puolustusvoimien toiminnasta, kuten tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksien turvaamisesta johtuvat rajoitteet.



Kuva 19. Ote Pohjois-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavojen yhdistelmäkartasta suhteessa kaava-alueeseen ja sähkönsiirtoreitteihin. (WMS-aineisto, 18.1.2022, haettu 2.9.2025, Pohjois-Pohjanmaan liitto).

6.2.2 Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava

Pohjois-Pohjanmaan liiton energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava on tullut voimaan. Pohjois-Pohjanmaan liitto on ilmoittanut maankäyttö- ja rakennusasetuksen 93 § mukaisesti, että maakuntahallitus on 18.8.2025 antamallaan päätöksellä (§ 92) määrännyt Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tulemaan voimaan alueidenkäyttölain 201 § nojalla ennen kuin se on saanut lainvoiman. Yhtenä merkittävänä teemana energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa tarkastellaan maakunnan tuulivoiman kokonaisuutta, uusia potentiaalisia tuulivoima-alueita ja sähkönsiirtoa maakunnassa TUULI-hankkeen pohjalta (Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-

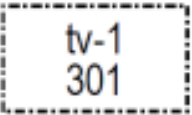
Pohjanmaalla), jota toteutettiin 1.6.2020-30.4.2023 välisenä aikana. TUULI-hankkeessa on valmistunut useita tuulivoimatuotantoa ja sijoittamista koskevia taustaselvityksiä kuten linnuston päämuuttoreitin päivitysselvitys, viherrakenne- ja ekosysteemi-palveluselvitys, susireviiriselvitys, sähkönsiirtoselvitys, maakotkaselvitys ja maisemaselvitys. TUULI-hankkeen sijainninohjausmalli valmistui kesäkuussa 2022 ja sen tulokset olivat energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnoksessa esitettävien tuulivoima-alueiden lähtökohtina. Lisäksi maakuntakaavan ehdotusvaiheessa toteutettiin yleispiirteinen Natura-alueita koskeva riskiselvitys, jossa tarkasteltiin Pohjois-Pohjanmaan Natura-alueille ja Natura-verkostolle Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavasta koituvia riskejä.

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa suunnittelualue on osoitettu tuulivoimaloiden alueena (tv-1 532, Kiiskineva). Maakuntakaavan kohdekuvauksessa todetaan, että Kiiskinevan tuulivoima-alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat valtakunnallisesti arvokkaisiin Reisjärven ja Kalajokilaakson kulttuurimaisema-alueisiin, Kiiskilän maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, asutukseen, metsäpeuraan, maakotkaan ja yhteisvaikutuksiin muiden tuulivoima-alueiden kanssa. Lisäksi todetaan, että vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

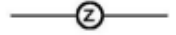
Kaavassa on osoitettu myös olemassa olevien, uusien sekä ohjeellisten pääsähkötöiden linjat (z), jotka eivät sijoitu suunnittelualueelle. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet on merkitty valtioneuvoston päätöksen (VAMA 2021) mukaiset valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Pohjois-Pohjanmaalla. Suunnittelualueen lähimmät valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ovat Reisjärvelle sijoittuva Reisjärven kulttuurimaisemat sekä Nivalan ja Haapajärven väliin sijoittuvat Kalajokilaakson viljelymaisemat. Pohjavesialueet sijoittuvat myös erilleen suunnittelualueesta. Suunnittelu-alueella lähinnä olevat kaavakartan merkinnät ja määräykset on esitetty taulukossa.

Hankkeen sähkönsiirtoreittivaihtoehdot sijoittuvat valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle, Kalajokilaakson viljelymaisemat. SVE3 sijoittuu kahden voimajohto 400 kV ja 220 kV -merkinnän sekä yhden ohjeellisen voimajohto 400 kV -merkinnän rinnalle Kortejärven alueella.

Taulukko 5. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan merkinnät ja määräykset.

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihekaavunkuntaava, Merkinnät ja määräykset	
Maakuntahallitus 5.5.2025 § Maakuntavaltuusto 27.5.2025 §, keskeiset määräykset	
Merkintä	Määräys
	TUULIVOIMALOIDEN ALUE Merkinnällä osoitetaan maa-alueita, jotka soveltuvat merkitykseltään seudullisten tuulivoimala-alueiden rakentamiseen. Alueella ei ole voimassa alueidenkäyttölain 33 § mukaista rakentamisrajoitusta. Luku merkinnän yhteydessä viittaa kaava-selostuksen alueluetteloon. Suunnittelumääräykset: Alueen suunnittelussa on otettava huomioon vaikutukset asutukseen, maisemaan, linnustoon, luontoon ja kulttuuriympäristöön sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon myös muut lähialueiden tuulivoimahankkeet ja yhteisvaikutukset. Tuulivoimakentämisen yksityiskohtaisemmasta suunnittelusta on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että valtakunnallisten kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät. Lisäksi tulee ottaa huomioon lentoliikenteestä, liikenneväylistä ja tutkajärjestelmistä johtuvat rajoitteet voimaloiden koolle ja sijoittelulle sekä selvittävät tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset.
	POHJAVESIALUE Merkinnällä osoitetaan yhdyskuntien vedenhankintaa varten tärkeät (1-luokka) ja muut vedenhankintakäyttöön soveltuvat (2-luokka) pohjavesialueet sekä sekä pohjavesialueet (1E, 2E ja E), joiden pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemit ovat suoraan riippuvaisia. Tarkemmat tiedot pohjavesialueista on esitetty Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihekaavunkuntaavan selostuksen liitteessä 3 Suunnittelumääräykset: Suunnitelmissa ja toimenpiteissä alueella on otettava huomioon pohjaveden suojeleminen siten, että sen käyttömahdollisuuksia, laatua tai riittävyyttä ei vaaranneta. Alueella tulee huolehtia pohjavesien suojelun ja maan-ainesten ottotarpeiden yhteensovittamisesta. Pohjavesien pilaantumisen ja muuttumisriskien aiheuttavat laitokset ja toiminnot on sijoitettava riittävän etäälle tärkeistä ja vedenhankintaan soveltuvista pohjavesialueista tai riskien syntyminen on estetävä riittävin vesiensuojelutoimenpitein. Vesiensuojeluviranomaisille on varattava mahdollisuus lausunnon antamiseen maankäytön muutoksia suunniteltaessa ja toteutettaessa.

	VALTAKUNNALLISESTI ARVOKAS MAISEMA-ALUE Merkinnällä osoitetaan valtioneuvoston päätöksen (VAMA 2021) mukaiset valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Pohjois-Pohjanmaalla: • Reisjärven kulttuurimaisemat • Kalajokilaakson viljelymaisemat • Rahjan saaristomaisemat • Miilurannan asutusmaisema • Hailuoto • Limingan lakeuden kulttuurimaisema • Oulujokilaakson kulttuurimaisemat • Rokuanvaaran maisemat • Manamansalon kulttuurimaisemat • Olvassuo • Aittojärven ja Livojokivarren kulttuurimaisemat • Iijoen jokivarsimaisemat • Tyräjärven kulttuurimaisemat • Määttälänvaaran kulttuurimaisemat • Rukan vaarajono • Oulankajoen ja Kitkajoen koskimaisemat • Kitkajärvien ja Riisitunturin maisemat Suunnittelumääräykset: Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja kehittämisessä on otettava huomioon alueen luonnon- ja kulttuuripiirteet ja maisemakuva sekä turvattava maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen säilyminen. Alueen suunnittelussa on arvioitava ja sovitettava yhteen maakuntakaavassa osoitetun käyttötarkoituksen mukainen maankäyttö sekä alueen maisema- ja kulttuuriympäristöarvot. Maisema-alueella tulee edistää peltojen, niittyjen ja muiden avoimien maisematilojen säilymistä. Erityisesti Limingan lakeuden ja Muhoksen peltoalueiden tärkeät linnuston kerääntymisalueet tulee turvata. Uudis- ja täydennysrakentamisen suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota rakentamisen sopeutumiseen sijainniltaan ja rakennustavaltaan maisemaan. Suunnittelussa tulee erityisesti kiinnittää huomiota julkaisussa Pohjois-Pohjanmaa, Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-
---	--

	alueet VAMA 2021 aluekuvauksissa esitettyyn arviointiin, luonnon- ja kulttuuripiirteisiin sekä maisemakuvaan.
	VOIMAJOHTO 400 kV ja 220 kV Merkinnällä osoitetaan toteutetut voimajohdot, joita koskee alueidenkäyttölain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus
	VOIMAJOHTO 110 kV Merkinnällä osoitetaan toteutetut voimajohdot, joita koskee alueidenkäyttölain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.
	OHJEELLINEN VOIMAJOHTO 400 kV Merkinnällä osoitetut linjaukset perustuvat YVA-menettelyyn tai muihin riittäviksi arvioituihin selvityksiin, joissa voimajohdon reitti on varmistettu pääpiirteissään toteuttamiskelpoiseksi, mutta rakentaminen voi edellyttää vielä pieniä muutoksia. Merkintä ei edellytä alueidenkäyttölain 33 §:n mukaista ehdollista rakentamisrajotusta
	OHJEELLINEN VOIMAJOHTO 110 kV Merkinnällä osoitetut linjaukset perustuvat YVA-menettelyyn tai muihin riittäviksi arvioituihin selvityksiin, joissa voimajohdon reitti on varmistettu pääpiirteissään toteuttamiskelpoiseksi, mutta rakentaminen voi edellyttää vielä pieniä muutoksia. Merkintä ei edellytä alueidenkäyttölain 33 §:n mukaista ehdollista rakentamisrajotusta.
	ENERGIAHUOLLON ALUE Merkinnällä osoitetaan maakunnan energiahuollon kannalta tärkeät voimalat ja suurmuuntamoiden alueet. Suunnittelumääräys: Vesivoimalaitosten yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon vaelluskalojen nousuesteen poistamiseksi tarvittavan kalatien rakentaminen. Uusien kantaverkon liityntäpisteiden sijainnin suunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa on otettava teknistaloudellisten seikkojen lisäksi huomioon myös sähköasemalle tulevaisuudessa liittyvien voimajohtojen kokonaisvaikutukset yhteistyössä viranomaisten kanssa.

T	TEOLLISUUS- JA VARASTOALUE
t	Merkinnällä osoitetaan vähintään seudullista merkitystä omaavia, lähinnä perinteisen teollisuuden tuotanto- ja varastoalueita, jotka eivät sisälly taajamatoimintojen aluevaraukseen ja jotka halutaan turvata muulta maankäytöltä. Lisämerkinnällä -1 osoitetaan seudullisesti merkittävien biojalostamojen alueet. Lisämerkinnällä -2 osoitetaan potentiaaliset seudullisesti merkittävien uusiutuvan energiantuotannon jatkojalostuksen edellyttämien kemiallisten prosessien tuotantolaitosten alueet.
t-1	Suunnittelumääräys: Biojalostamon ja uusiutuvan energiantuotannon jatkojalostuksen edellyttämien kemiallisten prosessien tuotantolaitoksen alueen toimintojen tarkemmassa suunnittelussa tulee selvittää lähiasutukselle ja muulle ympäristölle aiheutuvat onnettomuus- ja päästöriskit ja pyrkiä ratkaisuihin, joissa riskit jäävät lieviksi. Vaarallisten kemikaalien laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia saa harjoittaa ainoastaan Turvallisuus- ja kemikaaliviraston luvalla.
t-2	
Yleismääräykset koskien tuulivoimaa	
TUULIVOIMALOIDEN RAKENTAMINEN	
Yleisiä suunnittelumääräyksiä:	
Nämä yleiset suunnittelumääräykset koskevat kaikkea teollisen kokoluokan tuulivoimarakentamista maakunnassa, myös pienempiä hankkeita. Pohjois-Pohjanmaalla seudullisesti merkittävän tuulivoiman kokonaisuus on vähintään kymmenen voimalaa käsittävä tuulivoimahanke. Seudullista kokoa pienemmät, lähekkäin sijoittuvat alueet voivat muodostaa yhdessä seudullisesti merkittävän kokonaisuuden.	
Maakuntakaavassa osoitettujen seudullisesti merkittävien tuulivoimala-alueiden ulkopuolelle voidaan tarkemmassa suunnittelussa tarkastella tuulivoimapuistoja, jotka eivät ole merkitykseltään seudullisia. Mikäli seudullisesti merkittävää tuulivoimaa tutkitaan maakuntakaavassa osoitettujen, lähtökohdiltaan parhaiten teolliseen tuulivoimaan soveltuvien tuulivoimaloiden alueiden ulkopuolelle, selvitysten ja vaikutusten arvioinnin tulee täyttää myös maakuntakaavan sisältövaatimukset ja maakuntakaavatoimien yhteisvaikutusten arviointi. Laadittava kuntakaava ei saa olla ristiriidassa maakuntakaavan tavoitteiden tai periaatteiden kanssa, eikä vaikeuttaa maakuntakaavan toteuttamista.	
Maakuntakaavan tuulivoimaloiden alue (tv-1 ja tv-2) on erityisominaisuutta kuvaava merkintä, joka mahdollistaa tarkemman suunnittelun, ei tarkka aluerajaus. Kuntakaavoituksessa tuulivoimaloiden alue täsmentyy tarkempien selvitysten ja vaikutusten arvioinnin perusteella maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueeseen tukeutuen. Vaikutusten arvioinnissa on huomioitava viimeisin selvitystieto sekä Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen tuulivoima-alueiden kohdekuvaukset, myös jo toiminnassa olevien tuulivoimaloiden käyttöä päättyessä. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon myös muut lähialueiden energia- ja voimalinjahankkeet sekä hankkeiden yhteisvaikutukset.	

Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa voimalat tulee sijoittaa valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen, mukaan lukien vedenalainen kulttuuriperintö ja muinaismuistolailla rauhoitettujen kiinteiden muinaisjäännösten ulkopuolelle. Maakuntakaavan luo-alueet, luonnonsuojelu- ja pohjavesialueet, Natura 2000 -verkoston ja harjunsuojeluohjelman alueet sekä merkittävät virkistysalueet eivät sovellu tuulivoimarakentamiseen. Maisemallisesti herkällä Oulujärven ranta-alueella teollisen kokoluokan tuulivoimalat tulee sijoittaa vähintään 5 km etäisyydelle Oulujärven ranta-alueesta maisemavaikutusten vähentämiseksi.

Seudullisesti merkittävä tuulivoimarakentaminen tulee sijoittaa ensisijaisesti maakuntakaavassa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille. Tapauskohtaisesti voidaan harkita tuulivoimaloiden sijoittamista myös muille alueille, mikäli selvityksillä ja vaikutusten arvioinnilla voidaan varmistua siitä, ettei alue yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa merkittävästi lisää tuulivoimarakentamisesta aiheutuvia haitallisia yhteisvaikutuksia muihin elinkeinoin, asutukseen, luontoympäristöön, tuulivoimalle herkille lajeille, Natura 2000 - verkostoon sekä ekologisen verkoston ja sen ydinalueiden säilymiseen tai muuhun ympäristöön. Laajamittaista tuulienergiatuotantoa suunniteltaessa on huolehdittava siitä, että tärkeiden alueiden arvot säilyvät ja merkittävien haitallisten vaikutusten syntyminen ehkäistään. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että arvokkaiden kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on arvioitava tuulivoimahankkeen vaikutukset vaikutusalueella sijaitseviin Natura-alueisiin ja varmistaa ettei hankkeesta aiheudu erikseen ja yhdessä jo toteutuneiden tuulivoima-alueiden ja vireillä olevien muiden tuulivoima-alueiden kanssa Natura-alueen suojeluperusteena olevalle lajistolle tai luontotyyppille merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava valtakunnallisten ja maakunnallisten ekologisten yhteyksien säilyminen eheinä ja toimivina. Tuulivoimalle herkkien lajien osalta on käytettävä viimeisintä saatavilla olevaa valtakunnallista ja alueellista selvitystietoa.

Tuulivoimalat tulee lähtökohtaisesti sijoittaa maakotkan ydinreviirien ja linnuston kannalta tärkeiden alueiden ulkopuolelle (IBA, FINIBA ja MAALI-alueet). Tapauskohtaisesti voidaan harkita tuulivoimarakentamista myös näille alueille, mikäli voidaan varmistua siitä, ettei tuulivoimarakentaminen yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa heikennä linnustoarvoja. Muuttolinnustoon kohdistuvien yhteisvaikutusten ehkäisemiseksi voimalat tulee sijoittaa ensisijaisesti Pohjois-Pohjanmaan rannikon päämuuttoreitin (PPL 2021) ja linnuston tärkeiden levähtämisalueiden ulkopuolelle.

Tuulivoima-alueiden tarkemmassa suunnittelussa tulee turvata riittävä etäisyys metsäpeurojen esiintymis- ja vasomisalueisiin sekä turvata niiden väliset ekologiset yhteydet.

Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset, myös tuulivoimatuotannon edellyttämien voimalinjojen suunnittelun ja toteuttamisen yhteydessä.

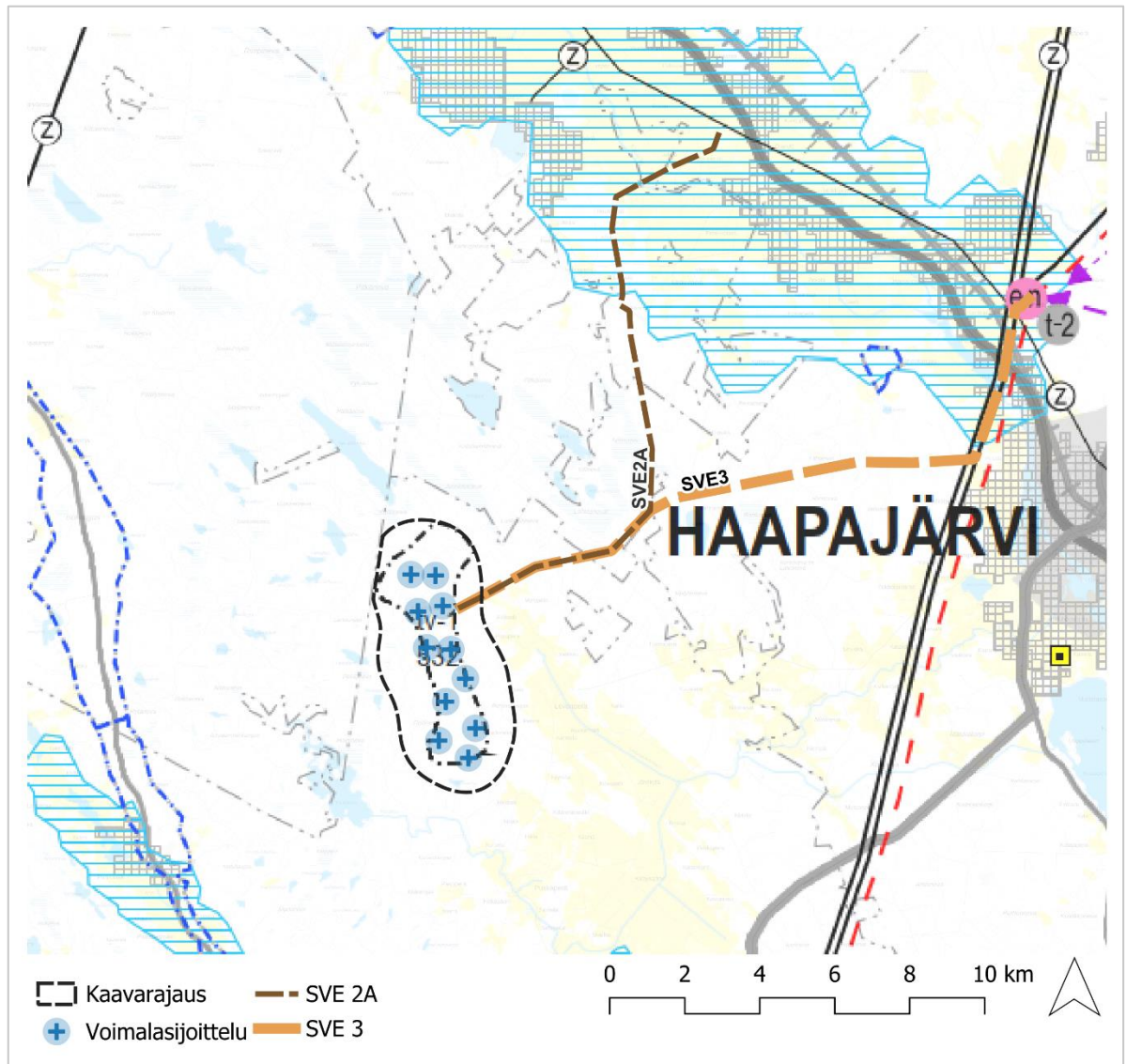
Tuulivoiman vesistövaikutuksiin, etenkin vesistökuormituksen riskin riittävään huomioimiseen happamien sulfaattimaiden ja mustaliuskeiden esiintymisalueilla, on kiinnitettävä tarkemmassa suunnittelussa erityistä huomiota. Tuulivoimahankkeiden suunnittelussa ja hankekohtaisissa vaikutusten arvioinneissa tulee huomioida valuma-alueiden muutosten ja vedenpidätyskyvyn muutokset, joista helposti muodostuu ennakoimattomia kerrannaisvaikutuksia runsaan tuulivoimarakentamisen alueilla. Lisäksi tuulivoima- ja voimajohtorakentamisen on huomioitava virtavesieliöstön vapaan liikkumisen turvaaminen tiestörakentamisessa, eroosioherkkyyden huomioiminen virtaamia äärevöitettäessä sekä rantavyöhykkeen olosuhteiden ja pienten virtavesien olosuhteiden turvaaminen. Lisäksi vaikutusten arvioinnissa on huomioitava yhteisvaikutukset muiden suuresti maankäyttöä muuttavien hankkeiden kanssa.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon lentoliikenteestä, liikenneväylistä, meripelastustoiminnasta, merenkulun tutka- ja radiojärjestelmistä ja muusta toiminnasta johtuvat rajoitteet voimaloiden koolle ja sijoittelulle sekä selvittettävä tuulivoimaloiden toiminta- ja rakentamisaikaisien kuljetusten vaikutukset kansallisesti ja kansainvälisesti.

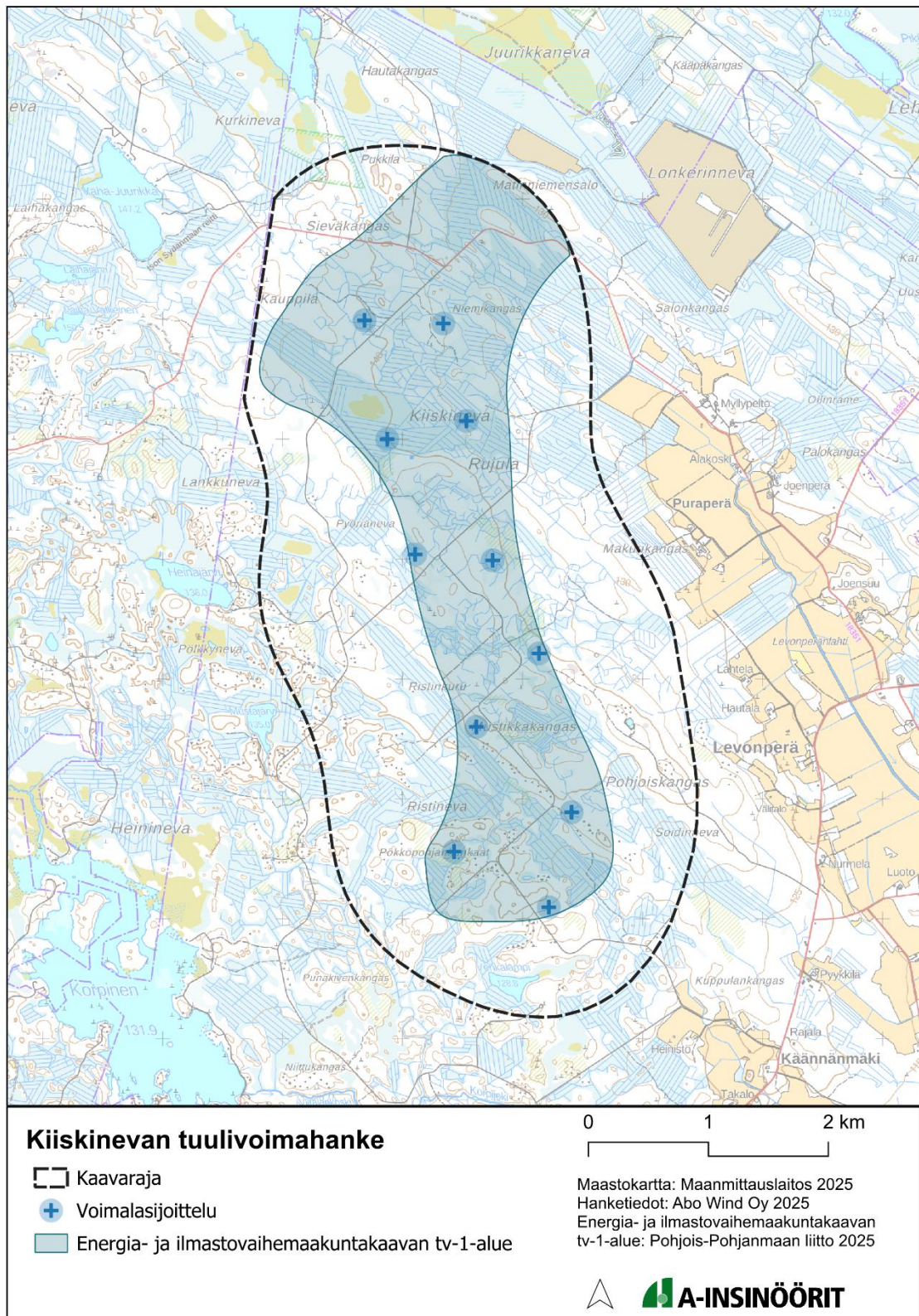
Ilmatieteen laitoksen säätutkien osalta vaikutusarviointi on tehtävä myös yli 20 kilometrin etäisyydellä sijaitseviin tuulivoima-alueisiin, jos ne sijaitsevat alle 10 kilometrin etäisyydellä 20 kilometrin etäisyysrajan sisäpuolella olevista tuulivoima-alueista. Tarvittaessa on neuvoteltava mahdollisuudesta järjestää kompensatiomittausasemia laajojen tuulivoima-alueiden yhteyteen (noin yli 10 voimalaa tai alue yli 20 km²).

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on kuultava puolustusvoimia. Suunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomioon puolustusvoimien toiminnasta, kuten sensori- ja tietoliikennejärjestelmien turvaamisesta johtuvat rajoitteet. Yli 50 metriä (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeiden tuulivoimaloiden rakentamisesta tulee pyytää lausunto puolustusvoimien Pääesikunnalta. Tuulivoimaloita ei saa rakentaa alle 4 kilometrin etäisyydelle puolustusvoimien alueista eikä alle 12 kilometrin etäisyydellä varalaskupaikoista.

Lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä samaan tai olemassa olevaan johtokäytävään ja yhteispylväisiin. Suunnittelua on tehtävä mahdollisimman varhaisessa hankevaiheessa yhteistyössä muiden energiantuotannon hanketoimijoiden, kuntien, viranomaisten sekä kanta- ja alueverkkoyhtiöiden kanssa. Lisäksi on arvioitava sähkönsiirron yhteisvaikutukset muiden voimajohtohankkeiden kanssa sekä maalla että merellä.



Kuva 20. Ote Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntaavan kaavakartasta suhteessa kaava-alueeseen, voimalapaikkoihin ja sähkönsiirtoreitteihin. (WMS-aineisto, 18.8.2025, haettu 2.9.2025, Pohjois-Pohjanmaan liitto)



Kuva 21. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tv-1-alue suhteutettuna Kiiskinevan kaava-alueeseen ja voimalapaikkoihin. (tv-1-alue, Pohjois-Pohjanmaan liitto ja maastokartta, Maanmittauslaitos)

6.2.3 Muiden maakuntien maakuntakaavoitus

Reisjärvi sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa sen aivan eteläisiin osiin. Näin ollen kunta sivuaa Keski-Suomen sekä Keski-Pohjanmaan maakuntia.

Keski-Suomi

Reisjärven kunta rajautuu sen kaakkoisosilta Pihtiputaan kuntaan ja Keski-Suomen maakuntaan. Suunnittelualueelta maakuntien rajalle on noin 15 kilometriä.

Keski-Suomessa on voimassa Keski-Suomen maakuntakaava sekä valmisteilla Keski-Suomen maakuntakaava 2040. Keski-Suomessa maakuntakaavaa päivitetään rullautuvan maakuntakaavoituksen periaatteiden mukaisesti. Keski-Suomen maakuntavaltuusto hyväksyi kokouksessaan 8.12.2023 (§ 21) Keski-Suomen maakuntakaavan 2040. Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Suomen maakuntien raja on merkitty Keski-Suomen kaikissa maakuntakaavoissa valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaaksi alueeksi, biotalouteen tukeutuvaksi alueeksi sekä kulttuuriympäristön vetovoima-alueeksi.

Keski-Pohjanmaa

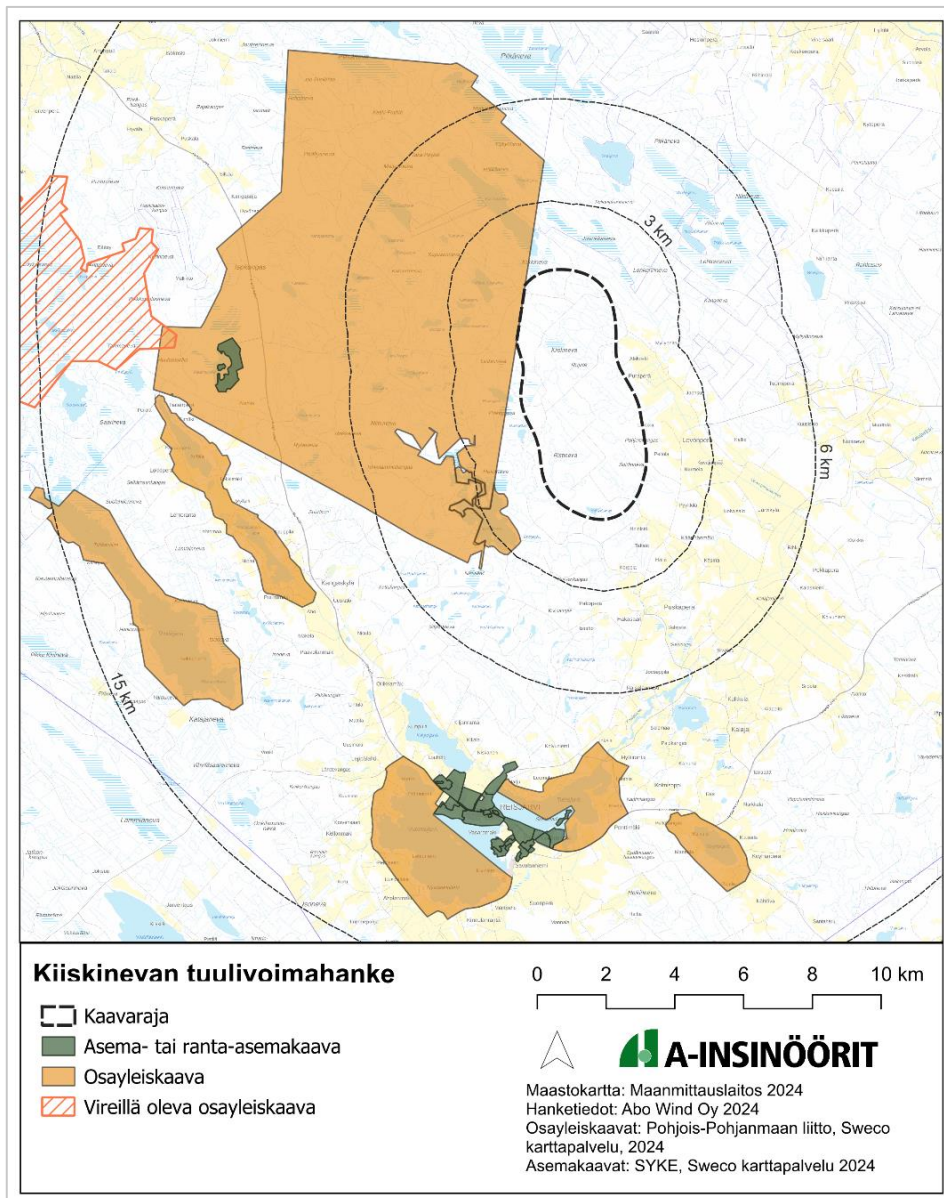
Reisjärven kunta rajautuu sen lounaisosilta Lestijärven kuntaan ja Keski-Pohjanmaan maakuntaan. Suunnittelualueelta maakuntien rajalle on noin 15 kilometriä.

Keski-Pohjanmaalla on voimassa neljä vaihemaakuntakaavaa ja viides maakuntakaava, jonka Keski-Pohjanmaan maakuntavaltuusto hyväksyi kokouksessaan 29.11.2021, tuli lainvoimaiseksi 3.1.2022. Maakuntakaavakartassa osoitetaan Reisjärven ja Lestijärven kuntien rajan yhteyteen maakunnallisesti tai seudullisesti arvokas maisema-alueen merkintöjä, turvetuotantoon liittyviä merkintöjä, rantasuojeluohjelman mukaan perustettu tai perustettavaksi tarkoitettu suojelualue -merkintä sekä muutamia muita merkintöjä. Alueelle sijoittuu myös muutamia tuulivoimaloiden alueita.

Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaavaa ollaan laatimassa. Kaavan teemat ovat tuulivoima, kaivostoiminta, viheraluesuunnittelu sekä virkistys ja matkailu. Kaavan työnimenä käytetään ”Keski-Pohjanmaan energiamurros ja ympäristövaihemaakuntakaava”.

6.3 Yleiskaavoitus

Suunnittelualueella ei ole voimassa olevia yleiskaavoja. Lähimmät yleiskaavat Reisjärven kunnan alueella ovat rantaosayleiskaavoja. Lännessä suunnittelualue sivuaa myös Sievin kunnan Maasydän ja Syyry osayleiskaavaa. Noin 10 kilometrin etäisyydelle sijoittuu myös kaksi tuulivoimaosayleiskaavaa: kaakossa Haapajärven kunnassa voimassa oleva Pajuperänkankaan tuulivoimaosayleiskaava sekä lännessä Sievin kunnassa vireillä oleva Vääräjoen tuulivoimaosayleiskaava.



Kuva 22. Lähialueen osayleis-, asema-, ja ranta-asemakaavat. (Osayleiskaavat, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Sweco karttapalvelu; asemakaavat, SYKE, Sweco karttapalvelu ja taustakartta Maanmittauslaitos).

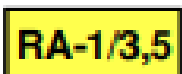
6.3.1 Reisjärven kunta - Rantaosayleiskaavat

Lähin Reisjärven kunnassa laadittu kaava, Korpisen rantaosayleiskaava, sijaitsee ai-
van suunnittelualan lounaispuolella noin 1,2 kilometrin etäisyydellä suunnittelualu-
een rajasta. Korpisen rantaosayleiskaavassa osoitetaan muiden rantaosayleiskaavo-
jen mukaisesti loma-asuntoalueet (RA), lomakyläalue (RM), maa- ja metsätalousvaltai-
set alueet (M), lähivirkistys (VL) ja uimaranta-alueet (VV). Kaavassa osoitetaan myös
rakennuspaikat pistemerkinnoin. Rantavyöhykkeellä rantaosayleiskaavaa voidaan
käyttää MRL 72 §:n mukaisesti rakennuslupien perusteena (lainaus). Merkinnot ja
määräykset on esitetty oheisessa taulukossa.

Korpisen rantaosayleiskaavan lisäksi suunnittelualan rajasta noin 7 kilometrin etäi-
syydellä lounaaseen sijaitsee Kangaspäänjärven rantaosayleiskaava (2) ja samaan
suuntaan noin 10 kilometrin etäisyydellä Pitkäljärven rantaosayleiskaava (3). Reisjär-
ven kirkonkylän tuntumassa sijaitsevat Vuohjärven (4), Reisjärven (5) ja Köyhänpe-
rän (6) rantaosayleiskaavat. Kyseisille alueille etäisyyttä suunnittelualan rajasta on
noin 7 kilometriä.

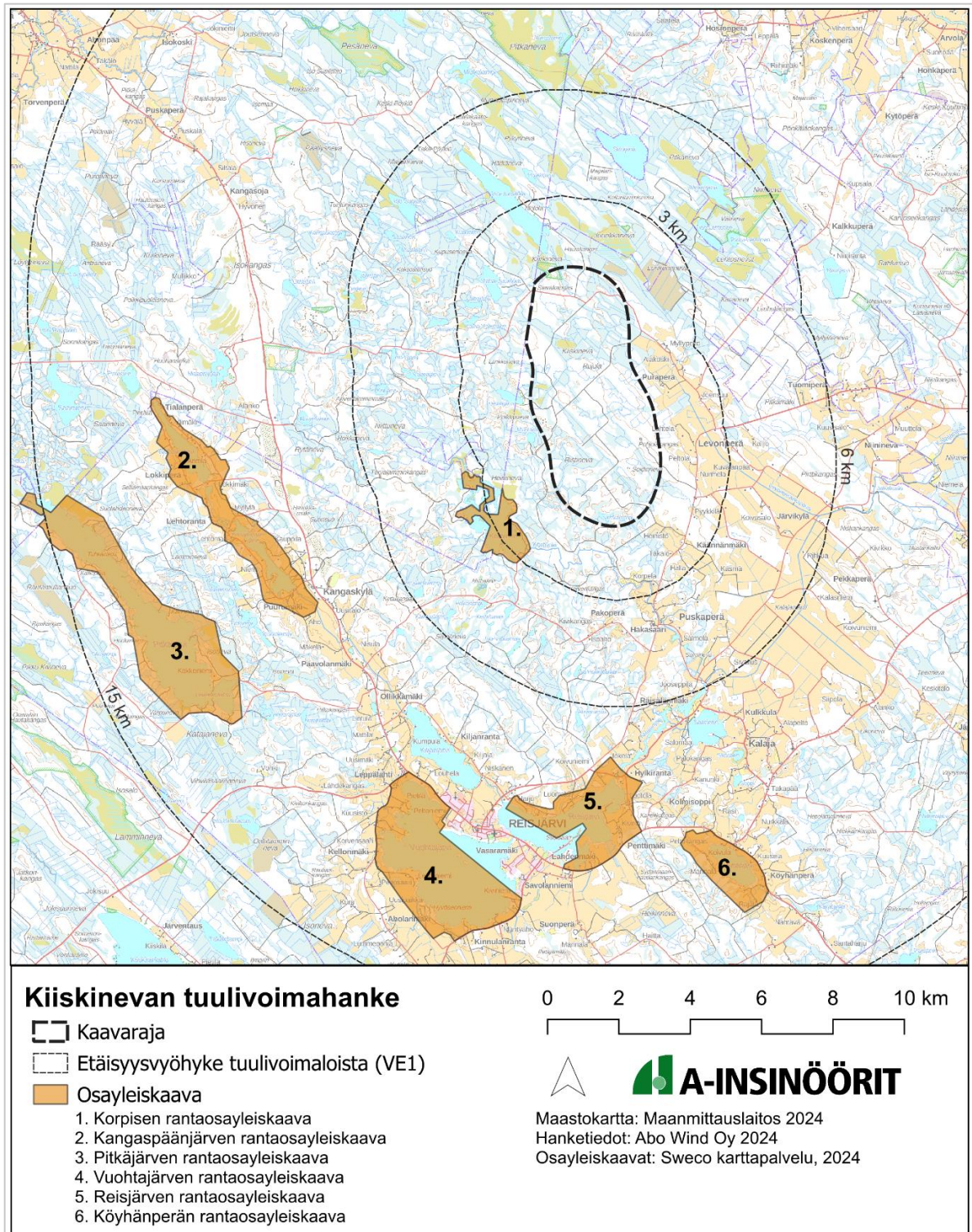
Lähimmät osayleiskaavassa osoitetut rakennuspaikat (Korpisen rantaosayleiskaava)
sijaitsevat vähintään 1,25 kilometrin päässä hankealueen/kaava-alueen rajasta ja 2,2
kilometrin päässä kaavailuista voimaloista.

Taulukko 6. Reisjärven oikeusvaikutteiset rantaosayleiskaavojen merkinnot ja määräykset.

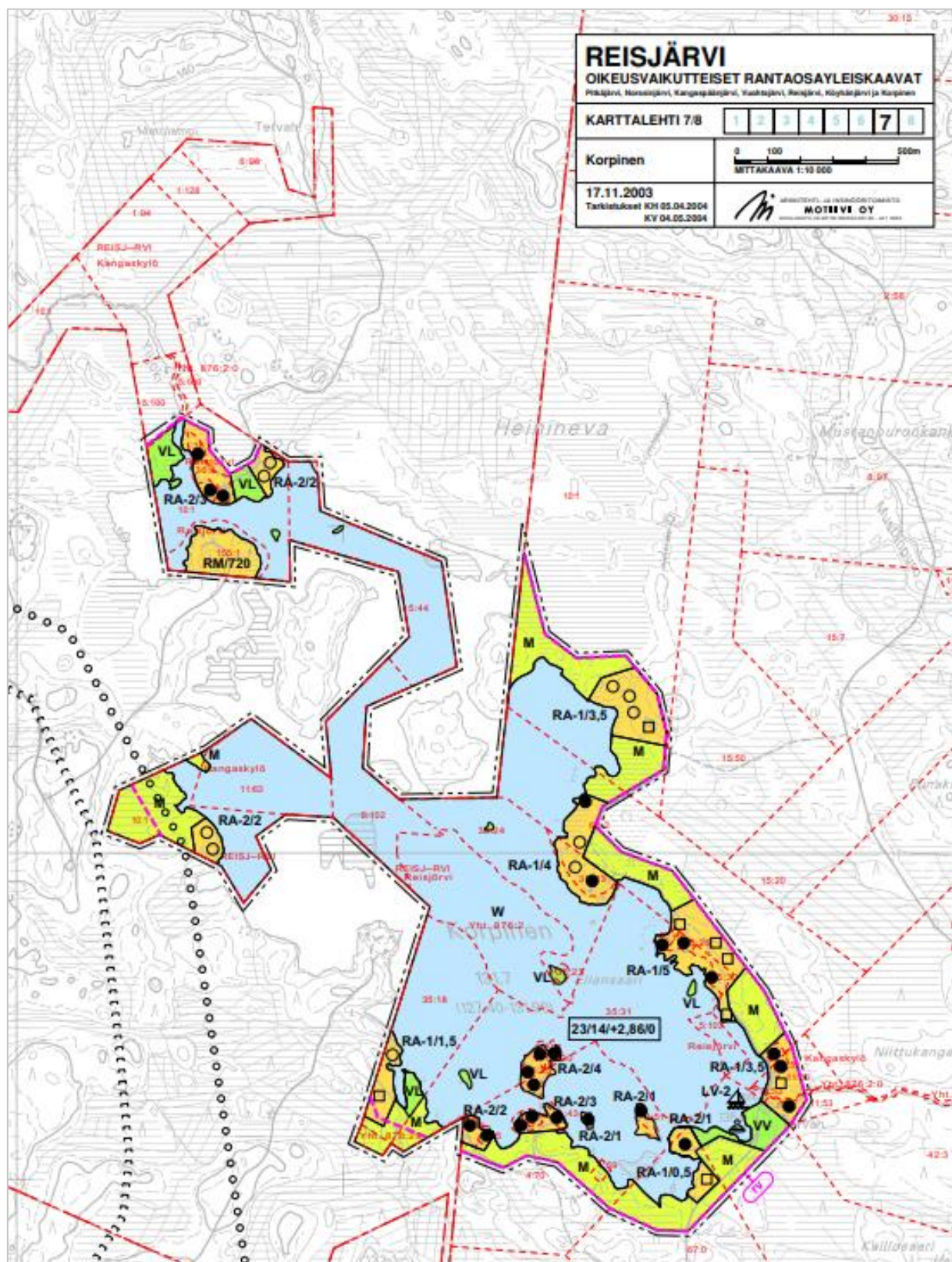
Reisjärvi, oikeusvaikutteiset rantaosayleiskaavat	
Pitkäljärvi, Norssinjärvi, Kangaspäänjärvi, Vuohjärvi, Reisjärvi, Köyhänjärvi ja Korpinen	
Merkintä	Määräys
	LÄHIVIRKISTYSLUO.
	UIMARANTA-ALUE.
	LOMA-ASUNTOALUE. OMARANTAISTEN JA YHTEISRANTAISTEN LOMA- ASUNTOJEN SEKÄ RANTASAUNOJEN ALUE. -Indeksimerkinnot jälkimmäinen luku osoittaa loma-asutuksen rakennuspaikkojen suurimman sallitun mitoitusluvun alueella.

