



Korteperän tuuli- voimapuiston osayleiskaava

Kaavaselostus, valmisteluvaihe

Infinergies
Energiaa tuulesta



Päiväys:
Versio:
Tekijät:

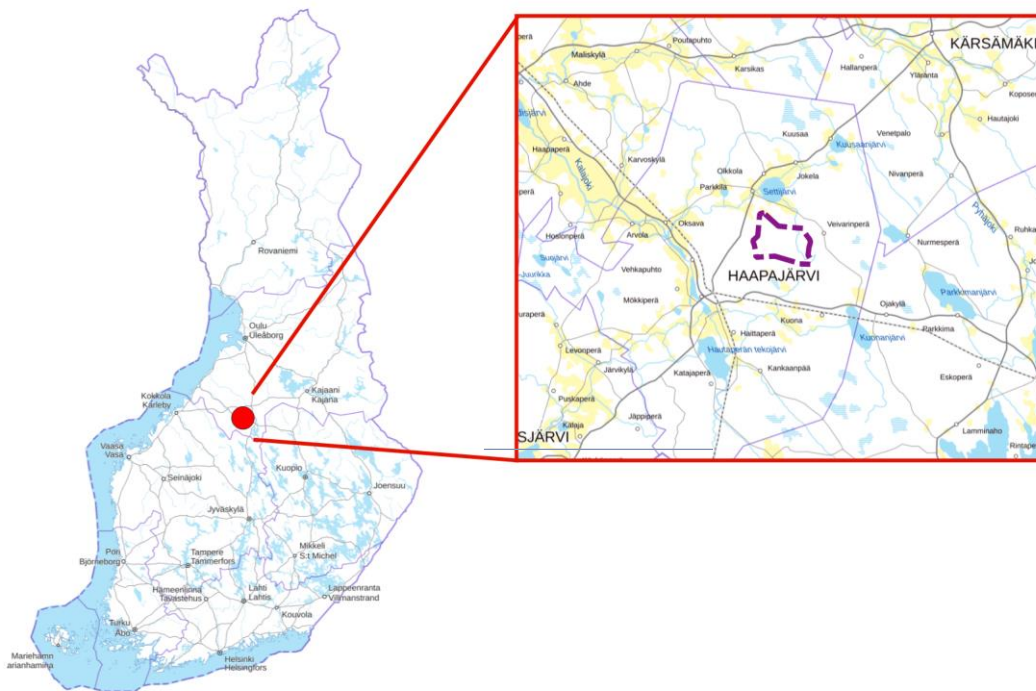
15.1.2025
Luonnos
Jaakko Raunio
Tiia Luukkonen
Noora Kela

Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä

Tunnistetiedot

Kunta: Haapajärven kaupunki
Kaavan nimi: Korteperän tuulivoimapuiston osayleiskaava
Kaavan laatija: FM Jaakko Raunio, YKS-666, Sweco Finland Oy
Vireilletulo: 20.4.2023 § 116



Yleiskaavan tavoitteet ja tarkoitus

Haapajärven kaupungin Korteperän alueelle on suunnitteilla tuulivoimapuisto. Hanketta varten laaditaan osayleiskaava. Yleiskaava laaditaan alueidenkäyttölain (aiemmin maankäyttö- ja rakennuslaki) 77 a §:n mukaisena tuulivoimaosayleiskaavana, jolloin yleiskaavaa voidaan käyttää suoraan rakennuslupien myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla.

Hanketta suunnittelee Infinergies Finland Oy. Suunnittelualue sijaitsee kaupungin keskustan koillispuolella olemassa olevien Sauviinmäen, Ristiniityn ja Väläkankaan tuulivoimapuistojen välisellä alueella. Lähialueelle sijoittuu myös useita muita jo toteutettuja tai suunnitteilla olevia tuulivoimapuistoja.

Suunnittelualueelle suunnitellaan enintään 18 voimalan suuruista tuulivoimapuistoa, jossa voimaloiden yksikköteho tulisi olemaan noin 6–10 MW. Voimaloiden napakorkeus on noin 200 metriä, roottorin halkaisija noin 200 metriä ja voimaloiden pyyhkäisykorkeuden maksimi 320 metriä. Sähkönsiirron osalta tarkastellaan kolmea vaihtoehtoa.

Hankkeeseen liittyen toteutetaan myös ympäristövaikutusten arviointimenettely.

Käsittelyvaiheet

- 10.8.2022 § 74 tekninen lautakunta teki päätöksen osayleiskaavoituksen käynnistämisestä
- 20.4.2023 § 116 tekninen lautakunta päätti asettaa osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtäville ja kuuluttaa osayleiskaavan vireille
- 20.4.2023 § 116 Kuulutus OAS:n nähtäville asettamisesta ja kaavan vireilletulosta
- 24.04.2023 OAS nähtäville koko kaavaprosessin ajaksi, mielipiteet ja lausunnot 12.6.2023 mennessä
- 29.08.2023 YVA-suunnitelmavaiheen/OAS-vaiheen yleisötilaisuus etätilaisuutena
- 15.2.2024 Viranomaisneuvottelu (alueidenkäyttölaki 66 § ja MRA 26 §)
- pv.pv.vvvv § xx Kunnan toimielin, kaavaluonnoksen käsittely
- pv.pv-pv.pv.vvvv Kaavaluonnos nähtävillä valmisteluvaiheen kuulemista varten (alueidenkäyttölaki 62 § ja MRA 30 §)
- pv.pv.vvvv § xx Kunnan toimielin, kaavaehdotuksen käsittely
- pv.pv-pv.pv.vvvv Kaavaehdotus julkisesti nähtävillä (alueidenkäyttölaki 65 § ja MRA 27 §)
- pv.pv.vvvv Viranomaisneuvottelu (alueidenkäyttölaki 66 § ja MRA 26 §)
- pv.pv.vvvv § xx Kunnan toimielin hyväksyi kaavaehdotuksen
- pv.pv.vvvv § xx Kunnanvaltuusto hyväksyi kaavaehdotuksen

Kaavakartta

Kaavakartta, luonnos/ehdotus 1:10000

15.1.2025

Liitteet

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

19.4.2023, päivitetty 8.10.2024 ja
9.1.2025

Vastineet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatuun palautteeseen

Erillisselvitykset

- Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys 2022 (Ahlman Group Oy)
- Lintujen kevätmuuttoselvitys 2022 (Ahlman Group Oy)
- Lintujen syysmuuttoselvitys 2022 (Ahlman Group Oy)
- Muuttolintujen törmäysmallinnus 2024 (Ahlman Group Oy)
- Pesimälinnustoselvitys 2022 (Ahlman Group Oy)
- Metsoselvitys 2022 (Ahlman Group Oy), vain viranomaiskäyttöön
- Pöllöselvitys 2022 (Ahlman Group Oy), vain viranomaiskäyttöön
- Päiväpetolintujen kevätseuranta 2022 (Ahlman Group Oy), vain viranomaiskäyttöön
- Liito-oravaselvitys 2022 (Ahlman Group Oy)
- Viitasammakkoselvitys 2022 (Ahlman Group Oy)
- Lepakkoselvitys 2022 (Ahlman Group Oy)
- Nisäkkäiden lumijälkilaskennat 2023 (Ahlman Group Oy)
- Suurpetojen tilannekatsaus 2024, (Sweco Finland Oy)
- Metsäpeuran tilannekatsaus 2024 (Sweco Finland Oy)
- Arkeologinen inventointi (Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelu Ay)
- Meluselvitys (Sweco Finland Oy)
- Välkeselvitys (Sweco Finland Oy)