	-Tilakohtainen mitoitusluku 1,0 oikeuttaa yhteen omarantaisen loma-asunnon rakennuspaikkaan tai vaihtoehtoisesti kahteen yhteisrantaan loma-asunnon rakennuspaikkaan. -Tilakohtainen mitoitusluku 0,5 oikeuttaa yhteen erillisen rantasaunan rakennuspaikkaan tai vaihtoehtoisesti yhteen yhteisrantaan loma-asunnon rakennuspaikkaan. -Alueelle on osoitettu tilakohtaisten rakennuspaikkojen suositellut toteutusmuodot.
RA-2/3,5	LOMA-ASUNTOALUE. OMARANTAISTEN LOMA-ASUNTOJEN JA RANTASAU- NOJEN ALUE. -Indeksimerkinnän jälkimmäinen luku osoittaa loma-asutuksen rakennuspaikkojen suurimman sallitun mitoitusluvun alueella. -Tilakohtainen mitoitusluku 1,0 oikeuttaa yhteen omarantaisen loma-asunnon rakennuspaikkaan. -Tilakohtainen mitoitusluku 0,5 oikeuttaa yhteen erillisen rantasaunan rakennuspaikkaan.
RM/120	LOMAKYLÄALUE. Alue on tarkoitettu maatilamatkailun/lomakylätoiminnan harjoittamiseen. -Indeksimerkintä osoittaa yleiskaavan perusteella toteutettavan kerrosalan enimmäismäärän. -Alueen tarkempi käyttö tulee osoittaa kokonaissuunnitelmalla, jonka rakennusvalvontaviranomainen hyväksyy. -Indeksimerkinnän osoittaman kerrosalan ylittävä rakentaminen tulee osoittaa ranta-asemakaavalla.
M	MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE. Alue on tarkoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen ja sitä palvelevien rakennusten rakentamiseen. -Alueelle voidaan sijoittaa myös haja-asutusluonteista rakentamista, mikäli muut määräykset eivät sitä estä.
W	VESIALUE.
●	RAKENNETTU LOMA-ASUNNON TAI PYSYVÄN ASUNNON RAKENNUS- PAIKKA RANTAVYÖHYKKEELLÄ.

	Mitoitusluku = 1,0.
	TILAKOHTAINEN UUDEN OMARANTAISEN LOMA-ASUNNON TAI PYSYVÄN ASUNNON RAKENTAMISOIKEUS. Mitoitusluku = 1,0. Sijoituspaikka on ohjeellinen.
	TILAKOHTAINEN UUDEN YHTEISRANTAISEN LOMA-ASUNNON TAI ERILLISEN RANTASAUNAN RAKENTAMISOIKEUS. Mitoitusluku = 0,5. Sijoituspaikka on ohjeellinen
	RANTAVYÖHYKKEEN RAJA
 	UIMAPAIKKA. Paikan saa kunnostaa uimatoimintaa varten. VENEVALKAMA. LV-1=Talojen yhteinen, LV-2=Yleinen venevalkama



Kuva 23. Reijärven rantaosayleiskaavojen suhde suunnittelualueeseen. (Osayleiskaavat, Sweco karttapalvelu ja taustakartta, Maanmittauslaitos).



Kuva 24. Ote Korpisen rantaosayleiskaavasta. (Reisjärven kunta).

6.3.2 Sievin kunta – Maasydän ja Syyry osayleiskaava

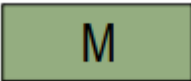
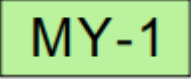
Suunnittelualue sijaitsee lähellä Reisjärven kunnan ja Sievin kunnan kuntarajaa, johon Sievin kunnan puolella rajautuu myös Maasydän ja Syyry osayleiskaava. Osayleiskaava on hyväksytty kaupunginvaltuustossa vuonna 2010. Osayleiskaava sivuaa sen itäisiltä osilta kuntarajaa sekä suunnittelualueetta.

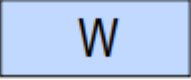
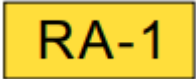
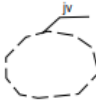
Maasydän ja Syyry osayleiskaavassa osoitetaan valtaosa alueista maa- ja metsätalousvaltaisiksi alueiksi (M) sekä maa- ja metsätalousvaltaisiksi alueiksi, joilla on erityisiä ympäristöarvoja (MY-1) sekä, joilla on erityistä ulkoilun ohjaustarvetta (MU-1). Kaavaan on osoitettu myös alueita loma-asutukselle (RA-merkinnät) sekä matkailuun (RM-merkinnät) ranta-alueille. Useampia loma-asutusalueita sijoittuu kilometrin etäisyydelle suunnittelualueen rajasta järvien rannalle: Heinäjärvi, Vähä-Juurikka ja Korpinen. 1–5 kilometrin etäisyydelle suunnittelualueen rajasta sijoittuu tätä enemmän loma-asutusta niin Juurikkan, Vähä-Juurikkan kuin Korpisen ranta-alueille ja niiden läheisyyteen. Lähimmät rakennuspaikat sijaitsevat 1,7 kilometrin etäisyydellä lähimmistä voimalapaikoista.

Suuri osa ranta-asutuksesta on kaavakartassa osoitettu uusiksi rakennuspaikoiksi (punaiset kolmiot), mutta kaavakarttaan on merkitty useita olemassa olevia rakennuksia (mustat kolmiot). Osa näistä osayleiskaava karttaan merkitystä uusista rakennuspaikoista on vuoden 2010 jälkeen rakennettu ja osa vielä rakentamatta. Suunnittelualueella lähinnä olevat merkinnät ja niiden määräykset on esitetty oheisessa taulukossa.

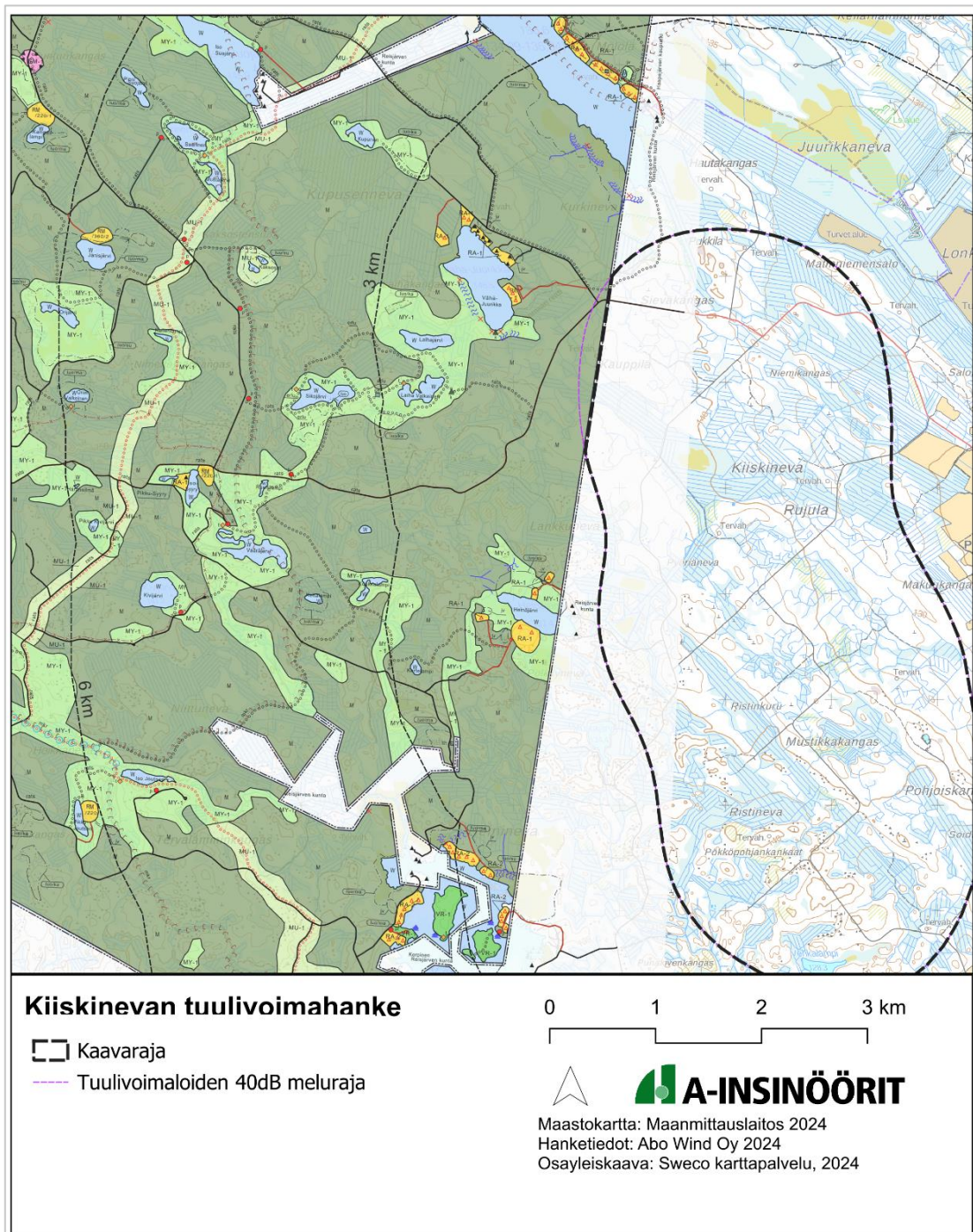
Osayleiskaavassa on erikseen varattu alueet asuin- tai lomarakentamista varten. Maa- ja metsätalousvaltaisilla alueilla maankäyttö ei näin ollen ole ristiriidassa valmisteltavana olevan tuulivoimaosayleiskaavan kanssa.

Taulukko 7. Maasydän ja Syyry osayleiskaavan merkinnät ja määräykset.

Maasydän ja Syyry osayleiskaavan merkinnät ja määräykset	
Merkintä	Määräys
	MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE.
	MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE, JOLLA ON ERITYISIÄ YMPÄRISTÖARVOJA. Alueen metsien hoitotöissä ja taloudellisessa hyödyntämisessä on

	otettava erityisesti huomioon alue-ekologisessa suunnittelussa ja mahdollisessa muussa tarkemmassa suunnittelussa todetut luonto- ja maisema-arvot. Metsien käsittelyssä suositellaan luonnonmukaisia kuvioita. Metsäluonnon monimuotoisuutta on edistettävä välttämällä avohakkuita ja maaperän voimakasta muok-kausta. Metsien uudistamisessa tulee suosia luontaista uudistamista. Metsien hoi-dossa ja käytössä noudatetaan maanomistajaa koskevia metsänhoito-ohjeita ja suosituksia. Alueelle voidaan rakentaa luontopolkuja, ulkoilupolkuja ja retkeilyreit-tejä levähdysalueineen.
	VESIALUE
  	LOMA-ASUNTOALUE. Ranta-asemakaava-alueen ulkopuolella uuden rakennus-paikan vähimmäiskoko on 4000 m2. Kullekin rakennuspaikalle saa rakentaa yh-den loma-asunnon talousrakennuksineen. Kolmiosymboli ilmoittaa rakennuspaik-kojen lukumäärän. Loma-asunnon kerrosala saa olla enintään 100 m2 ja talous-ja apurakennusten kerrosala enintään 60 m2. Yhteenlaskettu kerrosala saa olla enintään 160 m2 rakennuspaikkaa kohden. Uusi loma-asunto Oleva loma-asunto
	ULKOILUREITTI.
 	PÄÄSYTIE. rats=ratsastus- tai valjakkoajoreitti metsäautotiellä UUDET TIET TAI LINJAT.
	OHJEELLISEN PINTAVESIEN PUHDISTAMISEEN KÄYTETTÄVÄ MAASTOVA-LUTUSALUE
	OHJEELLINEN METSÄ- TAI SUOALUE, JOTA VOIDAAN KÄYTTÄÄ PUHDIS-TETTUJEN JÄTEVESIEN IMEYTTÄMISEEN JA JATKOPUHDISTAMISEEN. Alu-etta saadaan alueen maanomistajien kanssa tehtävän sopimuksen mukaisesti käyttää myös puhdistettujen jätevesien ravinteiden hyväksikäyttöön metsien kas-vatuksessa, sekä vesien jatkopuhdistamiseen ja haihduttamiseen puustoa ja muuta kasvillisuutta hyväksikäyttäen.
	VIRKISTYS- / MATKAILUKOHDE. k = kämppä ja/tai yöpymislaavu, nä =näkötorni Kämppeä ja autiotupia saa pitää kunnossa olevan laajuisina. Uudisrakentamisen ollessa kyseessä kämpän kerrosala saa olla enintään 25 m2 ja siihen liittyvän apurakennuksen enintään 8 m2.

	NUOTIOPAIKKA JA/TAI LAAVU.
	LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE. luo/ka= kallio- tai louhikkoalue luo/su= suoalue luo/ma= maisema Alueella olevat avosuot, kalliot, louhikot ja maanpinnan muodot tulee säilyttää. Alueelle tyypillisen kasvillisuuden säilymistä tulee edistää.



Kuva 25. Ote Sievin kunnan Maasydän ja Syryr osayleiskaavasta suhteessa luonnosvaiheen voimalasijoittelun melurajaan. (Sievin kunta, Sweco karttapalvelu ja maastokartta, Maanmittauslaitos).

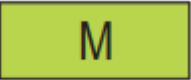
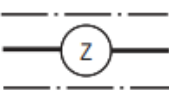
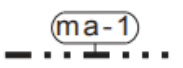
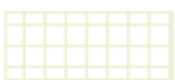
6.3.3 Sähkönsiirtoalueille sijoittuvat yleiskaavat

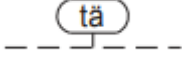
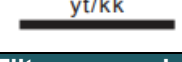
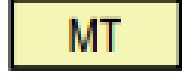
YVA-selostuksen jälkeen laaditut uudet sähkönsiirtoreitit (SVE2A ja SVE3) sijoittuvat Reisjärven kunnan lisäksi Haapajärven ja Nivalan alueille. Nivalan ja Reisjärven

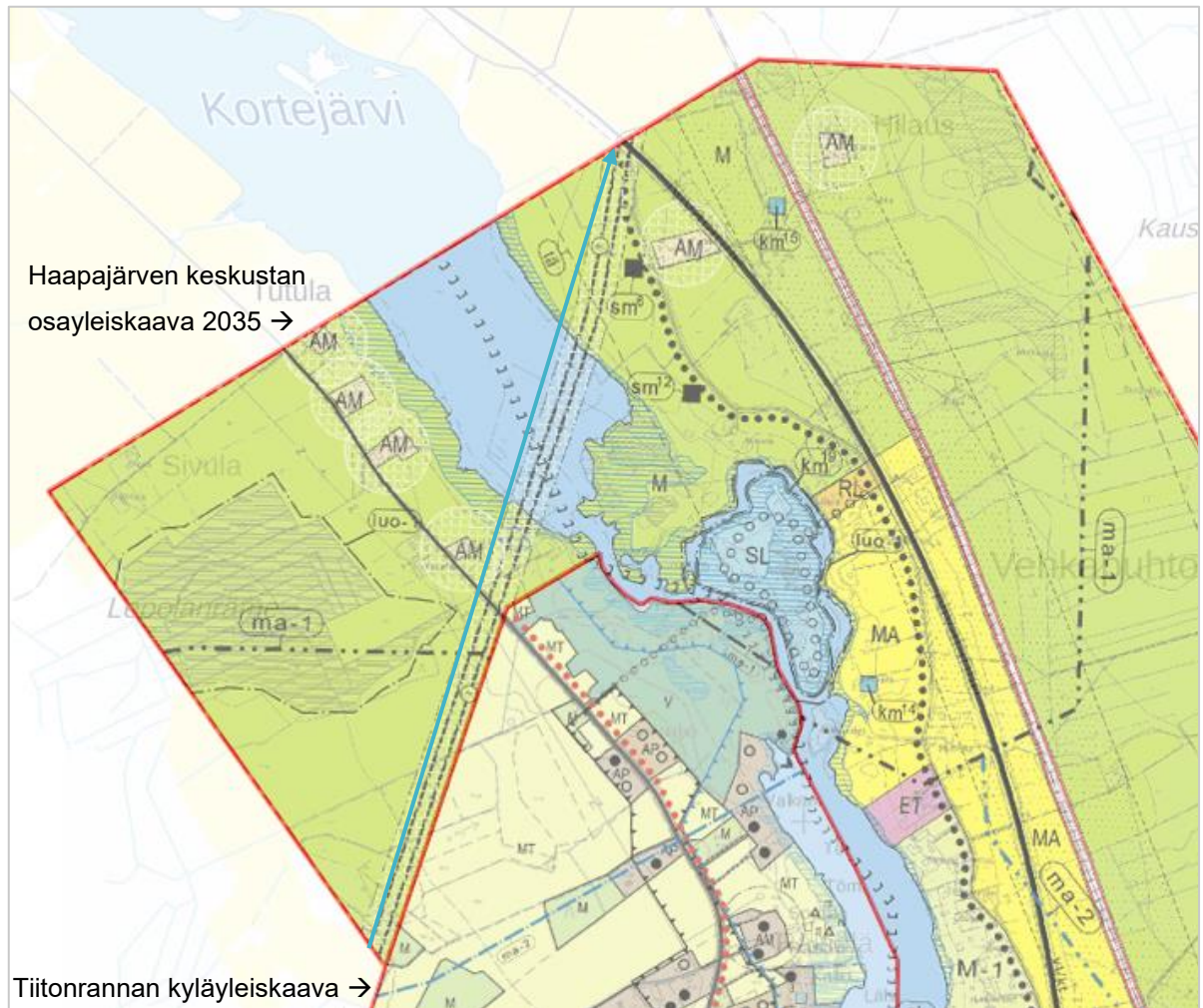
kuntien alueilla sähkönsiirtoreitit sijoittuvat kaavoitettujen alueiden ulkopuolelle. Haapajärvellä sähkönsiirtoreiteistä SVE3 kulkee noin 1,5 km matkan Haapajärven keskustan osayleiskaavan 2035 alueella. SVE3 sijoittuu kahden johto tai linja -merkinnän rinnalle sekä erityismerkinnän ”Alueet, joille maa- ja metsätalouteen liittyvää rakentamista lukuun ottamatta ei suositella uutta rakentamista”, jolla kuvataan voimalinjojen vaara-alueita. Lisäksi reitti ylittää vesistön, jonka yhteyteen on osoitettu tulva-alueen sekä moottorikelkkailureitin merkinnät. Alue on osoitettu myös maisemallisesti arvokkaaksi alueeksi.

SVE3 sivuaa Tiitonrannan kyläyleiskaavaa. Lähimmät kaavamerkinnät ovat maatalousalueen ja maa- ja metsätalousvaltaisen alueen aluemarkintöjä.

Taulukko 8. Haapajärven keskustan osayleiskaavan 2035 merkinnät ja määräykset.

Haapajärven keskustan osayleiskaavan 2035 merkinnät ja määräykset	
Merkintä	Määräys
	MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE. Alue on tarkoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Alueella sallitaan maa- ja metsätalouteen liittyvä rakentaminen. Uusien asuinrakennuspaikkojen osoittaminen ei ole sallittua. Ainoastaan kaavan laatimishetkellä olemassa oleviin pihapiireihin sallitaan täydennysrakentaminen ja rakennusten korjaaminen. Maisemallisesti arvokas avoin maisema ja yleisiin teihin rajoittuvat metsänreunat tulee säilyttää mahdollisimman ehjinä.
	JOHTO TAI LINJA. Voimalinja 400 kV ja 110 kV sekä linjan suojavyöhyke.
	MOOTTORIKELKKAILUREITTI.
	TULVA-ALUE, JOILLE EI SUOSITELLA RAKENTAMISTA. Keskimäärin kerran 100 vuodessa toistuva tulva (HQ 1/100). Vesistöä pilaavan toiminnan sijoittaminen tulvavaara-alueelle tai sen läheisyyteen on kielletty.
	MAISEMALLISESTI ARVOKAS ALUE. Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokas maisema-alue. Alueen suunnittelussa ja käytössä on otettava huomioon kulttuuriympäristön kokonaisuus ja erityispiirteet sekä turvattava ja edistettävä niiden säilymistä.
	ALUEET, JOILLE MAA- JA METSÄTALOUTEEN LIITTYVÄÄ RAKENTAMISTA LUKUUNOTTAMATTA EI SUOSITELLA UUTTA RAKENTAMISTA:

	- maatalouden suojavyöhykkeet, suojavyöhykkeen koko on tapauskohtainen ja riippuu eläinyksikön koosta ja kotieläinlajista - voimalinjojen vaara-alueet Lisäksi MA-alue on arvokasta maisema-aluetta, jolle rakentamista rajoitetaan kaavamerkinnän mukaisesti.
	JUNARADAN TÄRINÄRISKIALUE Rakennettaessa tärinän riskialueelle, tulee rakentamisen perustua rakennuspaikkakohtaiseen tai asemakaavan laatimisen yhteydessä toteutettuun tärinämittaukseen, jotta alueen sopivuudesta suunniteltuun käyttötarkoitukseen voidaan varmistua. Poikkeuksena edelliseen, erillistä tärinämittausta ei tarvita niissä uusissa rakennuskohteissa, jotka (1.) ovat yli viisi-kerroksisia, (2.) niissä 1-2 kerroksisissa pientaloissa jotka on perustettu paaluille, (3.) niissä 1 kerroksisissa pientaloissa, joissa on maanvarainen perustus ja (4.) liikerakennuksissa.
	KEVYEN LIIKENTEEEN REITTI.
	VALTATIE/KANTATIE.
	YHDYSTIE/KOKOOJAKATU.
Tiitonrannan kyläyleiskaavan merkinnät ja määräykset	
	MAATALOUSALUE Alueella sallitaan maatalouteen liittyvä rakentaminen.
	MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE Alueella sallitaan maa- ja metsätalouteen liittyvä rakentaminen.



Kuva 26. Ote Haapajärven yleiskaavayhdistelmästä sähkönsiirtoreitin SVE3 alueelta. Sininen nuoli osoittaa SVE3 likimääräisen sijainnin.

6.4 Asemakaavoitus

Suunnittelualueella tai sähkönsiirtoreiteillä ei ole voimassa asemakaavoja. Reisjärven kunnan kaavoituskatsauksesta 2021 ilmenee, että alueella ei ole myöskään vireillä asemakaavoja tai ranta-asemakaavoja.

Lähimmät asemakaavoitetut alueet sijaitsevat Reisjärven kunnan kirkonkylällä, johon suunnittelualueelta on noin 8 kilometriä. Myös Sievin kunnan puolella noin 8 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueen rajasta sijaitsee Maasydämen rantakaava.

6.5 Selvitykset

6.5.1 Arkeologinen inventointi 2023 ja täydennysinventointi 2025

Kiiskinevan tuulivoimapuistoalueen ja sähkönsiirtoreitin arkeologinen inventointi 2023

Kaavahankkeen yhteydessä laadittiin arkeologinen inventointi Heilu Oy:n toimesta. Vuonna 2023 laaditun selvityksen maastotyöt ajoituivat ajalle 10.-17.10.2023. Inventoinnin tarkoituksena oli etsiä ennestään tuntemattomia arkeologisia kohteita alueelta. Tuulivoimapuiston hankealueelta ei tunneta ennestään muinaisjäännöskohteita, mutta alueen peruskarttaan on merkitty useita maastossa aiemmin tarkastamattomia tervahautoja. Suunniteltujen sähkönsiirtoreittien varrelta tunnetaan ennestään kaksi kiinteää muinaisjäännöstä Kaakila-Järvelä (mj-tunnus 69010024) ja Losku (mj-tunnus 1000018523), jotka molemmat ovat kivikautisia asuinpaikkoja. Lisäksi tunnetaan kaksi löytöpaikkaa Pirkonpalo (mj-tunnus 1000014421) ja Maailmanniitty (mj-tunnus 1000014420). Tuulivoimapuiston hankealueelta aikaisempia arkeologisia tutkimuksia ei ole tiedossa.

Inventoinnin valmistelutöissä koko tutkimusaluetta pidettiin potentiaalisena erityisesti historiallisen ajan muinaisjäännöskohteiden kuten tervahautojen kannalta. Esihistoriallisten muinaisjäännöskohteiden, erityisesti rantasidonnaisten kivikautisten löytö- ja asuinpaikkojen kohdalla potentiaalisemmit paikat sijaitsevat Kalajoen varrella, jonka suunnitellut sähkönsiirtoreitit ylittävät useammassa kohtaa.

Inventoinnin tuloksena tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtoreittien hankealueelta tavattiin 15 uutta muinaisjäännöskohdetta, jotka ovat kiinteitä muinaisjäännöksiä. Kaikki uudet kohteet ovat historiallisen ajan tervahautoja, joista kahteen kuuluu alakohteina tervapirtin pohja tai toisia tervahautoja samalla alueella (kohteet 6.11. Kauppila ja 6.13. Pyöriäneva). Kohteista 10 sijoittuu tuulivoimapuiston ja 5 sähkönsiirtoreittien hankealueelle.

Suunniteltujen sähkönsiirtoreittien varrelta tunnettiin entuudestaan kaksi kiinteää muinaisjäännöstä, jotka ovat pelloilla sijaitsevia kivikautisia asuinpaikkoja Kaakila-Järvelä (MJ-tunnus 69010024) ja Losku (MJ-tunnus 1000018523). Inventoinnin aikana molempien kohteiden luona pelto oli ruoholla, eikä havaintoja kiinteistä muinaisjäännöksistä

voitu tehdä. Kaakila-Järvelän muinaisjäännösalueen luoteispuolelle on suunnitteilla mahdollinen maakaapelin rakentaminen. Kohde on syytä huomioida tulevissa suunnittelu ja rakennustöissä; kohteen tarkempi rajaaminen kajoavin menetelmin tehtävien tutkimusten avulla saattaa olla tarpeellista. Loskun asuinpaikalla muinaisjäännös on merkitty pistemäisenä alueena, joka on aikaisemmassa inventoinnissa todettu epätodennäköiseksi sijainniksi kivikautiselle asuinpaikalle (Sepänmaa, Tiainen & Jussila 2015: 56–57). Tämän inventoinnin maastossa tehtyihin havaintoihin ja vuoden 2015 inventoinnin havaintoihin perustuen ehdotetaan kohteen muuttamista kivikautiseksi löytöpaikaksi.

Pohjoisen sähkönsiirtoreitin vaikutusalueelle sijoittuvat kaksi ennestään tunnettua kivikautista löytöpaikkaa, Pirkonpalo (MJ-tunnus 1000014421) ja Maailmanniitty (MJ-tunnus 1000014420). Kohteet tarkastettiin, mutta myös niiden kohdalla havainnointi oli hankalaa pelloilla kasvavan korkean heinän vuoksi. Löytöpaikoilla ei havaittu merkkejä muinaisjäännöksestä, eikä alueilta otetuissa maakairanäytteissä havaittu kulttuurikerrosta. Tunnettujen kohteiden lisäksi myös lähistöllä virtaavan Kalajoen pohjoispuolella sijaitsevilla pelloilla tehtiin satunnaista pintapöimintää, mutta löytöjä ei tehty.

Tuulivoimapuiston koillispuolelle suunnitellun sähkönsiirtoreitin varrelta löydettiin 1800-luvun pitäjänkartalle merkitty talon pohja, sekä siihen kuuluneet kaksi mahdollista kellarikuoppaa. Talon pohja on muinaisjäännösstatukseltaan muu kulttuuriperintökohde (kohde 6.20. Levälampi), jonka alakohteiksi on merkitty kellarikuopat. Maastossa tarkastettiin myös toinen pitäjänkartoilta merkitty talon paikka, josta löytyi nykyisin käytössä oleva rakennus. Maastossa tarkastetuilta kylien rajapisteiltä ei löydetty muinaisjäännöskohteita.

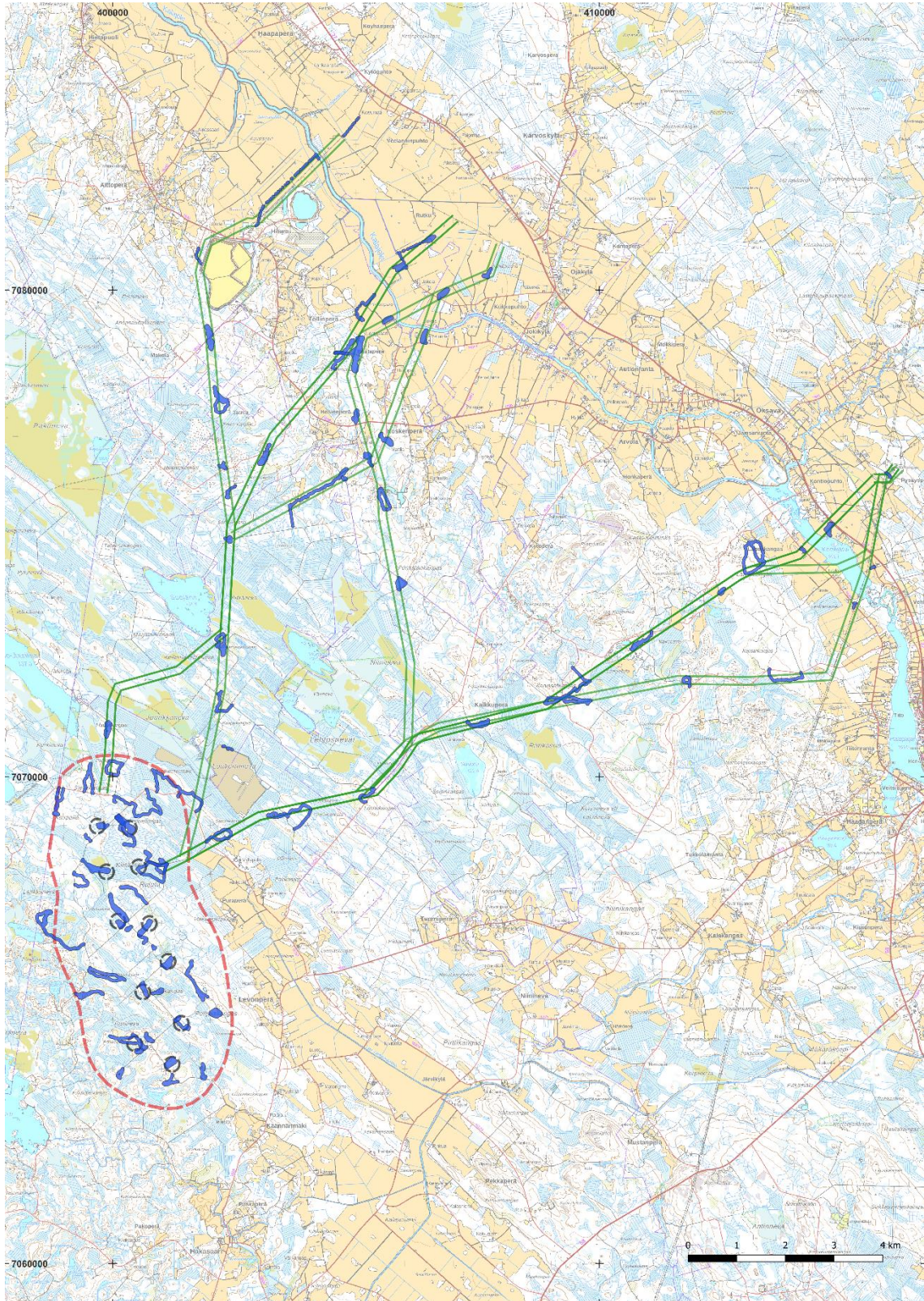
Kiiskineva tuulivoimapuistoalueen ja sähkönsiirtoreitin arkeologinen täydennysinventointi 2025

Arkeologinen täydennysinventointi laadittiin, sillä voimaloiden sijoittelu muuttui ehdotusvaiheessa ja hankkeen sähkönsiirtorvaihtoehdot päivitettiin. Täydennysinventointi kattaa niin hankealueen kuin uusien sähkönsiirtoreittien alueet.

Huhtikuussa 2025 tehdyn arkeologisen täydennysinventoinnin aikana hankealueelta tarkastettiin mahdollinen muinaisjäännös Soidinneva, joka on historiallisen ajan tervahauta. Kohteen status ehdotetaan muutettavaksi kiinteäksi muinaisjäännökseksi. Hankealueelta ei tavattu uusia arkeologisia kohteita.

Sähkönsiirtoreitin vaikutusalueelta tarkastettiin mahdollinen muinaisjäännös Salonkangas, joka on historiallisen ajan tervahauta. Kohteen status ehdotetaan muutettavaksi kiinteäksi muinaisjäännökseksi. Sähkönsiirtoreitin vaikutusalueelta tavattiin kaksi uutta arkeologista kohdetta Pönkälänkangas ja Latvaneva, jotka molemmat ovat historiallisen ajan tervahautoja. Molempia ehdotetaan kiinteiksi muinaisjäännöksiksi.

Maastossa kuljetut alueet



Kuva 27. Arkeologisen inventoinnin maastossa kuljetut alueet (2023 ja 2025).

6.5.2 Luontoselvitykset

Kaavahankkeen yhteydessä laadittiin luontoselvityksiä Faunatica Oy:n toimesta keuhalla 2023. Selvitykset tehtiin hankealueella ja YVA-selostusvaiheen suunnitelluilla sähkönsiirtoreiteillä.

Luontotyypit ja kasvillisuus

Selvitysalueelta rajattiin 82 arvokasta luontotyyppiä. Luontotyyppikohteiden kuvaukset ja sijainnit on esitetty tarkemmin kaavaselostuksen liitteessä. Kohteista 2 kuuluu arvoluokkaan yksi, lailla suojeltavat kohteet. Kolme kohdetta kuuluu arvoluokkaan 2, erityisen tärkeät kohteet. Kohteista 32 kuuluu luokkaan 3, monimuotoisuutta turvaavat kohteet ja loput 45 kohdetta ovat monimuotoisuutta tukevia, arvoluokan 4 kohteita. Molemmat arvoluokan 1 kohteista ovat lähteikköjä ja kuuluvat vesilain piiriin. Toinen näistä lähteiköistä kuuluu myös metsälain piiriin. Yhteensä metsälain piiriin kuuluu 41 aluetta: lähteikköjen lisäksi 25 kivikkoa, 15 suoaluetta ja yksi kalliometsäalue.

Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia suojeltavia lähteikköjen (arvoluokka 1) luonnontilan vaarantaminen on lain mukaan kielletty. Jotta pienvesien suojaisuus ja ominaispiirteet säilyvät, tulisi myös niiden välitön lähiympäristö säästää. Tämä on määritelmän mukaisesti vyöhyke, jossa pysyvän veden läheisyys luo ympäristöstä poikkeavan pienilmaston ja kasvuolot. Metsähallituksen suosituksissa pienvesien suojavyöhykkeiden tulee olla 15–30 metriä (Saari ym. 2009).

Metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjen ominaispiirteet tulee metsälain mukaan säilyttää tai niitä voidaan vahvistaa. Metsälakia ei kuitenkaan sovelleta asemakaava-alueilla lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen osoitettuja alueita eikä oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitettuja alueita.

Rajattujen arvokkaiden luontotyyppikohteiden (arvoluokka 2) luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat ominaispiirteet tulee säästää maankäytössä. Toimenpiteissä on säilytettävä elinympäristölle erityinen vesitalous, puuston rakenne, vanhat ylispuut, kuolleet ja lahot puut sekä otettava huomioon kasvillisuus, maaston vaihtelevuus ja maaperä.

Suurin osa rajatuista arvokkaista luontotyyppikohteista on uhanalaisia. Tämän vuoksi luontoselvityksen laatija suosittelee myös monimuotoisuutta turvaavien (arvoluokan 3) ja monimuotoisuutta tukevien (arvoluokka 4) kohteiden säästämistä, mikäli siitä ei ole kohtuutonta haittaa maankäytön kannalta.

Rajatuista arvokkaista luontotyyppikohteista 10 täyttää luontoselvityksen kartoittajien arvion mukaan METSO-ohjelman luokkien I tai II valintaperusteet.

Selvitysalueelta ei havaittu koko maassa uhanalaisia kasviesiintymiä. Sen sijaan alueella tehtiin kaksi havaintoa vaaleasarasta, joka on alueellisesti uhanalainen (RT) laji keskiboreaalaisella, Pohjanmaan (3a) vyöhykkeellä. Monet alueellisesti uhanalaiset lajit ovat tärkeitä edustavien elinympäristöjen indikaattorilajeja, minkä vuoksi tällaisia arvokkaita elinympäristöjä ja samalla alueellisesti uhanalaisten lajien esiintymiä tulee pyrkiä turvaamaan suojelun avulla (Hyvärinen ym. 2019). Rauhoitettuja kasvilajeja havaittiin yksi (valkolehdokki). Sekä alueellisesti uhanalaisten että rauhoitettujen kasvilajien säilymisen turvaamiseksi esiintymien ympärille tulisi luontoselvityksen laatijan suosituksesta jättää vähintään 5 m:n suojavyöhyke.

Sähkönsiirtolinjojen alustavien linjausten maastoinventoinnissa ei tavattu uhanalaisia luontotyyppejä, metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä, vesilain mukaisia suojeltavia vesiluontotyyppejä tai METSO-ohjelman kriteerit täyttäviä potentiaalisia suojeltavia kohteita. Uhanalaisia tai silmälläpidettäviä lajeja tavattiin Iso-Kuuhinko-Lähdesuon hiekkakuopilta kaksi (erittäin uhanalainen (EN) törmäpääsky, silmälläpidettävä (NT) tulvakonnanlieko).

Eläimet

Suurpetoselvityksessä ei tavattu lajien lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Kaikki suurpetolajit esiintyvät selvitysalueella, mutta vain saalistavina tai läpikulkijoina. Aikaisempi Kiiskilän susireviiri vuodelta 2020 ei ole vakiintunut laumaksi vuoden 2021 ja myöhempien havaintojen perusteella arvioituna. Suurpetojen osalta ei esitetä huomioitavia alueita hankesuunnitteluun.

Metsäpeuraa tavataan hankealueella ja sen ympäristössä yleisesti. Peurat kulkevat avoimia nevoja pitkin ja ruokailevat niillä. Eniten havaintoja on tehty hankealueen

pohjoisosasta, minne määriteltiin laaja rakentamisen ulkopuolelle jätettävä maa-alue metsäpeuran vasomis- ja kesäajan rauhoittamiseksi. Metsäpeuran ja suurpetojen osalta Luonnonvarakeskus (Luke) tulee antamaan oman perustellun lausuntonsa kaikkien tuulipuistojen YVA-vaiheessa. Vain Luke:lla on olemassa tarkat suurpetojen pesätiedot, eikä niitä ole mahdollista saada tietopyynnöllä.

Saukkoselvityksessä määritettiin yhdeksän lisääntymis- ja levähdyspaikkaa, jotka tulee huomioida alueen suunnittelussa (LSL 78 §). Virtavesien molemmin puolin tulee jättää 30 metrin koskematon suojavyöhyke. Raportissa mainitut saukon elinpiirejä mahdollisesti heikentävät uhkatekijät tulee huomioida hankesuunnittelussa.

Lepakkoselvityksessä tehtiin havaintoja pohjanlepakosta ja viiksisiiippalajista. Havainnot on vähän, joten lepakoiden kanta alueella vaikuttaa harvalta. Hankealue on pääasiassa asumaton metsämaastoa, missä pesäpaikkoja lienee vähän. Lepakoille ei ole mahdollista määritellä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja yksittäisten havaintojen perusteella.

Liito-oravaselvityksessä ei tavattu yhtään liito-oravan elinpiiriä. Hankealue ympäristöineen kuuluu alueeseen, minne liito-orava on pikkuhiljaa levittäytymässä: lähimmät tiedossa olevat havainnot ovat 15 ja 20 kilometrin etäisyydeltä hankealueelta.

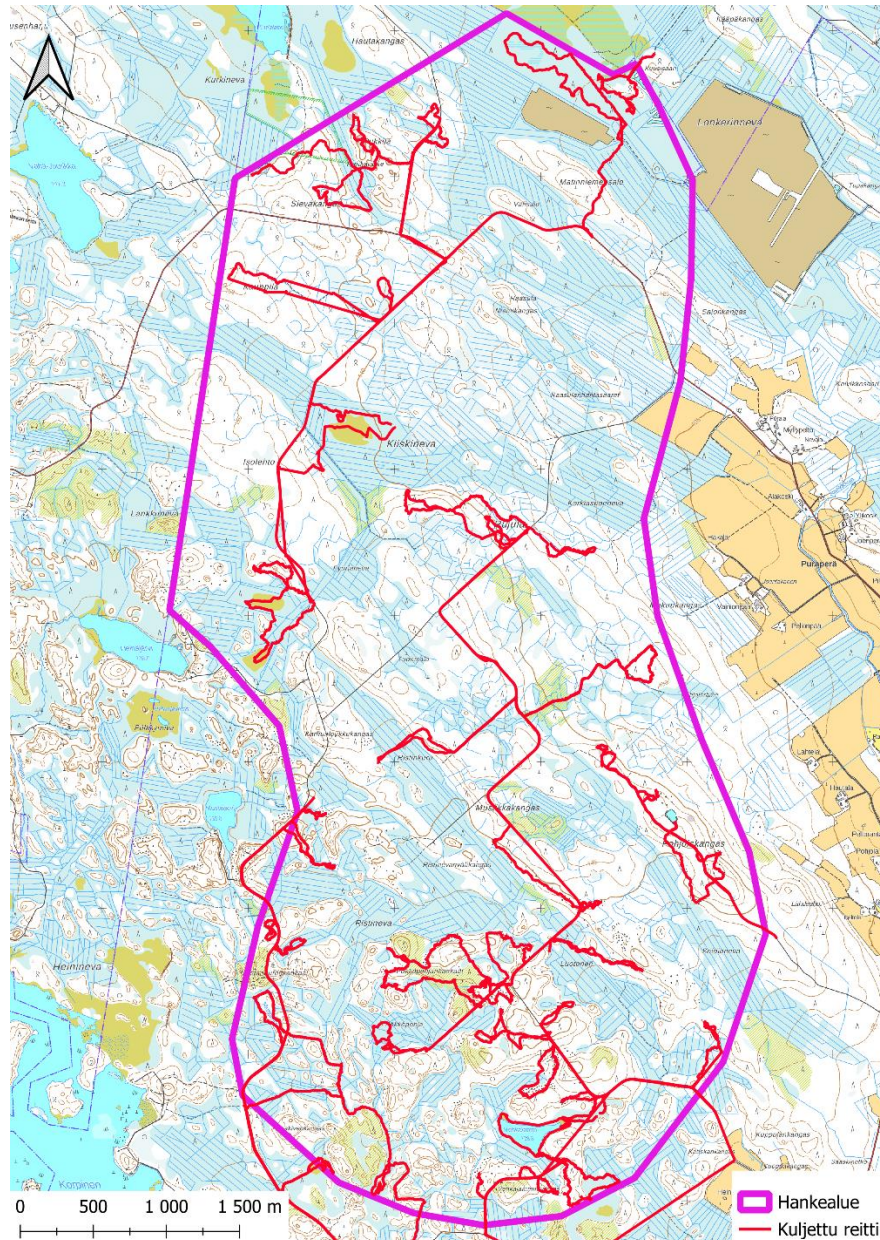
Viitasammakkoselvityksessä löydettiin yksi lajin lisääntymis- ja levähdyspaikka, jolle tehtiin raja-alue Iso-Juurikan rannalle hankealueen ulkopuolelle. Olosuhteiden muuttaminen rajauksen sisällä tai sen lähistöllä ei ole sallittua (LSL 78 §). Viitasammakon elinpiirejä mahdollisesti heikentävät uhkatekijät tulee huomioida suunnittelussa.

Reisjärven Kiiskinevan tuulivoimahankkeen päivitetty sähkönsiirtoreitit, luontoselvitykset, Ecobio Oy

Ecobio Oy toteutti hankkeen sähkönsiirtoreiteille luontoselvityksiä osana tuulivoimahankkeen YVA-menettelyä. Selvitysten tavoitteena oli selvittää YVA-selostuksen jälkeen lisättyjen sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen eläimistöä, luontotyyppiltään tai kasvistoltaan arvokkaat alueet. Selvitykset toteutettiin vuoden 2025 aikana.

Selvitys sisältää selvitykset liittyen kasvillisuus- ja luontotyypeihin, pöllöihin, metsäkalintuihin, muuttolintuihin, pesimälinnustoon, viitasammakoihin, liito-oraviin, saukkoihin ja metsäpeuraan.

Maastossa kuljetut alueet



Kuva 28. Faunatica Oy:n maastossa kuljetut alueet koskien luontotyyppi- ja kasvillisuuskartoitusta (2023).

6.5.3 Meluselvitys

Kaavahankkeen yhteydessä laadittiin meluselvitys ja -mallinnus Etha Wind Oy:n toimesta. Meluselvitys on päivitetty vastaamaan ajantasaista voimalasijoittelua ehdotusvaiheeseen. Mallinnus ja raportointi on tehty noudattaen ympäristöministeriön helmikuussa 2014 julkaisemia ohjeita (Tuulivoimaloiden melun mallintaminen. Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014). Tuloksia on vertailtu valtioneuvoston asetuksen ohjearvoihin (Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista 1107/2015).

Pienitaajuinen melu on laskettu ympäristöministeriön helmikuussa 2014 julkaisemia ohjeita noudattaen. Rakennusten äänieristys on laskettu DSO 1284 menetelmän mukaisesti, käyttäen R-ohjelmistoa laskentatyökaluna, ja tuloksia on vertailtu asumisterveysasetuksessa oleviin sisämelun ohjearvoihin. Lisäksi pienitaajuisen melun laskennassa on käytetty Turun Ammattikorkeakoulun tutkimuksessa (ANOJANSSI-projekti, 2020) ehdotettuja vaihtoehtoisia eristyskertoimia.

Melumallinnusten perusteella valtioneuvoston asetuksen ohjearvoja asunnoille ja vapaa-ajan asunnoille ei ylitetä. Myöskään STM:n antamia sisätilojen pienitaajuisen melun ohjearvoja ei ylitetä.

Melumallinnuksen/-selvityksen mukaan alueella olevien vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen kohdalla ei ylitetä valtioneuvoston asetuksen ohjearvoa 40 dB(A). Äänitaso lähimpien asuinrakennusten ja loma-asuntojen alueella on selvästi alle 40 dB(A), eli alle valtioneuvoston asetuksen mukaisen ohjearvon.

Selvitys kokonaisuudessaan on tämän kaavaselostuksen liitteenä.

6.5.4 Välkeselvitys

Kaavahankkeen yhteydessä laadittiin välkeselvitys ja -mallinnus Etha Wind Oy:n toimesta. Välkeselvitys on päivitetty vastaamaan ajantasaista voimalasijoittelua ehdotusvaiheeseen. Välkeselvitykseen on kerätty ajantasaista tietoa tuulivoimaloiden varjon välkkeen ominaispiirteistä, välkkeen ohjearvoista, paikallisista olosuhteista sekä mallinnusmenetelmistä. Pääasiallisena laskentatyökaluna on käytetty WindPRO Ver3.6 ohjelmiston SHADOW-moduulia. Mallinnuksessa ja raportoinnissa on käytetty

ympäristöministeriön vuonna 2016 julkaisemia ohjeita raportista Tuulivoimarakentamisen suunnittelu (Ympäristöministeriö, 2016).

Suomen lainsäädännössä ei ole määritelty välkevaikutukselle raja-arvoja tai suosituksia. Ympäristöhallinnon ohjeen OH 5/2016 mukaan Suomessa vaikutuksia arvioitaessa on suositeltavaa käyttää apuna muiden maiden ohjearvoja. Ruotsissa ja Saksassa annettua maksimisuositusta kahdeksan tunnin vuotuisesta varjon välkkeestä ei ylitetä yhdessäkään Kiiskinevan tuulivoimapuiston havainnointipisteessä. Teoreettiset maksimisuositukset ylitetään muutamassa havainnointipisteessä.

Saksassa annettua maksimisuositusta kahdeksan tunnin vuotuisesta varjon välkkeestä ylitetään kahdessa pisteessä. Teoreettisen maksimitilanteen suositus 30 h/v ylitetään kahdessa havainnointipisteessä. Teoreettisen maksimitilanteen suositus 30 min/pv ylitetään kuudessa havainnointipisteessä.

Mahdollinen kohtuuton haitta varjovälkkeestä pystytään tarvittaessa ehkäisemään pysäyttämällä välkettä aiheuttavat voimalat kriittiseksi ajaksi. Voimalat voidaan ohjelmoida pysähtymään automaattisesti vallitsevien sääolosuhteiden mukaisesti (flicker control), kun välkettä muodostuisi herkälle alueelle.

Selvitys kokonaisuudessaan on tämän kaavaselostuksen liitteenä.

6.5.5 Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys

Kaavahankkeen yhteydessä laadittiin maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys A-Insinöörien toimesta. Alueesta on tehty näkyvyysalueanalyysi, jonka pohjalta on valittu kuvasovitteiden kuvauspisteet ja tehty kuvasovitteet (Ethä, aiemmin Ethä Wind Oy). Alueella on suoritettu maastokäynnit syyskuussa 2023.

Merkittävimmät vaikutukset tuulivoimaloista kohdistuvat niiden välittömään läheisyyteen, vaikutusalueelle etäisyydellä 0–3 km ja lähivaikutusalueelle, etäisyydellä 3–6 kilometriä. Näiden alueiden aukeille pelto- ja järvialueille kohdistuu voimakkaita vaikutuksia. Alueilla on erityisesti paikallista merkitystä.

0–3 kilometrin vaikutusalueella sijaitsee laajoja viljelyaukeita, joiden yhteyteen sijoittuu asutusta, sekä virkistyskäytössä ja mökkeilykäytössä olevia järviä. Tuulivoimaloiden

maisemavaikutukset näihin paikallisesti tärkeisiin kohteisiin on merkittävä aukeilla, mutta vaikutukset vähenevät oleellisesti metsäisessä maisemassa, jossa puusto peittää tuulivoimaloiden näkymistä. Dominanssivyöhykkeelle sijoittuu yksi maakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristö Vedenpää, johon vaikutukset ovat kohtalaisia. Vaikutuksia kohteeseen lieventää se, että pihapiiri on menettänyt idyllistä luonnettaan uudisrakennusten mukana, ja alueen maisemaa värittää sen muuttuneisuus. Lähivaikutusalueen metsäalueet ovat herkkyydeltään vähäisiä. Myös vaikutuksen suuruus jää vähäiseksi metsäisillä alueilla, joilla maiseman peitteisyys rajaa näkymiä ja voimalat ovat havaittavissa erityisesti hakkuualueilla. Muutoksen suuruus dominanssialueen paikalliseen viljely- ja asutusmaisemaan sekä järvimaisemiin on paikallisesti merkittävä.

3–6 kilometrin lähivaikutusalueella sijaitsee useampia järviä sekä viljelyaukeita. Maisemavaikutukset ovat paikallisesti merkittäviä erityisesti Korpisen järvellä, Iso-Juurikan järvellä, Iso-Lehtosella Välinevan luonnonsuojelualueen reunalla sekä Suojärvellä, mutta vaikutuksia syntyy myös soilla ja pienempien vesistöjen ympäristössä sekä hankealueen kaakkoispuolen viljelyaukeilla. Viljelyaukeiden yhteyteen sijoittuu myös asutusta. Maisemavaikutukset kohdistuvat pääasiassa paikallisesti tärkeille virkistys- ja asutusalueille. Maiseman herkkyys on kohtalainen paikallisesti merkittävillä viljelys- ja asutusalueilla. Muutoksen suuruus lähivaikutusalueen paikalliseen viljely- ja asutusmaisemaan on kohtalaisen kielteinen näkymien avautuessa laajalti hankealueen suuntaan. Metsäisten alueiden maiseman herkkyys on pääasiassa vähäinen, mutta maiseman avautuessa virkistyskäytössä olevilla järvillä herkkyys kasvaa. Muutoksen suuruus on kohtalainen isompien järvien ympäristössä, jossa voimalat luovat luonnonmaisemasta poikkeavan elementin maisemaan. Muuten metsäisten alueiden maiseman muutoksen suuruus jää vähäiseksi puuston peitteisyyden takia.

Kaikki selvityksessä tarkastellut sähkönsiirtoreiteistä aiheuttavat merkittäviä maisemavaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaalle Kalajokilaakson viljelymaisemille ja reitit 3 vaikuttavat myös maakunnallisesti arvokkaille alueille ja paikallisesti tärkeille virkistysalueille. Merkittävimmät vaikutukset aiheutuvat reiteistä 3 johtuen voimajohdon hallitsevuudesta herkässä maisemassa. Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa voivat olla erittäin merkittäviä reiteillä 3. Metsäisessä maastossa maisemavaikutus jää pääasiassa paikalliseksi, mutta erityisesti YVA-selostusvaiheessa tarkasteltu

reittivaihtoehto 3C sijoittuu arvokkaan moreenimuodostuma Lämäkankaan ja siihen tukeutuvan paikallisessa käytössä olevan virkistysalueen kohdalle, mikä aiheuttaa merkittävämpää maisemavaikutusta alueelle.

Selvitys kokonaisuudessaan on tämän kaavaselostuksen liitteenä.

Perustellun päätelmän jälkeen on laadittu uusia tarkasteltavia sähkönsiirtovaihtoehtoja, joiden maisemavaikutukset on kuvattu kaavaselostuksen vaikutusten arvioinnissa.

6.5.6 Asukaskysely

ABO Energy Oy:n Kiiskinevan tuulivoimahankkeen taustoitukseksi kerättiin vastauksia asukaskyselyllä. Asukaskyselyn toteutti hanketoimija, ABO Energy Oy. Kyselyn teknisen toteutuksen ja aineiston käsittelyn toteutti A-Insinöörit.

Kiiskinevan tuulivoimahankkeen asukaskysely toteutettiin sähköisenä nettikyselynä sekä postikyselynä. Postikyselyn saaneita vastaajia suositeltiin vastaamaan asukaskyselyyn nettikyselynä, jossa vastaaja pystyi vastaamaan alueen käyttöä koskeviin kysymyksiin karttapohjaisesti. Postikyselyn ohessa oli linkki sekä QR-koodi nettikyselyyn. Postikysely lähetettiin alustavista tuulivoimaloiden paikoista noin 6 kilometrin etäisyydelle sijoittuvien kiinteistöjen omistajien osoitteisiin, joiden kiinteistöllä sijaitsee asuin- tai vapaa-ajanasuinrakennus. Postikysely lähetettiin myös sähkönsiirtoreittivaihtoehtoista noin 500 metrin etäisyydelle sijoittuvien kiinteistöjen omistajien osoitteisiin, joiden kiinteistöllä sijaitsee asuin- tai vapaa-ajanasuinrakennus. Postikyselyt, yhteensä 302 kappaletta, lähetettiin 15.11.2023.

Kyselyyn vastasi yhteensä 149 vastaajaa, joista noin 44 % vastaajista vastasi postikyselynä ja noin 56 % vastaajista vastasi nettikyselynä. Vastausten perustella hankealuetta käytetään pääasiassa ulkoiluun, retkeilyyn, marjastukseen, sienestykseen sekä rauhoittumiseen ja rentoutumiseen. Aluetta käytetään kuitenkin myös muuhun toimintaan, kuten luonnon tarkkailuun, metsästykseseen, kalastukseen ja metsätalouden harjoittamiseen. Vastaajien karttamerkintöjen perusteella hankealueelle sijoittuu Pohjoiskankaan kohdalle käyttäjilleen tärkeä uimapaikka ja tervanpolttohauta. Hankealueen ympäristöön sijoittuu myös tärkeitä virkistyskohteita, kuten Korpinen ja Iso-Juurikka.

Näiden lisäksi erityisesti hankealueen länsi- ja luoteispuolelle sijoittuu eniten vastaajille tärkeiksi merkittyjä paikkoja.

Vastaajista suurin osa on arvioinut, että Kiiskinevan tuulivoimahankkeen vaikutukset asumiseen, loma-asumiseen, elinkeinoihin, harrastus- ja virkistyskäyttöön sekä tuulivoimahankkeen suorat vaikutukset vastaajien omaan elämään ovat joko kielteisiä tai, että vaikutuksia ei synny ollenkaan. Merkittävimmit myönteiset vaikutukset ovat vaikutukset kunnan talouteen, kiinteistöverotulot sekä maanomistajien vuokratulot. Noin 38 % vastaajista kuitenkin on sitä mieltä, että hankkeesta ei aiheudu merkittäviä hyötyjä ollenkaan. Merkittävimmit kielteiset vaikutukset ovat vastaajien mukaan maisemamuutos, vaikutukset kiinteistöjen arvoon sekä vaikutukset asumisviihtyvyyteen.

Ensisijainen vaihtoehto vastaajien antamien vastausten perusteella on VE0: hanketta ei toteuteta. Toiseksi vaihtoehdoksi suurin osa vastaajista on valinnut voimalamäärällisesti pienemmän vaihtoehdon, VE2. Kolmanneksi vaihtoehdoksi suurin osa vastaajista on valinnut voimalamäärällisesti suurimman vaihtoehdon, VE1.

Asukaskyselyn kooste kokonaisuudessaan on tämän kaavaselostuksen liitteenä.

6.5.7 Liikenteellinen saavutettavuusselvitys

Työpöytätyönä tehdyn Kiiskinevan liikenteellisen saavutettavuusselvityksen perusteella Raahen, Kalajoen ja Kokkolan satamat soveltuvat Kiiskinevan tuulivoimakuljetusten tuontisatamaksi, mutta alemmalla tieverkolla on toimenpidetarpeita mm. ilmajohdojen suhteen. Raahen ja Kalajoen suunnista tulevat erikoiskuljetukset kulkisivat valtateiden 8 ja 27 sekä maantien 7623 kautta. Kokkolan sataman kautta tulevat kuljetukset käyttäisivät valtateita 8 ja 28 sekä maantietä 760. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen asiantuntijoilta saadun tiedon mukaan suunnitellun kuljetusreitin maanteiden kantavuus riittää tuulivoimakuljetuksiin. Reitin siltojen kantavuudesta saadaan tieto erikoiskuljetusluvan ennakkopäätöksen yhteydessä.

Tarkasteluissa tuulivoiman lapakuljetusten pituudeksi oletettiin 98 metriä, peräilytykseksi 25 metriä ja kuljetuksen korkeudeksi 5 metriä. Kriittisimmiksi arvioituihin liittyämiin suoritettiin ajouratarkastelut, joiden perusteella todettiin kuljetusten vaativan

muutos- ja parannustoimenpiteitä kuljetusreiteille. Hankkeen muiden raskaiden kuljetusten ei arvioida aiheuttavan toimenpidetarpeita maantieverkolle.

Tuulivoimakuljetukset vaativat erikoiskuljetusluvan hakemisen Pirkanmaan ELY-keskukselta. Tiealueelle kohdistuviin toimenpiteisiin tulee hakea työlupaa tienpitäjältä. Yksityisten maanomistajien alueille sijoittuvista toimenpiteistä tulee neuvotella maanomistajan kanssa. Johtojen ja muiden laitteiden siirroista tulee sopia omistajan kanssa.

Liikenteellinen saavutettavuusselvitys (A-Insinöörit 2025) kokonaisuudessaan on tämän kaavaselostuksen liitteenä.

6.6 Strategiat

Suunnittelualueeseen vaikuttavat kansalliset, maakunnalliset sekä kunnan paikalliset strategiat.

Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia

Kansallisessa ilmasto- ja energiastrategiassa linjataan toimia, jolla Suomi täyttää EU:n vuoden 2030 ilmastovelvoitteet ja saavuttaa ilmastolain mukaiset tavoitteet kasvihuonekaasujen vähentämisestä 60 prosentilla vuoteen 2030 ja vuotta 2035 koskevan hiilineutraaliustavoitteen. Tuulivoimahanke edistää strategiassa esitettyjen vihreiden energiasitoumusten saavuttamista.

Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartta 2021–2030

Pohjois-Pohjanmaan maakuntahallitus päätti tammikuussa 2019, että vuodelta 2010 ja 2012 olevat ilmasto- ja energiastrategia päivitetään yhteiseksi ilmastotavoitteita ja toimenpiteitä määrittäväksi ilmastotiekartaksi. Strategiassa on eritelty Pohjois-Pohjanmaan ilmastotyön kärkiteemat:

- Älykäs bio- ja kiertotalous toimii ilmastotyön perustana
- Energian tuotanto ja käyttö on kestävä, tehokasta ja vähäpäästöistä
- Liikenne on vähäpäästöistä

- Maatalous kehittyy hiilensitojana
- Maankäyttö on ilmastoviisasta ja kiertotaloutta edistävää
- Metsät ja suot toimivat tehokkaina hiilinieluinä; Turve hyödynnetään kestävästi
- Yhteistyö ja sektorirajat ylittävät toimintamallit luovat elinvoimaa ja liiketoimintamahdollisuuksia

Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelma 2022–2025

Maakuntaohjelman 2022–2025 valmistelu alkoi maakuntahallituksen käynnistettyä uuden ohjelmatyön lokakuussa 2020. Maakuntavaltuusto hyväksyi Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman vuosille 2022–2025 joulukuussa 2021. Maakuntaohjelmaan on koottu yhteinen tahtotila, jossa keskitytään Pohjois-Pohjanmaan maakunnan kehityksen kannalta tärkeisiin ilmiöihin ja teemoihin. Teemat ovat muun muassa maakunnassa asuvien ihmisten aktiivinen, hyvä ja toimiva arki, ilmastonmuutoksen torjunta, saavutettavuus, yrittäjyys ja muutoskyky, kansainvälisyys sekä kestävä kasvu.

Reisjärven kunnan kuntastrategiassa 2035 (kv 18.10.2021 § 111)

Reisjärven kunnan **kuntastrategiassa 2035** (kv 18.10.2021 § 111) todetaan, että kunnan toimintaa on johdettava kestäväen kehityksen tavoitteiden mukaisesti. Mm. ilmastonmuutoksen vaikutukset ja puhtaan veden väheneminen maapallolla ovat ilmiöitä, jotka on otettava huomioon myös Reisjärven kunnan toiminnassa. Puhdas vesi ja luonto ovat tulevaisuuden vetovoimatekijöitä.

Reisjärven kunnan energialinjaukset – tuulivoima (kv 16.10.2023 § 87)

Reisjärven kunnan **energialinjauksissa** (kv 16.10.2023 § 87) todetaan, että kunnan tavoitteena on energiaomavaraisuus, energiatehokkuus ja energian käyttöön liittyvät toimenpiteet. Kokonaistavoitteena oli palvelujen tuottaminen ja järjestäminen, kunnan asukkaiden hyvinvoinnin edistäminen huomioiden kunnan tehtävien lakisääteiset palvelutavoitteet, omistajapolitiikka, henkilöstöpolitiikka, asukkaiden osallistumismahdollisuudet sekä elinympäristön ja alueen elinvoiman kehittäminen.

6.7 Rakennusjärjestys

Reisjärven kunnassa voimassa oleva tarkennettu rakennusjärjestys on tullut voimaan 13.11.2024.

6.8 Päätökset ja luvat

Suunnittelualueella on yksi maa-aineksen ottolupa, joka on lopputarkastettu vuonna 2017. Alueen itäreunassa sijaitsee lisäksi eläinsuoja, jonka alue kuuluu Haapajärven ja Reisjärven Riistanhoitoyhdistykselle.

6.9 Rakennuskiellot

Suunnittelualueelle ei kohdistu rakennuskieltoa.

6.10 Alueen muut tuulivoimahankkeet ja aurinkovoimahankkeet

Suunnittelualueen läheisyydessä on toteutuneita, käynnissä tai suunnitteilla olevia tuulivoimahankkeita. Lähimmät hankkeet sijaitsevat noin 10 kilometrin etäisyydellä.

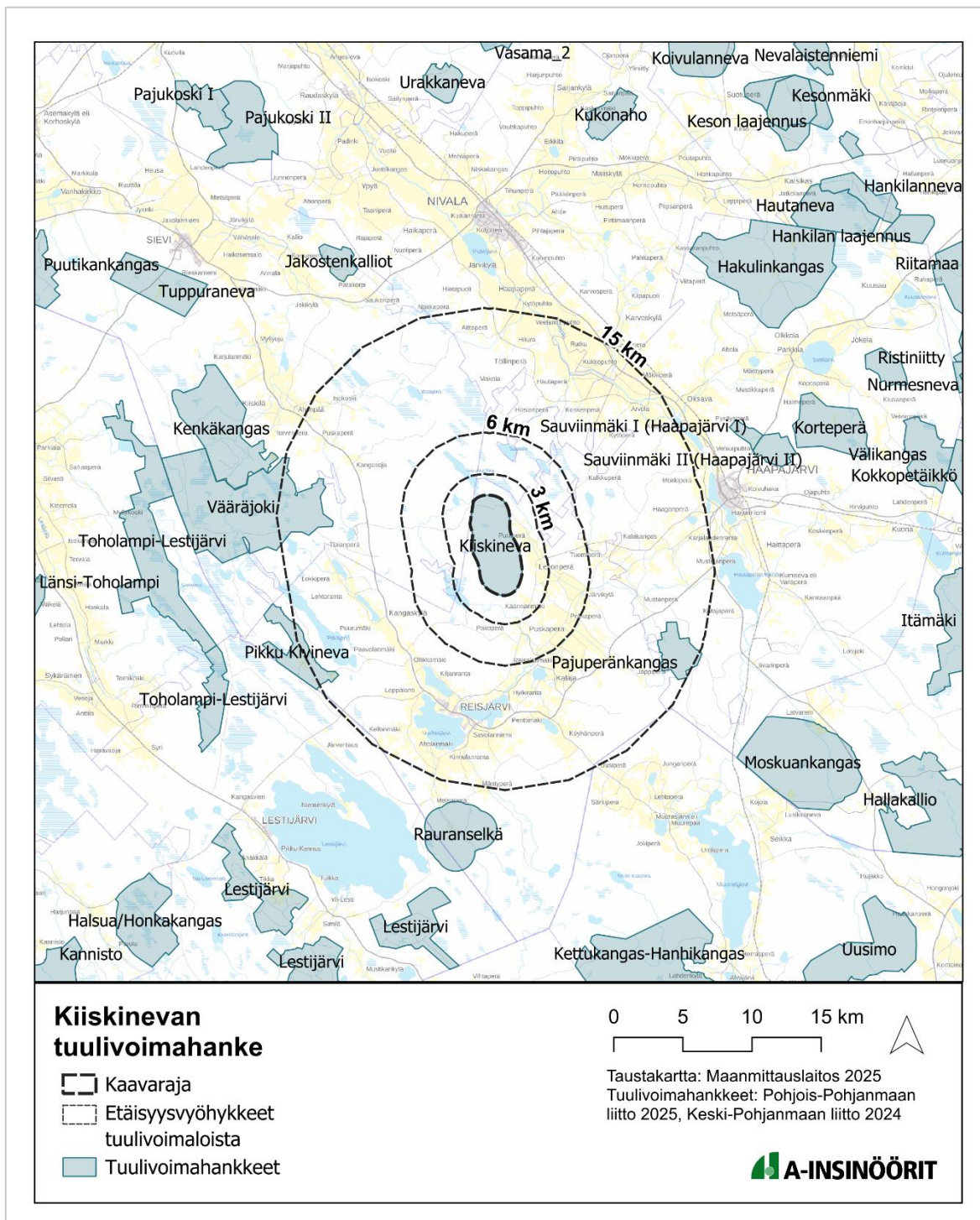
Lähin hanke on Haapajärven kaupungin alueelle sijoittuva Pajunperänkankaan tuulivoimahanke, joka on valmistunut keväällä 2024. Pajunperänkankaan tuulipuiston osayleiskaava hyväksyttiin Haapajärven kaupunginvaltuustossa 4.2.2019. Hanke sijoittuu Kiiskinevan hankealueesta kaakkoon, ja alueelle on rakennettu 14 tuulivoimalaa.

Kiiskinevan hankealueen luoteispuolelle sijoittuu seuraavaksi lähimmät ja vireillä olevat hankkeet Kenkäkangas ja Vääräjoki. Kenkäkankaan tuulivoimahankkeessa on suunnitelmissa rakentaa Sievissä Kenkäkankaan alueelle 25–35 tuulivoimalaa. Metsähallitus suunnittelee Sievin Vääräjoen alueelle tuulivoimahanketta, johon tulisi alustavien suunnitelmien mukaan 25–50 tuulivoimalaa. Molemmat hankkeista on suunnitteluvaiheessa.

Reisjärven kunnan alueelle sijoittuu myös kaksi suunnittelussa olevaa uusiutuvan energian hanketta: Pikku Kivinevan tuuli- ja aurinkovoimahanke sekä Rauranselän tuulivoimahanke. Pikku Kivinevan hankealueelle suunnitellaan 8–15 voimalan tuulipuistoa, jonka kokonaisteho on noin 64–120 MW. Tuulivoiman lisäksi alueelle

suunnitellaan aurinkovoimatuotantoa. Potentiaalisia alueita on yhteensä noin 100 hehtaaria ja arvioitu nimellisteho noin 120 MWp. Puolestaan Rauranselän tuulivoimahankealueelle suunnitellaan enintään 9 voimalan kokonaisuutta. Hankkeeseen on hyväksytty kaavoitusaloite Reisjärven kunnassa keväällä 2024. Hankkeet eivät ole vielä edenneet vireille.

Lisäksi Reisjärven kunnan alueella Lonkerinnevalle on alustavasti suunniteltu aurinkovoimaa. Kunnan saamien tietojen perusteella hankkeesta noin 70 % sijoittuu Reisjärven kunnan alueelle ja noin 30 % Haapajärven kaupungin alueelle.



Kuva 29. Alueen läheisyyteen liittyvät tuulivoimahankkeet (Pohjois-Pohjanmaan liitto, Keski-Pohjanmaan liitto, Maanmittauslaitos). Osa hankkeista ei ole kaavoituksen osalta edennyt vielä toistaiseksi vireille.

6.11 Tuulivoimaa koskevat sopimukset ja päätökset

Hankevastaava ABO Energy Oy, syksystä 2025 alkaen Reisjärven Kiiskinevan tuulivoima Oy, vastaa maa-alueiden käyttöoikeus- ja vuokrasopimuksista.

Rakentamista säätelee alueidenkäyttölaki (132/1999) ja rakentamislaki (751/2023). Lisäksi noudatetaan maankäyttö- ja rakennusasetusta (895/1999). Rakentamista ohjaavat rakentamislupa. Hankkeen toteuttaminen vaatii alueidenkäyttölain (132/1999) mukaisen rakentamisluvan. Toimivaltaisena lupaviranomaisena toimii Reisjärven kunnan rakennusvalvontaviranomainen. Rakennusvalvonta huolehtii osaltaan, että rakentamislupaan liittyy ajantasainen YVA-arviointi.

Ilmailulain (864/2014) mukainen lentoestelupa tulee hakea tuulivoimaloiden, niiden rakentamiseen tarkoitettujen nostureiden sekä mahdollisten muiden hankkeen kannalta tarpeellisten korkeiden esteiden pystytykseen ennen esteiden asettamista Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta.

Tuulivoimahankkeen vaikutukset tutkiin ja muihin Puolustusvoimien toimintoihin on selvitettävä. Puolustusvoimien hyväksyntä on edellytyksenä tuulivoimahankkeen toteuttamiselle. Kiiskinevan tuulivoimahanke on saanut Puolustusvoimilta positiivisen lausunnon.

Mikäli hankkeeseen käytetään rakennusvaiheessa massoja, jotka otetaan hankealueen tai jonkun muun alueen maaperästä, hanke vaatii maa-aineslain (555/1981) mukaisen maa-aineksen ottoluvan. Jos hankkeessa hyödynnetään maa-ainesta toisesta hankkeesta, lupaa ei välttämättä erikseen tarvita, jos toisella hankkeella on oma lupa. Tällä hetkellä tarvittavien massojen alkuperästä ei ole vielä tietoja ja lähtökohtaisesti hankkeessa hyödynnetään massoja, jotka syntyvät toisesta hankkeesta tai joita varastoidaan maa-aineksen varastoalueille. Jos kuitenkin neitseellistä massaa otetaan, sille haetaan asianmukainen lupa.

Mikäli hankealueella tai sähkönsiirtoreiteillä toteuttavassa arkeologisessa inventoinnissa havaitaan kiinteitä muinaisjäännöksiä, jotka tulee poistaa tai siirtää rakenteiden tieltä, niille haetaan muinaismuistolain (295/1963) mukainen kajoamislupa Museovirastolta.

Tuulivoimahanke voi edellyttää myös muita lupia ja sopimuksia. YVA-menettelyn jälkeen hankkeen toteuttamiseksi tulee mahdollisesti hakea ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa. Ympäristölupaa on haettava, mikäli toiminnasta voi aiheutua naapuruussuhdelaissa (26/1920) tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Yleensä tuulivoimaloilta ei vaadita ympäristölupaa. Toimivaltaisena lupaviranomaisena toimii Reisjärven kunnan ympäristönsuojeluviranomainen, jonka tehtäviä hoitaa ympäristölautakunta.

Mikäli hanke edellyttää uusien yksityisteiden liittymien rakentamista maanteille tai nykyisten yksityistieliittymien siirtämistä, laajentamista tai käyttötarkoituksen muuttamista, tarvitaan Maantielain 503/2005 37 §:n mukainen liittymälupa. Mikäli tuulivoimaloilla tai muulla hankkeessa tehtävällä rakentamisella on vesistövaikutuksia, rakentaminen edellyttää vesilain (587/2011) mukaista lupaa.

Hankkeesta vastaavan on vesilain 5:6 §:n mukaisesti ilmoitettava muusta kuin vähäisestä ojituksesta valtion valvontaviranomaiselle vähintään 60 vuorokautta ennen ojitukseen ryhtymistä. Yksityiskohtaiset kuivatussuunnitelmat ja niihin liittyvät vesiensuojelutoimenpiteet tulee esittää viimeistään vesilain mukaisessa ojitusilmoituksessa. ELY-keskus antaa ojitusilmoituksesta lausunnon, jossa mm. arvioidaan tarve vesilain mukaiseen lupaan.

7 SUUNNITTELUN TAVOITTEET

7.1 Hankkeen tavoitteet

Hankkeen tavoitteena on tuottaa uusiutuvaa ja päästötöntä energiaa enintään 11 tuulivoimalalla, joiden kokonaiskorkeus on maksimissaan 320 m. Voimaloiden yksikköteho on suunniteltu 6–10 MW (megawattia), jolloin hankkeen kokonaisteho voi olla 54–110 MW. Koko hankkeen sähköntuotannoksi arvioidaan noin 250–300 GWh (gigawattituntia) vuodessa. Määrä vastaa noin 10 000–15 000 sähkölämmitteisen pientalon energiankulutusta.

Hankkeen tavoitteena on tukea Suomen energiaomavaraisuutta sekä lisätä päästötöntä energian tuotantoa. Toteutuessaan hanke tukee Reisjärven kunnan taloudellista

elinvoimaa kiinteistöverojen muodossa. Hankkeella on myös paikalliseen elinkeinoelämään vaikuttavia tavoitteita. Hanke työllistää alueen yrittäjiä, kuten rakentamisen ja maanrakentamisen toimijoita sekä rakennustyöntekijöiden majoitusta tai ruokapalveluja tarjoavia palvelualan yrityksiä.

7.2 Alueelliset tavoitteet

Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartan 2021–2030 tavoitteeksi on asetettu, että Pohjois-Pohjanmaa on jatkossakin uusiutuvan ja vähäpäästöisen energian maakunta. Maakunnassa kehitetään ja lisätään fossiilittoman energian tuotantoa, älykkäitä energijärjestelmiä ja energiatehokkuutta. Pohjois-Pohjanmaa on vahvasti mukana tulevaisuuden energiamuotojen kehittämisessä ja energiatalouden murroksen aiheuttamien haasteiden ratkaisemisessa. Ilmastotiekartan tavoitteena on, että maankäyttö on ilmastoviisasta ja kiertotaloutta edistävää.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelma 2022–2025

Maakuntaohjelmaan on koottu yhteinen tahtotila, jossa keskitytään Pohjois-Pohjanmaan maakunnan kehityksen kannalta tärkeisiin ilmiöihin ja teemoihin. Teemat ovat muun muassa maakunnassa asuvien ihmisten aktiivinen, hyvä ja toimiva arki, ilmastomuutoksen torjunta, saavutettavuus, yrittäjyys ja muutoskyky, kansainvälisyys sekä kestävä kasvu.

Reisjärven kunnan kuntastrategiassa 2035 (kv 18.10.2021 § 111)

Kuntastrategiassa todetaan, että kunnan toimintaa on johdettava kestävän kehityksen tavoitteiden mukaisesti. Mm. ilmastomuutoksen vaikutukset ja puhtaan veden väheneminen maapallolla ovat ilmiöitä, jotka on otettava huomioon myös Reisjärven kunnan toiminnassa. Puhdas vesi ja luonto ovat tulevaisuuden vetovoimatekijöitä.

Reisjärven kunnan energialinjaukset – tuulivoima (kv 16.10.2023 §87)

Reisjärven kunnan energialinjauksessa määritetään linjauksia tuulivoimahankkeille. Kunnan tavoitteiksi määriteltiin energiaomavaraisuus, energiatehokkuus ja energian käyttöön liittyvät toimenpiteet. Kokonaistavoitteena oli palvelujen tuottaminen ja järjestäminen, kunnan asukkaiden hyvinvoinnin edistäminen huomioiden kunnan tehtävien

lakisäätöiset palvelutavoitteet, omistajapolitiikka, henkilöstöpolitiikka, asukkaiden osallistumismahdollisuudet sekä elinympäristön ja alueen elinvoiman kehittäminen.

7.3 Kansalliset tavoitteet tuulivoimatuotannolle

Suomen uusi ilmastolaki tuli voimaan 1.7.2022. Ilmastolakiin on lisätty uudet päästövähennystavoitteet. Laki on laajentunut koskemaan myös maankäyttösektoria ja lakiin on lisätty nielujen vahvistamista koskeva tavoite koskemaan maankäyttösektoria ja siihen on lisätty nielujen vahvistamista koskeva tavoite. Lakiin on kirjattu, että Suomen on oltava hiilineutraali viimeistään vuonna 2035. Tuulivoimahanke edistää strategiassa esitettyjen vihreiden energiasitoumusten saavuttamista.

7.4 Prosessin aikana syntyneet tavoitteet

Osayleiskaavan vuorovaikutus

Kiiskinevan tuulivoimahankkeen OAS:ia koskevat lausunnot ja annettujen mielipiteiden kooste on esitetty kaavaselostuksen liitteenä.

Aloitusvaiheen kuuleminen järjestettiin 22.5.2023- 31.8.2023 ja 24.11.2023-15.1.2024.

Keskeisimmät Kiiskinevan tuulivoimahankkeen OAS:ia koskevat mielipiteet:

- Luonnonmonimuotoisuuden ja luontoon kohdistuvien vaikutuksien huomioiminen
- Maisemavaikutuksien huomioiminen myös kyläalueiden ja asutuksen ja loma-asutuksen osilta
- Ihmisiin kohdistuvien vaikutuksien huomioiminen, mm. juomavesi, virkistyskäyttö, kuntalaisten hyvinvointi, kiinteistöjen arvo
- Yhteisvaikutuksien tunnistaminen
- Kunnan energiastrategian mukaan toimiminen ja osallisten äänen kuuleminen

Keskeisimmät Kiiskinevan tuulivoimahankkeen OAS:ia koskevat lausunnot:

- Meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa on otettava huomioon Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) ja Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetus (545/2015).
- Haapajärven ympäristönsuojeluviranomainen ja terveydensuojeluviranomainen suosittelee, ette lähtökohtana tuulivoimaloiden suunnittelulle on 2 kilometrin etäisyys vakituisiin asuinrakennuksiin, kuin myös loma-asuinrakennuksiin.
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa tulee näkyä maanomistajien tasapuolinen kohtelu ja yhdenvertaiset mahdollisuudet osallistua hankkeeseen.
- Hankkeessa on arvioitava sen vaikutukset valumavesiin, vesitalouteen ja vesistöihin.
- Kaavaa laadittaessa on myös huomioitava riittävät etäisyydet tuulivoimaloista olemassa oleviin sähköjohtoihin, jotta voimaloista mahdollisesti irtoava jää ei vaurioita johtoja, tai voimalan mahdollisesti kaatuessa voimala ei aiheuta vaurioita johdoille.
- Hankealueen arkeologisessa inventoinnissa tulee huomioida koko hankealue keskittyen arkeologisesti potentiaaliin alueisiin sekä muuttuvan maankäytön alueisiin. Inventoinnissa tulee tarkastaa voimaloiden sijaintipaikat sekä tie- ja kaapelilinjaukset.
- Hankkeen vaikutuksia maisemaa-alueisiin sekä niillä sijaitseviin rakennetun kulttuuriympäristön kohteisiin, sekä muihin hankkeen vaikutusalueella sijaitseviin maakunnallisesti ja paikallisesti merkittäviin maisema-alueisiin ja kulttuuriympäristön kohteisiin tulee tutkia ja arvioida ympäristövaikutusten arvioinnin ja osayleiskaavatuksen yhteydessä.
- Hankkeessa on tunnistettava ja arvioitava vaikutuksia virkistyskohteisiin, maakotkaan, metsäpeuraan, luonnonsuojelualueisiin.
- Voimassa olevan maankäyttö- ja rakennuslain mukaan seudullisesti merkittävää tuulivoima-aluetta koskevaa osayleiskaavaa ei voida hyväksyä kunnanvaltuustossa

ennen kuin alue on osoitettu maakuntavaltuuston hyväksymässä maakuntakaavassa seudullisesti merkittävänä tv-alueena.

- Hankkeen vaikutusten arvioinnissa on selvitettävä hankkeen melu- ja välkevaikutukset ja varmistuttava ettei tuulivoimaloiden ulkomelun ohjearvoja ja välkkeen suositusarvoa ylitetä sekä huomioitava, että rantayleiskaavan mukainen rakentaminen voidaan toteuttaa myös tuulivoimapuiston rakentumisen jälkeen.

YVA-menettelyn vuorovaikutus

Arviointiohjelma oli nähtävillä 24.5.2023- 23.6.2023 välisenä aikana. Siitä järjestettiin osayleiskaavan OAS-/vireille tulovaiheen kuulemisen kanssa yhteinen yleisötilaisuus 29.5.2023. Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta (YVA) toimitettiin yhteysviranomaiselle yhteensä 19 lausuntoa ja 14 mielipidettä. Yhteysviranomainen antoi oman lausuntonsa YVA-ohjelmasta 18.8.2023. Kooste saaduista lausunnoista ja mielipiteistä on esitetty mm. hankkeen YVA-menettelyn verkkosivulla www.ymparisto.fi/kiiskinevan-tuulivoimaYVA. Yhteysviranomainen otti lausunnossaan huomioon YVA-ohjelmasta annetut lausunnot ja esitti täydennystarpeet, jotka tulee huomioida YVA-selostuksessa (esitetty YVA-selostuksessa). Palautteet olivat pääosin saman kaltaisia osayleiskaavan palautteen kanssa. Lisäksi YVA-menettelyn vuorovaikutukseen liittyi seurantaryhmien kokoontumisia sekä hanketoimijan järjestämä, osayleiskaavoitusta ja YVA:a palveleva asukaskysely.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta, yhteysviranomaisen johtopäätöksissä todetaan:

"Arviointiohjelma sisältää pääpiirteissään ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (277/2017) 3 §:n mukaiset asiat. Yhteysviranomainen edellyttää, että arviointi toteutetaan nyt lausuttavana olleen arviointiohjelman sekä (tämän) yhteysviranomaisen lausunnon mukaisesti. Arviointiohjelmassa esitettyjen ja tiedossa olevien lähtötietojen sekä saadun palautteen pohjalta yhteysviranomainen arvioi, että hankkeen merkittävimmiksi vaikutuksiksi muodostuvat vaikutukset maisemaan sekä vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Ottaen huomioon hankkeen edellyttämän pitkän sähkönsiirtoreitin myös vaikutukset maankäytölle ja luonnon pirstoutumiselle voivat muodostua suuriksi. Yhteisvaikutusten arviointi myös eri

sähkönsiirtohankkeet huomioon ottaen tulee olemaan tässä hankkeessa keskeistä. Arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Arviointiselostuksessa tulee esittää riittävän yksityiskohtainen ehdotus seurannan kohteista ja menetelmistä. Vaikutusten seurannassa tulee ottaa huomioon niin ihmisiin kuin luontoon kohdistuvat vaikutukset. Arviointiselostuksen tulee sisältää YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukainen selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon sekä yleistajuinen ja havainnollinen tiivistelmä arviointiselostuksesta.”

Hankkeesta vastaava toimitti 24.5.2024 yhteysviranomaiselle ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (jäljempänä arviointiselostus) sen käsittelyä ja perustellun päätelmän antamista varten. Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 7.8. - 7.10.2024. Arviointiselostus nähtävillä 7.8.-7.10.2024.