Muut kaavaan liittyvät asiakirjat

YVA-ohjelma/-suunnitelma

14.06.2023

YVA-selostus

10.12.2024

Sisältö

1.	JOHDANTO.....	7
1.1	Yleiskaava ja YVA-menettely	7
1.2	Suunnittelualue	7
2.	OSALLISTUMINEN JA VUOROVAIKUTUS.....	10
2.1	Osalliset	11
2.2	Osallistuminen	11
2.3	Viranomaisyhteistyö	11
2.4	Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta (YVA)	12
3.	SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILANNE	13
3.1	Suunnittelutilanne	14
3.1.1	Maakuntakaava	14
3.1.2	Yleis- ja asemakaavat	21
3.1.3	Vaikutusalueen tuulivoimahankkeet.....	22
3.1.4	Pohjakartta	23
3.2	Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö	23
3.3	Luonnonympäristö	24
3.3.1	Maa- ja kallioperä	24
3.3.2	Pohjavesialueet	26
3.3.3	Pintavedet	26
3.3.4	Kasvillisuus ja luontotyypit	28
3.3.5	Luonnonsuojelu	29
3.3.6	Arvokkaat luontokohteet ja lajisto.....	30
3.3.7	Eläimistö	35
3.3.8	Ekologiset yhteydet	40
3.4	Maisema ja rakennettu ympäristö	45
3.4.1	Maiseman yleiskuvaus	45
3.4.2	Arvokkaat maisema-alueet.....	47
3.4.3	Rakennettu ympäristö	50
3.5	Arkeologinen kulttuuriperintö.....	56
3.6	Liikenneverkko.....	59
3.7	Virkistys ja matkailu	60
4.	YLEISKAAVAN TAVOITTEET	63
4.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	64
4.2	Tuulivoimaa koskevat kansalliset tavoitteet	65
4.3	Alueelliset tavoitteet.....	65
4.4	Haapajärven kaupungin tavoitteet.....	65
4.5	Hankkeen ja yleiskaavan tavoitteet	66
5.	SUUNNITTELUN VAIHEET.....	67
5.1	Osallistuminen ja vuorovaikutus	68
5.2	Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatu palaute.....	68
5.3	Valmisteluvaiheen kuuleminen.....	68
5.4	Ehdotusvaiheen kuuleminen	68
6.	TUULIVOIMAPIUSTON TEKNINEN KUVAUS.....	69
6.1	Tuulivoimapiuston rakenteet	69
6.2	Tuulivoiman tuotanto	70

6.3	Perustukset.....	71
6.4	Liikenne	71
6.5	Maankäyttö ja rakentaminen	71
6.6	Käyttö ja ylläpito	71
6.7	Käytöstä poisto	72
6.8	Sähköverkkoon liittyminen.....	72
7.	YLEISKAAVAN KUVAUS	75
7.1	Kaavan sisältö	76
7.2	Yleiskaavamerkinnot ja -määräykset.....	77
7.3	Koko yleiskaava-aluetta koskevat määräykset	80
8.	YLEISKAAVAN VAIKUTUKSET	82
8.1	Ilmastovaikutukset	83
8.2	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja asutukseen	84
8.3	Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön.....	84
8.4	Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön	85
8.4.1	Maisemavaikutusten arviointimenetelmät	88
8.4.2	Maisemavaikutukset ja niiden merkittävyys	91
8.4.3	Haitallisten maisemavaikutusten vähentäminen	92
8.5	Vaikutukset luonnonympäristöön ja lajistoon	92
8.5.1	Kasvillisuus, luontotyypit ja luonnonsuojelualueet	92
8.5.2	Eläimistö	93
8.5.3	Ekologiset yhteydet	95
8.5.4	Maa- ja kallioperä	96
8.5.5	Pohja- ja pintavedet	96
8.6	Meluvaikutukset.....	97
8.7	Varjostus- ja välkevaikutukset.....	99
8.8	Terveysvaikutukset.....	99
8.9	Turvallisuuteen liittyvät vaikutukset	100
8.10	Sosiaaliset vaikutukset	101
8.11	Vaikutukset liikenteeseen	101
8.12	Vaikutukset viestintäverkkoihin	102
8.13	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa.....	102
8.13.1	Yhteisvaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen	103
8.13.2	Yhteisvaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön	105
8.13.3	Yhteisvaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen	109
8.13.4	Yhteisvaikutukset luonnonympäristöön.....	110
8.14	Kaavan suhde keskeisiin tavoitteisiin ja suunnitelmiin	112
9.	YLEISKAAVAN TOTEUTTAMINEN	119
	LÄHTEET	120

1. Johdanto

1.1 Yleiskaava ja YVA-menettely

Alueelle laaditaan alueidenkäyttölain (aiemmin maankäyttö- ja rakennuslaki) mukainen osayleiskaava. Yleiskaava laaditaan siten, että siihen perustuen on mahdollista hakea rakennuslupaa tuulivoimaloille alueidenkäyttölain 77a §:n mukaisesti. Osayleiskaava laaditaan oikeusvaikutteisena ja sen hyväksyy Haapajärven kaupunginvaltuusto.

Korteperän tuulivoimahankkeeseen liittyen sovelletaan YVA-menettelyä. Hanke edellyttää YVA-lain (252/2017) mukaisen arviointimenettelyn soveltamista, koska yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään kymmenen (tässä hankkeessa 11–18 voimalaa).

Ympäristövaikutusten arviointi laaditaan YVA-lain (252/2017) ja asetuksen (277/2017), sekä alueidenkäyttölain (132/1999) ja -asetuksen (895/1999) edellyttämässä laajuudessa. YVA-lain liitteessä 1 on lueteltu hankkeet, joihin sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Hankeluettelon kohdan 7 e) mukaan hanke edellyttää YVA-lain mukaisen arviointimenettelyn soveltamista, koska yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään kymmenen tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia. YVA-menettelyssä arvioidaan toiminnasta aiheutuvat ympäristövaikutukset sekä lisätään kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia suunnitteluun.