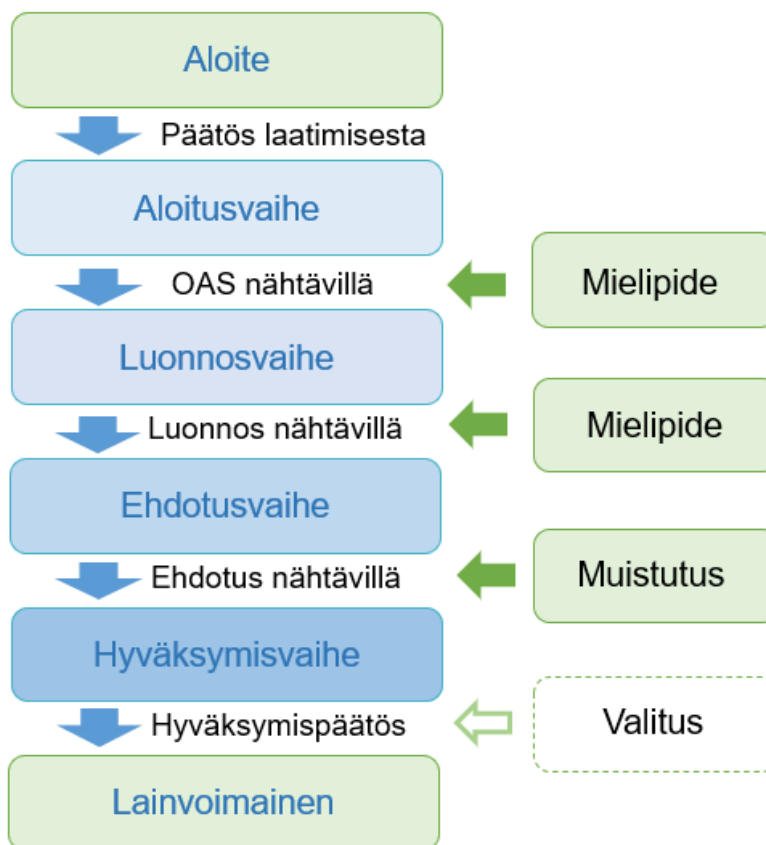
Arviointiselostuksesta järjestettiin osayleiskaavan luonnosvaiheen kuulemisen kanssa yhteinen yleisötilaisuus 22.8.2024. Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiselostuksesta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta viranomaisilta, joita asia todennäköisesti koskee. Arviointiselostuksesta toimitettiin yhteysviranomaiselle yhteensä 37 lausuntoa ja mielipidettä. (Lähde: [Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä Reisjärven Kiiskinevan tuulivoimahankkeen YVA-selostuksesta](#))

YVA-menettely päättyi yhteysviranomaisen perusteltuun päätelmään arviointiselostuksesta 3.12.2024. Hankkeen yhteysviranomaisena toiminut Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus totesi, että yhteysviranomaiselle toimitettu arviointiselostus täyttää YVA-lain (252/2017) 19 §:ssä ja YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:ssä arviointiselostukselle säädetyt sisältövaatimukset. Arvioinnissa oli kuulemisen ja yhteysviranomaisen oman tarkastelun perusteella todettu olevan joitakin puutteita ja epävarmuustekijöitä, jotka olivat kuitenkin luonteeltaan sellaisia, että ne voidaan korjata ja ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa sekä lupa- ja hyväksymismenettelyjen yhteydessä. Selvitysten ja arviontien täydentämisestä järjestettiin em. johdosta ylimääräinen viranomaisneuvottelu 29.8.2025 ennen osayleiskaavan ehdotusvaiheen nähtävillä oloa.

YVA-selostuksen sekä yhteysviranomaisen perusteltu päätelmästä johdetut tavoitteet on koottu kappaleeseen 9. Kappaleessa kuvataan myös muut osayleiskaavaprosessin aikana syntyneet tavoitteet kaavavaiheittain.

8 OSALLISTUMINEN JA VUOROVAIKUTUS

8.1 Osallistumis- ja vuorovaikutusmenetelmät



Kuva 30. Kaavio osallistumisesta osayleiskaavan valmistelun aikana.

8.2 Osalliset

Alueidenkäyttölain 62 §:n mukaan osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään.

Yksityishenkilöt • Alueen asukkaat, kuntalaiset, alueen käyttäjät sekä muut, joiden oloihin kaava saattaa oleellisesti vaikuttaa • Maanomistajat ja kiinteistönomistajat	Kunnan viranomaiset • Kunnanvaltuusto ja -hallitus • Reisjärven kunnan muut toimielimet • Haapajärven kaupungin ympäristölautakunta • Järviseudun jätelautakunta
Viranomaiset • Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus • Pohjois-Pohjanmaan liitto • Naapurikunnat, kuten Sievin kunta ja Haapajärven kaupunki • Keski-Suomen liitto • Keski-Suomen ELY-keskus • Keski-Pohjanmaan liitto • Keski-Pohjanmaan ELY-keskus • Oulun museo- ja tiedekeskus / Pohjois-Pohjanmaan museo • Metsähallitus, luontopalvelut • Metsäkeskus • Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos • Jokilaaksojen pelastuslaitos • Traficom • Fingrid • Väylävirasto	Yhdistykset ja yritykset • Reisjärven vesiosuuskunta • Reisjärven Lämpö Oy • Pohjois-Pohjanmaan Vesi ja Lämpö Oy • Haapajärven vesi Oy • Millespakka Oy • Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry – PPLY • Sievin vesiosuuskunta • Kilijärven Kyläyhdistys ry • Rauran Kyläyhdistys ry • Reisjärven Kangaskylän Maaseutuseura ry • Haapajärven-Reisjärven Reserviläiset ry • Maaselän Latu ry • Reisjärven Kotiseutuyhdistys ry • Reisjärven Moottorikelkkailijat ry • Reisjärven Reserviupseerikerho ry • Reisjärven Kotiseutuyhdistys ry • Reisjärven Voima ry • Reisjärven Yrittäjät ry • Reisjärven Sopimuspalokuntayhdistys ry • Vapaaehtoinen Pelastuspalvelu VAPEPA • Köyhänperän Maa- ja kotitalousnaiset • Leppälahden Maa- ja Kotitalousnaiset

• Riistakeskus • Ilmatieteenlaitos • Pohjois-Pohjanmaan riistakeskus • Puolustusvoimat • Ilmatieteenlaitos	• Maataloustuottajain Reisjärven yhdistys MTK-Reisjärvi ry • Elenia Oy • Kanteleen Voima Oy
--	---

8.3 Viranomaisyhteistyö

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) asetettiin nähtäville ja siitä pyydettiin mielipiteet ja lausunnot, päättyen 15.1.2024 ja aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu pidettiin 27.2.2024.

Koska YVA-yhteysviranomaisen perustellussa päätelmässä oli tunnistettu myöhemmin osayleiskaavoituksen yhteydessä täydennettäviä selvitystarpeita ja vaikutusten arviointeja, järjestettiin täydennyksistä ylimääräinen viranomaisneuvottelu 29.8.2025, ennen ehdotusvaiheen nähtäville asettamista.

Lisäksi hankkeesta on järjestetty YVA-ennakkoneuvottelu ja kaksi työpalaveria ELY-keskuksen kanssa perustellun päätelmän täydennystarpeiden toteuttamiseksi palautteessa edellytetyllä tavalla.

Viranomaisille on esitetty/esitetään lausuntopyynnöt kaavan valmistelun kaikissa vaiheissa.

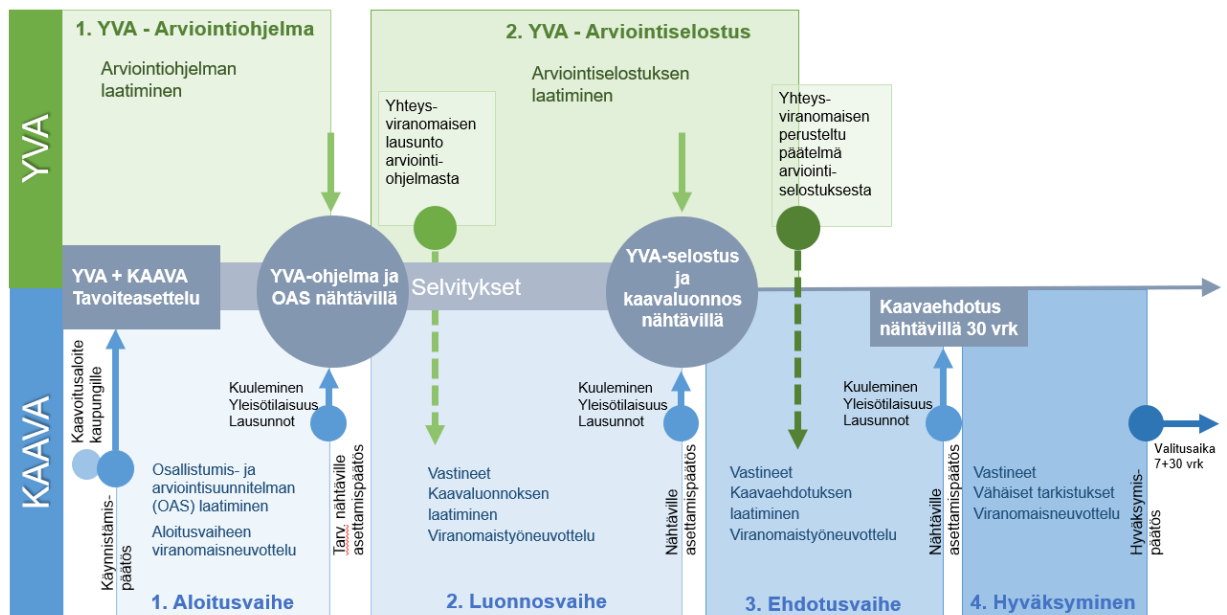
9 KAAVASUUNNITTELUN ETENEMINEN

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma, OAS, asetettiin nähtäville toukokuussa 2023 samanaikaisesti hankkeen YVA-ohjelman kanssa. Osayleiskaavaluonnos on valmisteltu päätöksentekoon ja nähtäville asetettavaksi samanaikaisesti YVA-selostuksen kanssa kesällä 2024. Kaavaehdotus tulee alustavasti päätöksentekoon sekä nähtäville loppuvuonna 2025 ja etenee tavoitteellisesti hyväksymiskäsittelyyn vuoden vaihteen 2025–2026 jälkeen.

9.1 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

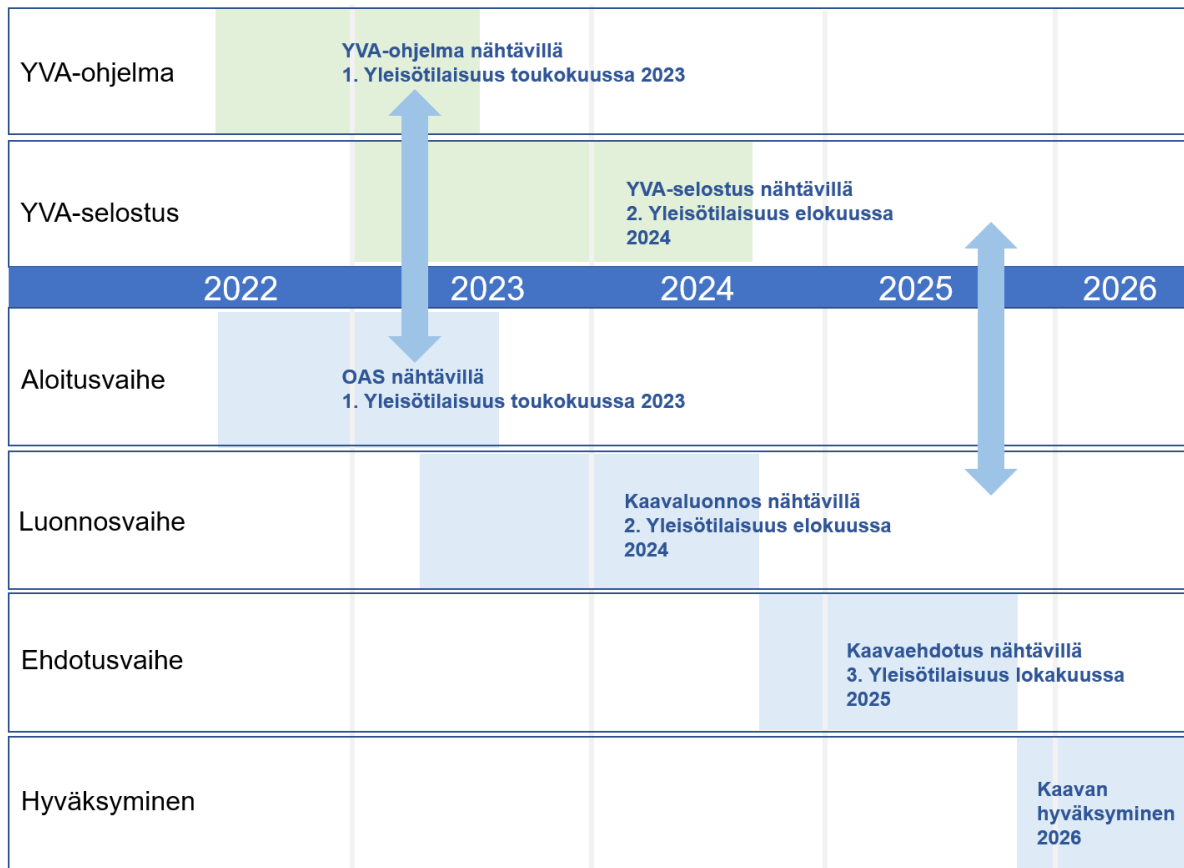
Tuulivoimaosayleiskaavan AKL § 77a laatiminen on aloitettu ABO Energy Oy:n (aikaisemmin ABO Wind Oy) aloitteesta ja se toteutetaan yhteistyössä Reisjärven kunnan kanssa. Osayleiskaavan kaavoitusaloite on hyväksytty kunnanvaltuustossa 26.09.2022 § 80. Osayleiskaava on tullut vireille maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) voimassa ollessa, johon aineistossa tästä syystä osittain viitataan.

Reisjärven kunnanhallitus on kokouksessaan 06.02.2023 § 35 päättänyt ilmoittaa Kiiskinevan tuulivoimaosayleiskaavan (MRL 77a §) vireille tulleeaksi ja asettaa kaavahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) nähtäville kaavoituksen ajaksi.



Kuva 31. Kaavio kaava- ja YVA-prosessin etenemisestä sekä siihen liittyvästä osallistumisesta ja vaikutusmahdollisuuksista.

9.2 Tavoiteaikataulu



Kuva 32. Kaavio osayleiskaava- ja YVA-prosessin alustavasta aikataulusta.

Aikatauluarviota voidaan tarkistaa, mikäli kaavaan kohdistuu muistutuksia ja valituksia tai muita vastaavia lisäselvityksiä vaativia seikkoja.

9.3 Vireilletulo

Osayleiskaavan vireilletulosta ilmoitettiin kuulutuksella sanomalehdissä kuten Reisjärvi-lehti, Selänne-, Sievi- ja Nivala-lehdet, internetissä www.reisjarvi.fi. Henkilö tai taho voi ilmoittautua osalliseksi kaavahankkeeseen myös sen aikana. Samalla julkistettiin osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS). Samanaikaisesti kuulutettiin ja asetettiin nähtäville YVA-arviointiohjelma ELY-keskuksen toimesta. OAS on nähtävillä kunnan verkkosivuilla ja kunnantalolla, ilmoitustaululla ja saatavilla koko kaavahankkeen ajan. OAS ja YVA-arviointiohjelma annettiin tiedoksi viranomaisille mahdollisia lausuntoja varten.

Nähtävilläolon aikana osalliset ovat voineet esittää OAS:aa ja YVA-arviointiohjelmaa koskevia suullisia tai kirjallisia mielipiteitä. Vuorovaikutuksen osayleiskaavasta järjestää kunta. Yhteysviranomaisena YVA-menettelyssä toimi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.

Aloituvaiheen tehtävät ja alustava aikataulu

Kaava	Kaavan käynnistämispäätös, kaavoitusaloite kaupungille, kaavoitusso- pimus kunnan ja hakijan välillä, OAS, viranomaisneuvottelut, kuulemi- set, yleisötilaisuus ja lausunnot. Osallisille järjestetään kysely ennen luonnosvaihetta ja sen tarkoituksenmukainen toteuttamistapa arvioi- daan saadun palauteen perusteella.
YVA	Arviointiohjelman laatiminen
2/2023	Kuulutus, vireilletulo, OAS ja YVA-ohjelma nähtäville Yleisötilaisuus Niemenkartanon koulun auditoriossa ja Teams-yh- teydellä 29.5.2023

9.3.1 Palaute koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa

Aloituvaiheen kuuleminen järjestettiin 22.5.2023- 31.8.2023 ja 24.11.2023 –
15.1.2024.

Viranomaislausunnot

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta annettiin viranomaislausuntoja seuraavilta ta-
hoilta: Peruspalvelukunta yhtymä Selänne (Ympäristö- ja rakennusvalvontaviranomai-
nen), Fingrid, Haapajärven ympäristöpalvelut, MTK Reisjärvi, Keski-Pohjanmaan liitto,
Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos, Elenia Verkko Oyj, Oulun museo- ja tiedekeskus,
Metsähallitus, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Nivalan kaupunki ja Keski-Suomen liitto. Vi-
ranomaisten lausunnot on koottu kokonaisuudessaan liitteenä olevaan koosteeseen
(Liite 3.). Koosteeseen on lisätty myös viranomaislausunnoille vastineet.

Palautteet

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta annettiin lausuntojen lisäksi lukuisia palautteita. Palautteet huomioidaan kaavaa laadittaessa. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman palautteista on laadittu erillinen kooste, josta on nostettu keskeisempiä teemoja tähän lukuun eri teemojen osalta (Liite 3.). Koosteeseen on lisätty myös teemoittain vastineet.

Luonto

Luonnon arvostus korostuu palautteissa ja ympäröivät alueet nähdään korvaamattomina. Reisjärven Kiiskinevalla ja Korpisella on merkitystä eläimistölle soidin ja pesimäalueena sekä ihmisille virkistysalueena. Osassa palautteissa peräänkuulutettiin erillisten vaikutusten arviointia luonnonsuojelualueisiin.

Keskeisinä kysymyksinä esiin nousevat sekä luonnon monimuotoisuuden, luontokadon kuin hiilinieluihin liittyvät huolet. Erityisesti tuulivoimaloiden vaikutukset eläimistöön, linnustoon ja niiden pesimäalueisiin, vesistöihin (pinta- ja pohjavedet, lähteet, yksityiset mökkikaivot), valuma-alueisiin, pölyttäjiin ja kasvillisuuteen, sienestys- ja marjamaastoihin nähdään merkittävinä.

Huolenaiheiksi nousivat tuulivoimaloista syntyvien jätteiden vaikutukset sekä lapaeroosiosta johtuva mikromuovien kulkeutuminen luontoon, ennen kaikkea vesistöihin. Myös tuulivoimaloiden vaaratilanteisiin liittyvissä kysymyksissä esiintyy huolta esimerkiksi metsä- ja maastopaloihin liittyen.

Tuulivoimaloiden rakentamisessa syntyvien materiaalien pohdittiin vaikuttavan erityisesti luontoon, mutta myös ihmisten elinympäristöön. Luonnon monimuotoisuudesta tulisi pitää kiinni myös sähkönsiirtoreittejä ja tiestöä suunniteltaessa eikä ainoastaan koskien tuulivoimaloiden aluetta.

Huolestuneisuutta kohdistui tuulivoimalan käyttöiän päättymisen aikaan ja siihen, että perustusten jättäminen luontoon olisi edelleen sallittua.

Havaitut luontoarvot

Alueella on palautteiden mukaan tehty havaintoja seuraavista eläimistä ja eliölajeista; sammakko, maakotka, kalasääksi, metsäkanalinnut, metsäpeura, ahma, suurpedot, kuten karhu ja susi (Kiiskilän susireviiri), pesivät vesilinnut, kuten joutsen.

Palautteissa kerrotaan, että alueella on muuttolintujen levähdyspaikkoja, lintujen, kuten riekon soidinalueita ja vesilintujen pesimäalueita. Maaeläimistä metsäpeura, jonka laiduntamis-, vaellus- ja vasomäisalueisiin Reisjärvi kuuluu, ei palautteiden mukaan viihdy voimala-alueilla.

Palautteissa muistutetaan tuulivoimahankkeen kohdekortista mainitusta ekologisesta yhteydestä. Arvioinnissa on hyvä avata, miten ja millaisella voimalasijoittelulla voidaan välttää luonnonympäristön pirstoutuminen ja ekologisen yhteyden säilyminen.

Maisema

Palautteissa kuvaillaan Reisjärven maisemaa mm. peltojen, metsien ja lampien syliksi. Maalais- ja järvimaisema merkitsee alueen asukkaille ja käyttäjille paljon sen ainutlaatuisuuden vuoksi.

Maisemalliset vaikutukset ja maalaispitäjän luonteen muuttuminen nähtiin keskeisinä teemoina palautteissa. Tuulivoimaloiden edestä tehtävät metsäaukkohakkuiden vaikutukset maisemaan tulisi huomioida myös hanketta arvioitaessa.

Vaikutus ihmisiin

Palautteissa kritisoitiin sitä, että tuulipuistosta puhuttaessa tulee ensivaikutelma sellaisesta, paikasta luonnosta, jossa ihminen voi kulkea rauhassa, puiden lehtien havinaa kuunnellen. Useiden palautteiden mukaan tämä on sikäli vääränlainen nimitys ja kuvaavampaa olisikin nimittää puistoa tuuliteollisuusalueeksi, sillä kyse on sähkötuotantolaitoksista, joita ei ole rauhoitettavaa kuunnella ja katsella. Palautteissa todetaan, että tuulivoimaloita on jo ympäri maakuntaa ja niitä näkyy jo kaikkialla.

Mahdollisia fyysiseen terveyteen ja mielenterveyteen liittyviä vaikutuksia nostettiin esiin. Myös vaikutuksia alueella porakaivoista otettavaan juomaveteen korostettiin.

Virkistyskäyttö ja vapaa-aika

Palautteen mukaan Levonperällä on useita vakituksessa asumisessa olevia kiinteistöjä. Tämän lisäksi alueella on pieniä järviä, joiden rannoilla on kymmeniä loma-asuntoja, lähimmät yhden kilometrin etäisyydellä suunnitellusta tuulivoima-alueesta. Alueella on tärkeitä luontopolkuja ja pieniä erämaajärviä. Aluetta käytetään virkistykseen ja kalastukseen. Alueella on lisäksi majoitusta metsästysmatkailuun, luontoyrittäjyyttä sekä Suomen Ladun aktiivista toimintaa.

Luonnonmonimuotoisuuden heikkeneminen ja alueen luonteen muuttuminen nähtiin merkittävänä riskinä niin luonnossa virkistäytymiselle, marjastukselle kuin sienestyskellekin. Palautteissa nostettiin myös esiin tuulivoimaloiden aiheuttamien vaaratilanteiden vaikutuksia alueella liikkumisen turvallisuuteen ja pelastuslaitoksen kykyyn vastata vaaratilanteissa.

Asutus ja kiinteistöjen arvo

Kiinteistöjen arvon muutoksista, vaikutuksista vapaa-ajan asuntojen vuokraamisen sekä vaikutuksista elinkeinojen harjoittamiseen huomautettiin palautteissa. Palautteissa myös nostettiin esiin lähialueilla asuvien eriarvoistuva asema suhteessa muihin kuntalaisiin. Lisäksi palautteissa esitettiin huoli vaikutuksista kiinteistöjenomistajiin, joilla ei ole vaihtoehtona pois muuttaminen.

Etäisyyden asuin- ja vapaa-ajan rakennuksiin arvioitiin olevan liian pieni tuulivoimaloiden alustavan sijoittelun perusteella.

Palautteissa kritisoitiin osallistumis- ja arviointisuunnitelman vähättelevää kuvailua asutuksen määrästä suunnittelualueen läheisyydessä. Alueen läheisyydessä (1 km suunnittelualueen rajasta) on kymmeniä asuin- ja vapaa-ajanrakennuksia ja palautteiden mukaan tämä on syytä huomioida.

Vaikutus kunnan vetovoimaan

Palautteissa tuulivoimaloiden vaikutukset maisema-arvoihin, luontoon ja maaseudun asumisviihtyvyyteen nähtiin merkittävänä tekijänä kunnan vetovoiman heikkenemiseen. Tuulivoimaloiden alueelle sijoittumisen ei nähty osassa palautteista vastaavan

Reisjärven kuntastrategisia tavoitteita edistää asukkaiden viihtyvyyttä, kulttuurimaisemapitäjän identiteetin vaalimisista ja lapsiperheiden elinympäristön turvaamista.

Palautteissa kritisoitiin myös työllistymisen vaikutuksien voimakasta yliarviointia. Arvioidaan, että suomalaiset ja paikalliset ihmiset eivät työllisty näistä rakennustyömaista niin merkittävästi, että siksi kannattaisi tuhota kotiseutua.

Hanketoimija

Palautteessa kyseenalaistettiin ABO Energy Oy:n luotettavuutta. Tuulivoimaloiden vastuun jakautuminen ympäristön huollossa ja tuulivoimaloiden poistettaessa käytöstä huomautettiin myös palautteissa. Yleisötilaisuudessa tietämättömyys haitoista nosti huolen yrityksen asenteesta paikkakunnan asukkaisiin ja luontoarvoihin.

Tuulivoimaloiden omistajuus myydään hankkeen valmistuttua sijoittajille, mitä kritisoidaan palautteissa. Mikä on silloin sähkötuotannon hyöty paikalliselle sähkönkäyttäjälle?

Konsultit

Osayleiskaava laaditaan konsulttien toimesta. Palautteissa muistutettiin, että kaavoitusprosessia ei tulisi valmistella tarkoituksenhakuisesti, vaan ottaa huomioon useat näkökulmat. Alikonsulttien asiantuntijuutta ei ole kuvattu osallisille tiedoksi mitenkään. Luontotutkimusten tulisi olla pidempiaikaisia. Palautteessa todettiin, että paikallisilla metsästyseuroilla ja luontoharrastajilla on ajantasaista tietoutta luonnosta ja linnustosta.

Tuulivoima yleisesti ja vaikutusten arviointi

Tuulivoimaloiden 320 metrin korkeudesta nousi paljon kommentteja liittyen erityisesti vaikutusten arvioinnin toteuttamiseen ja luotettavuuteen. Voimalakorkeus on poikkeuksellinen, eikä vastaavista tuulivoimaloista ole kokemusta Suomessa. Tuulivoimaloiden vaikutukset nähtiin palautteissa epävarmana sekä haastavana arvioida, kun vertailukohtia ei ole.

Osassa palautteista huomautettiin tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksista. Palautteessa muistutettiin, että Reisjärven kunnan raja-alueet ovat yhteydessä kolmeen eri

maakuntaan. Tästä syystä eri maakuntien alueilla jo olevista tuulivoimateollisuusalueista sekä suunnitteilla olevista tuuliteollisuusalueista tulee tehdä yhteisvaikutusarviointi.

Melu ja ääni

Useissa palautteissa huomautettiin melun ja äänen vaikutuksien arvioinnista. Palautteiden mukaan arviointikriteereissä melumallinnuksessa tulisi ottaa huomioon myös melun jatkuvuus ja katkonaisuus sekä infraäänit. Erityisesti melumallinnuksen epävarmuustekijät nähtiin merkittävänä riskitekijänä sekä se että ei ole tiedossa minkä mallinen tuulivoimala on.

Infraäänien vaikutuksista ei ole tutkimuksessa varmaa tietoa, tämä herättää palautteissa pohdintaa infraäänien todellisista vaikutuksista.

Tiedottaminen ja vuorovaikutus

Reisjärvellä ei ole valmista energiastrategiaa ja palautteen mukaan kunnan työryhmä on vasta nimeämisyvaiheessa. Pohjois-Pohjanmaalla on vireillä energia- ja ilmastovaihehemaakuntakaava. Palautteissa todetaankin, että on tarpeellista ottaa aikalisä kaavoitusasiaan. Kuntalaisia on vasta nyt painostuksen jälkeen alettu kuulemaan ja kyselyasian tiimoilta tehty ja tulokset eivät ole vielä valmiina.

Palautteissa kritisoitiin, että osallisille on annettava riittävän realistinen aika kerätä ajatuksia, sisäistää suunnitelmia, koostaa kommentteja sekä laatia palautteita.

Palautteissa mainittiin myös, että tuulivoimapuistohanke on jo nyt aiheuttanut paljon henkistä kuormitusta ja pelkoa osalle osallisista. Nähtiin, että olisi edelleen tarpeellista huomioida myös tulevat sukupolvet, ja heidän kuulemisensa.

Kuntalaisaloite

Kaavoituksesta on tehty kuntalaisaloite (valtuutettu Jarmo Kokkonen, Reisjärven valtuusto 23.3.-23 §23). Kuntalaisaloitteen mukaan tulisi keskeyttää kaikki tuulivoimahankkeet Reisjärven kunnan alueella, kunnes lainsäädäntö tuulivoimalaista on valmis, sekä tuulivoimaan liittyvistä tutkimustuloksista saadaan valmiiksi.

Muistutettiin, että on viisasta odottaa ajantasaista lainsäädäntöä ja ohjeistusta, jolla tuulivoimaloiden rakentaminen säädellään.

9.4 Luonnosvaihe

Luonnosvaiheessa kunta asetti osayleiskaavan valmisteluaineiston nähtäville 30 päivän ajaksi. YVA-arviointiselostus asetettiin saman aikaisesti nähtäville 60 päivän ajaksi. Kunta ilmoitti kaavan nähtävilläolosta kuulutuksella paikallisissa lehdissä ja kunnan verkkosivuilla. Luonnosvaiheen aikana osalliset saattoivat esittää suullisia tai kirjallisia mielipiteitä kaava-aineistosta. Kaavaluonnoksesta pyydettiin myös lausunnot.

Luonnosvaiheen tehtävät ja alustava aikataulu

Kaava	Selvitysten laatiminen, kaavaluonnoksen valmistelu selvitysten pohjalta, vastineet, tarvittaessa viranomais- tai työneuvottelu, kuulemiset, yleisötilaisuus ja lausunnot
YVA	Arviointiselostuksen laatiminen ja yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta
8–10/2024	Kaavaluonnos oli nähtävillä 15.8.-23.9.2024 YVA-arviointiselostus nähtävillä 7.8.-7.10.2024 Yleisötilaisuus Niemenkartanon koulun auditoriossa ja Teams-yhteydellä 22.8.2024

9.4.1 Palaute koskien luonnosvaihetta

Tuulivoimaosayleiskaava MRL 77 a § oli nähtävillä 15.8.-23.9.2024 välisenä aikana.

Tänä aikana siitä saatiin 15 lausuntoa ja 9 mielipidettä. Palautteet ja vastineet on esitetty tarkemmin erillisessä koosteessa, joka on selostuksen liitteenä.

Kaavaluonnoksesta saadun palautteen lisäksi kaavaselistusta on täydennetty YVA-yhteysviranomaisen perustellun päätelmän mukaisesti ja taulukko aineistoon tehdyistä täydennyksistä on esitetty kaavaselistuksessa.

Lausunnot ja viranomaispalaute

Lausunnoissa korostuivat vaikutusten arvioinnin täydentämistarpeet liittyen direktiivilajeihin, kuten metsäpeura, saukko, viitasammakko ja linnustoon, kuten päiväpetolinnut sekä metsäkanalinnut. Lisäksi täydennystarvetta tunnistettiin vaikutusten arvioinnissa liittyen ekologiin yhteyksiin sekä ilmastomuutokseen varautumiseen ja sopeutumisen. Myös rakennusperintökohteita pyydettiin täydentämään joidenkin arvioitavien kohteiden osalta. Täydennystarpeita todettiin lähes kaikissa vaikutustyypeissä, ja täydennykset tulee pääosin tehdä yleiskaavoituksen yhteydessä.

Esitettyjen sähkönsiirron vaihtoehtojen osalta tunnistettiin täydennystarpeita, erityisesti MRL:n (nykyisin AKL) edellyttämän toteuttamiskelpoisen reitin ja vaihtoehtoihin reitteihin liittyvien selvitysten (mm. luonto- ja arkeologia) osalta. Palautetta saatiin myös hyväksytyyn maakuntakaavan kaavamääräysten sekä yleisten suunnittelumääräysten esittämisen tarkkuudesta sekä karttakuvien tarkentamisen tarpeesta. Myös maakunta-kaavatason selvitykset tuli huomioida kaavaratkaisussa. Viranomaispalautteessa ohjeistettiin noudattamaan uusimpien, hiljattain julkaistujen ohjeiden mukaisia esitystapoja sekä pyydettiin tarkennuksia liittyen asiantuntijaselvitysten sekä arviointien laatimiseen.

Mielipiteet

Mielipiteissä korostuivat laajasti erilaiset tuulivoimahankkeille luonteenomaiset ympäristövaikutukset, kuten vaikutukset luontoarvoihin, eläimiin ja linnustoon. Lisäksi mielipiteissä toistuivat tuulivoimaloiden vaikutukset maisemaan, asuinympäristöön, vapaa-aikaan, metsästykseseen sekä kiinteistöjen arvoon. Palautetta saatiin myös tuulivoimaloille luonteenomaisista ympäristön häiriötekijöistä, kuten melu ja välke, sekä erilaisilla verkkosivuilla esitetyistä mahdollisista haittavaikutuksista, joiden vaikutusta ei ilmiön heikon todennettavuuden takia voida toistaiseksi arvioida.

Mielipiteissä oli arvioitu myös hankkeen lainmukaisuutta YVA-lain ja maankäyttö- sekä rakennuslain (nykyisin alueidenkäyttölaki ja rakentamislaki) näkökulmasta sekä kyseenalaistettu konsultin puolueettomuutta. Selvitysten tai lähes kaikkien vaikutusten arviointien laatimisen taso tai niihin käytetty aika sai osakseen kritiikkiä niiden

riittävydestä tai luotettavuudesta. Myös järjestetty vuorovaikutus kaavan laatimiseen liittyen koettiin riittämättömästi toteutetuksi. Osalliset edellyttivät myös ympäristölupamenettelyä hankkeelle.

Palautteen huomioiminen kaavaehdotusta laadittaessa

Palautteen johdosta sähkönsiirtovaihtoehtojen toteutusta on tutkittu tarkistettujen reitien pohjalta. Hankealueelle ja sähkönsiirtoreiteille on laadittu uusia luontoselvityksiä sekä arkeologisia inventointi ja vaikutusten arviointeja on täydennetty niiden pohjalta. Melu- ja välkeselvitykset sekä keskeiset valokuvauspotukset on päivitetty ehdotusvaiheen voimalasijoittelun mukaisesti.

Voimaloiden sijoittelua on muutettu palautteen johdosta. Pohjoisimpia voimaloita on siirretty kauemmas luontoarvoista, (kuten metsäpeura ja sensitiiviset lajit), sekä joidenkin voimaloiden sijaintia on tarkistettu suhteessa asutukseen (etäisyys 1,5 km) tai metsäkanalintuhavaintoihin. Myös tiestön ohjeellista sijaintia on tarkistettu (huomioiden kartalla osoitetut luo-alueet) ja pohjoisin aluevaraus sähköasemalle on poistettu.

Vaikutusten arviointeja on tarkistettu perustellun päätelmän edellyttämällä tavalla lähes kaikissa keskeisissä vaikutusluokissa.

Maakuntakaavan tiedot on päivitetty, uudet tuulivoimaa koskevat yleismääräykset ja niiden toteutuminen on avattu tarkemmin kaavaselostuksessa, kaavatilanne lähialueella on tarkistettu ja vaikutusten arviointia suhteessa maankäyttöön on täydennetty.

Kaavaselostuksen ilmastovaikutusten arviointia on täydennetty. Kaavaselostukseen on lisätty varautuminen ja sopeutuminen ilmastonmuutokseen sekä ilmastonmuutoksen vaikutukset kaavaehdotuksen mukaiseen maankäyttöön.

Koska kaavaluonnos ja sen vaikutusten arviointi ovat pohjautuneet YVA-menettelyyn, jonka perustellussa päätelmässä oli edellytetty hankkeen jatkosuunnittelulle lähtötietojen ja vaikutusten arvioinnin täydentämistarpeita, järjestettiin elokuussa 2025, ennen kaavaehdotuksen nähtäville asettamista, AKL:n mukainen viranomaisneuvottelu, johon myös yhteysviranomainen osallistui. Neuvottelussa todettiin, että estettä kaavan

edistämiseksi ja valmistelemiseksi ehdotusvaiheen päätöksentekoon ei ole. Viranomaiset ottavat jatkossa kantaa kaavaehdotukseen lausunnoissaan aineiston nähtävillä ollessa.

Seuraavassa on esitetty YVA-yhteysviranomaisen perustellun päätelmän pohjalta tunnistetut kehittämistarpeet ja niiden huomioiminen sekä tehdyt tarkennukset aineistoon osayleiskaavan ehdotusvaiheen aineistoa valmisteltaessa.

9.4.2 Työneuvottelu perustellun päätelmän huomioimisesta jatkosuunnittelussa

Taulukko 9. Perustellun päätelmän huomioiminen jatkosuunnittelussa ja tehdyt toimenpiteet.

Teema	ELY:n huomioidut perustellussa päätelmässä	Toimenpiteet
Metsäpeura	- Metsäpeuran esiintymisalue huomioitava suunnittelussa. - Kasvatettava etäisyyttä voimaloista selvästi, jotta hanke voidaan toteuttaa. - Hankkeen vaikutuksia metsäpeuraan selvitettävä.	- Pitkänevan Natura-alueeseen etäisyys on 5 km. - Voimaloita on siirretty n. 500 metrin etäisyydelle arvioidusta vasomisalueen rajasta. - Kaavamääräyksissä on tarkistettu rakentamisrajoituksen ajankohtaa metsäpeuran vasomisaikana ja tätä on perusteltu. - Metsäpeuraan kohdistuvia vaikutusten arviointeja on päivitetty. - Ulkoisten sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen tarkastelussa on tarkistettu hankealueelta pohjoiseen suuntautuvat reitit.

		- Melu- ja välkeselvitykset on päivitetty uuden voimalasijoittelun mukaisiksi vaikutusten arvioimiseksi. - Vasomisalueen rajausta on perusteltu tarkemmin kaavaselostuksessa. - Pohjosin sähköasema on poistettu metsäpeura-alueiden läheisyydestä.
Maakotka	- Maakotkaselvityksessä puutteita, mm. arvio voimaloiden vaikutuksesta saalistuselinympäristöjen vähenemiseen ja mahdolliset vaikutukset kotkareviirin elinkelpoisuuteen ja poikastuottoon puuttuu, petolintutarkkailupisteiden näkyvyyssektorit puuttuvat, lento-reittien seurantaan käytetty kokonaisuus puuttuvat. - Tulee laatia suunnitelma lievennystoimista ja sitoutua noudattamaan niitä.	- Maakotkareviiri on huomioitu jo varhaisessa vaiheessa hankkeessa sijoittamalla voimalat mahdollisimman kauas reviiristä. - Vaikutuksia on lievennetty siirtämällä kaksi lähinnä olevaa voimalaa kauemmas pesästä ja ydinreviiristä. - Maakotkaselvitystä, mallinnusta ja vaikutusten arviointia on päivitetty salassa pidettävässä erillisraportissa. - Kaavaselostuksen vaikutusten arviointia on täydennetty selvityksen pohjalta. - Reviirille ei aiheudu yhteisvaikutuksia, sillä muita tuulivoimahankkeita ei ole suunnitteilla lähialueilla.

	- Tekopesän mahdollisuuden selvittäminen. - Maakotkaa koskevat seurantaesitykset tulee huomioida.	- Ehdotusvaiheessa on arvioitu Metsähallituksen ohjeistuksen mukaisesti vaikutusta saalistuselinympäristöihin ja reviirin elinkelpoisuuteen.
Petolinnut	- Yksi voimalapaikka viirupöllön reviirillä. - Törmäysriski hiirihaukalle, mehiläishaukalle, kana-aukalle ja varpushaukalle.	- Linnustoon kohdistuvien vaikutusten arviointia on täydennetty kaavaselostukseen viirupöllön, hiirihaukan, mehiläishaukan, kana-aukan ja varpushaukan osalta.
Viitasammakko, saukko	- Täydennettävä selvityksiä: viitasammakko / Lonkerinnevan suoalueet ja saukko / hankealueen tiestö	- Viitasammakko- ja saukkoselvityksiä on täydennetty - Ulkoisen sähkönsiirtoreitin osalta saukkoon ja viitasammakkoon kohdistuvia vaikutuksia on lievennetty tutkimalla uusia sähkönsiirtoreittejä ja luontovaikutuksia on selvitetty / tarkennettu niiden osalta. - Saukko-alue hankealueella sijoittuu olemassa olevan tien kohdalle. Rajausperuste on tarkistettu luontoselvityksen laatijalta, ja se noudattaa ohjeistusta. - Saukon lisääntymis- ja levähdysalueet on osoitettu kaavakartalla

		luo- (kohdekohtainen numerointi) merkinnällä ja tiestön rakentaminen on huomioitu kaavamääräyksissä.
Suurpedot; ilves ja karhu	- Selvityksiä täydennävä	- Ilvekseen ja karhuun kohdistuvia vaikutuksia on tarkennettu kaavaselostukseen. - Vuorovaikutusta alueen metsästäjien kanssa on lisätty (metsästäjien infotilaisuus) - Selvitysten kartoitusten kuvausta ja tietolähteitä on kuvattu luontoselvityksessä.
Sähkönsiirtoreitit	- Kaikki reitit jollain tavalla ongelmallisia - Suunnitelmat ja luvat liittyen sähköverkkoon	- Hankkeen ulkoiset sähkönsiirtoreitit on suunniteltu ja arvioitu uudelleen sekä päivitetty ehdotusvaiheen kaavaselostukseen. - Jatkosuunnittelussa tutkitaan lähinnä kahta reittivaihtoehtoa: SVE2A ja SVE3. - Sähkönsiirtovaihtoehtoista on laadittu uusia vaihtoehtoja. Tiedot on toimitettu ELY-keskukselle ja aiheesta on järjestetty erillinen työpalaveri.

		- Sähkönsiirtoverkkoon liittyvät suunnitelmat ja luvat huomioidaan jatkosuunnittelussa.
Kasvillisuus ja luontotyytit	- Maastossa tehtyjen henkilöpäivien määrä pitää ilmoittaa. - Kasvillisuus- ja luontotyyppi-selvityksen kohteet suhteessa tv-alueisiin	- Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueet, kuten metsälain, vesilain tai muut kasvillisuusalueet ja luontotyytit on osoitettu kaavakartalla luomerkinnällä. - Kasvillisuus ja luontotyytit on huomioitu voimaloiden sijoittelussa ja tv-alueiden rajauksessa. - Maastotyöpäivien kuvaus sisältyy luontoselvityksiin.
Maisema ja kulttuuriympäristö	- Lisättävä puuttuvat kohteet ja arvioitava vaikutuksia.	- Maisema- ja kulttuuriympäristön nykytilaa ja vaikutusten arviointia on täydennetty kaavaselostukseen. - Valokuvauspotukset on päivitetty ehdotusvaiheen mukaisiksi. - Päivitetty karttasuurennos (ZVI) on lisätty selostukseen. - Sähkönsiirron maisemavaikutusten lieventäminen on huomioitu uusia sähkönsiirtoreittejä määriteltäessä.
Ekologiset yhteydet	- Tarkennettava vaikutusten arviointia.	- Vaikutusten arviointia on täydennetty kaavaselostukseen.

Metsäkanalinnut	- Täydennettävä vaikutusten arviointia. - Sähköasemaa tarve siirtää tärkeältä metsäkanalintujen alueelta.	- Metsäkanalintujen vaikutusten arviointia on täydennetty sähkönsiirtoireittien osalta. - Sähköaseman sijaintia kaavakartalla on tarkistettu.
Tärkeät lintualueet ja muuttolinusto	- FINIBA-alueet tarkistettava ja kuvattava kartalla.	- FINIBA-alueet ja kuvaukset on päivitetty kaavaselostukseen.
Direktiivilajit	- Kartoitetut alueet puuttuvat kartoilta. - Yhteenvedon puuttuminen hankkeen kokonaisvaikutuksista harhaanjohtavaa.	- Selvityksiä on laadittu useana vuonna ja eri toimijoiden toimesta. -Yhteenvedo on esitetty YVA-selostuksen liitteenä 2. Vaikutukset direktiivilajeihin ovat lieventyneet YVA-selostusvaiheesta ehdotusvaiheessa tehtyjen tarkistusten myötä.
Arkeologiset kohteet	- Arkeologisten kohteiden selvittäminen tuulivoimaloiden alueella.	- Ehdotusvaiheeseen 2025 laadittiin arkeologinen täydennysinventointi, jossa hankealueelta löytyi yksi kohde, joka ei sijoitu tv-alueen läheisyyteen. Lisäksi inventointia on laajennettu uusien arvioitavien sähkönsiirtovaihtoehtojen osalta.
Asutus	- Etäisyys asutukseen yhden voimalan osalta alle 1,5 km.	- Yhtä voimalaa siirretty 1,5 km:n etäisyydelle asutuksesta. - Sievin kunnalta saatu erikseen näkemys hankkeen etäisyydestä

		asumiseen ja etäisyysvaatimus täyttyy.
Toteutusvaihtoehdot	- Toteutusvaihtoehtojen valintaa ei ole perusteltu tarpeeksi.	- Vaikutusten arviointia, ehdotusvaiheen kaavaratkaisua ja ulkoista sähkönsiirtoreittivaihtoehtoja on kuvattu tarkemmin kaavaselostuksessa.
Kaavatilanne	- Voimalasijoittelu suhteessa maakunta-kaavaan	- Voimalasijoittelua on tarkastettu maakuntakaavan mukaiseksi. - Kaavoitukseen kohdistuvaa vaikutusten arviointia on täydennetty.
Maankäyttö	- Vaikutusten arviointia maankäyttöön tarkennettava. - Kaavatilanteen kuvaus, maakunta-kaava, vaikutukset kaavoitukseen	- Maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten arviointia on täydennetty. - Kaavatilanteen kuvaus on päivitetty - Sievin kunnan kantaa on referoitu kaavaselostukseen.
Voimaloiden numerointi	- Voimaloiden numerointi on erilainen osayleiskaavassa ja YVA-selostuksessa.	- Voimalanumerointi on päivitetty kaavakartalle YVA-selostuksen mukaiseksi.
Pintavedet ja maaperä	- Happamat sulfaattimaat selvitettävä (sähkönsiirron osalta).	- Sähkönsiirtoalueiden happamat sulfaattimaat selvitetään, kun sähkönsiirtoreitti on valittu.

	- Pitkäaikaisia vaikutuksia hydrologiseen tilaan ei ole arvioitu. - Lieventäviä toimenpiteitä pintavesiin kohdistuvista haitoista ei ole esitetty	- Vaikutusten arviointia tarkennetaan ja lievennystoimet esitetään toteutussuunnitteluvaiheessa. - Tarkemmat arvioinnit voidaan tehdä, kun kuivatussuunnitelmat on tehty.
Metsästys	- Epäselvä kuvaus, vuorovaikutus, haastattelu	- Metsästäjille on järjestetty keskustelutilaisuus ehdotusvaiheessa.
Yhteisvaikutukset	- Suuruutta ja vaihtoehtojen välisiä eroja vaikea hahmottaa.	- Vaikutusten arviointia on täydennetty ehdotusvaiheen osalta kaavaselostukseen.
Melu ja välke	- Rakentamisaikaista melua tulisi käsitellä laajemmin.	- Kaavaselostukseen on täydennetty kuvausta rakentamisaikaisesta melusta ja sen lieventämisestä.
Liikenne ja tiet	- Täydennettävä osuutta kuljetusmäristä ja kuljetusreiteistä.	- Kaavaselostukseen on liitetty liikenteellinen saavutettavuusselvitys, referoitu sen johtopäätökset ja täydennetty kuvausta kuljetusreiteistä kaavaselostukseen. - Maastonselvityksiä (osa luontoselvityksistä ja arkeologinen inventointi) on tarkistettu päivitettyillä hankealueen tieosuuksilla.

Ilmasto	- Elinkaaren kasvi-huonepäästöjen laskennassa puutteita - Ilmastonmuutoksen varautumis- ja sopeutustoimet kuvattava.	- Ilmastovaikutusten kuvausta on päivitetty kaavaselostuksessa, huomioiden ilmastonmuutokseen varautuminen ja sopeutuminen sekä ilmastonmuutoksen vaikutukset suunniteltuun maankäyttöön.
Metsätalous	- Vaikutukset metsätalouteen - Nykyinen metsäpinta-ala, poistuvan metsän määrä	- Vaikutukset metsätalouteen on lisätty kaavaselostukseen (ilmastomuutos). - Poistuvan metsäpinta-alan määrä on pääteltävissä siitä, kuinka paljon rakentamista kaava-alueelle on osoitettu. Tämä vastaa pääpiirteisään poistuvaa metsäalaa (n. 111 ha).

9.4.3 Sievin kunnan näkemys etäisyysvaatimuksista

Sievin kunnalle on esitelty Kiiskinevan hanketta muun muassa 9.2.2024 pidetyssä palaverissa. Sievin kunnan tekninen johtaja on todennut 16.1.2025 lähetetyssä sähköpostissa, että ”Sievin kunnan tuulivoimaohjelman tavoitteena on ollut, miten ohjataan tuulivoiman rakentamista kunnan alueella tulevaisuudessa. Ohjelman kriteerit eivät näin ollen koske naapurikuntien hankkeita.” Voidaan siis todeta, että Sievin kunnan minimietäisyysvaatimus voimaloiden sekä asutuksen ja loma-asutuksen välillä ei koske Reisjärvelle sijoittuvaa Kiiskinevan tuulivoimapuistohanketta.

Yli 40 dB:n äänitasoalueen meluvaikutuksia ei myöskään kohdistu läheisessä osayleiskaavassa osoitetuille rakennuspaikoille.

9.4.4 Metsästäjien infotilaisuus 22.04.2025

Kiiskinevan hankkeen osalta hanketoimija järjesti hankealueen ja sen lähistön metsästäjille infotilaisuuden tiistaina 22.04.2025 klo 17–19 Kisatie koulun ruokasalissa (os. Kisatie 5, 85900 Reisjärvi). Tilaisuuteen oli kutsuttu metsästäjiä kuudesta metsästäjäseurasta (Kalajanjoen Metsästysseura ry, Haapajärven Oksavan metsästysseura, Kangaskylän metsästysseura Repo, Kiiskilammin metsästysyhdistys, Kortejärven metsästysseura, Reisjärven Eräveljet rhy) ja paikalle saapui yhteensä 14 metsästäjää. Tilaisuudessa esiteltiin ABO Energy Suomi Oy:tä, Kiiskinevan tuulivoimahanketta, ABO Energy Suomi Oy:n yhteisöhankeita sekä yleisesti tuulivoimaan ja metsästyksen liittyviä näkökohtia. Tilaisuuden pääpaino oli kuitenkin metsästäjien kanssa käydyissä keskusteluissa. Keskusteluissa metsästäjät nostivat esille mm. seuraavat asiat:

- Hankealueella toimiva metsästysseura (Kalajanjoen Metsästysseura ry) toimii alueella alueen maanomistajien luvalla. Alueen lähetyvillä toimii myös Nivalan Eränkävijät ja Teeriharjun Eräkerho.
- Kiiskinevan hankealue on Kalajanjoen Metsästysseuran tärkeimpiä alueita ja alueella käytetään myös ulkomaalaisia asiakkaita metsästävässä.
- Alueelle on tavattu karhua, sutta, ilvestä, mutta tällä hetkellä ko. lajeja ei metsästetä alueella. Metsäkanalintuja tavataan paljon alueella. Lisäksi alueella on tavattu metsästäjien mukaan ahma.
- Lokerinnevan turvetuotantoalueen pohjoispuolelle sähkönsiirtoreitin varteen sijoittuva alue on erään metsästäjän mukaan tärkeä alue (jossa on havaittu ahma ja metsäpeura).

9.4.5 Sähkönsiirtoreittien päivitys

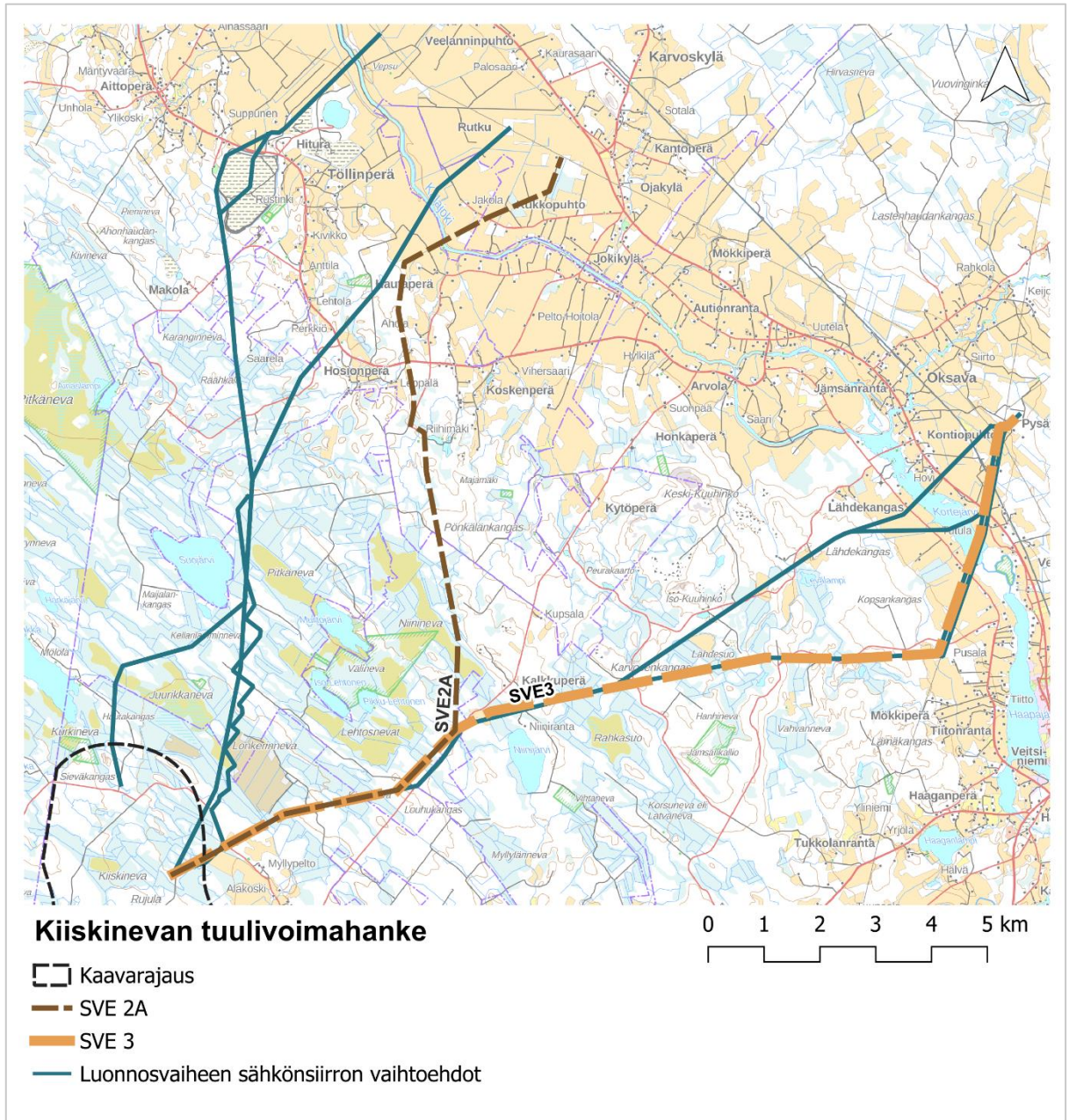
Luonnosvaiheessa sekä hankkeen YVA-selostuksessa esitettyjen hankkeen ulkoisten sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen arvioitiin aiheuttavan merkittäviä kielteisiä vaikutuksia. Luonnosvaiheessa voimajohdon ja liityntäpisteiden osalta tarkastellaan kolmea päävaihtoehtoa ja niiden eri variaatioita. Kaikki voimajohdot ovat yhtä poikkeusta (SVE1C) lukuun ottamatta jännitteeltään 110 kilovoltin ilmajohtoja.

- **Vaihtoehto SVE1:** Liityntä Elenian 110 kilovoltin Nivala-Pysäysperä-voimajohdon varteen Vepsun alueella. Reitit kulkevat Reisjärven, Haapajärven ja Nivalan kuntien alueilla.
- **Vaihtoehto SVE1A:** Hankealueen keskiosaan rakennetaan sähköasema. Sieltä reitti kulkee pohjoiseen ja Hituran vanhan kaivosalueen kautta. Pituus noin 16,5 kilometriä.
- **Vaihtoehto SVE1B:** Hankealueen pohjoisosaan rakennetaan sähköasema. Sieltä reitti kiertää Juurikkanevan länsipuolelta ja yhtyy sitten reittiin SVE1A. Pituus noin 16,5 kilometriä.
- **Vaihtoehto SVE1C:** Hankealueelle ei rakenneta sähköasemaa eikä ilmajohtoja, vaan voimalat yhdistävä maakaapelointi jatkuu hankealueen ulkopuolelle. Maakaapelireitti sijoittuu osittain olemassa olevien teiden ja polkujen varrelle ja jatkuu hankealueen pohjoispuolelle rakennettavalle sähköasemalle, jossa jännitetaso nostetaan 110 kilovolttiin. Maakaapelireitti sijoittuu Reisjärven ja Haapajärven kuntien alueille ja sen pituus on noin 8,5 kilometriä. Sähkönsiirto jatkuu kuten vaihtoehto SVE1A. Kokonaispituus on noin 17 kilometriä.
- **Vaihtoehto SVE2:** Liityntä Elenian 110 kilovoltin Nivala-Pysäysperä-voimajohdon varteen Rutkun alueella. Molempien reittien kokonaispituus on noin 15 kilometriä ja ne kulkevat Reisjärven, Haapajärven ja Nivalan kuntien alueilla.
 - **Vaihtoehto SVE2A:** Hankealueen keskiosaan rakennetaan sähköasema. Sieltä reitti kulkee pohjoiseen, erkanee vaihtoehdon SVE1A reitistä Samulinkorven kohdalla koilliseen ja ylittää Kalajoen Töllinperän ja Hautaperän välistä.
 - **Vaihtoehto SVE2B:** Reitti alkaa kuin SVE1B ja jatkuu Samulinkorven kohdalla kuten reitti SVE2A. Toisin sanoen hankealueen pohjoisosaan rakennetaan sähköasema, josta reitti kiertää hankealueelta lähtiessä Juurikkanevan länsipuolelta, jatkuu pohjoiseen ja kääntyy Samulinkorven kohdalla koilliseen ylittäen Kalajoen Töllinperän ja Hautaperän välistä.
- **Vaihtoehto SVE3:** Liityntä Fingridin Pysäysperän sähköasemalle. Reitit kulkevat Reisjärven ja Haapajärven kuntien alueilla.

- **Vaihtoehto SVE3A:** Reitti alkaa hankealueen keskiosaan rakennettavalta sähköasemalta ja kulkee hankealueelta koilliseen Kalkkuperän kautta Pysäysperään. Reitin kokonaispituus on noin 18 kilometriä.
- **Vaihtoehto SVE3B:** Reitti alkaa kuten SVE3A, mutta erkanee ennen Kalajokea itään ja ylityksen jälkeen siirtyy kulkemaan Fingridin Petäjävesi-Pysäysperä 400 kilovoltin ja Elenian Kivijärvi-Pysäysperä 110 kilovoltin voimajohtojen rinnalla. Reitin kokonaispituus on noin 18,5 kilometriä.
- **Vaihtoehto SVE3C:** Reitti alkaa kuten SVE3A, mutta erkanee jo Karvosenkan kohdalla itään ja kulkee Kopsan eteläpuolelta Fingridin Petäjävesi-Pysäysperä 400 kilovoltin ja Elenian Kivijärvi-Pysäysperä 110 kilovoltin voimajohtojen rinnalla Pysäysperälle asti. Reitin kokonaispituus on noin 19,5 kilometriä.

YVA-selostuksen ja yhteysviranomaisen perustellun päätelmän perusteella esitetyt sähkönsiirtoreitit eivät suoraan ole toteuttamiskelpoisia. Merkittävien vaikutusten takia jatkosuunnittelussa tutkittiin viittä uutta eri reittivaihtoehtoa, jotta vaikutuksia voitaisiin lieventää. Reiteistä laadittiin maastokaudella 2025 luontoselvitykset ja arkeologinen täydennysinventointi, joiden perusteella reittien arvot voitiin todeta ja vaikutukset arvioida. Vaihtoehtoista järjestettiin myös työpalaveri ELY-keskuksen kanssa 11.8.2025.

Arviontien pohjalta kahden sähkönsiirtovaihtoehdon todettiin olevan vaikutuksiltaan muita vähäisempiä. Näin ollen hankkeen jatkosuunnittelussa tutkitaan lähinnä kahta eri sähkönsiirtoreittivaihtoehtoa: SVE2A ja SVE3.



Kuva 33. Luonnosvaiheen ulkoinen sähkönsiirto sekä jatkosuunnittelussa tutkittavat sähkönsiirtoireitit SVE2A ja SVE3

9.5 Ehdotusvaihe

Osayleiskaavaehdotusta valmisteltaessa arvioidaan luonnosvaiheessa esitettyjen mielipiteiden ja lausuntojen vaikutus kaavaratkaisuun. Kunnanhallituksen käsittelyn jälkeen osayleiskaavaehdotus asetetaan nähtäville vähintään 30 päivän ajaksi. Nähtävilläolosta ilmoitetaan kuulutuksella paikallisissa lehdissä sekä kunnan

verkkosivuilla. Ehdotusvaiheen nähtävilläolon aikana osalliset voivat jättää kirjallisen muistutuksen kaava-aineistosta. Kaavaehdotuksesta pyydetään myös lausunnot.

Ehdotusvaiheen tehtävät ja alustava aikataulu

Kaava	Luonnosvaiheen palautteiden pohjalta kaavaehdotuksen laatiminen, vastineet, tarvittaessa viranomais- tai työneuvottelu, kuuleminen, yleisötilaisuus ja lausunnot
YVA	Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta
10/2025	Kaavaehdotus nähtävillä (30 vrk)
	Yleisötilaisuus

9.6 Hyväksyminen

Osayleiskaavan hyväksyy kunnanvaltuusto. Osayleiskaavaehdotuksen valtuustokäsittelystä ja laadituista vastineista annetaan kirjallinen ilmoitus niille kunnan jäsenille sekä muistuttajille, jotka ovat ilmaisseet halukkuutensa ko. tiedon saamiseen sekä ilmoittaneet osoitteensa. Valtuuston hyväksymispäätöksestä voi valittaa Pohjois-Suomen hallinto-oikeuteen. Kaava kuulutetaan lainvoimaseksi, mikäli valituksia ei ole esitetty.

Hyväksymisvaiheen tehtävät ja alustava aikataulu

Kaava	Vastineet, vähäiset tarkistukset ja viranomaisneuvottelu
1/2025	Hyväksyminen (ilmoitus hyväksymispäätöksestä, valitusaika alkaa)
3/2025	Lainvoimainen (kuulutus)

10 TUULIVOIMAPUISTON TEKNINEN KUVAUS

Taulukko 10. Kiiskinevan tuulivoimahankkeen hanketiedot.

Kiiskinevan tuulivoimahankkeen hanketietojen tiivistelmä	
Voimaloiden määrä	11 tuulivoimalaa
Voimaloiden koko	Kokonaiskorkeus 320 m Napakorkeus noin 215 m Roottorin halkaisija noin 210 m
Voimaloiden teho	Yksikköteho 6-10 MW Hankkeen kokonaisteho 250-300 GWh vuodessa

10.1 Suunnittelualue ja tarvittava maa-ala

Suunnittelualueen pinta-ala on noin 2040 hehtaaria. Lopullinen kaava-alueen koko ja raja-
aus muodostuu pääosin 40 dB:n keskiäänitasoalueen mukaan. Rakentamistoimen-
piteet kohdistuvat vain pienelle osalle suunnittelualuetta, jolloin nykyinen maankäyttö
suunnittelualueen muilla alueilla säilyy ennallaan. Tuulivoimapuiston aluetta ei aidata.
Tuulivoimapuiston rakenteista ainoastaan sähköaseman alue aidataan.

Rakentamisen vaatima pinta-ala muodostuu voimalapaikoista, joka on noin 1,5–2 heh-
taaria/voimala. Tämä sisältää voimalan viereen rakennettavat kokoamis- ja nosturialu-
eet. Kokoamisalue rakennetaan jokaisen tuulivoimalan perustusten viereen ja se on
noin 60 x 70 metriä. Nosturin kokoamista varten tarvittava maa-ala noin 6 x 200 met-
riä. Tuulivoimalan perustusten halkaisija on noin 25–30 metriä.

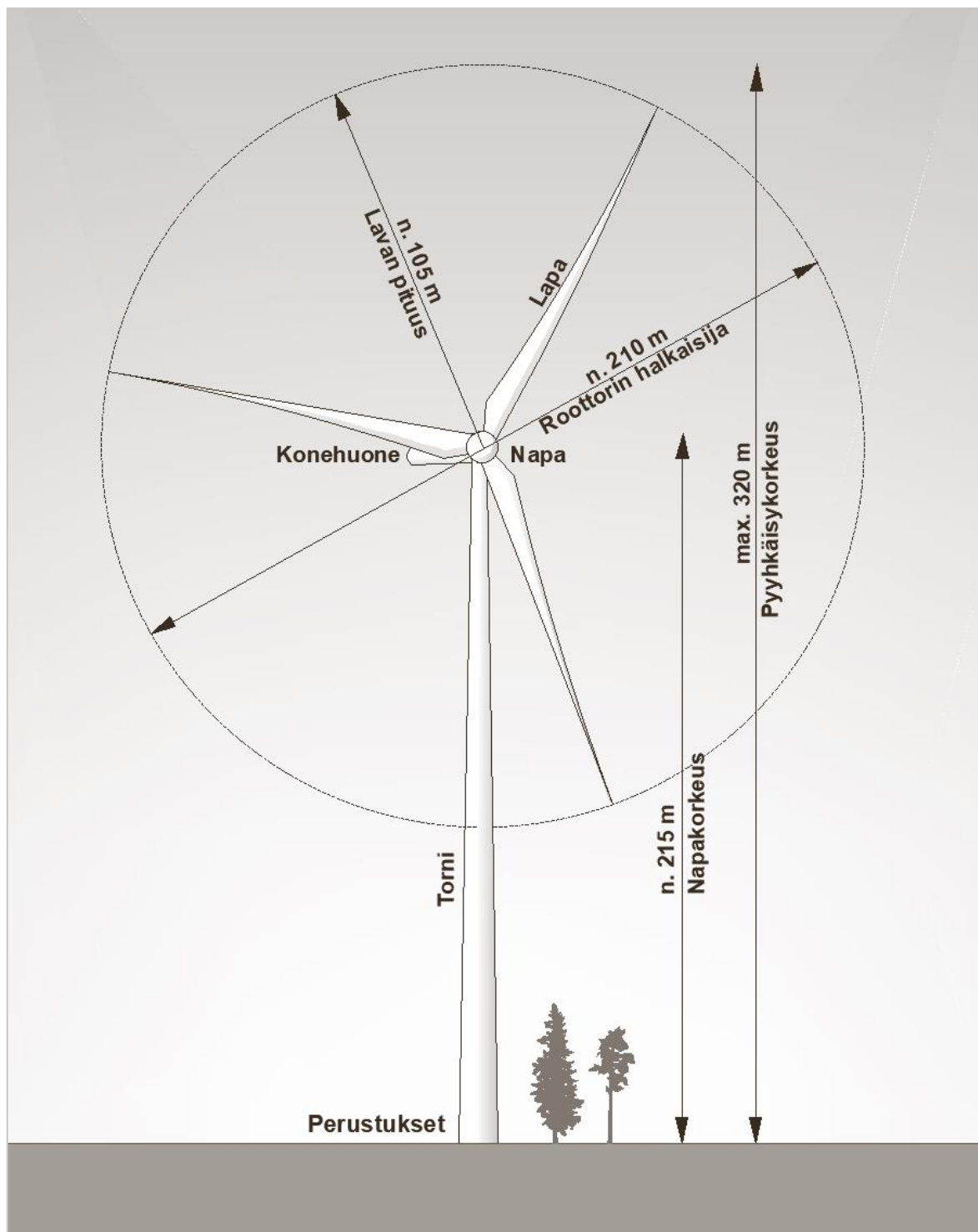
Tuulivoimapuiston sähköasema koostuu tarvittavasta määrästä tehomuuntajia, jotka
muuntavat jännitteen tarpeen mukaan joko 100kV tai 400kV jännitetasolle. Sähköase-
man vaatima maa-ala on noin 0,5–1 hehtaaria.

10.2 Tuulivoimapuiston rakenteet

Voimalat ja niiden lähiympäristö

Kiiskinevan tuulivoimala-alueelle suunnitellaan yhteensä enintään 11 tuulivoimalaa,
tuulivoimaloiden välisiä huoltoteitä, tuulivoimaloiden välisiä maakaapeleita sekä

hankealueelle sijoitettavaa sähköasemaa. Tuulivoimalat koostuvat perustuksista, voimalan päälle asennettavasta tornista, roottorista lapoineen sekä konehuoneesta. Voimalat varustetaan lentoestevaloilla.



Kuva 34. Tuulivoimalan mitat suhteessa alueella tyypillisen puuston korkeuteen (A-Insinöörit).

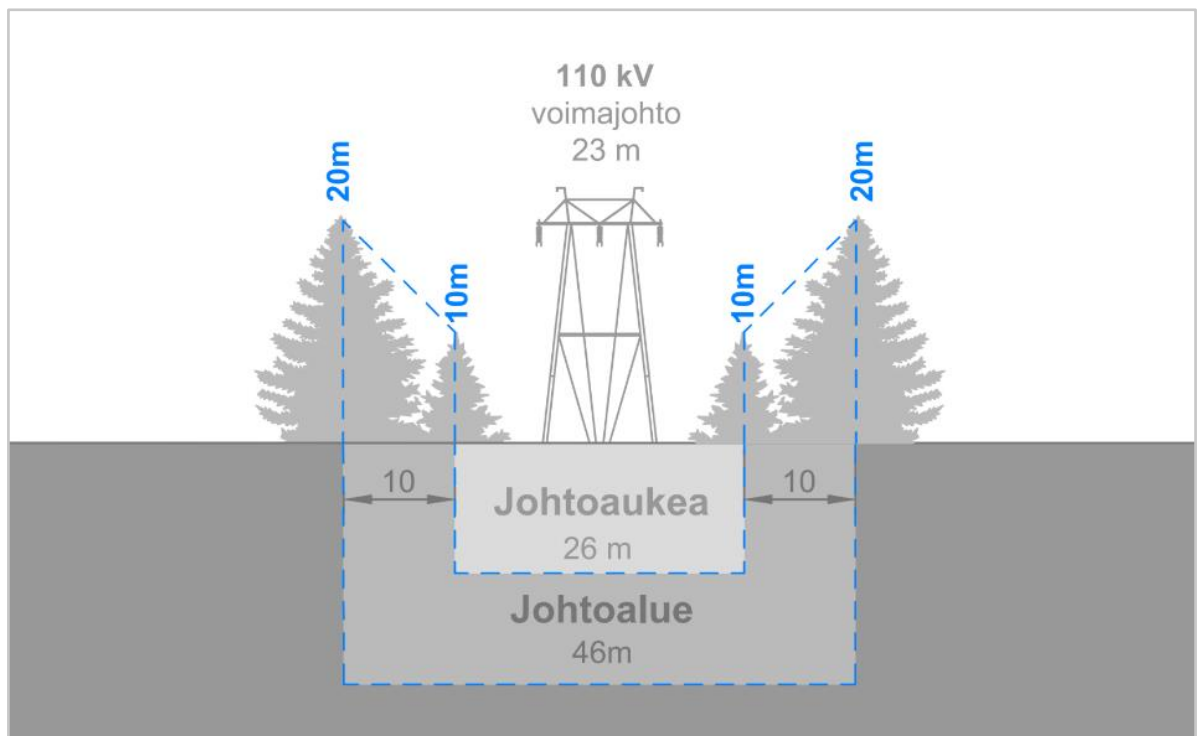
Kiiskinevan alueelle suunniteltujen tuulivoimaloiden malli ei voimalatekniikan nopean kehityksen vuoksi ole vielä lopullisesti tiedossa, mutta voimala voi olla enintään kaavamääräyksissä esitetyn kokoinen ja tehoinen. Tuulivoimalan perustamistavan valinta riippuu ennen kaikkea tuulivoimalan mallista, sen koosta sekä rakennuspaikan geoteknisistä olosuhteista. Tuulivoimalan perustusten halkaisija on noin 25–30 metriä.

Sähkön siirron rakenteet

Hanketta varten ollaan suunnittelemassa voimajohtoreittiä verkkoliittymispisteisiin. Tarkka reitti varmistuu hankkeen edetessä.

Tuulivoimapuistoon toteutetaan sisäinen sähkönsiirto keskijännite maakaapeleilla suunnittelualueelle rakennettavalle sähköasemalle. Maakaapelit sijoitetaan ensisijaisesti huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin.

Tuulivoimapuiston ulkoinen sähkönsiirto toteutetaan 110 kV:n ilmajohdolla. 110 kV:n johtoaueka on kokonaisuudessaan noin 26 metriä leveä. Lisäksi molemmilla reunoilla on 10 metrin reunavyöhykkeet.



Kuva 35. Johtoalueen yleiskuvaus 110 kV voimajohtotyypillä. (A-Insinöörit Civil Oy).

Hankkeen sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavaksi joko Hosionperän kautta Kalajokilaaksoon Nivalaan tai Kalkkuperän kautta Kortejärvelle Haapajärvelle.

10.3 Tieverkosto

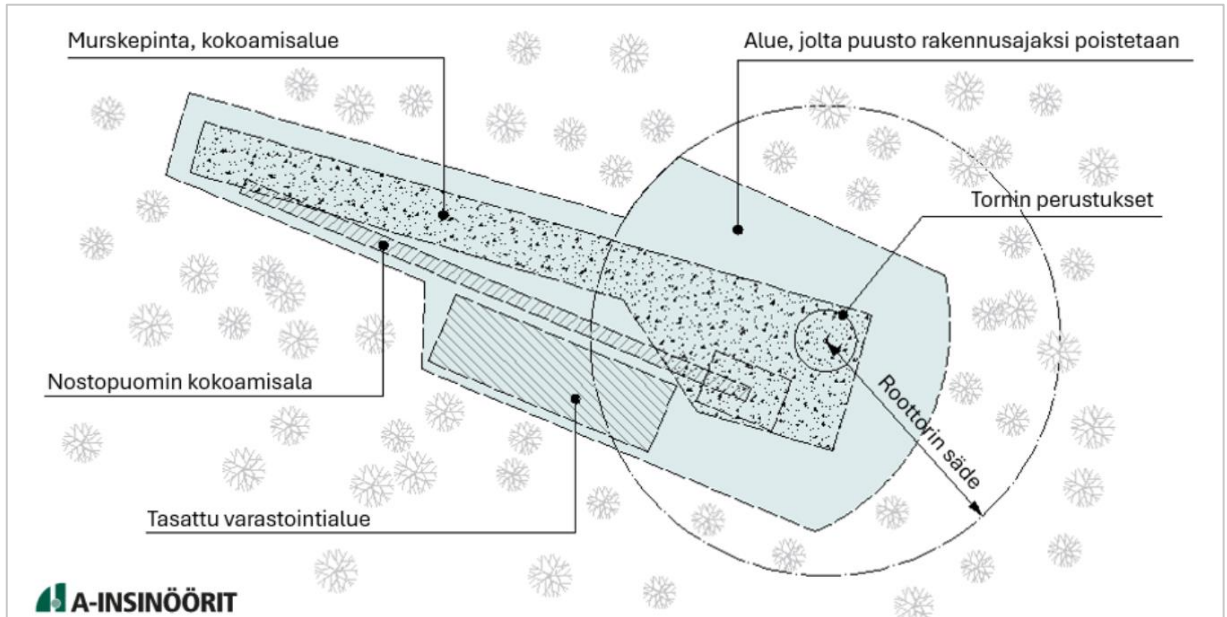
Suunnittelualueella on olemassa olevia metsäautoteitä, joita hyödynnetään tuulivoimapuiston rakentamisen aikana sekä toiminnan aikaisena huoltotiestönä. Voimaloiden rakentaminen ja huolto edellyttää tieverkoston laajentamista ja parantamista. Tiestön mitoituksessa huomioidaan rakennusvaiheessa suurikokoisten osien kuljetusten edellyttämät tilavaraukset. Ne alueet, joita ei rakentamisen jälkeen ole tarpeen pitää raivattuna, palautuvat kasvillisuuden peittämiksi.

10.4 Tuulivoimapuiston rakentaminen

Tuulivoimapuiston rakentaminen aloitetaan teiden ja voimalapaikkojen rakentamisella. Tuulivoima-alueen rakentaminen edellyttää uusien teiden rakentamista ja/tai olemassa olevan tiestön vahvistamista. Rakennettavat tiet mitoitetaan tuulivoimatoimittajien vaatimusten mukaisesti. Samassa yhteydessä asennetaan tuulivoimapuiston sisäisen sähköverkon kaapelit teiden reuna-alueille. Voimaloiden perustukset valetaan tiestön valmistuttua.

Voimalakomponentit kuljetetaan rakennuspaikalle rekoilla ja tuulivoimalat kootaan valmiiksi rakennuspaikalla. Tuulivoimaloiden malli tarkentuu hankkeen edetessä. Konehuone tuodaan yhtenä kappaleena, sekä erikseen jäähdytyslaitteisto, roottorin napa kiinnitetään naselliin ja tämän jälkeen nostetaan lavat yksitellen kiinnittäen napaan.

Seuraavassa kuvassa on esitetty tyypillinen aluevaraustarve voimalan rakentamista varten.



Kuva 36. Voimalan rakentamisaikaiset työvarat, periaatepiirustus. (A-Insinöörit)

Voimajohdon rakentamisessa mahdollisilla peltoalueilla ja soilla perustus- ja muut ras-
kaammat työt pyritään tekemään routa-aikana, mikä vähentää ympäristön vaurioita.
Pylväiden betoniset perustuselementit ja pylvästä tukevat harusankkurit kaivetaan rou-
dattomaan syvyyteen.

Pystytystä varten teräsrakenteiset pylväät kuljetetaan osina pylväspaikoille, jossa ne
kootaan pulttaamalla. Johtimet tuodaan paikalle keloissa. Voimajohdot vedetään pyl-
väisiin joko ns. normaalin vetotavan mukaisesti tai kireänä vetona. Johtimien liittämi-
nen tehdään räjäytysliitoksiin.

10.5 Huolto ja ylläpito

Tuulivoimaloiden huolto toteutetaan valittavan voimalatyypin huolto-ohjelmien mukai-
sesti. Alueen tiestö pidetään kunnossa ja aurattuna myös talvisin huollon ja ylläpidon
turvaamiseksi.

Voimaloilla tehdään vuosittain huolto, joka kestää 3–4 vuorokautta voimalaa kohti. Tä-
män lisäksi voidaan olettaa muutamia ennakoimattomia huolto- ja stoppikäyntejä voi-
malaa kohti vuosittain. Kullakin voimalalla on näin ollen tarpeen tehdä keskimäärin 5-

10 käyntiä vuodessa. Tuotantotappioiden minimoimiseksi vuosihuollot pyritään suorittamaan ajankohtana, jolloin tuulisuusolot ovat heikoimmat.

Huoltokäynnit tehdään pääsääntöisesti pakettiautolla. Raskaammat välineet ja komponentit nostetaan konehuoneeseen voimalan omalla huoltonosturilla. Erikoistapauksissa voidaan tarvita myös autonosturia, ja raskaimpien pääkomponenttien vikaantumisessa mahdollisesti telanosturia.

10.6 Käytöstä poisto

Tuulivoimaloiden tekninen käyttöikä on noin 20–30 vuotta. Yleisesti ottaen perustusten käyttöikä on noin 50 vuotta ja kaapeleiden noin 30 vuotta. Koneistoja uusimalla tuulivoimalan tekninen käyttöikä voidaan kuitenkin nostaa 50 vuoteen asti, jolloin samoja kaapeleita voidaan käyttää koneistojen uusimisen ansiosta. Myös perustukset suunnitellaan ja mitoitetaan voimaloiden teknisen käyttöiän perusteella.

Suurin osa tuulivoimalan rakenteista ja materiaalista voidaan joko kierrättää tai hyödyntää uusiomateriaalina. Tuulivoimapuiston purkamiseen käytettävät menetelmät ja työvaiheet ovat vastaavat kuin rakentamisvaiheessa. Tuulivoimapuiston jälkeistä alueen käyttöä suunniteltaessa arvioidaan purkamisesta aiheutuvia vaikutuksia ja määritellään, voidaanko esimerkiksi kaapeleita ja betoniperustuksia jättää alueelle voimaloiden käytöstä poistamisen jälkeen. Perustusten poistaminen ei välttämättä ole ympäristön kannalta perusteltua betonivalun murskaamisessa syntyvän pölyn ja melun vuoksi. Betonipalat voidaan murskata paikan päällä murskeeksi.

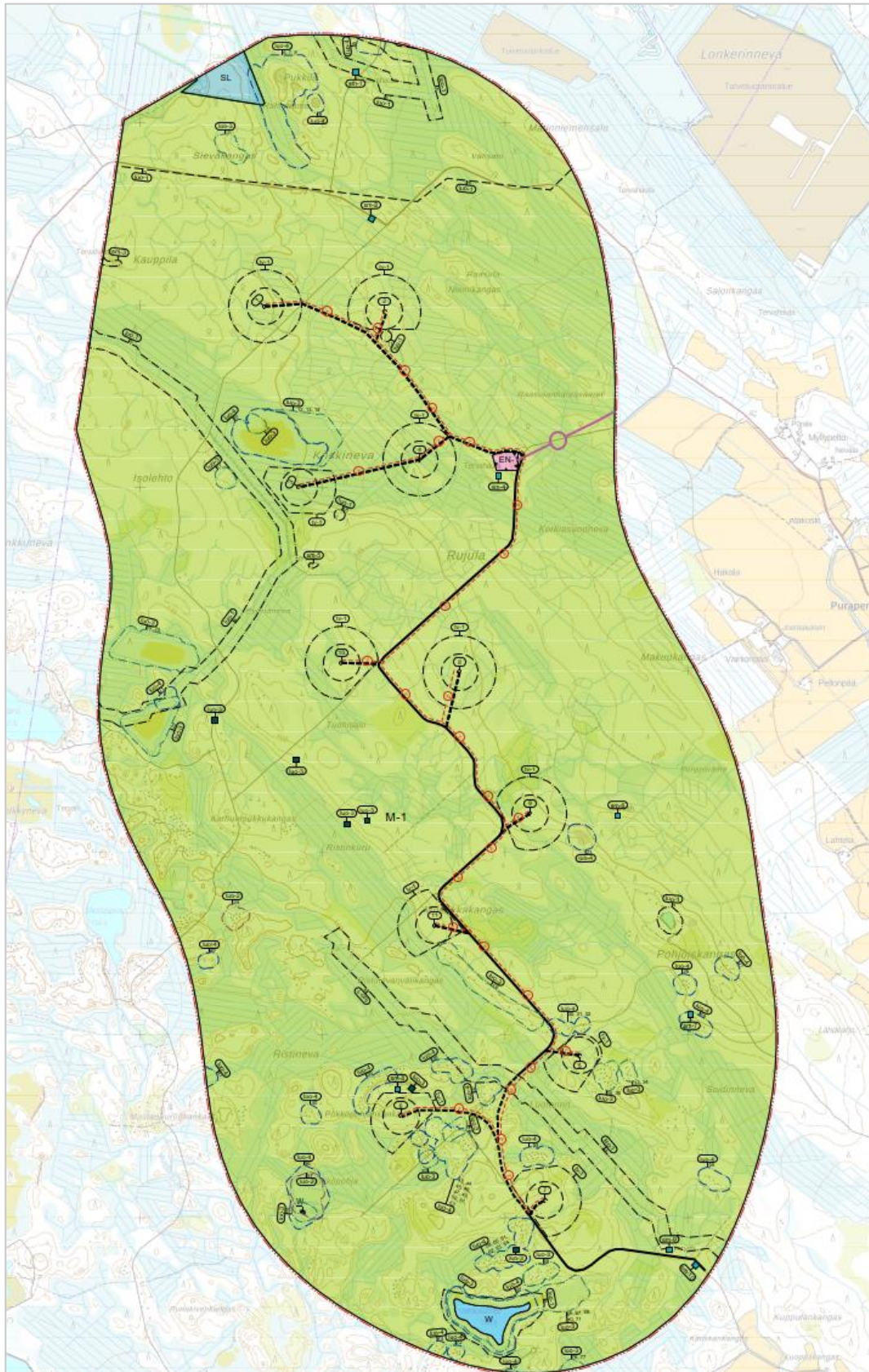
Voimajohdon tekninen käyttöikä on huomattavasti pidempi kuin tuulivoimaloilla, jopa 60–80 vuotta, oikeilla huolto- ja kunnossapitotoimenpiteillä. Kun voimajohdon elinkaari päättyy, materiaaleja uudelleen käytetään, raaka-aineet kierrätetään tai hyödynnetään energiaksi. Kaatopaikkajätteen tai muun loppusijoitukseen päätyvän jätteen määrä pyritään minimoimaan. Suurin osa kierrätettävästä materiaalista on pylväissä ja johtimissa käytettyä metallia, jota pystytään kierrättämään. Perustukset jätetään maahan tai poistetaan sen mukaan mitä rakennusluvassa tai muissa sopimuksissa on sovittu ja mitkä ovat purkamisajankohdan ympäristömääräykset.

11 KAAVARATKAISU, MERKINNÄT JA MÄÄRÄYKSET

11.1 Kaavan kokonaisrakenne ja sisältö

Osayleiskaavalla osoitetaan alueelle maa- ja metsätalousvaltaisia alueita, joille saa sijoittaa tuulivoimaloita (M-1). Osayleiskaavassa osoitetaan tuulivoimaloiden rakennusalat (11 kpl), ohjeelliset voimalapaikat, tiestö ja sähkönsiirtoon tarvittavat asennukset kaava-alueella. Kaavassa on lisäksi annettu määräyksiä mm. voimaloiden korkeuteen sekä huomioitu erillisselvityksissä havaitut arvot (muinaismuistot, luontoarvot).