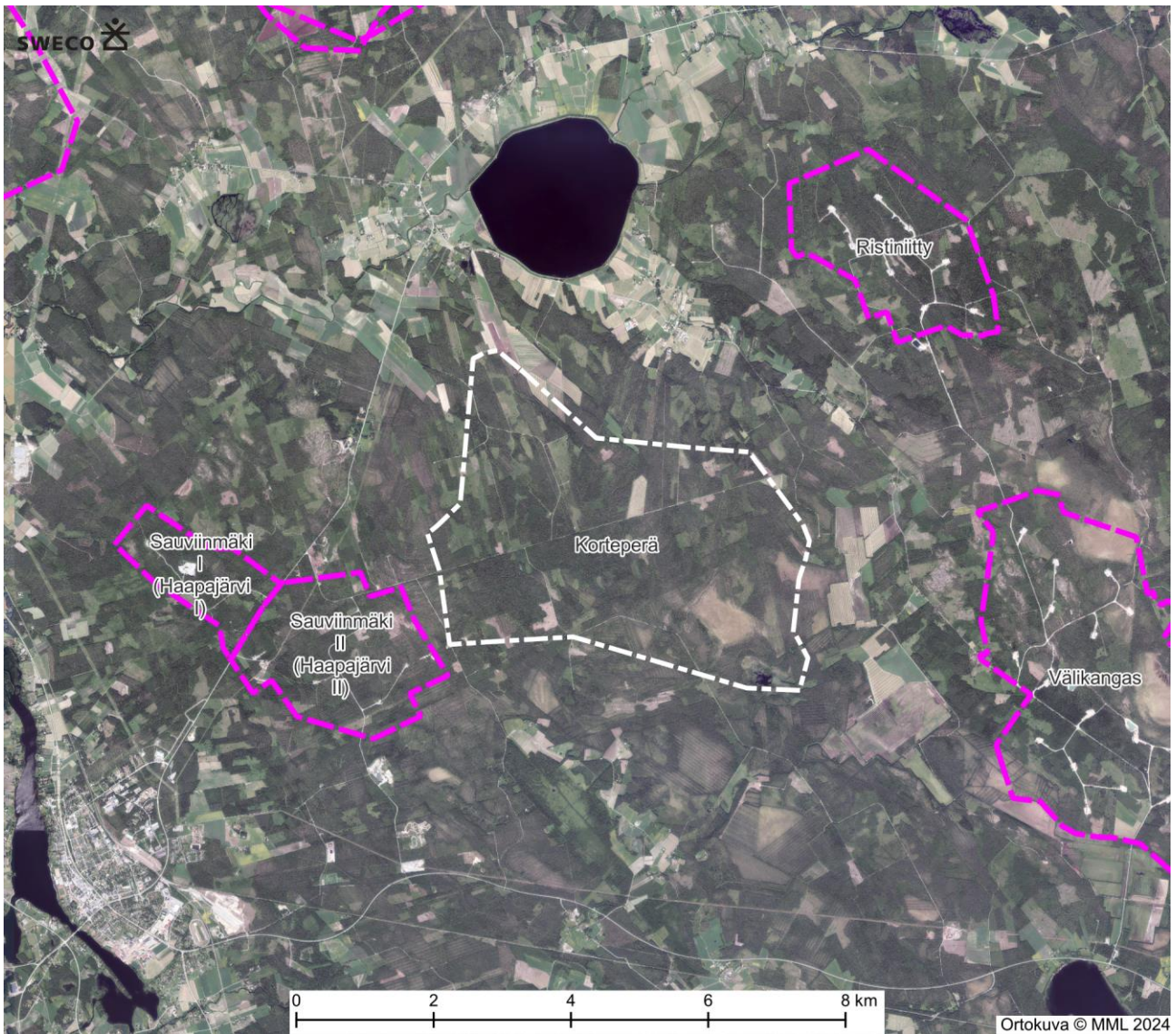
YVA-menettelyssä arvioidaan toiminnasta aiheutuvat ympäristövaikutukset sekä lisätään kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia suunnitteluun. YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä, vaan menettely tuottaa tietoa päätöksenteoksen perustaksi. Hankkeessa sovelletaan erillismenettelyä, jossa ympäristövaikutusten arviointi ja kaavoitus etenevät samanaikaisesti rinnakkain, mutta erillisinä menettelyinä omissa asiakirjoissaan. Kuulemista ja mielipiteiden esittämistä varten YVA-selostus ja kaavaluonnosasiakirjat kuulutetaan samanaikaisesti.

YVA-menettely päättyy yhteysviranomaisen antamaan perusteltuun päätelmään, mutta kaavaprosessi jatkuu kaavaehdotusvaiheeseen. YVA-menettely ja osayleiskaavan laatiminen etenevät rinnakkain. Yleiskaavan vaikutusten arviointi perustuu pääosin YVA-menettelyn tuloksiin.