Suunnittelualue sisältää energianhuollon alueen (EN-1), joille saa sijoittaa sähköaseman ja sen yhteyteen sijoitettavan akkujärjestelmän. Alueen eteläosassa oleva vesistö, Vehkalampi, on osoitettu vesialueeksi (W). Alueen pohjoisosassa oleva luonnonsuojelualue on osoitettu luonnonsuojelualue-aluevarausmerkinnällä (SL). Erillisselvityksissä havaitut arvot on huomioitu kaavakartalla muinaismuistoalueen (sm) merkinnöillä sekä luo-merkinnöillä.

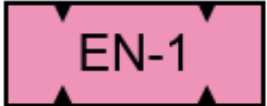
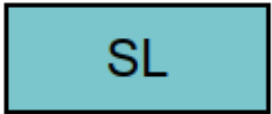


Kuva 37. Ote ehdotusvaiheen kaavakartasta.

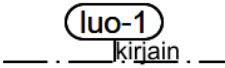
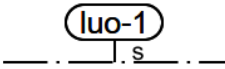
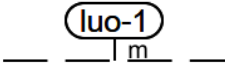
Taulukko 11. Kaavavaiheiden aikaiset muutokset kaavakartalla.

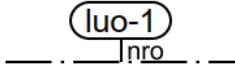
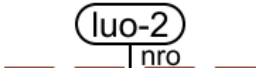
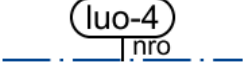
Vaihe	Voimaloita	Korkeus (m)	Kaava-alue (ha)
OAS	13–20	320	2421,87
OAS-vaiheen jälkeen laadittiin kaksi tarkempaa vaihtoehtoa YVA-menettelyä ja osayleiskaavaa varten: VE1 (11 voimalaa) ja VE2 (9 voimalaa), joista VE1 esitettiin luonnosvaiheen kaavakartalla.			
LUON- NOS	11	320	2040,30
Luonnosvaiheen jälkeen voimaloiden sijoittelua muutettiin ehdotusvaiheeseen. Pohjoisimpia voimaloita on siirretty kauemmas luontoarvoista, (kuten metsäpeura ja sensitiiviset lajit), sekä joidenkin voimaloiden sijaintia on tarkistettu suhteessa asutukseen (etäisyys 1,5 km) tai metsäkanalintuhavaintoihin. Myös tiestön ohjeellista sijaintia on tarkistettu ja pohjoisin aluevaraus sähköasemalle on poistettu. Koskelan luonnonsuojelualue (YSA262337) on merkitty kaavakartalle luonnonsuojelualueen aluevarausmerkinnällä kaava-alueen pohjoisosaan. Luo-merkinnät on tarkastettu LUOPAS-oppaan ja luontoselvitysten arvoluokituksen mukaiseksi. Kaavamääräyksiä on kauttaaltaan tarkistettu viranomaispalautteen perusteella.			
EHD- TUS	11	320	2040,30

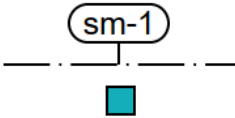
11.2 Merkinnät ja määräykset

	ENERGIAHUOLLON ALUE. Alueelle saa sijoittaa sähköaseman ja sen yhteyteen sijoitettavan akkujärjestelmän.
	LUONNONSUOJELUALUE.

M-1	MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE. Alue on varattu pääasiassa metsätaloutta varten. Alueelle saa sijoittaa metsätaloutta palvelevia teitä. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille (tv) sekä niitä varten huoltoteitä ja teknisiä verkostoja. Alueelle voidaan sijoittaa tuulivoimatuotantoa ja energiahuoltoa palvelevia rakennuksia ja rakenteita. Rakentaminen on sijoitettava muun rakentamisen tai tiestön yhteyteen. Rakentaminen on sallittua vähintään kaatumaetäisyydellä tuulivoimalasta.
W	VESIALUE.
tv-1	TUULIVOIMALOIDEN ALUE. Merkinnällä osoitetaan alueet, joille on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita. Tuulivoimalan perustukset ja torni, mahdolliset harukset tulee kokonaisuudessaan sijoittua alueen sisälle. Roottorilapojen pyyhkäisypinta tulee sijoittua alueen sisälle. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus saa olla enintään 320 metriä. Tuulivoimalan kokonaiskorkeus merenpinnasta ei saa ylittää ilmailuviranomaisen asettamia korkeusrajoituksia. Tuulivoimaloiden värityksen tulee olla yhtenäinen ja vaalea, lukuun ottamatta rungon alaosaa, joka maalata tummaksi ympäröivän metsän latvusten korkeudelle. Voimalat tulee varustaa ilmailuviranomaisen lentoestelausunnon-/luvan ehtojen mukaisin merkinnöin.
	YLEISKAAVA-ALUEEN RAJA.

	ALUEEN RAJA.
	OSA-ALUEEN RAJA.
	OHJEELLINEN ALUEEN TAI OSA-ALUEEN RAJA.
	OHJEELLINEN TUULIVOIMALAN SIJAINTI JA ROOTTORIN PYÖRIMISALUE. Voimalan tarkka sijainti määritetään rakentamisluvan yhteydessä tv-alueen sisällä.
	TUULIVOIMALAN NUMERO.
	NYKYISET TIELINJAT.
	OHJEELLINEN UUSI TAI PARANNETTAVA TIELINJAUS.
  	LAINSÄÄDÄNNÖLLÄ TURVATUT KOHTEET (ARVO-LUOKKA 1) Luontodirektiivin liitteen II ja IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat: s: Saukon lisääntymis- ja levähdysalue, jonka hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Alueelle sijoittuvista rakentamisluvista ja muista AKL:n mukaisista luvista tulee pyytää ELY-keskuksen lausunto. Mikäli saucon käyttämien vesistöjen yli kohdistuu rakentamista, tulee sauikko huomioida sillan tai rummun rakenteissa. m: Alue on metsäpeuran vasomisaluetta ja ympäristöhäiriöitä aiheuttavia rakentamistoimenpiteitä ei tule suorittaa 1.5.–31.7. välisenä aikana. Tuulivoimaloiden alueen

	suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota metsäpeuran vaellusreitteihin ja lisääntymisalueisiin.
	LAINSÄÄDÄNNÖLLÄ TURVATUT KOHTEET (ARVOLUOKKA 1) Numerointi viittaa luontoselvityksen luetteloon. nro 11 ja 18: Vesilain 2. luvun 11. §:n mukainen suojeltava vesiluontotyyppi, jonka luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen.
	ERITYISEN TÄRKEÄT KOHTEET (ARVOLUOKKA 2) Alueella sijaitsee uhanalaisia luontotyyppien merkittäviä esiintymiä tai muita luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä alueita, joiden säilyminen on turvattava. Numerointi viittaa luontoselvityksen luetteloon.
	MONIMUOTOISUUTTA TURVAAVAT KOHTEET (ARVOLUOKKA 3) Alueelle kohdistuvassa suunnittelussa tulee huolehtia siitä, että maankäyttöratkaisun toteuttamisen soveltuvuus osa-alueella selvitetään. Numerointi viittaa luontoselvityksen luetteloon.
	MONIMUOTOISUUTTA TUKEVAT KOHTEET (ARVOLUOKKA 4) Alueella sijaitsee luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä alueita, joiden säilyminen on turvattava. Numerointi viittaa luontoselvityksen luetteloon.

	MUINAISMUISTOALUE /-KOHDE. Muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettu kiinteä muinaisjäännös. Kohteen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen on kielletty. Kohdetta koskevista suunnitelmista on pyydettävä alueellisen vastuumuseon lausunto sm-1 Pukkila, tervahaudat (1000052994) sm-2 Niemikangas, tervahaudat (1000052996) sm-3 Kauppila, tervahaudat (1000052997) sm-4 Kiiskineva, tervahaudat (1000052998) sm-5 Pyöriäneva, tervahaudat (1000052999) sm-6 Pohjoiskangas, tervahaudat (1000053000) sm-7 Soidinneva, tervahaudat (1000053017) sm-8 Pökköpohjankankaat, tervahaudat (1000053002) sm-9 Katiskankangas 1, tervahaudat (1000053003) sm-10 Katiskankangas 2, tervahaudat (1000053004)
	SÄHKÖLINJA.
	MAAKAAPELIN OHJEELLINEN SIJAINTI. Maakaapeli tulee ensisijaisesti sijoittaa teiden yhteyteen.

YLEISET MÄÄRÄYKSET:

Tämä osayleiskaava on laadittu alueidenkäyttölain (AKL) 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaavaa voidaan käyttää yleiskaavan

mukaisten tuulivoimaloiden rakentamisluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv-1).

Tuulivoima-alueen sisäinen sähkönsiirto on toteutettava maakaapelein mahdollisuuksien mukaan tiestöä seuraillen.

Tuulivoimaloiden ja niiden huolto- ja rakentamisteiden sekä perusparannettavien teiden ja maakaapeleiden sijoittamisessa on otettava huomioon kaavakarttaan merkitys luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat alueet. Rakentamisluvassa tulee määrätä suojelukohde merkittäväksi maastoon, mikäli rakentamistoimenpiteet voivat vaarantaa kohteen säilymisen.

Myös lähialueella sijaitsevat muinaisjäännökset tulee merkitä maastoon ennen rakentamistöiden aloitusta ja niiden ajaksi. Rajauksen tulee noudattaa muinaisjäännösalueen rajausta.

Tuulivoimalat on merkittävä tunnistemerkinnöin.

Kaava-alueen eläinlajiston vaellusreitit sekä lisääntymis- ja levähdysalueet tulee huomioida tuulivoimaloiden alueisiin, huoltotiestöön ja maakaapeliyhteyksiin kohdistuvien toimenpiteiden aikataulutuksessa.

Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) sekä Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetus (545/2015).

Jokaiselle tuulivoimalalle on haettava ilmailulain 158 §:n mukainen lentoestelupa Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta.

Tuulivoimaloiden lentoestevalojen valinnassa tulee ottaa huomioon lentoestevalojen ympäristövaikutukset. Lentoestevalot tulee toteuttaa mahdollisimman vähän häiriötä tuottavalla tavalla.

Tuulivoimaloiden lopullisten toteutettavien sijaintien koordinaatit on ilmoitettava Puolustusvoimien pääesikunnalle.

11.3 Mitoitus

Taulukko 12. Kaavan aluevarauksien pinta-alat ja osuudet kaava-alueesta.

Aluevaraus	Pinta-ala (ha)	Osuus
EN-1	1,2526	0,06 %
M-1	2027,8225	99,39 %
SL	6,7393	0,33
W	4,4856	0,22 %
Yhteensä	2040,30	100 %

12 OSAYLEISKAAVAN VAIKUTUKSET

Vaikutusten arviointi laaditaan alueidenkäyttölain (AKL) 9 §:n ja maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA) 1 §:n mukaan. Vaikutuksia arvioitaessa otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan kaavan toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset:

- 1) ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön;
- 2) maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon;
- 3) kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin;
- 4) alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen;
- 5) kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön;
- 6) elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen.

Vaikutusten arvioinnissa korostuvat tuulivoimaloiden vaikutukset ympäristöön. Vaikutusten arvioinnissa käytetään Ympäristöministeriön oppaaseen perustuen seuraavia etäisyysvyöhykkeitä:

Välitön vaikutusalue – etäisyys tuulivoimaloista noin 0–3 kilometriä

- Varjostus, melu, rakentamisen aikaiset vaikutukset

Lähivaikutusalue – etäisyys tuulivoimaloista noin 3–6 kilometriä

- Voimaloiden maisemallinen dominanssivyöhyke, jolla tarkoitetaan noin 10 kertaa voimalan tornin korkeutta eli noin 0–3 kilometrin etäisyyttä voimaloista. Dominanssivyöhykkeellä riittävän suurissa tuulivoimapuistoa kohti suuntautuneissa avotiloissa tuulivoimala on todella hallitseva elementti maisemassa.
- Voimala on riittävän suurissa tuulivoimapuistoa kohti suuntautuneissa avotiloissa huomiota herättävä elementti maisemassa.
- Lentoestevalot erottuvat pimeällä.
- Asutuksen tulee sijaita vähintään kilometrin päässä tuulivoimalasta.

Ulompi vaikutusalue – etäisyys tuulivoimaloista noin 6–15 kilometriä

- Voimala näkyy hyvin ympäristöönsä, mutta sen kokoa tai etäisyyttä saattaa olla vaikea hahmottaa.
- Voimalat ovat osa laajempaa maisemakokonaisuutta.
- Lentoestevalot erottuvat pimeällä.

Kaukovaikutusalue – etäisyys tuulivoimaloista noin 15–30 kilometriä

- Voimala näkyy edelleen, mutta maiseman muut elementit vähentävät sen hallitsevuutta etäisyyden kasvaessa. Tuulivoimapuiston rakenteet "sulautuvat" kaukomaisemaan.
- Lentoestevalot erottuvat pimeällä.

Vaikutusten arvioinnissa painotetaan lähimpiä vaikutusalueita, joihin kohdistuu eniten laajoja vaikutuksia. Erityisesti välitön vaikutusalue, lähivaikutusalue sekä ulompi vaikutusalue ovat sellaisia alueita, joihin kohdistuu kaavasta merkittäviä vaikutuksia. Kuitenkin vaikutusten arvioinnissa arvioidaan myös laajemmalle ulottuvat vaikutukset, jotka kohdistuvat kaukovaikutus- ja teoreettiselle maksiminäkyvyysalueelle.

12.1 YVA-selostus - todennäköisesti merkittävimmät ympäristövaikutukset

Kaavoituksen rinnalla tuulivoimahankkeesta toteutettiin erillinen, mutta samaan aikaan toteutettava YVA-menettely. YVA-menettelyssä tutkittiin hankkeen vaikutuksia ympäristöön muun muassa edellä mainittujen selvitysten pohjalta. Myös sähkönsiirtoalueiden osalta selvitettiin ympäristövaikutukset osana YVA-menettelyä.

YVA-menettely koostui kahdesta vaiheesta, arviointiohjelmasta ja arviointiselostuksesta. Yhteysviranomaisen lausui arviointiohjelmasta ja YVA-menettely päättyi yhteysviranomaisen perusteltuun päätelmään arviointiselostuksesta. YVA-menettely on päätynyt ennen kuin kaavaehdotus asetetaan julkisesti nähtäville.

Hankkeen todennäköisesti merkittävimmiksi ympäristövaikutuksiksi YVA-selostuksessa on tunnistettu vaikutukset huomionarvoiseen eläimistöön (erityisesti metsäpeura), linnustoon, maisemaan ja kulttuuriperintöön sekä liikenteeseen. Hankkeesta on arvioitu aiheutuvan merkittäviä kielteisiä vaikutuksia metsäpeuran vasomisalueelle. Todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset liikenteeseen ja maisemaan arvioidaan syntyvän hankealueen sijaista sähkönsiirtoreiteistä. Sähkönsiirtoreiteistä aiheutuu merkittäviä kielteisiä linnustovaikutuksia. Osasta sähkönsiirtoreittejä aiheutuu myös merkittäviä kielteisiä vaikutuksia maisemaan. Lisäksi kielteiset liikennevaikutukset ovat merkittäviä rakentamisvaiheessa. Kaikki vaikutusluokat on kuvattu kattavasti YVA-selostuksessa ja vaikutusten pääpiirteet on esitetty tässä kaavaselostuksessa.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta saatiin perusteltu päätelmä 3.12.2024. Sen keskeinen sisältö sekä tehdyt tarkistukset on esitetty kaavaselostuksessa olevassa taulukossa.

12.2 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Tuulivoimapuiston maankäyttöä rajoittavat suorat vaikutukset ovat paikallisia ja kohdistuvat lähinnä rakennuspaikkoihin ja niiden välittömään läheisyyteen. Tuulivoimapuiston rakennuspaikat muuttuvat maa- ja metsätalousalueesta rakennetuksi alueeksi alueelle sijoitettavien voimalapaikkojen, teiden ja voimajohtoalueiden myötä. Suunnittelualan rakennetuksi alueiksi osoitetut alueet on koottu taulukkoon.

Taulukko 13. Vaikutukset maankäyttöön suunnittelualueella.

Vaikutukset maankäyttöön suunnittelualueella	
Rakennettava alue	Pinta-ala (hehtaaria)
Voimalapaikat (tv-1)	110,41
Uudet tai levennettävät tiet (5 metrin leveys)	7,00
Sähköasema (EN)	1,25
Voimajohto suunnittelualueella (johtoaukea)	1,67

Tuulivoimapuiston vaikutukset asumiseen ja loma-asumiseen ovat sekä suoria (melu-, välke-, varjostus- ja näkyvyysvaikutus) sekä epäsuoria (asumisen viihtyisyys, huolet ja pelot). Rakentamisella voi olla hetkellisiä vaikutuksia, sillä tuulivoimapuiston rakentamisen yhteydessä liikenteestä aiheutuu jonkin verran melua. Tuulivoimapuistojen vaikutukset (erityisesti melu ja välke) rajoittavat rakentamista tuulivoimapuistojen välittömässä läheisyydessä. Esimerkiksi tuulivoimaloiden yli 40 desibelin melualueelle ei ole mahdollista sijoittaa asuin- tai lomarakentamista kuin osoittamalla erikseen, että melun ohjearvot alittuvat ja määräykset täyttyvät. Vaikutukset eivät ulotu tuulivoimapuiston alueella harjoitettavaan maa- ja metsätalouteen sekä turvetuotantoon, sillä niitä voidaan harjoittaa jatkossakin tuulivoimapuiston sisällä. Kuitenkin hanke rajoittaa maa- ja metsätalouteen liittyvää rakentamista, sillä niihin liittyvää rakentamista ei tulisi osoittaa kaatumaetäisyydelle voimaloista.

YVA-selostuksen mukaan alueen kokonaisvaikutus yhdyskuntarakenteeseen arvioidaan olevan korkeintaan kohtalaisen kielteinen.

Kiiskinevan hanke ei vaikeuta olemassa olevien maakunta- tai yleiskaavojen toteutusta. Kaavoihin kohdistuu vähäisiä vaikutuksia, ja ne on kuvattu taulukossa. Kiiskinevan tuulivoimahanke ei vaikeuta myöskään Keski-Suomen tai Keski-Pohjanmaan maakuntakaavojen toteutumista.

Taulukko 14. Vaikutusten arviointi hankkeen lähialueella oleviin kaavoihin.

Vaikutukset kaavoitukseen	
Kaava	Vaikutusten arviointi
Maakuntakaavat	

Pohjois-Pohjanmaan kokonaismaakunta-kaava (sis. 1.–3. vaihemaakuntakaavat)	Tuulivoima: Kiiskinevan hankkeesta ei synny suoria vaikutuksia Pohjois-Pohjanmaan 1.–3. vaihemaakuntakaavan toteutumiseen, eikä näin ollen vaikeuta maakuntakaavojen toteutumista. Maakuntakaavan mukainen virkistysreitti sijoittuu lähelle osin Kiiskinevan melualueelle (40 dB) sekä välkevaikutusten alueelle hankealueen pohjoisosissa, mutta virkistysreittiin kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä. Virkistysreitti sijoittuu erilleen hankkeen rakennettavista alueista. Lisäksi tuulivoimaloiden maisemavaikutukset ulottuvat valtakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille, mutta maisemavaikutukset eivät ole merkittäviä, eikä näin ollen vaaranna alueen maiseman tai kulttuuriympäristöjen arvojen säilymistä. Sähkönsiirto: Sähkönsiirtoreitit eivät vaikeuta maakuntakaavan toteutumista. Sähkönsiirtoreitit aiheuttavat kielteisiä maisemavaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Reiteistä SVE3 sijoittuu osin olemassa olevaan johtokäytävään muiden voimajohtojen rinnalle.
Pohjois-Pohjanmaan Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava	Tuulivoima: - Kiiskinevan hanke toteuttaa Pohjois-Pohjanmaan Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaa tuulivoimaloiden alueen (tv-1) -merkinnän osalta. Kyse on seudullisesti merkittävästä tuulivoimahankkeesta. Hankealue on osoitettu tv-1 merkinällä. Hankkeen voimat sijoittuvat kokonaisuudessaan maakuntakaavan mukaiselle tv-1-alueelle, ja näin ollen osayleiskaavan mukainen voimalasijoittelu toteuttaa maakuntakaavaratkaisua. Voimalasijoittelu on tarkentunut osayleiskaavoituksen selvitysten ja vaikutusten arvioinnin johdosta. - Tuulivoimalat eivät sijoitu valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen, mukaan lukien vedenalainen kulttuuriperintö ja muinaismuistolaila rauhoitettujen kiinteiden muinaisjäännösten, maakuntakaavan luo-alueiden, luonnonsuojelu- ja pohjavesialueiden, Natura 2000 -verkoston ja harjijensuojeluohjelman alueiden sekä merkittävien virkistysalueiden alueelle. - Osayleiskaavoituksessa on varmistettu, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että arvokkaiden kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät. - Hankkeessa on varmistettu, että hankkeesta ei synny Natura-alueisiin tai Natura-alueen suojeluperusteena olevalle lajistolle tai luontotyypille merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettu valtakunnallisten ja maakunnallisten ekologisten yhteyksien säilyminen eheinä ja toimivina, ja vaikutukset ekologisiin yhteyksiin on arvioitu kaavaselostuksessa.

	- Linnustovaikutukset on arvioitu osana YVA-menettelyä sekä osayleiskaavoituksen vaikutusten arviointia, mm. muuttolinnut. Tuulivoimalat on sijoitettu maakotkan ydinreviirien ja linnuston kannalta tärkeiden alueiden ulkopuolelle (IBA, FINIBA ja MAALI-alueet). - Tuulivoima-alueiden suunnittelussa on turvattu riittävä etäisyys metsäpeurojen esiintymis- ja vasomisalueisiin sekä turvattu niiden väliset ekologiset yhteydet. Voimalasijoittelu on tarkentunut metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten lieventämisen johdosta. Tuulivoimalat eivät sijoitu poronhoitoalueelle. - Tuulivoimahankkeen suunnittelussa on otettu huomioon vesistövaikutukset. - Tuulivoimarakentamisen vaikutukset liikenteeseen on selvitetty sekä hankkeesta on laadittu liikenteellinen saavutettavuusselvitys. - Ilmatieteen laitoksen säätutkat sijaitsevat yli 90 km etäisyydellä, eikä näin ollen vaikutuksia ole tarpeen arvioida. Ilmatieteen laitoksen lausunnon mukaan vaikutuksia säätutkii ei synny tämän hankkeen tuulivoimaloista. - Tuulivoimarakentamista on kuultu puolustusvoimia. - Suunnittelussa on otettu huomioon ympäristövaikutukset, kuten vaikutukset asutukseen, maisemaan, linnustoon, luontoon ja kulttuuriympäristöön sekä esitetty keinoja ehkäistä haitallisia vaikutuksia. Sähkönsiirto: Sähkönsiirtoreitit eivät vaikeuta maakuntakaavan toteuttamista. Sähkönsiirtoreitit aiheuttavat kielteisiä maisemavaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Reiteistä SVE3 sijoittuu osin olemassa olevaan johtokäytävään muiden voimajohtojen rinnalle, mikä toteuttaa yleismääräystä sijoittaa voimajohdot samoihin johtokäytäviin tai pylväisiin.
Yleiskaavat	
Reisjärven rantaosayleiskaavat	Tuulivoima: Hankealue sijoittuu erilleen rantaosayleiskaava-alueista. Rantaosayleiskaavojen alueille ei kohdistu rakentamisrajoitusta ja vaikutukset kaavoihin muodostuvat pääasiassa maisemavaikutuksista. Rantaosayleiskaava-alueilla ei ole osoitettu maisemallisesti herkkiä kohteita, mutta alueen virkistys- ja loma-asutusalueet altistuvat tuulivoimaloiden maisemavaikutuksille. Maisemavaikutukset ovat suuria Korpisen rantaosayleiskaava-alueella, muihin rantaosayleiskaavoihin kohdistuvat maisemavaikutukset eivät ole merkittäviä. Maisemavaikutuksista huolimatta, Kiiskinevan tuulivoimaosayleiskaava ei ole ristiriidassa alueen rantaosayleiskaavojen kanssa eikä estä niiden toteuttamista.

	Sähkönsiirto: Rantaosayleiskaavoihin ei kohdistu sähkönsiirtoreiteistä vaikutuksia.
Sievin Maasydän ja Syyry osayleiskaava	Tuulivoima: Hankealue sivuaa Maasydän ja Syyry osayleiskaavaa. Hankkeen melualue ulottuu osayleiskaavan M-alueelle. Maasydän ja Syyry osayleiskaavassa rakennuspaikat on osoitettu erikseen aluevarausmerkin töjen alueelle, eikä näihin kohdistu melua. Tuulivoimaloiden yli 40 desibelin keskiäänitasoalueelle (melualueelle) ei ole jatkossakaan mahdollista sijoittaa asuin- tai lomarakentamista kuin osoittamalla erikseen, että melun ohjearvot alittuvat ja määräykset täyttyvät. Muuten vaikutukset muodostuvat pääasiassa maisemavaikutuksista. Maisemavaikutuksista huolimatta, Kiiskinevan tuulivoimaosayleiskaava ei ole ristiriidassa Maasydän ja Syyry osayleiskaavan kanssa eikä estä sen toteutumista. Sähkönsiirto: Maasydän ja Syyry osayleiskaavan alueelle ei kohdistu sähkönsiirtoreiteistä vaikutuksia.
Haapajärven yleiskaavat	Tuulivoima: Tuulivoimaloiden suuren etäisyyden takia vaikutukset Haapajärven yleiskaavoihin jää hyvin vähäisiksi, vaikutukset muodostuvat pääasiassa vähäisistä maisemavaikutuksista. Sähkönsiirto: Sähkönsiirtoreitit eivät vaikeuta Haapajärven yleiskaavojen toteutumista. Reiteistä SVE3 sijoittuu Haapajärven yleiskaavojen alueelle. Sähkönsiirtoreitti aiheuttaa kielteisiä maisemavaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella, mutta SVE3 sijoittuu osin olemassa olevaan johtokäytävään muiden voimajohtojen rinnalle kasaten maisemahäiriöt yhteen.

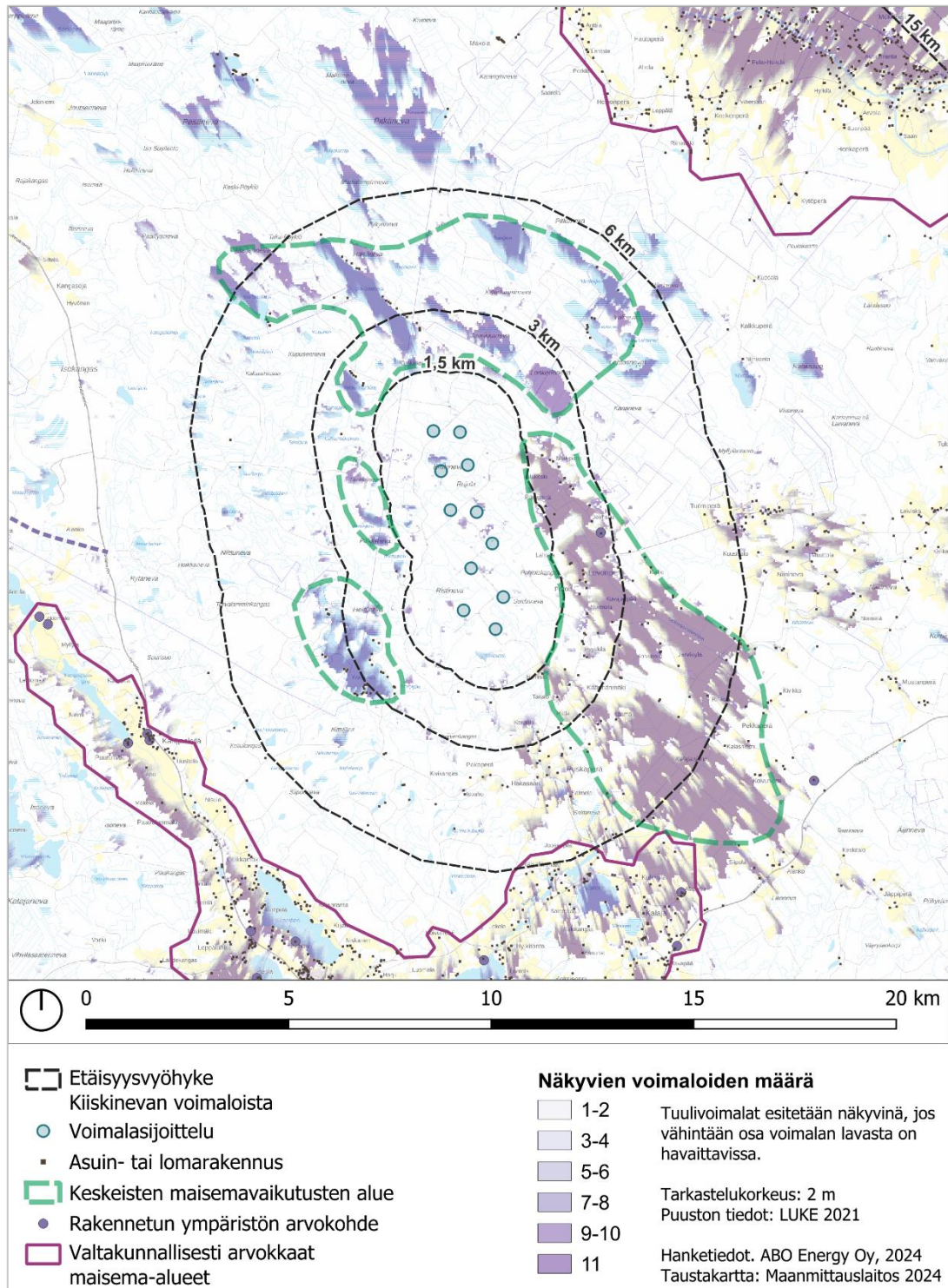
12.3 Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun ympäristöön

Tuulivoimapuiston maisemavaikutukset syntyvät tuulivoimaloista, sähkönsiirtoon liittyvistä rakenteista sekä uusista tai parannettavista tieyhteyksistä. Kookkaina rakennelmina tuulivoimalat näkyvät kymmenien päähän ja vaikuttavat kunnan ja naapurikuntien maisemaan. Maisemavaikutuksiin kiinnitetään erityistä huomiota läheisen asutuksen ja loma-asutuksen vuoksi.

YVA-selostuksen mukaan vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön arvioidaan kokonaisuutena kohtalaisen kielteisiksi paikallisten maisemavaikutuksien takia. Voimaloiden lähivaikutusalueella on varsin vähän maiseman- ja kulttuuriympäristön arvo kohteita. Vaikutuksia voidaan havaita etäämmällä valtakunnallisesti arvokkailla Reisjärven ja Kalajokilaakson maisema-alueilla. Muutoksen arvioidaan olevan vähäinen

suurehkon etäisyyden vuoksi, mutta alueiden herkkyyden takia kokonaisvaikutus saat-
taa paikoin olla suuri. Voimalat aiheuttavat vähäisempiä vaikutuksia kulttuuriympäris-
töille kuin alueen maisemaan.

Ympäristöministeriön uuden maisemaohjeistuksen "Maisemavaikutusten arviointi tuuli-
voimarakentamisessa" (Ympäristöministeriön julkaisuja 2024:29) arviointikriteerien pe-
rusteella maisemavaikutukset valtakunnallisesti arvokkaisiin kohteisiin (Reisjärven ja
Kalajokilaakson maisema-alueet) muodostuvat suuren herkkyyden ja vähäisen muu-
toksen suuruuden takia kohtalaiseksi tai vähäiseksi. Paikalliset maisemavaikutukset
puolestaan muodostuvat keskeisiksi hanketta ympäröivillä pelto- ja järviaukeilla. Näin
ollen maisemavaikutukset arvioidaan edelleen samansuuntaisiksi maisema- ja kulttuu-
riympäristöselvityksen sekä YVA-selostuksen johtopäätösten kanssa. Tuulivoimaloi-
den maisemavaikutukset eivät muodostu merkittäväksi tarkastelualueelle sijoittuviin
erityislaeilla suojeltuihin kulttuuriperintökohteisiin tai paikallisiin maiseman tai kulttuu-
riympäristön kohteisiin tai vaaranna niiden arvoja. Kuvasovitteet sekä näkyvyysalue-
analyysit on esitetty kaavaselostuksen liitteissä.



Kuva 38. Kiiskinevan hankkeesta syntyvät keskeiset maisemavaikutukset lähivaikutusalueella.

Maisemassa yhteisvaikutuksia syntyy Pajuperänkankaan voimaloiden kanssa. Kalajoki-
kilaaksosta tai Haapajärveltä voimaloita voi olla havaittavissa useammassa ilmansuun-
nassa yhtä aikaa. Levonperässä, Puskaperässä ja Kalajassa voimalat näkyvät vilje-
lysaukeilta katsottuna eri suunnista. Vääräjoen ja Kenkäkankaan

tuulivoimahankkeiden kanssa yhteisvaikutuksia voi syntyä jonkin verran Reisjärven taajamaan ja Reisjärven kulttuurimaisemien alueelle, Kiiskilän kylään sekä Pitkänevan Natura-alueelle. Yhteisvaikutuksia syntyy myös jonkin verran Kalajokilaaksossa muiden hankkeiden kanssa, sillä Kalajokilaakson ympäristöön sijoittuu useampia tuulivoimahankkeita. Kokonaisuudessaan yhteisvaikutukset jäävät vähäisiksi, koska Kiiskinevan ja muiden hankkeiden voimat jäävät kauas toisistaan ja kauas maisemassa yleisesti. Maiseman yhteisvaikutukset Toholampi-Lestijärven tuulivoimahankkeen, joka sijoittuu 19 kilometrin etäisyydelle hankealueesta, kanssa jäävät vähäiseksi suuren etäisyyden takia. Muun muassa yhteisvaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaaseen Lestijokilaakson kulttuurimaisemaan ei muodostu, sillä Kiiskinevan hankkeen tuulivoimat eivät käytännössä näy maisema-alueelle.

YVA-selostuksen mukaan kaikki YVA:ssa tarkastelluista sähkönsiirtoreiteistä aiheuttavat maisemavaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaalle Kalajokilaakson viljelymaisemille ja reitit 3 vaikuttavat myös maakunnallisesti arvokkaille alueille ja paikallisesti tärkeille virkistysalueille.

YVA-selostuksen jälkeen päivitettyt reitit aiheuttavat edelleen samansuuntaisia kielteisiä maisemavaikutuksia Kalajokilaakson viljelymaisemille luoden alueelle uuden maisemahäiriön, sekä reitti SVE3 myös maakunnallisesti arvokkaille alueille ja paikallisesti tärkeille virkistysalueille. SVE3 sijoittuu kuitenkin olemassa olevan voimajohdon rinnalle, mikä yhdistää maisemahäiriöt yhteen. Merkittäviä maisemavaikutuksia voidaan tarvittaessa lieventää esimerkiksi maakaapelilla avoimessa peltomaisemassa.

12.4 Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

Hankealueelle ei sijoitu aiemmin tiedossa olleita arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita. Lähin arkeologisen kulttuuriperinnön kohde sijaitsee noin kilometrin päässä hankealueen rajasta lounaaseen. Tuulivoimapuiston vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön liittyvät rakentamisvaiheeseen, jolloin voimaloiden ja sähkönsiirron perustuksia sekä huoltotiestöä rakennetaan. Rakentaminen, louhinta, läjitys ja massojen vaihto voivat vaikuttaa fyysisesti muinaisjäännöksiin. Muinaisjäännökset voivat myös peittyä tai siirtyä.

YVA-selostuksen mukaan mikään arkeologinen kohde ei sijaitse tuulivoimalan tai sähkönsiirtoreittien välittömässä läheisyydessä, eikä hankkeesta aiheudu vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön, kun arkeologiset kulttuuriperinnön kohteet huomioidaan rakentamisen ja purkamisen aikana.

Arkeologinen täydennysinventointi, 2025, laadittiin, sillä voimalapaikkojen sijaintia tarkistettiin ja hankkeen sähkönsiirtoreitit päivitettiin. Täydennysinventointi kattaa niin hankealueen kuin uusien sähkönsiirtoreittien alueet. Inventoinnin perusteella mikään arkeologinen kohde ei sijaitse tuulivoimalan tai sähkönsiirtoreittien välittömässä läheisyydessä. Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön, kun arkeologiset kulttuuriperinnön kohteet huomioidaan rakentamisen ja purkamisen aikana. Heinistöntien sekä Pököpohjankankaan läheisyyteen sijoittuvat arkeologiset kohteet sijoittuvat suhteellisen lähelle teitä sekä tuulivoimaloiden aluetta.

Arkeologisiin kohteisiin voi muodostua vähäisiä kielteisiä maisemavaikutuksia maankäytön muutoksesta, tuulivoimaloista ja hankkeen muusta infrastruktuurista. Normaali-toiminnan vaikutukset arkeologisiin kohteisiin arvioidaan vähäisen kielteiseksi, sillä muutos liittyy ainoastaan kohteiden maisemaan, eikä kohteiden välitön ympäristö vaarannu. Erityisesti metsäisessä maastossa kohteiden ympäristössä maisemavaikutuksetkin voivat jäädä vähäisiksi metsän peitteisyyden takia.

12.5 Vaikutukset luonnonympäristöön

Vaikutukset luonnonolosuhteisiin kuten luonnonvaroihin, maa- ja kallioperään sekä pohja- ja pintavesiin syntyvät pääasiassa tuulivoimapuiston rakennusvaiheessa. Vaikutuksia ilmanlaatuun ja ilmastoon, eläimistöön ja linnustoon syntyy rakennus- ja toimintavaiheessa.

Huomionarvoinen eläimistö

YVA-selostuksen mukaan hankkeen vaikutukset eläimistöön kohdistuvat todennäköisesti merkittävimmin metsäpeuraan. Vaikutukset metsäpeuraan arvioidaan suuresti kielteisiksi. Muulle huomionarvoiselle lajistolle (liito-orava, viitasammakko, saukko, lepakot, suurpedot) ei YVA-selostuksessa arvioida kohdistuvan merkittäviä vaikutuksia.

Metsäpeura

YVA-selostuksessa sekä perustellussa päätelmässä tunnistettuja kielteisiä vaikutuksia metsäpeuraan on lievennetty sijoittamalla voimaloita etelämmäs hankealueella. Lisäksi metsäpeuran vasomisalue on osoitettu kaava-alueella luo-merkinnällä, luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeänä alueena. Luo-merkintä on määritelty metsäpeuralle soveltuvana alueena sekä lähtötietojen ja selvityksen aikana tehtyjen havaintojen perusteella. Kaavamääräykseen on lisätty biologin arvioon perustettu ajankohta, jolloin ympäristöhäiriöitä tulisi välttää. Näin ollen metsäpeuraan kohdistuvat vaikutukset lievenevät luonnosvaiheen kaavaratkaisusta oleellisesti.

Saukko

Hanke ja sähkönsiirtoreitit aiheuttavat vain vähäisen kielteisiä vaikutuksia saukoon. Vähäisistä vaikutuksista huolimatta, mikäli saukon käyttämien vesistöjen yli kohdistuu rakentamista, tulee saukko huomioida sillan tai rummun rakenteissa, ja rakentamisen ei tule kohdistua saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen läheisyyteen.

Ilves

Hankealue sijaitsee todennäköisesti ilveksen pysyvällä reviirillä, ja paikallisten havaintojen mukaan ydinreviiri voi sijoittua alueelle tai sen läheisyyteen. Pesimisalueiden sijaintia ei voida varmuudella todentaa eikä sulkea pois, ja alueella on lisääntymiseen soveltuvia elinympäristöjä erityisesti Korpisen-järven pohjoispuolen louhikkosisissa metsissä. Vaikutus kohdistuu paikalliseen populaatioon. Ilves voi sopeutua ihmistoiminnan lisääntymiseen ja löytää uusia lisääntymisalueita, mutta rakennus- ja purkuvaiheen vaikutukset arvioidaan sekä herkkyyden että muutoksen suuruuden perusteella kohtalaisen kielteisiksi. Normaalitoiminnan aikana vaikutukset jäävät vähäisemmiksi, mutta edelleen korkeintaan kohtalaisen kielteisiksi.

Karhu

Hankealueen läheisyydessä on karhun lisääntymisalue ja ydinreviiri, ja laji on aiemmin pesinyt myös hankealueella. Viimeisimmät havainnot osoittavat pesimisen tapahtuneen noin kilometrin päässä hankealueesta, mutta karhu voi palata aiemmille pesäpaikoilleen. Rakennus- ja purkuvaihe aiheuttaa karhulle todennäköisesti karkottavaa vaikutusta sekä pesimis- että ruokailualueilla, mutta lajin sopeutumiskyky ja vaihtoehtojen pesäpaikkojen saatavuus lieventävät vaikutusta. Vaikutukset arvioidaan kohtalaisen kielteiseksi sekä rakennus- ja purkuvaiheessa että normaalitoiminnan aikana, joskin jälkimmäisessä vaikutukset ovat pienempiä. Häiriöitä voidaan vähentää ajoittamalla rakennustyöt karhun pesimäajan (marras–huhtikuu) ulkopuolelle.

Linnusto

Hankealueen pesimälinnuston herkkyys katsotaan YVA-selostuksessa paikallisten huomionarvoisten lajien myötä kohtalaiseksi. Lisäksi alue sijaitsee kurjen syksyn päämuuttoreitin varrella. YVA-selostuksen mukaan vaikutukset linnustoon (pesimä- ja muuttolinnusto) on arvioitu kohtalaisen kielteiseksi.

Maakotka

Hanketta varten on laadittu maakotkaa koskien päivitetty maakotkavaikutusten arvio. Arvio on salassa pidettävä. Hankkeen ei arvioida muuttavan reviirin pesimäympäristöä kielteisesti. Hankkeen rakentamista ole suunniteltu lainkaan maakotkan ydinreviirille. Hankkeen ei arvioida myöskään synnyttävän häiriövaikutuksia missään hankkeen vaiheissa pitkän etäisyyden ja ydinreviirin ulkopuolella sijaitsemisen vuoksi. Hankkeen kuljetukset eivät liiku läheltä, joten tätäkään kautta häiriövaikutuksia ei arvioida muodostuvan. Hankealue ei sijoitu saalistusalueiden ja pesän väliin, eikä hanke lisää saalistuslentojen estevaikutusta. Reviirin pääasiallisilla saalistusalueilla hankkeella ei ole vaikutusta myöskään saaliseläinten kantoihin.

Hiirihaukka

Hankealueella sijaitsee kaksi hiirihaukan pesäpaikkaa. Pesiä ei hankkeen selvityksissä löydetty, mutta tehtyjen havaintojen perusteella pystyttiin rajaamaan luotettavasti lintujen pesimämetsät. Hankkeen rakentamista ei kohdistu pesäpaikkoihin tai niiden läheisyyteen. Rakentaminen sijaitsee lähimmillään 550 ja 1300 metrin päähän

pesimämetsistä, mikä on yhteneväinen Pohjois-Karjalan lintutieteellisen yhdistyksen (PKLTY) ohjeistuksen kanssa välttää metsätaloustoimia alle 300–450 metrin päässä hiirihaukan pesäpaikasta (Kontkanen & Nevalainen 2002).