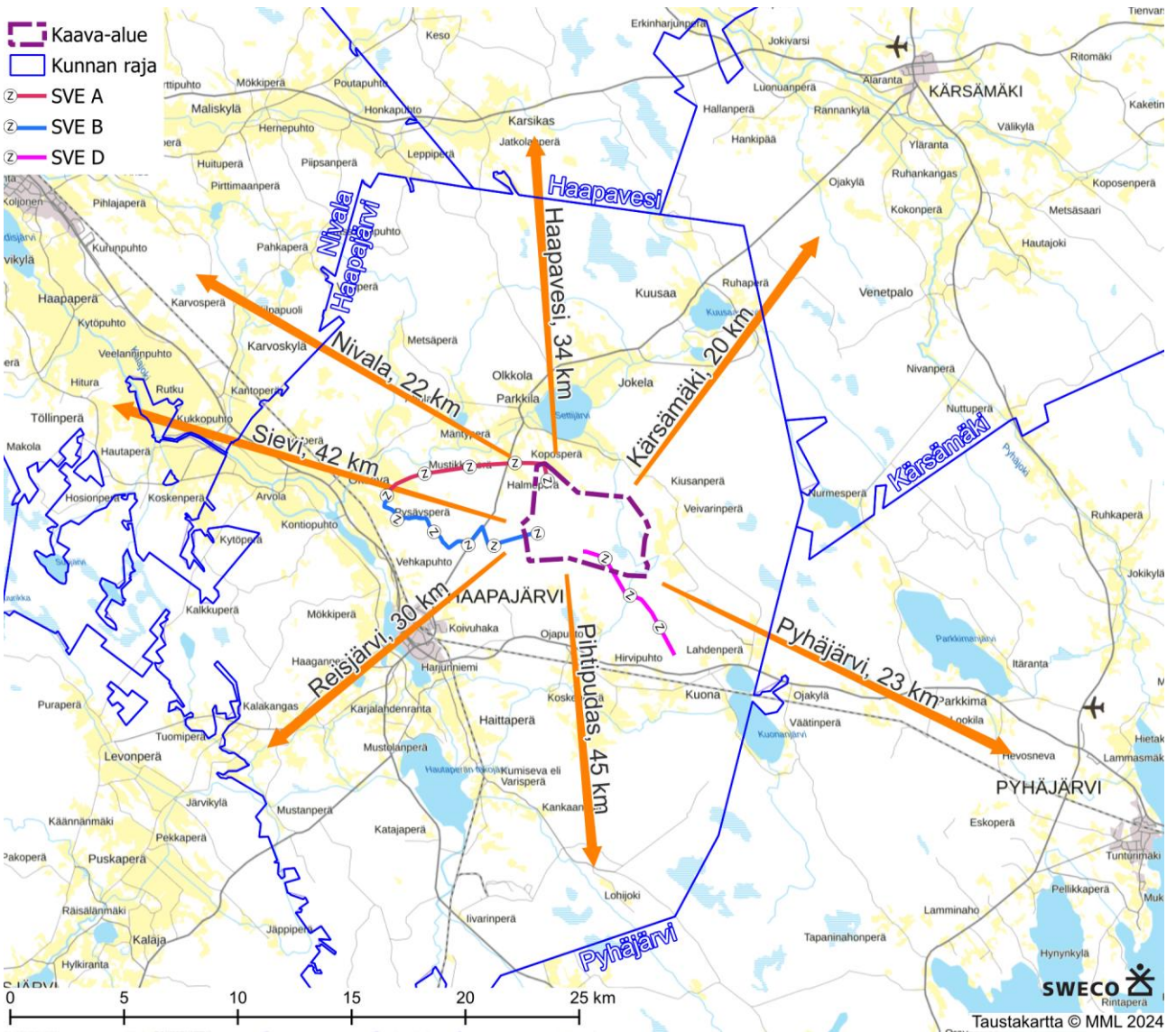
1.2 Suunnittelualue

Yleiskaava-alue (noin 1700 ha) sijaitsee Haapajärven kaupungin itäosassa. Lähistöllä sijaitsee useita toteutettuja tai suunnitteilla olevia tuulivoimapuistoja.

Kaava-alueen rajalta etäisyys Haapajärven keskustaan on noin 5 kilometriä, Pyhäjärven keskustaan noin 23 km ja Kärsämäen keskustaan noin 22 km.



Kuva 1. Suunnittelalueen (rajattu valkoisella pistekatkoiviivalla) sijainti Haapajärven taajaman koillispuolella ja sijainti suhteessa lähialueen tuulivoimapuistoihin (violetti katkoiviiva).



Kuva 2. Suunnittelualan rajaus ja YVA:ssa tutkitut sähkösiirtoreitit sekä etäisyydet lähimpiin kuntakeskuksiin.

2. Osallistuminen ja vuorovaikutus



2.1 Osalliset

Alueidenkäyttölain 62 § mukaan kaavoitukseen osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Lisäksi osallisia ovat viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Osallisilla on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavan vaikutuksia ja lausua, kirjallisesti tai suullisesti, mielipiteensä asiasta.

Tässä yleiskaavassa keskeisiä osallisia ovat ainakin seuraavat tahot:

- Maanomistajat
- Ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa:
 - Kaavan vaikutusalueen asukkaat ja loma-asukkaat sekä vuokralaiset
 - Yritykset (mm. matkailuyritykset) ja niiden työntekijät
 - Laitokset ja niiden käyttäjät
 - Elinkeinojen harjoittajat
- Viranomaiset ja hankkeessa niihin verrattavat yritykset ja keskeiset yhteisöt:
 - Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
 - Pohjois-Pohjanmaan museo
 - Pohjois-Pohjanmaan liitto
 - Naapurikunnat (mm. Pyhäjärvi, Kärsämäki, Nivala)
 - Haapajärven Vesi Oy, Haapajärven Lämpö Oy
 - Puolustusvoimat
 - Metsähallitus
 - Suomen metsäkeskus
 - Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos
 - Liikenne- ja viestintävirasto Traficom
 - Suomen Turvallisuusverkko Oy (STUVE)
 - Luonnonvarakeskus LUKE
 - Fingrid Oyj
 - Elenia Oy
 - PyhäNet OY
 - MTK Haapajärvi
- Yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:
 - Vaikutusalueen kyläyhdistykset
 - Vaikutusalueen riistanhoitoyhdistykset ja metsästysseurat
 - Yrittäjäyhdistykset
 - Luonnonsuojelupiirit (Pohjois-Suomenselkä, Pohjois-Pohjanmaa)
 - Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry, Birdlife Keski-Pohjanmaa
 - Vaikutusalueen metsänhoitoyhdistykset
 - Tiekunnat, vesiosuuskunnat
 - Harrastusyhdistykset (mm. Maaselän latu ry, Haapajärven moottorikerho)
 - Teleoperaattorit

2.2 Osallistuminen

Yleiskaavan osallistuminen on järjestetty liitteenä olevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti.

Osallisilla on oikeus jättää kaavasta mielipide valmisteluaineiston (kaavaluonnoksen) nähtävilläoloaikana ja muistutus kaavaehdotuksen nähtävilläoloaikana. Annettuihin mielipiteisiin ja muistutuksiin laaditaan perustellut vastineet. Suunnitteluun voi osallistua myös yleisötilaisuuksissa. Hankkeeseen liittyen toteutetaan lisäksi asukaskysely.

2.3 Viranomaisyhteistyö

Yleiskaava- ja YVA-menettelyprosessi toteutetaan tiiviissä yhteistyössä eri viranomaisten kanssa. YVA-menettelyyn liittyen on järjestetty ennakkoneuvottelu 11.11.2022.

Kaavaan liittyen on järjestetty viranomaisneuvottelu 15.02.2024. Lisäksi tarvittaessa järjestetään työneuvotteluja. Viranomaisilta pyydetään lausunnot OAS-, valmistelu- ja ehdotusvaiheessa. Annettuihin lausuntoihin laaditaan perustellut vastineet.

2.4 Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta (YVA)

Täydentyy kaavaehdotusvaiheessa.

3. Suunnittelualueen nykytilanne



3.1 Suunnittelutilanne

3.1.1 Maakuntakaava

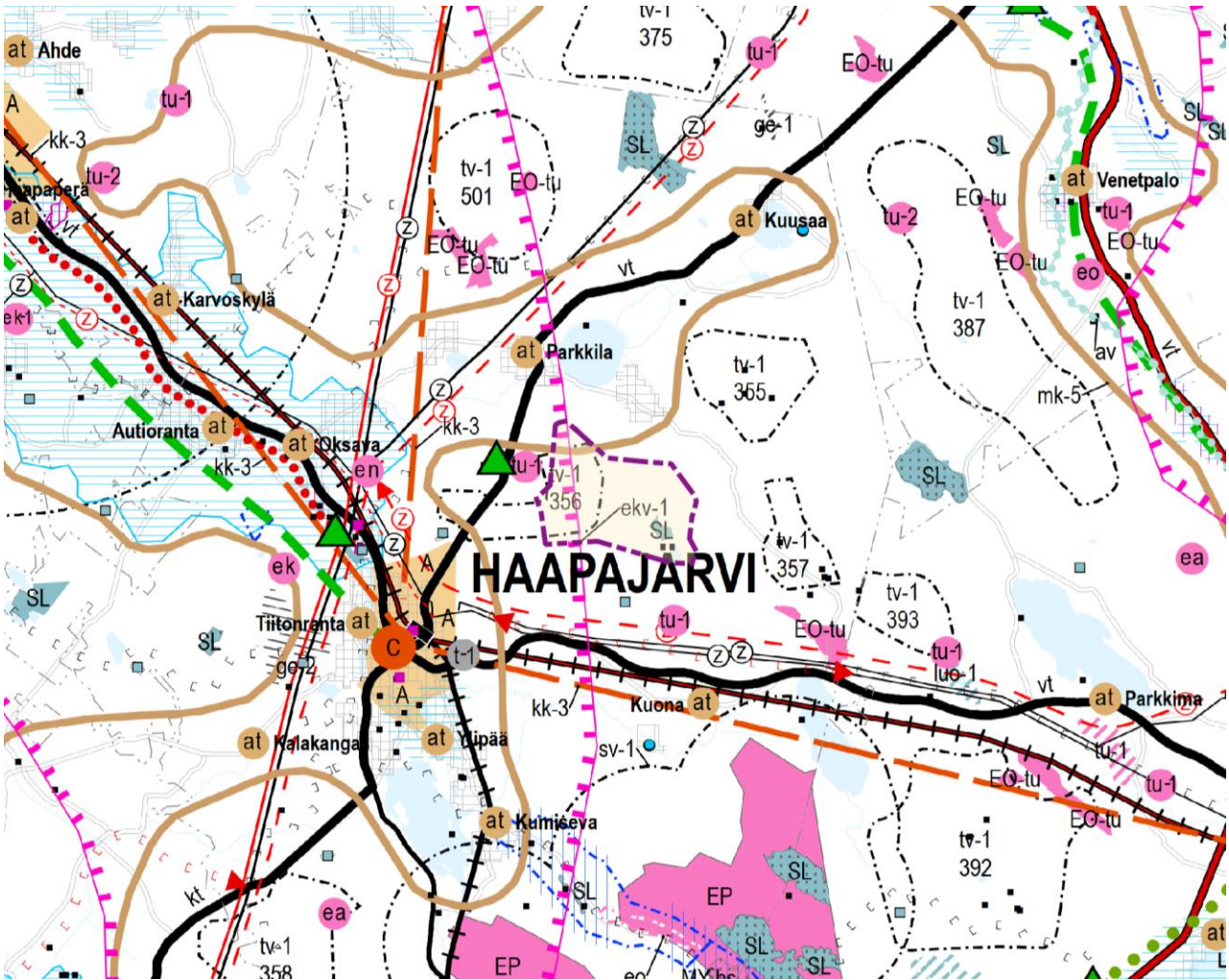
Alueella ovat voimassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavat. Maakuntakaava on uudistettu vaiheittain: 1. vaihemaakuntakaava on vahvistettu 23.11.2015 (lainvoimainen 3.3.2017), 2. vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 7.12.2016 (lainvoimainen 2.2.2017) ja 3. vaihemaakuntakaava on hyväksytty 11.6.2018 (lainvoimainen 21.1.2022). Tuulivoimatuotantoa on tarkasteltu 1. ja 3. vaihemaakuntakaavoissa.

Voimassa olevassa maakuntakaavassa (ote alla) suunnittelualueen länsiosaa sijoittuu tuulivoimaloiden alueelle (tv-1 356). Merkinnällä osoitetaan maa-alueita, jotka soveltuvat merkitykseltään seudullisten tuulivoimala-alueiden rakentamiseen. Suunnittelualueen läheisyyteen on osoitettu myös muita tuulivoimaloiden alueita.

Maakuntakaavassa suunnittelualueen kaakkoisreunaan on osoitettu luonnonsuojelualue (SL, Lamminräme). Suunnittelualueen pohjois- ja länsipuolille on osoitettu maaseudun kehittämisen kohdealue (mk-6, Kalajoki-laakso). Alueen länsiosaa koskee myös mineraalivarantoalue (ekv). Suunnittelualueen länsipuolelle on osoitettu turvetuotantoon soveltuva alue (tu-1) sekä virkistys- ja matkailukohde.

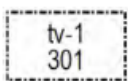
Lisäksi maakuntakaavassa on annettu yleisiä suunnittelumääräyksiä koskien tuulivoimaloiden rakentamista (1. ja 3.vmkk):

- *Maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoimala-alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulipuistoja, jotka eivät ole merkitykseltään seudullisia.*
- *Perämeren rannikkoalueella tuulivoimarakentaminen tulee sijoittaa ensisijaisesti maakuntakaavassa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille. Tapauskohteisesti voidaan harkita tuulivoimaloiden sijoittamista myös muille alueille, mikäli se ei merkittävästi lisää tuulivoimarakentamisesta aiheutuvia haitallisia yhteisvaikutuksia asutukseen, maisemaan, linnustoon tai muuhun ympäristöön.*
- *Tuulivoimalat tulee lähtökohteisesti sijoittaa linnuston kannalta tärkeiden alueiden ulkopuolelle. Tapauskohteisesti 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, harjijensuojeluohjelman alueiden, maakuntakaavan luo -alueiden 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 selvitettävä tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan.*
- *Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on kuultava puolustusvoimia. Suunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomioon puolustusvoimien toiminnasta, kuten tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksien turvaamisesta johtuvat rajoitteet.*



Kuva 3. Ote voimassa olevien maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta (Pohjois-Pohjanmaan liitto). Suunnittelualueen sijoittuminen on esitetty violetilla pistekatkoviivalla.

Maakuntakaavamerkinntät ja -määräykset suunnittelualueella ja välittömässä läheisyydessä:



TUULIVOIMALOIDEN ALUE (1. ja 3.vmkk)

Merkinnällä osoitetaan maa-alueita, jotka soveltuvat merkitykseltään seudullisten tuulivoimala-alueiden rakentamiseen. Alueella ei ole voimassa alueidenkäyttölain (MRL) 33 § mukaista rakentamisrajoitusta. Luku merkinnän yhteydessä viittaa kaavaselostuksen alueluetteloon.

Suunnittelumääräykset:

Alueen suunnittelussa on otettava huomioon vaikutukset asutukseen, maisemaan, linnustoon, luontoon ja kulttuuriympäristöön sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa 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 selvítettävä tuulivoimaloiden

vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset.

SL



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 alueidenkäyttölain (MRL) 133 § mukainen elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto.

tu-1

tu-1

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 toteutusta. Jälkikäytön suunnittelussa tulee pyrkiä edistämään maatalouskäyttöä sellaisilla alueilla, joilla on maatalousmaan tarvetta, kuitenkin poronhoitoalueella tulee välttää alueiden ottamista maatalouskäyttöön.

EO-tu

TURVETUOTANTOALUE (1. ja 3. vmkk)

Merkinnällä osoitetaan turvetuotantoalueita, joilla on turpeen ottotoimintaa tai joilla on voimassa oleva ympäristölupa turvetuotantoa varten.

.