Mehiläishaukka

Yhden mehiläishaukkaparin arvioitiin pesivän hankealueen rajan tuntumassa. Pesäpaikkaa ei selvityksissä löydetty, mutta lentävien lintujen tarkkailun perusteella mehiläishaukan mahdollinen pesäpaikka sijaitsisi arviolta 1100 metrin päässä lähimmästä rakentamisesta. Siten arvioidaan, ettei mehiläishaukan pesäpaikka häviä rakentamisen myötä. Pesäpaikkaan ei myöskään arvioida kohdistuvan merkittäviä häiriövaikutuksia, sillä etäisyys ei ole ristiriidassa PKLTY:n ohjeistuksen (200–300 m) kanssa (Kontkanen & Nevalainen 2002).

Viirupöllö

Kolme hankkeen voimalaa arvioitiin YVA-selostusvaiheessa sijaitsevan viirupöllön reviirillä. Keväällä 2025 toteutetussa viirupöllön pesäpaikan kartoittamisessa ei löydetty viirupöllön pesää suunniteltujen voimalapaikkojen kohdalta tai niiden läheisyydestä (alle 200 m). Siten viirupöllön pesän ei arvioida häviävän rakentamisen myötä, eikä siihen arvioida kohdistuvan merkittäviä rakentamisajan häiriövaikutuksia (Kontkanen & Nevalainen 2002).

Toinen hankealueella havaittu viirupöllön reviiri sijaitsee hankealueen luoteisosissa. Pesäpaikkaa ei kartoituksissa löydetty. Keskeisimmät havainnot jäivät noin 750 metrin päähän hankkeen rakentamisesta, jolloin rakentamisen häiriövaikutuksen ei arvioida yltävän pesäpaikalle (Kontkanen & Nevalainen 2002).

Kanahaukka

Kanahaukkahavaintoja tehtiin pitkin hankealuetta ja ne viittasivat joko mahdolliseen tai todennäköiseen pesintään. Pesäpaikkoja ei löydetty. Kanahaukkahavaintojen yhteyteen ei ole suunniteltu rakentamista.

Eniten kanahaukkahavaintoja tehtiin hankealueen koillis- ja lounaisosissa. Lounaisosien havainnot sijaitsevat lähimmillään noin 900 metrin päässä rakentamisesta ja lähin rakentaminen sijoittuu hakkuuaukiolle. Näin ollen arvioidaan, ettei kyseisen reviirin pesäpaikka häviä rakentamisen tai heikenny rakentamisajan häiriövaikutuksen myötä.

Hankealueen koillisosien havainnot sijaitsevat hieman alle 500 metrin päässä lähimmästä rakentamisesta. Koska lähin rakentaminen ei kohdistu vanhan metsän alueille, arvioidaan, ettei kanahaukan mahdollinen pesäpaikka häviä rakentamisen myötä.

PKLTY suosittelee 200–400 metrin suojavyöhykettä kanahaukan pesäpaikalle pesimäkaudella häiriövaikutusten ehkäisemiseksi (Kontkanen & Nevalainen 2002). Siten havaintoja lähelle sijoittuva rakentaminen suositellaan ajoitettavan elo-helmikuun väliselle ajalle.

Varpushaukka

Hankealueelta löydetty varpushaukan pesä sijaitsee yli 1,5 km päässä rakentamisesta, joten rakentaminen ei hävitä varpushaukan pesäpaikkaa tai luo merkittävää häiriövaikutusta (Kontkanen & Nevalainen 2002).

Maa- ja kallioperä

Keskeisimmät vaikutukset liittyvät rakentamiseen, kun maa-aluetta muokataan tiestön, voimaloiden ja sähkönsiirtoreittien kohdilla. Hankealueella tehtävä maa-aineksen otto vaikuttaa myös kielteisesti maaperään. Hankealueella ei kohdistu vaikutuksia arvokaisiin geologisiin muodostumiin. YVA-selostuksen mukaan vaikutukset maa- ja kallioperään on arvioitu kohtalaisen kielteisiksi.

Pohja- ja pintavedet

Tuulivoimapuiston rakentamisvaiheessa voi muodostua vaikutuksia pohja- ja pintavesiin, kun tuulivoimaloita rakennetaan ja maaperän massoja siirretään. Rakentamisen yhteydessä maaperän ja kallioperän muokkaus voi aiheuttaa vaikutuksia myös pohja- ja pintavesien laatuun. Teiden ja voimaloiden rakentaminen voi vaikuttaa hankealueen ja sen lähistön pienten vesistöjen valuma-alueisiin ja virtausolosuhteisiin. YVA-selostuksen mukaan vähäisiä kielteisiä vaikutuksia arvioidaan syntyvän vain rakentamisen aikana. Toiminnan aikana vaikutuksia ei synny.

Kasvillisuus ja luontotyytit

Rakennettaessa metsäalueelle osa alueen puustosta ja muusta kasvillisuudesta tullaan kaatamaan tai raivaamaan pois tuulivoimapuiston alueelta. Rakentamisvaiheessa maa- ja kallioperään voi muodostua vaikutuksia, kun tuulivoimaloita ja siihen liittyvää infraa rakennetaan. Rakentamisen yhteydessä maaperää ja mahdollisesti kallioperää poistetaan tai rakenteet paalutetaan kallioperään.

Tuulivoimaloiden, niihin liittyvän tiestön ja voimajohtojen tai -kaapeleiden rakentamisesta saattaa aiheutua vaikutuksia arvokkaille luontotyypeille ja kasvillisuudelle. Tuulivoimaloiden ympärillä ja sähkönsiirtoreitillä rakentaminen aiheuttaa pääosin avohakkuun kaltaisia vaikutuksia tavanomaiselle metsäkasvillisuudelle.

YVA-selostuksen mukaan tuulivoimaloiden vaikutukset kohdistuvat vain tavanomaiseen luontoon, eikä niistä arvioida aiheutuvan kielteisiä vaikutuksia huomionarvoisille luontotyypeille tai lajistolle. Tiestön parannustoimista arvioidaan aiheuttavan vaikutuksia kuudelle huomionarvoiselle luontotyyppille. Vaikutukset ovat vähäisiä ja syntyvät puuston poistamisesta teiden varsilta, mikä osaltaan lisää reunavaikutusta läheisillä kohteilla. Ehdotusvaiheen voimalasijoittelun vaikutukset kohdistuvat tavanomaiseen luontoon, YVA-selostuksen arvioin mukaisesti, sillä kasvillisuus- ja luontotyytit on huomioitu voimaloiden sijoittelussa ja tv-alueiden rajauksessa.

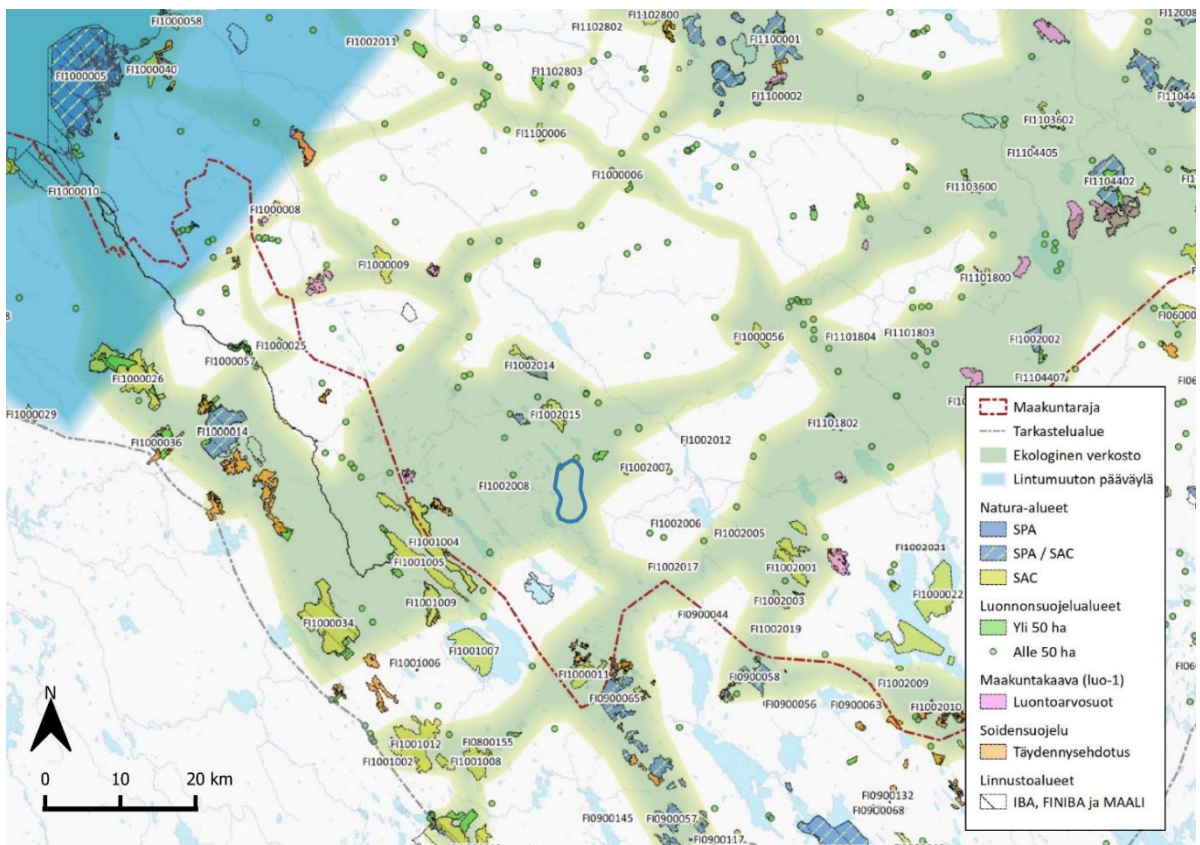
Luonnonsuojelualueet

Hankealueella tai sähkönsiirtoreiteillä ei sijaitse Natura-alueita, valtion luonnonsuojelualueita tai soidensuojelukohhteita. YVA-selostuksen mukaan hankkeen tuulivoimaloiden, tiestön tai sähköasemien rakentamisesta tai normaalitoiminnasta ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueisiin, luonnonsuojelualueisiin tai luonnonsuojeluohjelma-alueisiin.

Ekologiset yhteydet

Hankealue ja sähkönsiirtoreitit sijoittuvat Pohjois-Pohjanmaan Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (2024) -selvityksen perusteella leveän ekologisen yhteyden itälaidalle (Kuva 1). Hankealueen länsipuolinen yhtenäinen ekologisen verkoston alue kuuluu metsäpeuran ja maakotkan harvoin laajempiin yhtenäisiin

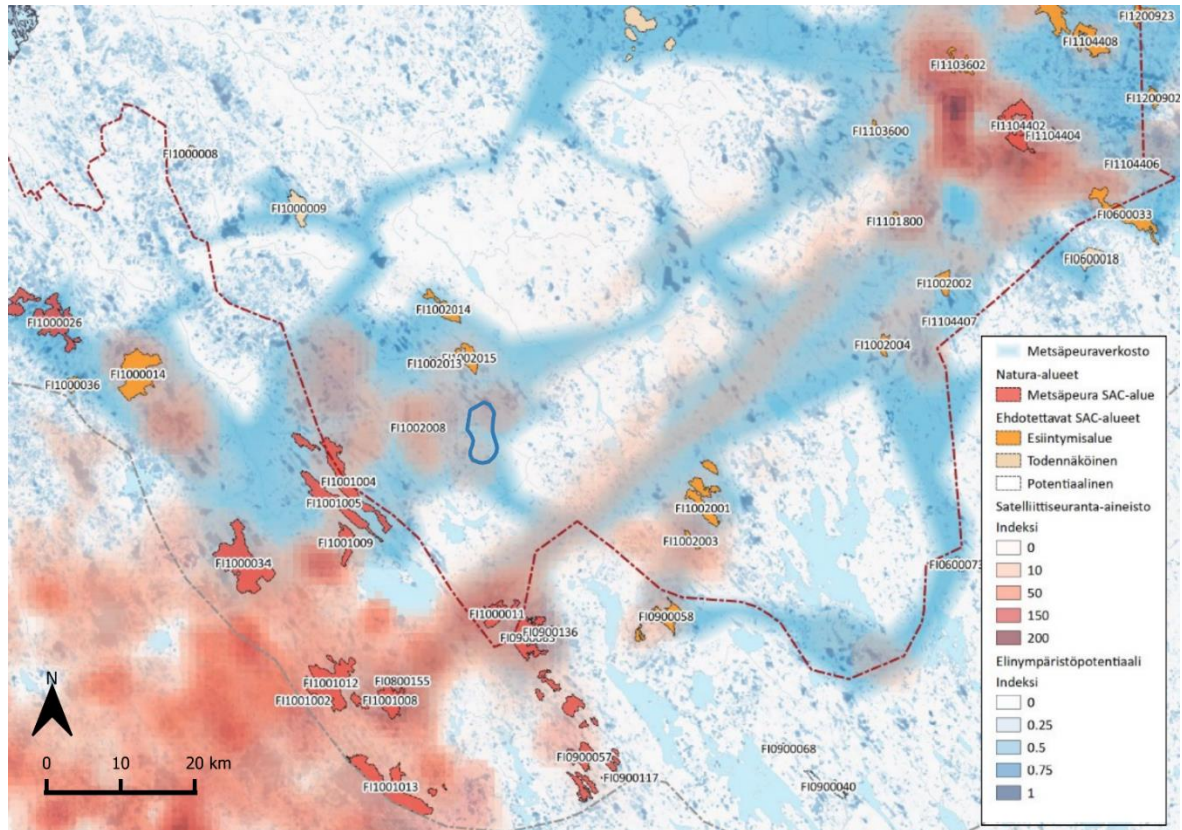
elinalueisiin ja on yksi tärkeimpiä metsäpeuran vaellusyhteyksiä. Alue on hyvin monien ihmistoimintaa karttavien lajien ydinaluetta, jonka perustana ovat Natura-alueet. Ekologinen verkosto yhdistää hankealueen pohjoispuoliset Natura-alueet (Pesäneva SAC/SPA, FI1002013; Pitkäneva SAC, FI1002015; Rimpineva-Linttineva SAC, FI1002014) ja lounaispuoliset Natura-alueet (mm. Kivinevan alue SAC, FI1001004; Lestijoen yläjuoksu ja Paukaneva SAC, FI1001005; Lestijärven saaret SAC, FI1001007) etelässä sijaitseviin Natura-alueisiin (mm. Multarinmeri - Harjuntakanen – Riitasuo SAC/SPA, FI0900065; Etelä-Sydänmaa SAC, FI1000011) joilla esiintyy ihmis-toiminnalle herkkiä lajeja (mm. maakotka, metsäpeura) ja joka on arvioitu erittäin tärkeäksi ekologiseksi yhteydeksi.



Kuva 39. Ekologinen verkosto, Natura-alueet ja luonnonsuojelualueet hankealueen ympäristössä. Lähde: Pohjois-Pohjanmaan liitto, 2024

Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien sijoittumista metsäpeuran ekologiselle yhteydelle ja esiintymiselle on kuvattu lisäksi kuvassa 2. Vuonna 2023 toteutetussa luontoselvityksessä hankealueen pohjoispuolelta Juurikkanevalta tehtiin metsäpeurahavaintoja, joiden perusteella alueelta tunnistettiin metsäpeuran vasomisalue. Vuonna 2025 toteutetuissa sähkönsiirtoreittien päivitysselvityksissä metsäpeurahavaintoja tehtiin myös

hankealueen pohjois-koillispuoliselta Niininevalta. Havaintojen perusteella Niinineva voi soveltua vasomisalueeksi.



Kuva 40. Metsäpeuraverkosto, metsäpeuran satelliittiseuranta-aineisto, elinympäristöpotentiaali-indeksi sekä Natura-alueet joissa metsäpeura on suojeluperusteena Kiiskinevan tuulivoima-alueen läheisyydessä. Lähde: Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024.

Hankealueen rakentaminen ja toiminta muuttaa paikallista aluetta ja poistaa tuulivoimaloiden, hankealueen tiestön ja sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen ympäriltä metsäistä elinympäristöä. Tuulivoima-alueelle suunniteltu maankäyttö (voimalapaikat, uudet tai levennettävät tiet, sähköasema ja suunnittelualueelle sijoittuva voimajohdon osuus) on pinta-alaltaan yhteensä 120,3 hehtaaria. Rakennettavilla paikoilla sijaitseva puusto poistuu pysyvästi. Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien rakentamista sijoittuu myös saukkojen lisääntymis- ja levähdyspaikkana toimivien vesistöjen yhteyteen. Suunnittelualueen kaakkoisosassa Luotosen läpi ja voimaloiden 6 ja 11 välistä virtaava oja-osuus on arvioitu saukon lisääntymis- ja levähdyspaikan sisältäväksi. Suunnittelualueen läpi kulkeva, olemassa oleva mutta levennettävä tie ylittää ojan kahdella sijainnilla.

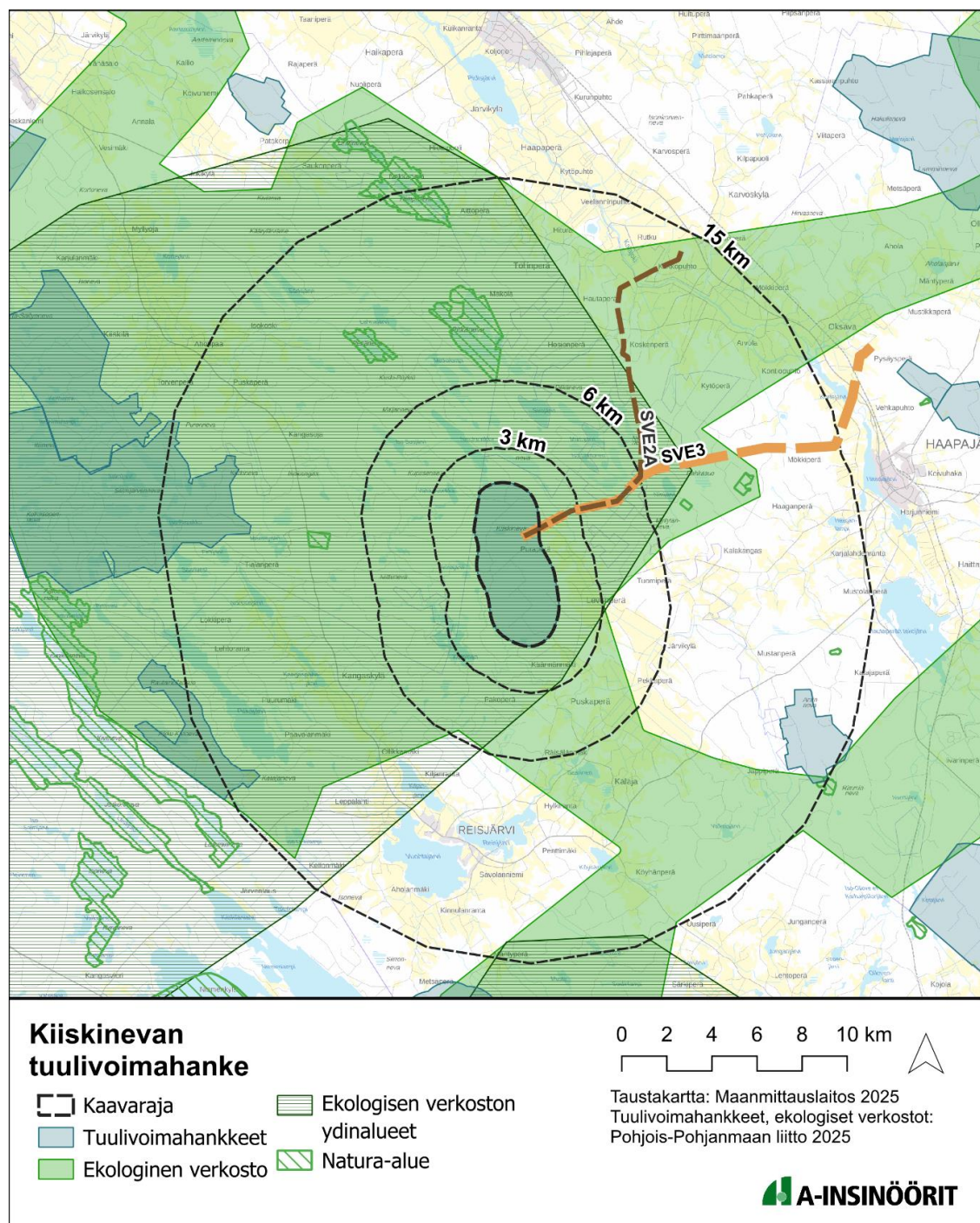
YVA-selostuksessa esitetyt, Pohjois-Pohjanmaan liiton TUULI-hankkeen viherrakenne- ja ekosysteempipalveluselvitykseen pohjautuvat vaikutusarvioinnit ovat pitkälti linjassa vuoden 2024 ekologisten yhteyksien selvityksessä esitetyn nykytilan kanssa. Tuulivoima-alueen toiminnan aikaiset vaikutukset arvioidaan kuitenkin kohtalaisen kielteiseksi laajaan ekologisen verkoston yhtenäiseen alueeseen kohdistuvien häiriövaikutusten vuoksi. Laaja alue yhdistää Natura-alueilla esiintyvien, ihmistoimintaa karttavien lajien esiintymisalueita ja tärkeitä ekologisia yhteyksiä. Tuulivoimalat tuovat ihmisen vaikutusta laajan alueen itäosaan, voi pienentää laajaa aluetta ja heikentää kaakkoon johtavaa ekologista yhteyttä. Tuulivoimaloiden aiheuttama melu ja välke voivat aiheuttaa väistämistä ekologista yhteyttä käyttävälle lajistolle, kuten metsäpeuralle. Sähkönsiirtoreittien kohtalaisen kielteiset vaikutukset metsäpeuran ekologisiin yhteyksiin arvioidaan yhä kohtalaisen kielteiseksi lukuun ottamatta maakaapelina toteutettavaa reittivaihtoa.

Tuulivoima-alueen ja sähkönsiirtoreittien rakentamisen edellyttämä puuston poisto ei heikennä tunnettuja liito-oravan paikallisia kulkuyhteyksiä, sillä alueelta ei ole tehty havaintoja liito-oravasta. Maankäytön vaatima pinta-ala muuttaa puustoista ympäristöä pysyvästi, mutta rakentaminen ei aiheuta ylitsepääsemätöntä kulkuestettä suunnittelualueelle. Levennettävät ja uutena rakennettavat tiet ovat lähtökohtaisesti liito-oravan liitämällä ylitettävissä. Toiminnanaikainen melu ja välke voivat ehkäistä liito-oravan leviämistä alueelle. Vaikutuksia ei kuitenkaan kohdistu tunnistettuihin liito-oravan elinympäristöihin tai lisääntymis- tai levähdyspaikkoihin.

Vesistöjen lähistöön sijoittuva rakentaminen voi aiheuttaa alueella esiintyvään saukoon kohdistuvia kohtalaisen kielteisiä häiriövaikutuksia, jotka ovat kuitenkin ohimeneviä. Tuulivoimaloiden aiheuttama toiminnan aikainen melu muuttaa tuulivoima-alueen lähistössä sijaitsevien saukon elinympäristöjen äänimaisemaa pysyvästi. Saukko ei ole merkittävästi ihmistoimintaa karttava laji. Vaikutus arvioidaan vähäisen kielteiseksi, kun lieventämistoimenpiteenä saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkana käyttämille vesistöille jätetään 30 metrin suojavyöhyke kummallekin puolelle vesistöä ja vesistöt ylittävillä levennettävillä tieosuuksilla huolehditaan vesistöjen pysymisestä esteettömänä saukolle.

Tuulivoima-alue ja sähkönsiirtoreittivaihtoehdot heikentävät ekologisen yhteyden aluetta kohtalaisesti myös yhteisvaikutuksessa Kiiskinevan länsipuolisten vireillä olevien Vääräjoen ja Kenkäkankaan tuulivoimahankkeiden kanssa.

Kiiskinevan hanke sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan selvityksen 2025 mukaiselle ekologisen verkoston alueelle sekä ekologisen verkoston ydinalueelle.



Kuva 41. Ekologisten verkostojen suhde Pohjois-Pohjanmaan tuulivoimahankkeisiin.

YVA-selostuksen mukaan sähkönsiirtoreitit ylittävät hankealueen koillispuolella sijaitsevan Reisjärvi-Himanka ekologisen yhteyden, joka turvaa muun muassa metsäpeuran liikkumista alueella. Sähkönsiirtoreitit edellyttävät yhtenäisen metsäalueen raivaimista rakennusvaiheessa ekologiselta yhteydeltä sekä useilta pöllöjen reviireiltä ja yhdeltä kuukkelin elinympäristöltä, minkä seurauksena lajien kulkuyhteydet heikentyvät. Rakentamisen arvioidaan aiheuttavan vähäisen kielteisiä vaikutuksia. YVA-selostuksessa tunnistettujen kielteisten vaikutusten takia sähkönsiirtoreittien jatkotarkasteluun on valittu reitit SVE3 ja SVE2A, jotka sijoittuvat etäämmälle metsäpeuran alueista sekä ekologisten verkostojen reuna-alueille.

Ilmanlaatu ja paikallisilmasto

Tuulivoimaloilla ei yleisesti ole vaikutuksia ilmanlaatuun, sillä niiden toiminnasta ei synny ilmaan johdettavia haitta-aineita. Tuulivoimapuiston rakentamisen yhteydessä voi syntyä jonkin verran pölyä mm. louhinnasta ja massojen käsittelystä, sekä liikenteen aiheuttamia ilmapäästöjä. Lisäksi välillisiä vaikutuksia voi syntyä alueen kasvillisuudessa tapahtuvista muutoksista.

YVA-selostuksen mukaan rakentamisen aikana syntyy vähäisen kielteinen vaikutus ilmanlaatuun ja paikallisilmastoon, mutta normaalitoiminnan aikana vaikutus arvioidaan olevan vähäisen myönteinen hankkeen edistäessä liikenteen sähköistymistä uusiutuvan energian ansiosta.

12.6 Ilmastovaikutukset

YVA-selostuksen mukaan metsien ollessa merkittävässä roolissa Reisjärven elinvoimaisuuden kannalta, kuten myös Pohjois-Pohjanmaan hiilinielujen turvaamisen kannalta, ja hankealueen sisältäessä merkittäviä hiilivarastoja ja -nieluja sekä puustossa että maaperässä, arvioidaan hankealueen herkkyyys suureksi.

Hankkeen synnyttämät kielteiset vaikutukset ilmastoon kohdistuvat rakennusvaiheeseen, jolloin suurimmat vaikutukset aiheutuvat voimaloiden materiaalien- ja komponenttien tuottamisesta. Hankkeen rakentamisen päästöt ovat merkittävät paikallisella tasolla, mutta alueellisella tasolla jäävät pieniksi, joten niiden vaikutukset arvioidaan

vähäisiksi kielteisiksi rakennusvaiheessa. Ennakoitua nopeampi energia-alan vihreä siirtymä Suomessa vähentää tämän hankkeen epäsuoria myönteisiä ilmastovaikutuksia, joten molempien hankevaihtoehtojen normaalitoiminnan osalta vaikutus on vähäinen myönteinen.

Puuston poiston ja tiestön rakentamisen ilmastovaikutukset

Metsätalouden osalta hiilensidontaa tapahtuu, kun puut kasvaessaan sitovat ilmakehästä hiilidioksidia ja varastoivat hiiltä muodostuvaan puuaineeseen. Metsä toimii kasvaessaan hiilinieluna ja kasvun päätyttyä hiilivarastona. Ilmastomuutoksesta johtuen metsät kasvavat aiempaa nopeammin, jolloin myös hiilen sidontaa tapahtuu nopeammin.

Puuston poiston ja tiestön rakentamisen ilmastovaikutukset painottuvat aiheutuvien päästöjen ja hiilinielun vähenemisen osalta rakentamisaikaan. Samalla raivattuun puuainekseen varastoitunutta hiiltä vapautuu esim. puun energiakäytön myötä. Puuston poistumisen jälkeen ilmastovaikutuksia syntyy koko tuulivoima-alueen käytön aikana poistuneen metsäalan osalta vähentyneenä hiilinieluna.

Puuston poistumista teiden ja rakenteiden alta voidaan kompensoida lisäämällä metsäpeitteistä pinta-alaa muualla (kompensaatio) ja lisäämällä puuston kykyä sitoa hiiltä. Hiilensidontaa parantaa se, valitaan tarkoitukseen ja kasvupaikkaan nähden oikeita puulajeja ja että puusto on elinvoimaista, lajiltaan kookasta, tervettä sekä voimakkaasti kasvavaa (runsas puuaineksen muodostuminen).

Lisäksi rakennettujen voimaloiden, tiestön ja infran rakentamisalueiden maisemoinnilla lisätään kasvillisuutta ja hiilensidontaa. Rehevä puusto, pensaikko ja muu kasvillisuus, vähentää eroosiosta ja tehostaa hulevesien viivytystä ja suodattumista sekä hiilen varastoitumista maahan. Monipuolinen kasvillisuus lisää luonnon monimuotoisuutta, mikä parantaa sen mahdollisuuksia selviytyä ilmastomuutoksessa.

Hyvä massatasapainon suunnittelu alueella vähentää maa-ainesten kuljetuksista aiheutuvaa hiilijalanjälkeä.

Ilmastomuutoksen vaikutukset tuulivoimaloihin ja metsätalousalueisiin

Ilmastomuutoksen myötä sään ääri ilmiöt lisääntyvät, tuulisuus voimistuu ja pitkät kuivusjaksot sekä rankkasateet vuorottelevat. Vuodenajalle tyypilliset sääolosuhteet muuttuvat pohjoiselle havumetsävyöhykkeellä ja tyypilliset luonnon tunnuspiirteet muuttuvat vastaamaan keskieurooppalaista lehtimetsävyöhykettä.

Erityisesti sään ääri-ilmiöistä voimakkaat tuulenpuuskat ja ukkosmyrskyt saattavat aiheuttaa vaaratilanteita tuulivoimaloille. Kuivuus saattaa aiheuttaa laajoja metsäpaloja, kun taas pitkittyneet sateet aiheuttavat tulvavaaraa. Muuttuneen ilmaston myötä Suomen luonnossa lisääntyvät tulokaslajit ja haitalliset tuhohyönteiset.

Sään ääri-ilmiöillä on myös vaikutusta sähkönkulutukseen. Pitkät helle- ja kuivusjaksot lisäävät sähköntarvetta viilennyksen ja vesihuollon tarpeen osalta.

Taulukko 15. Ilmastomuutoksen vaikutukset hankkeeseen.

Ilmastomuutoksen vaikutus	Tuulivoimalat	Metsätalous
Lisääntyvät sään ääri-ilmiöt: • kuivuus • hellejaksot • rankkasateet • lisääntyvä tuulisuus • myrskytuulet, trombit • vuodenaikojen ominaispiirteiden muutokset • pohjaveden pinnan muutokset • tulvat • lumikuormat • jätävä sade	Haasteet • rakenteiden ja mekaniikan kestävyys, vauriot • toimintaympäristön ennustettavuus, tuulisolosuhteiden muutokset • vaaratilanteet • siirtolinjavauriot/sähkökatkokset • jään kertyminen lapoihin	Haasteet • kuivuuden vaikutus puiden kasvuun ja menestymiseen alueella (erityisesti havupuut) • myrskyvahingot • metsäpalot • hyönteistuhot • kasvitaudit • kuljetus- ja säilytysolosuhteiden muutokset • tykkylumi
Kysynnän muutoksen vaikutus toimintaan: • muuttuneet sääolosuhteet • muuttuneet toimintatavat ja kulutus, elinkaaritietoisuus • ilmastomuutoksen vaikutus ihmisten varallisuuteen	Lisääntynyt • viilennystarve • lämmitystarve • kastelutarve kuivusjaksoina • sähköautoliikenne	Lisääntynyt • puurakentaminen • korjausrakentaminen • kierrätys • uudet puutuotteet Vähentynyt • paperin ja sellun valmistus • puun käyttö energialähteenä
Muutokset asenteissa:		

• vihreän energian suosiminen • tietoisuuden lisääntyminen vaikutuksista • lainsäädäntö • tilaajavastuullisuus • suhtautuminen kuluttamiseen ja matkustamiseen	• poliittiset päätökset energian tuotannosta ja sitä koskevista kannusteista, veroista tai lakimuutoksista. • tietoinen kuluttaminen (vihreä sähkö) • paikallinen hyväksyttävyys, suhtautuminen ilmastonmuutokseen ja vihreään siirtymään	• poliittiset päätökset metsien käytöstä ja sitä koskevista kannusteista, veroista tai lakimuutoksista (ennallistaminen, erilaiset tuet) • muutokset metsäyhtiöiden toimintatavassa • tietoinen kuluttaminen (kulutuksen tai rakentamisen muutokset, paperin kulutus) • virkistyskäytön ja lähimatkailun muutokset
Vihreä siirtymä ja siihen liittyvä kehitys	• vaihtoehtoisten energiantuotantomuotojen kehitys • energiatehokkaat ratkaisut	• metsän arvo ekosysteemipalvelujen tuottajana

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen

Ilmastonmuutokseen sopeutumalla voimme lieventää siitä aiheutuvia haittoja ja samalla hyödyntää sen tuomia mahdollisuuksia. Sopeutuminen otettiin kansainväliseksi tavoitteeksi Pariisin ilmastopöytäkirjassa, mutta käytännön toteutuksessa suuri vastuu on kunnilla. Sopeutumistoimien suunnittelussa tulee siksi huomioida myös pidemmän aikavälin vaikutukset ja seuraukset yhteiskunnan eri sektoreille. Sopeutuminen perustuu maa- ja metsätalousministeriön johdolla valmisteltuun kansalliseen sopeutumisstrategiaan. Paikalliset olosuhteet määrittävät, minkälaisia sopeutumistoimenpiteitä tarvitaan (Lähde: [Ilmastonmuutokseen on sopeuduttava](http://www.ymparisto.fi) ,www.ymparisto.fi).

Varautuminen haitallisiin muutoksiin:

Metsätalous ja kasvillisuus

- Vesitalouden hallinnalla, suosimalla monimuotoista metsätaloutta sekä valitsemalla paikallisiin ja muuttuviin olosuhteisiin paremmin soveltuvia puulajikkeita.
- Sekapuustoisuuden suosiminen pienentää tuhoriskejä ja lehtipuusekoitus lisää myös luonnon monimuotoisuutta.

- Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen on myös metsien sopeutumiskyvyn varmistamista ja vähentää esimerkiksi metsien haavoittuvuutta yksittäisille tuohyönteislajeille.
- Sopivasta kasvutilasta huolehtiminen varmistaa puuston elinvoimaisuuden ja nopeuttaa järeytymistä, jolloin puuston tuhokestävyys paranee ja ainespuun osuus kasvaa koko metsikön kiertoaikana.
- Puuston tehokkaasta hiilensidonnasta huolehtiminen. Hiilensidontaa voidaan vahvistaa nopeilla ja laadukkailla metsänuudistamistoimenpiteillä sekä hyödyntämällä jalostettua taimimateriaalia. Metsien hiilensidontaa voidaan lisätä lannoitusten ja avoimien alojen metsitysten avulla.
- Kasvillisuus ja kasvipeite maan pinnalla parantaa hulevesien hallintaa ja lieventää kuumuutta
- Tehokkaan palontorjunnan, tiheän metsätieverkoston sekä metsien hoidon avulla voidaan torjua hellejaksojen ja kuivuuden aiheuttamien metsäpalojen laajenemista.
- Metsätalous (energiakasvit) eivät kuitenkaan saisi tarpeettomasti kilpailla ravintokasvien kanssa viljelysmaasta ja -resursseista.

Rakenteet ja rakentaminen

- Kaikissa rakenteissa, tuulivoimalan rakenteissa ja perustuksissa sekä infran sekä sähkönsiirron rakenteissa tulee suunnitteluratkaisuissa huomioida muuttuvat sääolosuhteet ja niiden aiheuttamat kuormitukset ja rasitukset rakenteille.
- Ajoitetaan rakentaminen siten, että ilmastonmuutoksen vaikutukset, kuten kuumuus tai rankkasateet ja näistä aiheutuva eroosio sekä vesistövaikutukset huomioidaan. Ehkäistään tarvittaessa eroosion ja haitallisen valuman vesistövaikutuksia työmaa-aikaisin ratkaisuin.
- Huomioidaan kuumuuden ja muiden sääolosuhteiden vaikutus rakentajiin ja metsätyöntekijöihin ja työsuojeluun.

- Huomioidaan tiestön toteutuksessa roudan väheneminen ja metsänpohjan ja metsäautoteiden kantavuuden heikentyminen.

Sähkönsiirto

- Maakaapeloinnilla, johtokäytävien leventämisellä tai siirtämällä sähkölinjoja metsistä tienvarsille varaudutaan myrskytuhojen sähkönjakeluun aiheuttamiin vaurioihin
- Pienten 20 kV sähkölinjojen korvaaminen korkeammilla 110 kV.
- Huomioidaan varautuminen myös pidempiin sähkökatkoihin lisäämällä akkuvastastoja sekä sähkön tai energian talteenottoa/varastointia (kulutuskäyttätyminen) kuluttajien ja teollisuuden osalta ja liittämällä verkkoon pieniä väliaikaisia sähkövarastoja.
- Perustamalla paikallisia lähilämpöyksiköitä tai energiaterminaaleja voitaisiin säästää sähkön siirtomaksuissa ja hyödyntää myös sähkön tuotannossa syntyvää ylijäämälämpöä (esim. kunnalliset energialaitokset).

Varautuminen mahdollistaviin muutoksiin:

Vaikutukset elinkeinoelämään

- Keski-Eurooppaa ja Välimeren aluetta viileämmät kesät ja kylmemmät talvet saattavat houkutella useita matkailijoita etenkin tulevaisuudessa. Arvioidaan alueiden mahdollinen matkailupotentiaali ja huomioidaan tuulivoimahankkeiden sekä metsänhoidon vaikutukset siihen.
- Lämpötilojen nousu pidentää kasvukautta. Kasvukauden pidentyminen voi hyödyttää myös maanviljelyä ja metsätaloutta. Metsien kasvu lisääntyy etenkin maan pohjoisosissa. Metsän kasvun lisääntyminen voi aiheuttaa myös korjuukierron nopeutumista ja hakkuukertymän kasvua.
- Metsien ja puutuotteiden avulla voidaan hillitä ilmastonmuutosta. Puun kysyntä kasvaa hiilijalanjäljeltään edullisen puurakentamisen myötä.

- Vihreän teknologian ja kestävien yritysmallien innovoiminen voi lisätä työpaikkoja ja kilpailukykyä.
- Muuttuvat ilmasto-olosuhteet voivat tuulisuuden myötä lisätä sähkön tuotantoa (mutta myös aiheuttaa liian kovasta tuulesta aiheutuvia tuotannon pysäytyksiä).
- Vihreälle energialle on enemmän kysyntää. Sähkön kulutus saattaa lisääntyä kesäaikaan jäähdytyksen ja kastelutarpeen takia.

12.7 Vaikutukset luonnonvaroihin

Tuulivoimahankkeiden ja sähkönsiirtovaihtoehtojen toteuttamisen vaikutukset kohdistuvat pääosin metsätalouteen ja maavarojen hyödyntämiseen, sekä uusitumattomien polttoaineiden säästymiseen. Vaikutus arvioidaan vähäisen kielteiseksi.

Käytöstä poistuvan metsätalousalueen osuus hankealueen kokonaispinta-alasta on pieni ja valtaosalla hankealuetta voidaan harjoittaa rakentamisajan jälkeen metsätaloutta, marjastaa, sienestää ja metsästää. Hankeen toteuttaminen ei merkittävästi heikennä alueen käytettävyyttä.

Normaalitoiminnan vaikutukset liittyvät luonnonvarojen säästymiseen energiantuotannossa, kun uusiutuva energia korvaa uusiutumattomaa. Tällä arvioidaan olevan kohtalaisen myönteinen vaikutus. Rakentamisen aikaiset yhteisvaikutukset muiden voimahankkeiden kanssa jäävät vähäisiksi, sillä tuulivoima-alueet pysyvät pääosin marjastus- ja sienestyskäytössä. Myös maa-aineksia tarvitaan muissa hankkeissa, mutta sen yleisyyden ja uudelleenkäytettävyyden takia yhteisvaikutukset arvioidaan vähäisiksi.

12.8 Vaikutukset virkistykseen, viihtyvyyteen ja ihmisten elinoloihin

Tuulivoimahankkeiden ihmisiin kohdistuvat vaikutukset liittyvät ihmisten elinoloihin, asumiseen sekä asumisviihtyvyyteen, terveyteen ja suunnittelualueen virkistyskäyttöön (mm. metsästys, marjastus, ulkoilu).

YVA-selostuksen mukaan ihmisten elinoloihin ja asumiseen kohdistuvat vaikutukset arvioidaan kohtalaisen kielteisinä. Alueella on jonkin verran potentiaalisia

haitankärsijöitä ja hanke on herättänyt huolta, mutta hankkeen vaikutukset ovat pienialaisia, osittain palautuvia eikä altistuminen ympäristövaikutuksille ylitä ohje- tai suositusarvoja.

YVA-selostuksen mukaan alueella on melko paljon ja monipuolista virkistyskäyttöä, ja virkistyskäyttöön vaikuttavia ympäristöhäiriöitä on puolestaan melko vähän. Lisäksi alueella on käyttäjilleen suuri merkitys virkistyskäyttämielessä. Alueen metsästyskäytön herkkyys muutokselle arvioitiin suureksi alueen aktiivisen metsästystoiminnan ja -käytön perusteella. YVA-selostuksessa vaikutukset virkistykseen ja metsästyksen on arvioitu kohtalaisen kielteisinä.

Metsästyksen kohdistuvista vaikutuksista pidettiin metsästäjille infotilaisuus YVA-selostuksen ja kaavaluonnoksen jälkeen.

12.9 Vaikutukset aluetalouteen ja elinkeinoihin

Tärkeimpiä elinkeinotoiminnan vaikutuksia ovat tuulivoimapuiston ja voimalinjojen työllisyysvaikutukset, kiinteistöverotulot, korvaukset maanomistajille sekä vaikutukset metsätalouden harjoittamiseen ja matkailuun. Rakentamisen aikana tuulivoimapuiston rakennustyöt työllistävät runsaasti työntekijöitä ja yrittäjiä. Tuulivoimalat eivät rajoita metsätaloutta muualla kuin rakennuskohteissa. Hankealueen maanomistajille maksetaan vuokratuloa, mikä lisää huomattavasti maa-alan tuottoa.

YVA-selostuksen mukaan, vaikka hankkeella on myös kielteisiä vaikutuksia yksittäisiin toimijoihin, ovat myönteiset vaikutukset vaikutusalueen elinkeinotoimintaan ja palveluihin suurempaa.