MUINAISMUISTOKOHDE (2. ja 3. vmkk)

Merkinnällä osoitetaan muinaismuistolaila (295/63) rauhoitetut kiinteät muinaisjäännökset.

Suunnittelumääräys:

Kohdetta koskevista maankäytön suunnitelmista on pyydettävä museoviranomaisen lausunto.



PÄÄSÄHKÖJOHDON YHTEYSTARVE (1. ja 3. vmkk)

Merkinnällä on osoitettu sähköverkon pitkän aikavälin kehittämistarpeet sekä kaavan laatimisvaiheessa toteutumiseltaan epävarmojen tuulivoima-alueiden sähkönsiirtoyhteydet.

mk

MAASEUDUN KEHITTÄMISEN KOHDEALUE (2. ja 3.vmkk)

Merkinnällä osoitetaan ylikunnallisia maaseutuasutuksen alueita, joilla kehitetään erityisesti maatalouteen ja muihin maaseutuelinkeinoihin, 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 luontomatkailuvyöhykkeenä. 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.

mk-6

Kalajokilaakso

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota Kalajoen vedenlaadun parantamiseen. (2.vmkk)

 ekv

MINERAALIVARANTOALUE (3.vmkk)

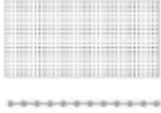
Merkinnällä osoitetaan sellaisia vyöhykkeitä, joissa on todettu merkittäviä malmi- ja mineraalivarantoja.

Lisämerkinnällä -1 osoitetulla mineraalipotentialivyöhykkeellä on erityistä yhteensovittamistarvetta, 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.

Keskeiset maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset lähialueella:



NATURA 2000 -VERKOSTOON KUULUVA ALUE (1. ja 3. vmkk)

Merkinnällä osoitetaan valtioneuvoston päätösten mukaiset Natura 2000 -verkoston alueet.



KYLÄ (2. ja 3. vmkk)

Merkinnällä osoitetaan maaseutuasuituksen kannalta tärkeitä kyläkeskuksia, jotka ovat toimintapohjaltaan vahvoja, aluerakenteen tai ympäristötekijöiden kannalta tärkeitä tai sijaitsevat taajaman läheisyydessä.

Suunnittelumääräykset:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa kyläkeskuksen asemaa on pyrittävä vahvistamaan sovittamalla yhteen asumisen, alkutuotannon ja muun elinkeinotoiminnan tarpeet sekä kehittämällä kylän ydinaluetta toiminnallisesti, kyläkuvallisesti ja liikennejärjestelyiltään selkeästi hahmottuvaksi kohtaamispaikaksi.

Uudisrakentaminen on pyrittävä sijoittamaan siten, että se sijoittuu palvelujen kannalta edullisesti olevan kyläasuituksen sekä tie- ja tietoliikenneyhteyksien läheisyyteen.

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota rakentamisen sopeuttamiseen kyläkokonaisuuteen ja -ympäristöön, vesihuollon järjestämiseen ja hyvien peltoalueiden säilyttämiseen maatalouskäytössä.



VALTATIE (vt) / KANTATIE (kt) (1. ja 3. vmkk)

Suunnittelumääräys:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on pyrittävä edistämään kevyen liikenteen väylien toteuttamista erityisesti taajamien, kyläkeskusten ja koulujen läheisyydessä.



MERKITTÄVÄSTI PARANNETTAVA PÄÄRATA (1. ja 3. vmkk)

Suunnittelumääräys:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varauduttava tasoristeysten poistamiseen ja liikenteen kapasiteetin lisäämiseen.

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastomaakuntakaava

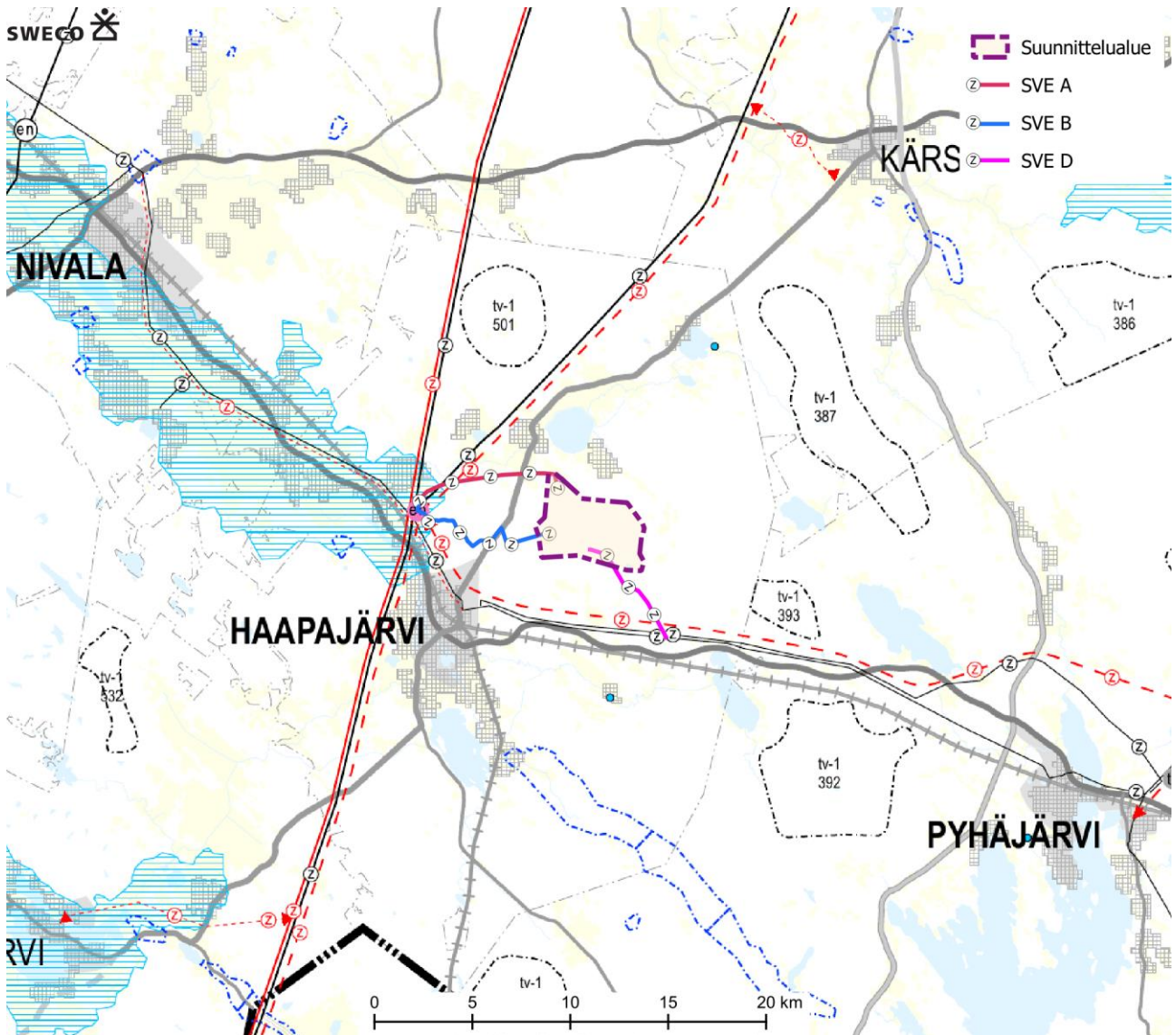
Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan laatiminen on käynnistetty 11.10.2021. Maakuntakaavan luonnos ja muu valmisteluaineisto oli julkisesti nähtävillä kesällä 2022. Viranomaisvaiheen lausuntokierros kaavaehdotuksesta on ollut keväällä 2024, ja maakuntakaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävillä 23.9.–24.10.2024.

Pohjois-Pohjanmaa on mukana energiamurroksessa, joka edellyttää uusia energian tuottamisen, varastoinnin ja siirron ratkaisuja. Ilmastonmuutoksen hillinnän ja siihen sopeutumisen kannalta energia on keskeinen alueidenkäytöllinen kysymys, johon sisältyy sekä energian tuotantoon että kulutukseen liittyvä alueidenkäytön yleispiirteinen ohjaus.

Energia- ja ilmastovaihe- ja maankäytön kaava käsittelee koko maakunnan alueidenkäyttöä ja sen suunnitellut pääteemat ovat:

- *Aluerakenne ja saavutettavuus (kansallinen alueidenkäytön kehityskuvatyo ja aluerakennetyo)*
- *Liikennejärjestelmä ja logistiikka-alueet (LJ-tyo, infrahankkeet, edunvalvonta, Oulun seudun Kehityskuva 2030+)*
- *Energiantuotanto, varastointi ja siirto (TUULI-hanke ja erillisselvitys)*
- *Viherrakenne ja ekosysteemipalveluiden tarkastelu (TUULI-hanke)*
- *Energiamurroksen vaikutukset maankäytön suunnitteluun ja ilmastovaikutusten arviointi (Pohjois-Pohjanmaan energiamurros ja ilmastovaikutusten arviointi maakuntakaavassa on maakuntaohjelman 2022–2025 Kestävästi kasvava Pohjois-Pohjanmaa-teeman kärkihanke)*

Kaavassa tarkastellaan yhtenä teemana tuulivoimaa. Merkinnällä tv-1, tuulivoimaloden alue, on osoitettu maa-alueita, jotka soveltuvat merkitykseltään seudullisten tuulivoimala-alueiden rakentamiseen. Energia- ja ilmastovaihe- ja maankäytön kaavan viranomaisohjelmassa Korteperän tuulivoima-alueelle ei ole merkitty tuulivoima-alueita. Osa Korteperän suunnittelualueesta kuuluu 1. ja 3. vaihe- ja maankäytön kaavojen tv-1 alueisiin, jotka jäävät edelleen voimaan energia- ja ilmastovaihe- ja maankäytön kaavan valmistuttua. Korteperän länsiosassa sijaituu tuulivoimaloden alueelle tv-1 356 Sauviinmäki. Alueella ei ole voimassa MRL (nyk. alueidenkäyttölain) 33 § mukaista rakentamisrajoitusta. Luku merkinnän yhteydessä viittaa kaavaselostuksen alueluetteloon.



Kuva 4. Ote Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastomaakuntakaavasta (Kaavaehdotus, Pohjois-Pohjanmaan liitto). Suunnittelualueen sijoittuminen on esitetty violetilla katkoviivalla. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavasta on poistettu siinä luonnosvaiheessa ollut tv-1 alue suunnittelualueen länsireunalta. Se on merkitty maakuntakaavoissa 1 & 3 (tv-1 356), jotka jäävät edelleen voimaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan valmistuttua.

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa suunnittelualueen lähialueella:

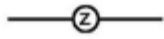


PÄÄSÄHKÖJOHDON YHTEYSTARVE

Merkinnällä on osoitettu sähköverkon pitkän aikavälin kehittämistarpeet sekä kaavan laatimisvaiheessa toteutumiseltaan epävarmojen tuulivoima-alueiden sähkönsiirtoyhteydet.

Suunnittelumääräys: Pyhäjoen Hanhikiven ydinvoimalaitoksen kantaverkon lähiiliityntää suunniteltaessa tulee linjauksen suuntauksella ja teknisin ratkaisuin huolehtia, että voimajohtoyhteys ei aiheuta merkittävästi heikentäviä vaikutuksia

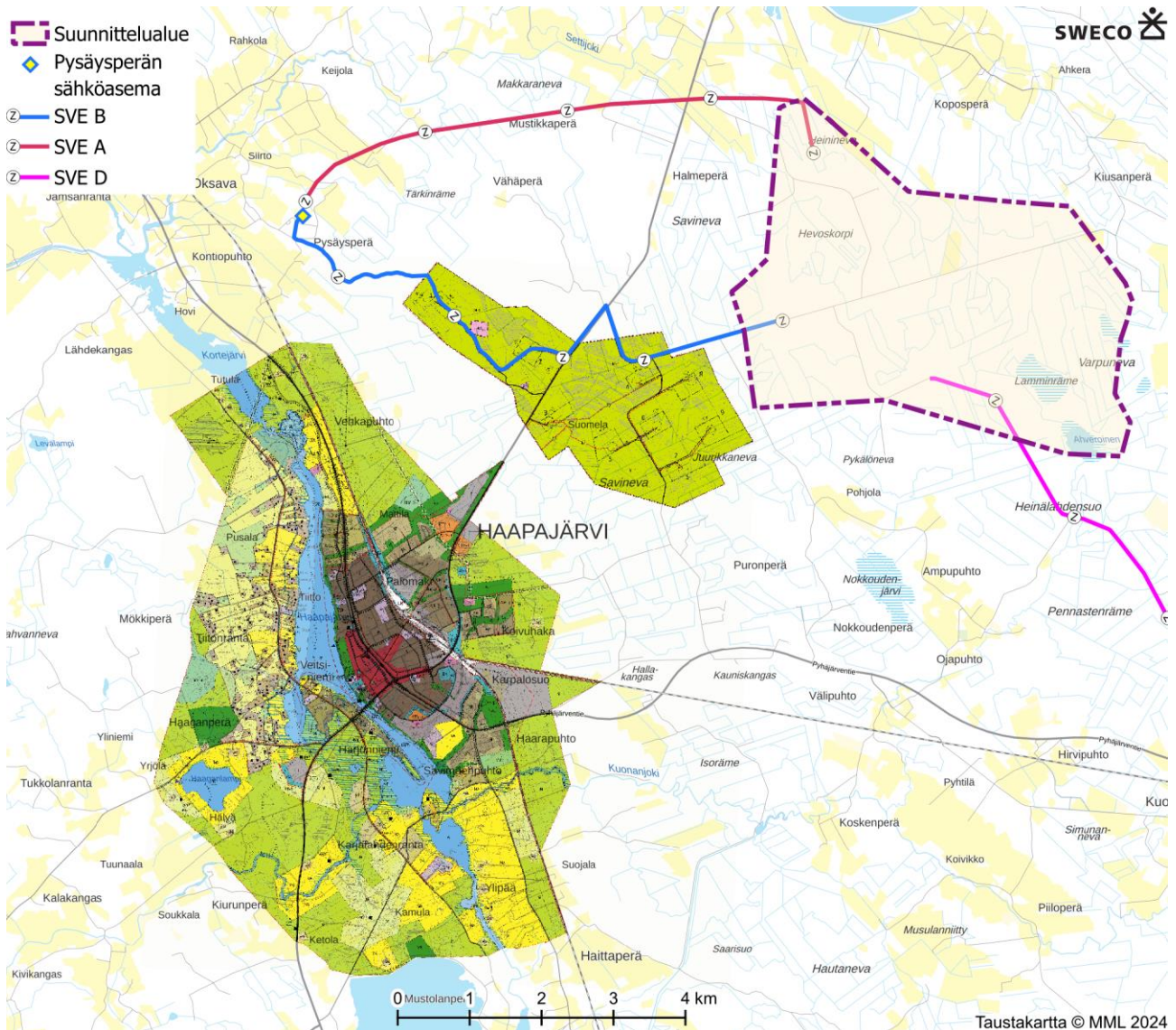
linjauksen läheisyydessä sijaitsevan Natura 2000-verkoston kuuluvan alueen linnustolle.