12.10 Meluvaikutukset

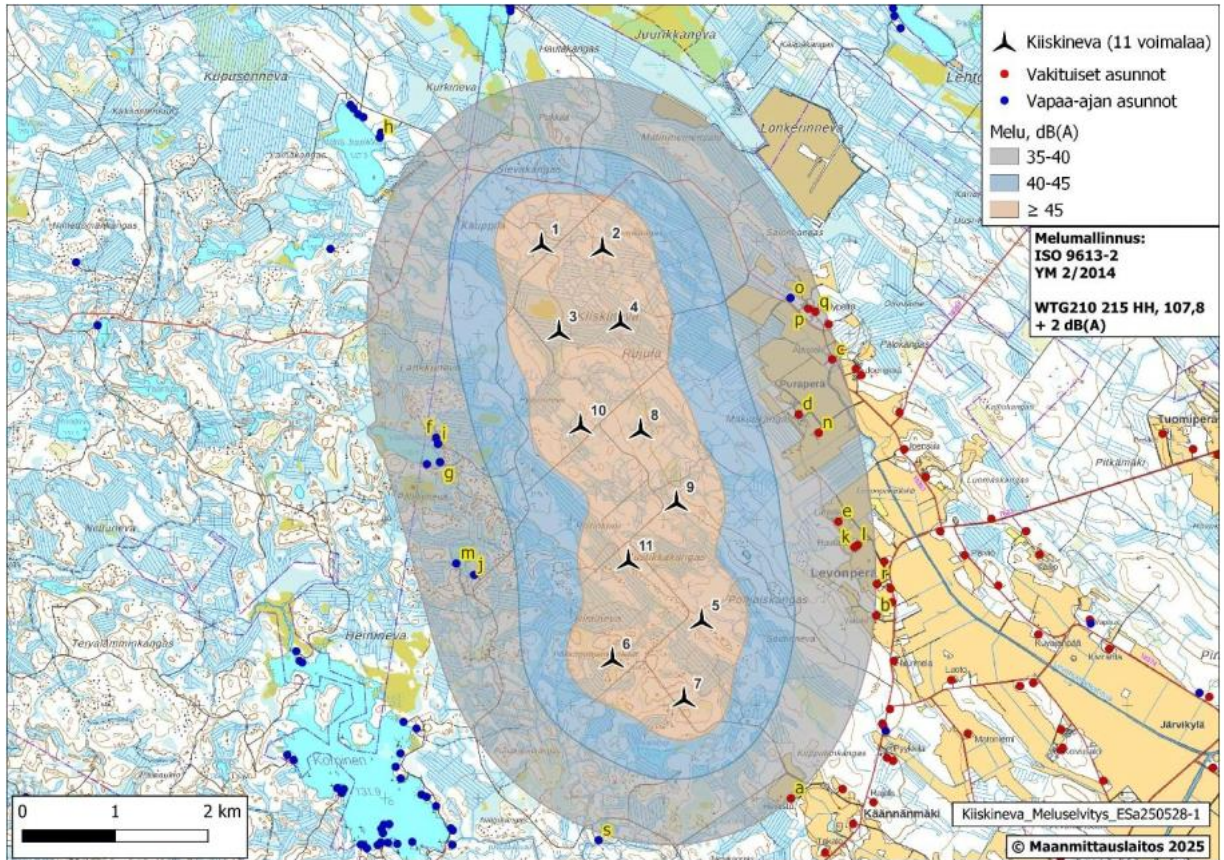
Tuulivoimahankkeen rakentamisaikaiset meluvaikutukset koostuvat lähinnä tuulivoimaloiden ja niiden komponenttien kuljetuksen ja asentamisen aikaisesta melusta, huolto-tenien ja nostoalueiden rakentamisesta, perustan peittämisestä/suojaamisesta ja sähkölinjojen ja kaapelien vetämisestä aiheutuvasta melusta. Meluvaikutuksia voi aiheutua muun muassa räjäytystöissä kaapelien asennusvaiheessa sekä tuulivoimaloiden perustamisesta kallioperään liittyvistä töistä mm. mahdollisesta paalutuksesta, kallion

louhinnasta ja murskauksesta ja muusta maa-ainesten ottamisesta ja käsittelystä aiheutuvasta melusta. Rakentamisen aikaisia meluvaikutuksia voidaan lieventää ajoittamalla häiriötä aiheuttavat työt päiväsaikaan, jolloin häiriö on vähäisempää. Lisäksi melua voi tarvittaessa lieventää erillisillä vaimentamiskeinoilla (vallit, seinäkkeet, peitteet). Melun lieventämisestä säädetään erikseen Valtioneuvoston asetuksella meluselvityksistä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmista (823/2018).

Hankkeen meluvaikutukset ovat merkittävimmät toimintavaiheessa ottaen huomioon mm. toimintavaiheen suhteellisen pitkä toiminta-aika. Tuulivoimaloiden toiminnan aikainen melu aiheutuu lapojen aerodynaamisesta melusta sekä sähköntuotantokoneiston melusta.

YVA-selostuksen mukaan hankkeen tuulivoimalat aiheuttavat lähiympäristöön melua. Kuitenkin ulkomelutason ohjearvot tai pienitaajuisen sisämelun toimenpiderajat eivät ylity. Äänitaso lähimpien asuinrakennusten ja loma-asuntojen alueella on selvästi alle 40 dB(A), eli alle valtioneuvoston asetuksen mukaisen ohjearvon. Vaikka ohjearvot eivät ylity, hankkeen meluvaikutus arvioidaan kohtalaisen kielteisenä alueen luonnon hiljaisuuteen perustuvan nykytilan takia.

Kaavaehdotusvaiheen mukainen voimalasijoittelun mukaisesti laaditun melumallinnuksen mukaan alueella olevien vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen kohdalla ei ylitetä valtioneuvoston asetuksen ohjearvoa 40 dB(A). Äänitaso lähimpien asuinrakennusten ja loma-asuntojen alueella on selvästi alle 40 dB(A), eli alle valtioneuvoston asetuksen mukaisen ohjearvon. Tuulivoimapuiston alueella, voimaloiden välittömässä läheisyydessä, äänitaso on yli 45 dB(A), joten melulla saattaa olla vaikutuksia esimerkiksi alueen virkistyskäyttöön. Suunnittelualueen luoteisrajalle sijoittuva ylimaakunnallisesti merkittävä ja tärkeä ulkoilu- ja retkeilyreitti Peuran polku sijoittuu niin, että 40 dB(A) meluarvo alittuu.



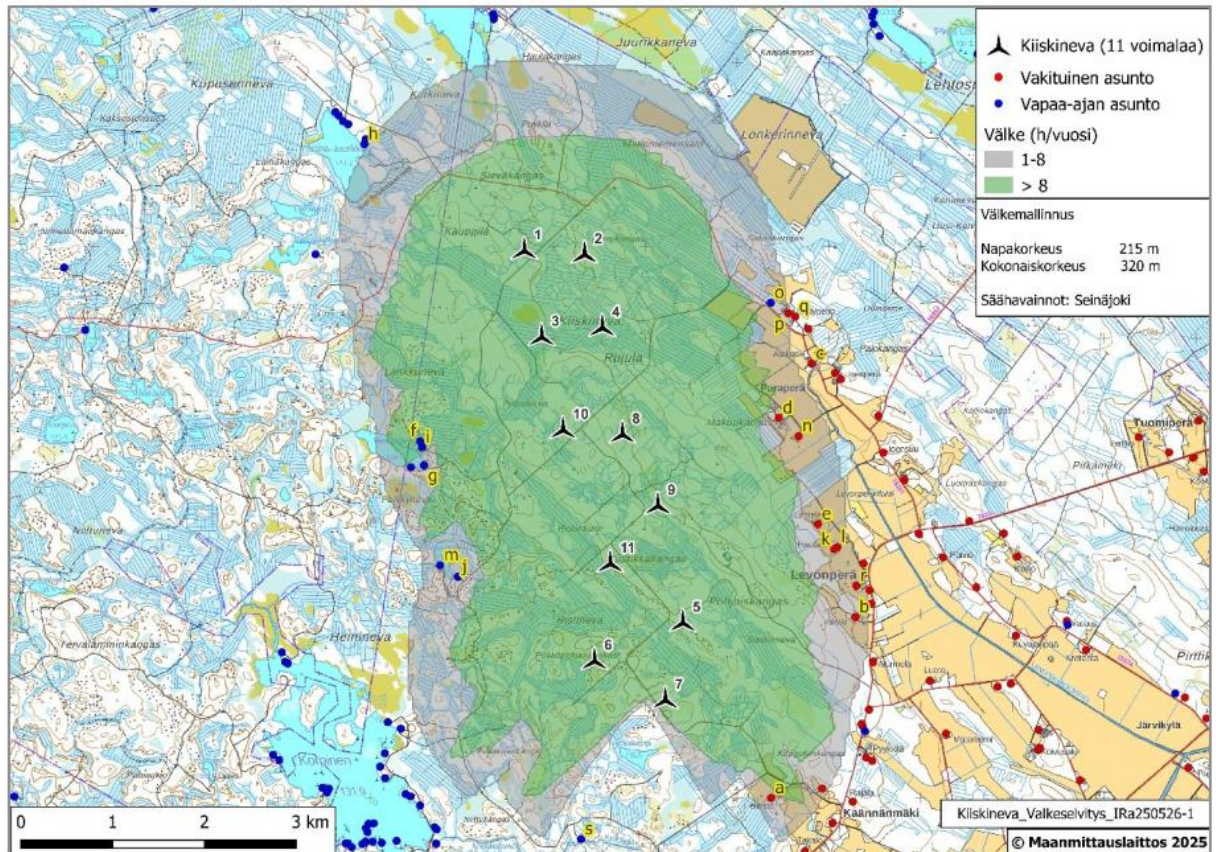
Kuva 42. Kiiskinevan tuulivoimapuiston melumallinnus (11 voimalaa), WTG210-7.2 MW 215 HH, 107,8 + 2 dB(A). (Kiiskinevan meluselvitys, Etha)

12.11 Varjostus- ja välkevaikutukset

Auringon paistaessa tuulivoimalan takaa aiheutuu valon ja varjon vilkkumista eli välkevaikutusta. Tällöin roottorin lapojen pyöriminen aiheuttaa liikkuvan varjon, joka voi tuulivoimalan koosta, sijainnista ja auringon kulmasta riippuen ulottua jopa 1–3 kilometrin etäisyydelle tuulivoimalasta.

Välkeselvitys on päivitetty vastaamaan kaavaehdotusvaiheen mukaista voimalasijoittelua. Välkeselvityksen mukaan Suomen lainsäädännössä ei ole määritelty välkevaikutukselle raja-arvoja tai suosituksia. Ympäristöhallinnon ohjeen OH 5/2016 mukaan Suomessa vaikutuksia arvioitaessa on suositeltavaa käyttää apuna muiden maiden ohjearvoja. Ruotsissa ja Saksassa annettu maksimisuositus kahdeksan tunnin vuotuisesta varjon välkkeestä ylitetään kahdessa Kiiskinevan tuulivoimapuiston havainnointipisteessä. Teoreettiset maksimisuositukset ylitetään muutamassa havainnointipisteessä (Kiiskinevan välkeselvitys, Etha)

YVA-selostuksen mukaan välkevaikutukset eivät muodostu merkittäviksi, vaan ovat kohtalaisen tai vähäisen kielteisiä hankevaihtoehdosta riippuen.



Kuva 43. Varjovälkkeen muodostuminen Kiiskinevan alueella (11 voimalaa). Havainnointipisteet on merkitty kuvaan (a-s) ja niiden väketasot on esitetty liitteenä olevassa selvityksessä. (Kiiskinevan väikeselvitys, Etha)

12.12 Vaikutukset liikenteeseen ja ilmaan

Tuulivoimapuiston rakentaminen vaikuttaa liikenteeseen uuden tieverkoston syntyminen, lisääntyvällä rakentamisen aikaisena liikenteen, sekä lentoestevaikutuksen kautta. Suurin osa rakentamiseen liittyvistä osa kuljetuksista syntyy muun muassa voimalapaikkojen rakentamiseen tarvittavan kiviaineksen sekä perustuksiin tarvittavan betonin kuljetuksesta. Varsinaisten tuulivoimalakomponenttien, kuten lapojen ja konehuoneen, sekä voimajohtokomponenttien kuljetuksista aiheutuu vähäisempi määrä kuljetuksia. Tämä kuitenkin lisää alueen raskaan liikenteen määriä ja voi vaikuttaa liikenteen sujuvuuteen.

Rakennettavat ja perusparannettavat tiet mitoitetaan tuulivoimalatoimittajan vaatimusten mukaisesti. Uutta tiestöä tarvitaan tuulivoimapuiston sisällä, jossa hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan olemassa olevaa tiestöä. Tien ajouran tulee olla vähintään viisi metriä leveä. Keskimäärin puustosta vapaaksi raivattava huoltotieaukko on pitkien ja leveiden kuljetusten vuoksi 10–15 metriä leveä. Alueen tiestö pidetään kunnossa ja aurattuna myös talvisin huollon ja ylläpidon turvaamiseksi.

Alueen läheisyydessä ei ole ilmailuliikenteen kannalta merkittäviä lentokenttiä.

Ilmailulain (1194/2009) mukainen lentoestelupa tulee hakea tuulivoimaloiden, niiden rakentamiseen tarkoitettujen nostureiden sekä mahdollisten muiden hankkeen kannalta tarpeellisten korkeiden esteiden pystytykseen ennen esteiden asettamista Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta. Tuulivoimalat varustetaan lentoestemerkinnöin Ilmailuhallinnon määräysten mukaisesti. Tuulivoimaloiden lentoestevalojen värinä käytetään punaista ja/tai valkoista.

YVA-selostuksen mukaan hankkeen vaikutukset maaliikenteeseen syntyvät hankkeen rakentamisvaiheessa ja ilmailuun normaalitoiminnan aikana. Normaalitoiminnan aikana vaikutukset maaliikenteen arvioidaan myönteisiksi, mutta rakentamisen aikana maaliikenteeseen kohdistuvat vaikutukset arvioidaan kielteisen suuriksi.

Hanketta varten laadittiin liikenteellinen saavutettavuusselvitys, jossa todetaan, että työpöytätyönä tehdyn Kiiskinevan liikenteellisen saavutettavuusselvityksen perusteella Raahen, Kalajoen ja Kokkolan satamat soveltuvat Kiiskinevan tuulivoimakuljetusten tuontisatamaksi, mutta alemmalla tieverkolla on toimenpidetarpeita mm. ilmajohtojen suhteen. Raahen ja Kalajoen suunnista tulevat erikoiskuljetukset kulkisivat valtateiden 8 ja 27 sekä maantien 7623 kautta. Kokkolan sataman kautta tulevat kuljetukset käyttäisivät valtateitä 8 ja 28 sekä maantietä 760. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen asiantuntijoilta saadun tiedon mukaan suunnitellun kuljetusreitin maanteiden kantavuus riittää tuulivoimakuljetuksiin. Reitin siltojen kantavuudesta saadaan tieto erikoiskuljetusluvan ennakkopäätöksen yhteydessä. Tarkasteluissa tuulivoiman lapakuljetusten pituudeksi oletettiin 98 metriä, peräilytykseksi 25 metriä ja kuljetuksen korkeudeksi 5 metriä. Kriittisimmiksi arvioituihin liittymiin suoritettiin ajouratarkastelut, joiden perusteella todettiin kuljetusten vaativan muutos- ja parannustoimenpiteitä kuljetusreitille.

Hankkeen muiden raskaiden kuljetusten ei arvioida aiheuttavan toimenpidetarpeita maantieverkolle. Tuulivoimakuljetukset vaativat erikoiskuljetusluvan hakemisen Pirkanmaan ELY-keskukselta. Tiealueelle kohdistuviin toimenpiteisiin tulee hakea työlupaa tienpitäjältä. Yksityisten maanomistajien alueille sijoittuvista toimenpiteistä tulee neuvotella maanomistajan kanssa. Johtojen ja muiden laitteiden siirroista tulee sopia omistajan kanssa.

12.13 Vaikutukset tutkiin ja viestintäyhteyksiin

Tuulivoimalat voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni-tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv-lähetysasemaan nähden voimaloiden takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Digita Oy:n TV:n karttapalvelun mukaan antenni-tv:n vastaanotto hankealueella tapahtuu Pihtiputaan lähetinasemalta noin 50 kilometrin päästä kaa-kosta. Hankealue ulottuu myös Haapaveden lähetinaseman vastaanottoalueelle. Haapaveden lähetinasema sijaitsee noin 50 kilometrin päässä pohjoisessa. Kiiskinevan YVA-ohjelman lausunnossa esitettyjen mielipiteiden mukaan monilla Reisjärven kunnan asukkaalla on antenni suunnattu Haapaveden lähetinasemalle, koska Pihtiputaan suuntaan tv-signaalin näkyvyys on heikompi. Kiiskinevan hankealue sijoittuu Reisjärven taajaman ja Haapaveden lähetinaseman väliin, jolloin on mahdollista, että häiriötä esiintyy televisiolähetyksissä tuulivoimahankkeen toteutuessa. Vaikutus antenni-tv:n näkyvyyteen voi siis kohdistua niiden asuntojen alueelle, jotka sijaitsevat hankealueen eteläpuolella, etenkin Pakoperän, Puskaperän ja Käännänmäen alueilla, mikäli tv-antennin vastaanotto on suunnattu pohjoiseen Haapaveden lähetinasemalle, jolloin tuulivoimalat sijoittuvat lähetinaseman ja asuin- ja lomarakennusten väliin. (Kiiskinevan YVA-selostus, Ecobio)

YVA-selostuksen mukaan lähin Ilmatieteen laitoksen valtakunnalliseen säätutkaverkostoon kuuluva säätutka Vimpelin Lakeaharjulla sijaitsee noin 90 kilometrin päässä hankealueesta. Tässä hankkeessa voimaloiden ja tutkien välinen etäisyys on niin suuri, ettei vaikutuksia ole tarpeen arvioida. Myös Ilmatieteen laitoksen lausunnon mukaan vaikutuksia säätutkiin ei synny tämän hankkeen tuulivoimaloista.

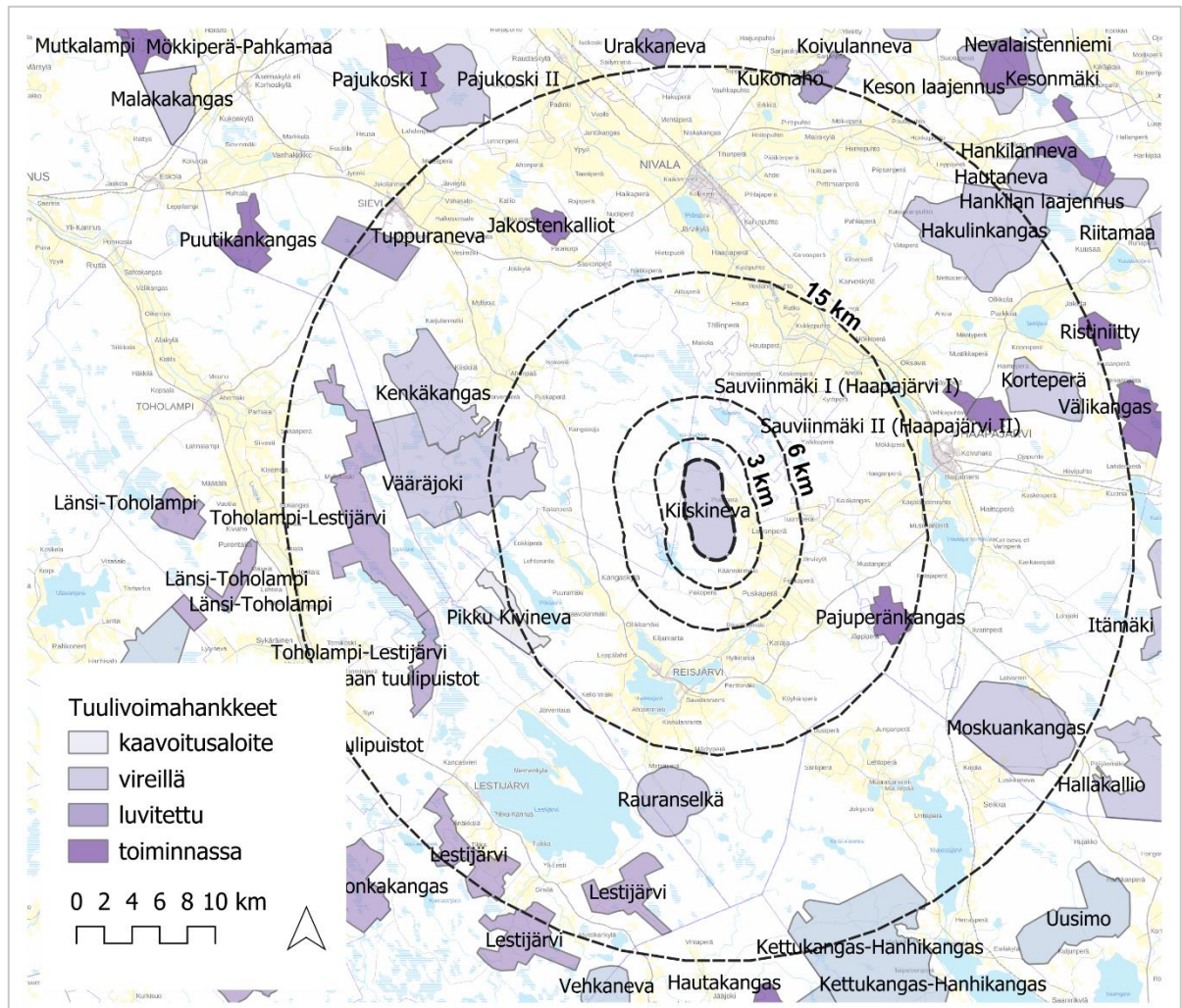
12.14 Turvallisuus ja ympäristöriskit

Siivekkeen irtoaminen tai tuulivoimalan kaatuminen ovat onnettomuustilanteita, joilla on vaikutusta hankealueen turvallisuuteen. Onnettomuustilanteessa voi syntyä vaikutuksia niin ihmisten terveyteen kuin luontoon ja olemassa olevalla infrastruktuurille. Suomessa ei kuitenkaan tunneta henkilövahinkoihin johtaneita onnettomuuksia edellä mainituissa tilanteissa. Tuulivoimaloiden alueella liikkumista tuleekin välttää poikkeuksellisten sääolosuhteiden, kuten ukkosen ja myrskyjen aikana sekä talvella tilanteissa, jolloin lavoista irtoavan ja putoavan jään vaara on suuri. Tuulivoimalat eivät aiheuta kemikaali- tai kaasupäästöihin liittyvää suuronnettomuusvaaraa tai käytönaikaisia oleellisia haitallisia päästöjä ilmaan, veteen tai maaperään. Rakennusvaiheessa vaikutukset edellä mainittuihin vastaavat normaalia maanrakentamista rakennuskohteessa.

Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksen tuulivoimaohjeen (23.2.2023) mukaisesti hankkeen voimalat sijoittuvat yli 600 metrin etäisyydelle asutuksesta, vaarallisten aineiden laitoksista ja varastoista sekä Liikenneviraston ohjeistuksen mukaiselle etäisyydelle liikenneväylistä. Tuulivoimalat sijoittuvat erilleen myös alueen virkistyskohteista.

12.15 Yhteysvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa

Hankealueelta on 30 kilometrin säteellä tiedossa useita suunnitteilla olevia tuulivoimahankkeita. Lähimmät hankkeet sijaitsevat noin 10 kilometrin etäisyydellä. YVA-selostuksessa on kuvattu lähimmät muut hankkeet ja lähialueelle suunnitellut tuulivoimahankkeet. Yhteisvaikutuksia on arvioitu jokaisen vaikutusluokan kohdalla ja niiden merkittävyys on esitetty, mikäli yhteisvaikutuksia on arvioitu syntyvän. YVA-selostuksessa on nostettu esiin vähäisiä tai kohtalaisia yhteisvaikutuksia mm. maiseman, ekologisten yhteyksien osalta sekä virkistysten ja metsästyksen osilta.



Kuva 44. Hankealue ja lähialueelle sijoittuvat muut suunnitteilla olevat tuulivoimahankkeet sekä niiden vaiheet. Tiedot muiden tuulivoimahankkeiden sijoittumisesta ovat alustavia erityisesti viireillä olevien hankkeiden osalta. (Maanmittauslaitos, Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan liitot)

13 YLEISKAAVAN SISÄLTÖVAATIMUKSET

Yleiskaavan (mukaan lukien osayleiskaavat) sisällöstä säädetään alueidenkäyttölaissa (39 §). Lisäksi osayleiskaavassa on huomioitava tuulivoimarakentamista koskevat yleiskaavan erityiset sisältövaatimukset (AKL 77 b §), koska kaava laaditaan AKL 77 a §:ssä tarkoitettuna tuulivoimarakentamista ohjaavana yleiskaavana.

13.1 Suhde yleiskaavan sisältövaatimukseen

AKL 39 §:n mukaan yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa. Lisäksi yleiskaavassa on selvitettävä ja otettava

huomioon seuraavat seikat siinä määrin kuin laadittavan yleiskaavan ohjaustavoite ja tarkkuus sitä edellyttävät:

- 1) yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys;
- 2) olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö;
- 3) asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus;
- 4) mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestävällä tavalla;
- 5) mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön;
- 6) kaupungin elinkeinoelämän toimintaedellytykset;
- 7) ympäristöhaittojen vähentäminen;
- 8) rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen;
- 9) virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys

Yleiskaavassa on huomioitu lain sisältövaatimukset mm. seuraavin tavoin: yleiskaava koskee ainoastaan suunnitteilla olevaa tuulivoimapuistoa, joka muodostuu tuulivoimaloiden lisäksi niitä yhdistävistä rakennus- ja huoltoteistä. Tuulivoimapuisto tukeutuu pääosin olemassa olevaan infrastruktuuriin. Tuulivoimapuistossa tuotettu sähkö siirretään maakaapeleilla sähköasemalle. Alueelle sijoittuvat tuulivoimalat eivät rajoita merkittävästi alueella liikkumista, eivätkä merkittävästi heikennä alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia. Yleiskaava perustuu maisemaa, rakennettua ympäristöä, luonnonarvoja sekä ympäristövaikutuksia (ääni, varjostus) koskeviin selvityksiin ja vaikutusten arviointiin. Yleiskaava ei aiheuta suunnittelualueen tai lähialueiden maanomistajille kohtuutonta haittaa. Kaavassa on osoitettu tuulivoimaloiden ja niiden edellyttämien huoltoteiden vaatimat alueet. Alueen päämaankäyttömuotona säilyy edelleen maa- ja metsätalousvaltainen alue.

Yleiskaavan sisältövaatimukset toteutuvat asemakaavan muutoksessa seuraavasti:

Yleiskaavan sisältövaatimukset täyttyvät yhdyskuntarakenteen toimivuuden, taloudellisuuden ja ekologisen kestävyys osalta hyvin, sillä osayleiskaava ei hajauta taajamarakennetta, tukee tavoitteita vähähiilisestä energiatuotannosta, vihreästä siirtymästä ja päästöttömästä energiantuotannosta. Osayleiskaava ei vaaranna todettuja luontoarvoja tai lisää haitallisia päästöjä. Alueen luontoarvot on kartoitettu ja huomioitu kaavaratkaisussa.

Sisältövaatimukset yhdyskuntarakenteen hyväksikäytöstä toteutuvat hyvin, sillä alue tukeutuu olemassa olevaan tai parannettavaan tieverkkoon ja alue on mahdollista liittää valtakunnalliseen sähkönsiirtoverkkoon.

Yleiskaavan sisältövaatimukset asumisen tarpeiden ja palveluiden saatavuuden osalta toteutuvat, sillä alueen toteutus ei lisää henkilöajoneuvoliikenteen tarvetta tai hajauta taajamarakennetta, asuinalueita tai vaikeuta palvelujen saatavuutta. Hanke voi rakennusaikana työntekijöiden palvelutarpeen tai myös käytön aikana muodostuvien tulojen kautta vaikuttaa positiivisesti palvelujen kysyntään ja edelleen niiden tarjontaan alueella.

Mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla toteutuvat kaavamutoksessa, sillä alueen tieverkosto ja sen kunto paranee kuljetusten vaatimusten johdosta. Osayleiskaavalla on huomattavan positiivinen vaikutus energiahuollon järjestämiselle kestäväällä tavalla. Kaavahanke ei lisää joukkoliikenteen tai kävelyn ja pyöräilyn yhteyksien rakentamisen tarvetta. Hanke ei lisää vesihuoltoverkon rakentamisen tai jätehuollon järjestämisen tarvetta.

Mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön toteutuvat, sillä kaavamutoksella turvataan sähköenergian saatavuutta. Alue säilyy maa- ja metsätalousvaltaisen alueena ja mahdollistaa ulkoilun ja virkistyskäytön jatkossakin. Kaavahanke lisää elinkeinoelämän elinvoimaisuutta ja työllistämismahdollisuuksia alueella, jolla työllistymismahdollisuuksia on rajallisesti ja muuttoliike suuntautuu alueelta pois päin.

Kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset paranevat hankkeen työllisyysvaikutusten myötä. Kunta saa myös kiinteistöverotuloja ja maanomistajat maanvuokratuloja hankkeen johdosta. Nämä tulot on mahdollista kanavoida investointeihin ja palvelutarjonnan kehittämiseen alueella. Sähkön hyvä saatavuus voi lisätä alueen vetovoimaa myös muun tuotannon näkökulmasta.

Ympäristöhaittojen vähentäminen on huomioitu melun ja välkevaikutusten vähentämistä koskevilla kaavaratkaisuilla ja määräyksillä. hankkeen ympäristövaikutukset on arvioitu laajasti YVA-menettelyssä, jossa on esitetty lievennyskeinoja erilaisille haittavaikutuksille.

Taajamakuva ja maisemallisten arvojen painottaminen on huomioitu arvioimalla hankkeen vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön ja sijoittamalla energia- tuotantoa maakuntakaavassa tuulivoimaloille soveltuvalla alueella, jolla ei sijaitse maisema-arvoja tai asumista ja asumistiheys alueen ympäristössä yleisesti on verrattain pieni.

Virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys huomioidaan mahdollistamalla alueen virkistyskäyttö jatkossakin maa- ja metsätalousalueille tavanomaisen tapaan. Liik- kumista alueella ei rajoiteta, alueen tiestö paranee ja sen saavutettavuus eri liikku- mismuodoin helpottuu. Läheisille loma-asutusalueille tai virkistyskannalta merkittäville suojelualueille ei kohdistu valtioneuvoston asettamia melun ohje- voja ylittäviä meluvaikutuksia.

13.2 Suhde tuulivoimarakentamista koskeviin erityisiin sisältövaatimuksiin

Alueidenkäyttölaissa (77 b §) säädetään tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan erityisistä sisältövaatimuksista. Laki edellyttää, että sen lisäksi, mitä yleiskaavasta muuten säädetään (ks. edellinen luku), on huolehdittava siitä että:

- 1) yleiskaava ohjaa riittävästi rakentamista ja muuta alueiden käyttöä kyseisellä alu- eella;
- 2) suunniteltu tuulivoimarakentaminen ja muu maankäyttö sopeutuu maisemaan ja ympäristöön;

3) tuulivoimalan tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää.

Laadittavassa yleiskaavassa on otettu huomioon tuulivoimarakentamista koskevat erityiset sisältövaatimukset huomioon seuraavasti:

Yleiskaavan sisältö, esitystapa ja mittakaava on laadittu yleiskaavan ohjausvaikutukset huomioiden. Yleiskaavan mittakaava on 1:10 000. Kaavakartalle on rajattu tarkasti alueet, jotta se voisi ohjata suoraan rakennuslupamenettelyä.

Hankkeen yhteydessä on selvitetty kattavasti tuulivoimaloiden vaikutuksia maisemakuvaan. Vaikutukset luonnonarvoihin, kulttuuriympäristön arvojen säilymiseen, muinaismuistoihin, virkistystarpeisiin sekä asuin- ja elinympäristöjen laatuun on selvitetty kattavasti YVA-menettelyn yhteydessä.

Hankkeen suunnittelussa ja kaavoituksessa on huomioitu teknisen huollon ja sähkönsiirron järjestäminen, kuten huoltoteiden, kaapelointien ja sähköverkkoon liittymisen järjestämismahdollisuudet.

14 SUHDE VALTAKUNNALLISIIN ALUEIDENKÄYTTÖTAVOITTEISIIN (VAT)

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa alueidenkäyttölain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Päätöksellä valtioneuvosto korvaa valtioneuvoston vuonna 2000 tekemän ja 2008 tarkistaman päätöksen valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia kokonaisuuksia:

1. toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
2. tehokas liikennejärjestelmä
3. terveellinen ja turvallinen elinympäristö
4. elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

5. uusiutumiskykyinen energiahuolto

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on otettu huomioon alueen osayleiskaavan laadinnassa seuraavasti: Koska alueella ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa, on alueen kaavoitus perustunut Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavoitukseen ja yleiskaavatasoihin selvityksiin.

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiselle sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle.

- Hanke edistää sähkön saatavuutta, kansallista omavaraisuutta ja hajauttaa sähkön tuotantoa sekä jakelua. Tämä tukee elinkeinoelämän tarpeita riittävän, vastuullisesti tuotetun sekä edullisen energian saatavuudesta.

Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä.

- Kaavahanke tukee vähähiilisen ja puhtaan energian tuotantoa sekä saatavuutta. Hanke korvaa aiheuttamansa hiilijalanjäljen lyhyessä ajassa, jonka jälkeen se vähentää huomattavasti hiilijalanjälkeä energian tuotannossa.

Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikkumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.

- Hanke lisää työpaikkoja ja toimeksiantoja alueella. Kaava ei aiheuta yhdyskuntarakenteen hajautumista eikä lisää henkilöautoliikennettä. Hankkeen myötä parannettava ja laajeneva tieverkosto mahdollistaa alueen paremman saavutettavuuden, myös kuljetusten näkökulmasta.

Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa.

- Osayleiskaava ei aiheuta yhdyskuntarakenteen hajautumista, ei koulukuljetustarvetta eikä lisää henkilöautoliikennettä. Alue säilyy virkistyskäytössä.

Tehokas liikennejärjestelmä

Edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja verkostoja sekä varmistamalla edellytykset eri liikennemuotojen ja -palvelujen yhteiskäyttöön perustuville matka- ja kuljetusketjuille sekä tavara ja henkilöliikenteen solmukohtien toimivuudelle.

Turvataan kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien liikenne- ja viestintäyhteyksien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet sekä kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien satamien, lentoasemien ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet.

- Hanke ei oleellisesti liity em. tavoitteisiin eikä vaaranna tavoitteita. Hankkeen vaikutuksista viestiliikenteeseen ja ilmailuun on kuultu asiaomaisia viranomais-tahoja.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.

Enhäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.

- Tavoite toteutuu laadittujen melu- ja välkeseelvitysten sekä sosiaalisten vaikutusten YVA-arvioinnin mukaan.

Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.

- Selvitysten mukaiset riittävät etäisyydet on huomioitu kaava-alueen rajauksessa sekä kaavamerkinnoissa ja määräyksissä.

Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaaliratapihat ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjestelyratapihat sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.

- Riittävät etäisyydet voimaloista ja sähkönsiirtorakenteista on esitetty kaavakartalla.

Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toimintamahdollisuudet.

- Tuulivoimahankkeiden määrän lisääminen sekä sähkönsiirron hajauttaminen tukee huoltovarmuutta ja mahdollisten vahingontekojen vaikuttavuutta. Hankkeista on kuultu puolustusvoimia.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat.

Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.

- Kaavatyön ja YVA-arvioinnin pohjaksi on laadittu maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys, jonka johtopäätökset on huomioitu kaava-aineistossa. Kaavaratkaisu huomioi ympäristön arvot. Tuulivoimahanke muuttaa maisemaa ja tämän vaikutukset on arvioitu kattavasti osana YVA-menettelyä.

Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

- Kaavatyön ja YVA-arvioinnin pohjaksi on laadittu kattavasti luontoselvityksiä, joiden johtopäätökset on huomioitu kaava-aineistossa. Kaavaratkaisu huomioi ympäristön arvot.

Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

- Merkittävät virkistysalueet on tunnistettu ja hankkeen vaikutukset niiden maisemaan arvioitu osana maisema- ja kulttuuriympäristöselvitystä sekä hankkeen vaikutukset alueiden käyttäjiin osana YVA sosiaalisten vaikutusten arviointia.

Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävä hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä.

- Hankkeen vuorovaikutuksessa on kuultu metsään ja luonnonvaroihin liittyen vastaavia viranomaisia ja toimijoita. Osayleiskaava huomioi sekä mahdollistaa jatkosakin maa- ja metsätalouden harjoittamisen alueella. Alueen tiestö paranee hankkeen myötä, mikä edistää tähän liittyvää elinkeinotoimintaa alueella.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

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

- Kaavahankkeella edistetään kansallista omavaraisuutta energiatuotannossa sekä sähköntuotannon huoltovarmuutta. Tuulivoimalat alueella on keskitetty useamman voimalan kokonaisuudeksi.
- Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

15 TOTEUTUS

Alueen toteutuksesta (voimalat, kaapelit ja tiestö) vastaa hanketoimija. Myös voimaloiden mahdollisesta purkamisesta vastaa hanketoimija erillisellä vakuudella. Hankkeeseen liittyvän sähkönsiirron toteutuksesta vastaa myös hanketoimija Fingridin kanssa erikseen sovittavan järjestelyn mukaisesti.

Maa- ja metsätalouden harjoittamiseen liittyvästä toiminasta alueella vastaavat kaava-hankkeen estämättä edelleen maanomistajat.

Hankkeen toteutus edellyttää erillisiä lupamenettelyitä, kuten rakentamis- ja purkulupa, lentoestelupa, sähkömarkkinalain (588/2013) mukainen hankelupa, erikoiskuljetuslupa sekä sähkönsiirtoreitin lunastuslupa ja ennakkohaltuunottosopimus.

Hankkeen sähkönsiirron suunnittelu saattaa edellyttää voimajohdon tutkimuslupaa.

Hanke saattaa edellyttää lisäksi maa-ainesten ottolupaa tai liittymälupaa yksityisteiden liittymien rakentamiseksi maanteille sekä niiden muuttamiseksi. Hanke saattaa edellyttää ympäristölupaa, jos hankkeen ympäristövaikutusten (sellaisten, kuten esim. kiviainesten murskaaminen, maa-aineisten läjitys, rakennusaikaisten vesien johtaminen vesistöön tai vaarallisten aineiden käsittely) katsotaan olevan merkittäviä ja päätösvaltainen viranomainen sitä edellyttää. Maisemavaikutukset eivät edellytä ympäristölupaa. Jos rakennustöiden aikana löytyy tehdyistä selvityksistä huolimatta muinaismuistolain mukaisia kohteita, tulee hakea kajoamislupaa. Mikäli rakentamisvaiheessa tavataan kiinteä muinaisjäännös (esimerkiksi kiveyksiä, kuoppia, perustuksia, tai muita sellaisia rakenteita) tai irtaimia muinaisesineitä, tulee työt muinaisjäännöksen kohdalla keskeyttää ja työn johdon viipymättä saatettava asia alueellisen vastuumuseon tietoon.

16 VAIKUTUSTEN SEURANTA

Ympäristövaikutusten seurantaohjelma

YVA-selostuksessa ehdotetaan toimia, joilla haitallisia ympäristövaikutuksia pyritään ehkäisemään ja rajoittamaan. Erityisesti huomiota kiinnitetään voimaloiden suoriin vaikutuksiin luontoon ja ihmisiin.

YVA-selostuksessa seurantaohjelmaan on esitetty seurattavaksi vaikutuksia meluun, elinoloihin, viihtyvyyteen ja maisemaan sekä lintuihin.

Pesimälinnustoseurannat ja muutonseuranta

Hankkeen suurimpien linnustovaikutusten katsottiin kohdistuvan paikalliseen metsäympäristöjen pesimälajistoon, erityisesti metsäkanalintuihin, päiväpetolintuihin ja

pölliöihin. Linnustoseurannassa keskitytään siten eritoten selvittämään, kuinka hankkeen rakennus- ja toimintavaiheen vaikutukset näkyvät metsälajistossa. Seurantoja esitetään tehtävän rakentamisaikana, toimintavaiheen ensimmäisinä vuosina sekä kertaluontoisesti 5–10 vuotta toiminnan aloittamisen jälkeen. Näin saadaan kattava kuva hankkeen pitkä- ja lyhytaikaisista vaikutuksista.

Hankealueen läpi havaittiin muuttavan paljon kurkia, minkä vuoksi alueen läpi muuttavia kurkien seuranta nähdään tarpeellisena hankkeen normaalitoiminnan aikana. Seurannan avulla selvitetään, kuinka kurkien muuttoreitit muuttuvat tuulivoima-alueen myötä, kuinka paljon kurkia lentää muuttoaikana hankealueen läpi ja kuinka paljon kurkien törmäyskuolemia aiheutuu.

Elinolot, viihtyvyys ja maisema

YVA-menettelyn aikana toteutetun asukaskyselyn toistamista esitetään tuulivoimaloiden käyttöönoton jälkeen. Mahdollisia valituksia ja niiden syitä seurataan ja niiden osoittamia ongelmakohtia pyritään mahdollisuuksien mukaan korjaamaan ja poistamaan.

Melu

Tuulivoimaloiden suunnittelussa on huomioitu tuulivoimaloiden aiheuttamat äänentasot ja etäisyys häiriintyviin kohteisiin niin, ettei ohjearvoja ylittävää melupäästöä ja siten terveyshaittoja synny. Mikäli tietyltä suunnalta voimala-aluetta kantautuu asukkaiden mukaan toistuvaa häiritsevää melua, tuulivoimaloiden toiminnanaikaista melua voidaan tarvittaessa seurata erillisillä mittauksilla. Mittaukset suoritetaan ympäristöministeriön ohjeen 4/2014 “Tuulivoimaloiden melutason mittaaminen altistuvassa kohteessa” mukaisesti.

17 YHTEYSTIEDOT

Osayleiskaavan valmistelusta saa lisätietoja kunnan internetsivuilta reisjarvi.fi. Mielipiteet voi esittää suullisesti ja kirjallisesti kunnalle osoitteeseen: Reisjärven kunta, Reisjärventie 8, 85900 Reisjärvi tai sähköisesti osoitteeseen reisjarvi@reisjarvi.fi.

Reisjärven kunnassa 22.9.2025

Kaavoitus / Reisjärven kunta

Jari Vuori, vs. tekninen johtaja
Puh. 040 3008 251
jari.vuori@reisjarvi.fi

YVA-yhteysviranomainen

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi
Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
PL 86, 90101 Oulu

Hankkeesta vastaava

Kalle Oiva, vanhempi projektijohtaja
Puh. 050 537 8950
kalle.oiva@aboenergy.fi
Reisjärven Kiiskinevan Tuulivoima Oy
Itämerentori 2, 11. krs
00180 Helsinki

Kaavaa laativa konsultti

Katri Peltoniemi, arkkitehti
Puh. 041 731 6439
katri.peltoniemi@ains.fi
A-Insinöörit
Bertel Jungin Aukio 9
02600 Espoo

YVA-konsultti

Marja Savolainen
Puh. 020 765 6149
marja.savolainen@ecobio.fi
Ecobio Oy
Runeberginkatu 5, 8. krs
00100 Helsinki



Reisjärventie 8A, 85900 Reisjärvi

puh. 040 3008 111

email: reisjarvi@reisjarvi.fi

www.reisjarvi.fi