PÄÄSÄHKÖJOHTO 400 kV ja 220 kV

3.1.2 Yleis- ja asemakaavat

Yleiskaavan suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa yleis- tai asemakaavaa. Alueen läheisyydessä on kolme voimassa olevaa tuulivoimayleiskaavaa (Sauviinmäki 1 ja 2, Välikangas ja Ristiniitty). Haapajärven keskustan osayleiskaava 2035 sijaitsee lähimmillään noin neljän kilometrin etäisyydellä suunnittelualueen lounaispuolella. Lähin asemakaava-alue sijaitsee Haapajärven keskustaajaman alueella.

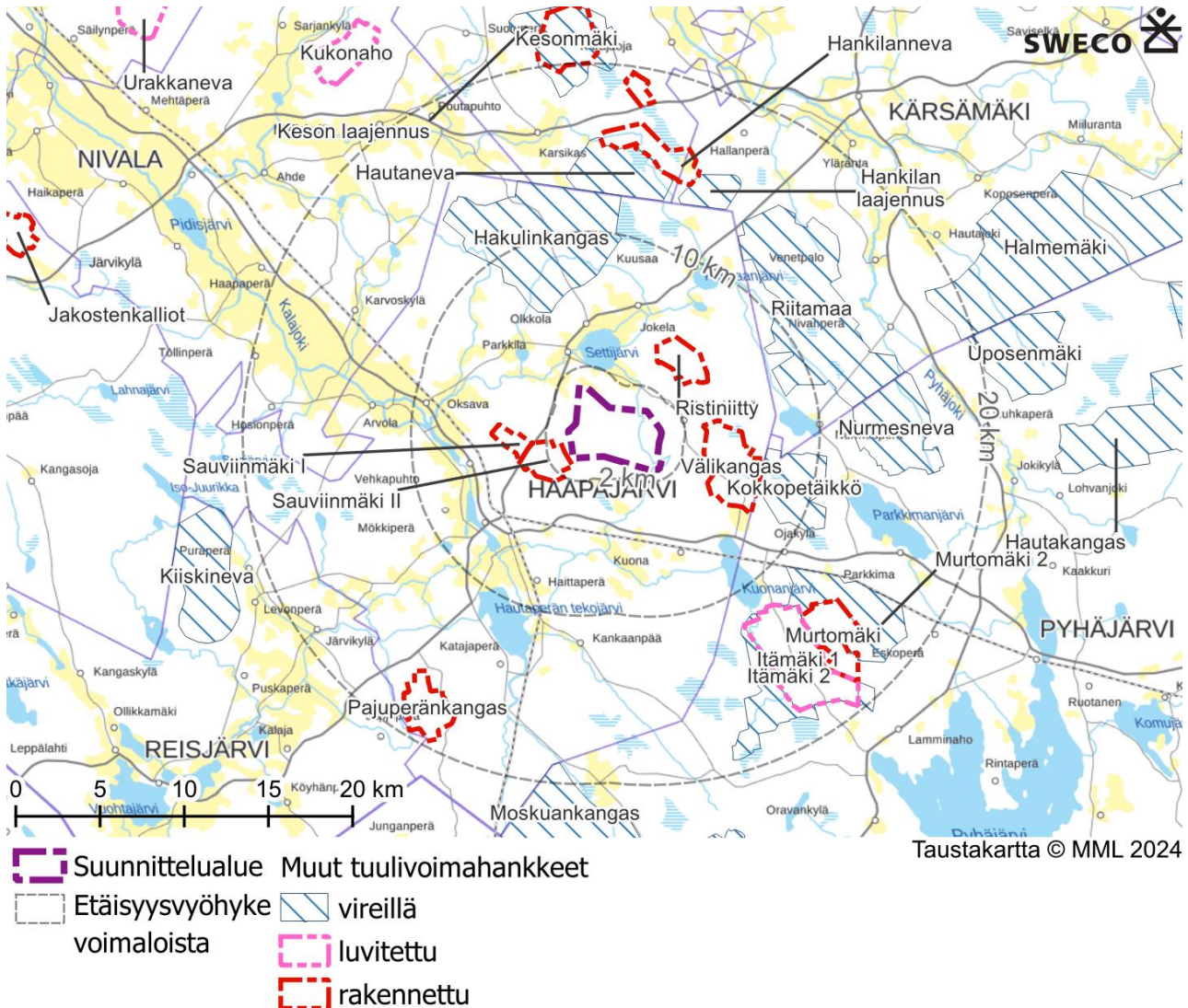


Kuva 5. Suunnittelualueita lähimmät kaavoitetut alueet. Lähimpänä suunnittelualueita on Sauviinmäen tuulivoimapuiston osayleiskaava-alue.

Lähialueella on vireillä useita tuulivoimaan liittyviä yleiskaavahankkeita (kuvattu seuraavassa kappaleessa).

3.1.3 Vaikutusalueen tuulivoimahankkeet

Haapajärven ja lähikuntien alueella on useita suunnitteluvaiheessa olevia tuulivoimahankkeita. Vireillä ovat kaakon suunnalla Murtomäki ja Murtomäki 2 ja idän sekä koillisen suunnalla Kokkopetäikkö (Pyhäjärvellä) ja Nurmesneva (Pyhäjärvellä), Hakulinkangas (Haapajärvellä) ja Riitamaa (Kärsämäellä). Haapajärven keskustan eteläpuolelle sijaitseva Pajuperänkankaan tuulivoimapuisto on rakennettu ja toiminnassa.



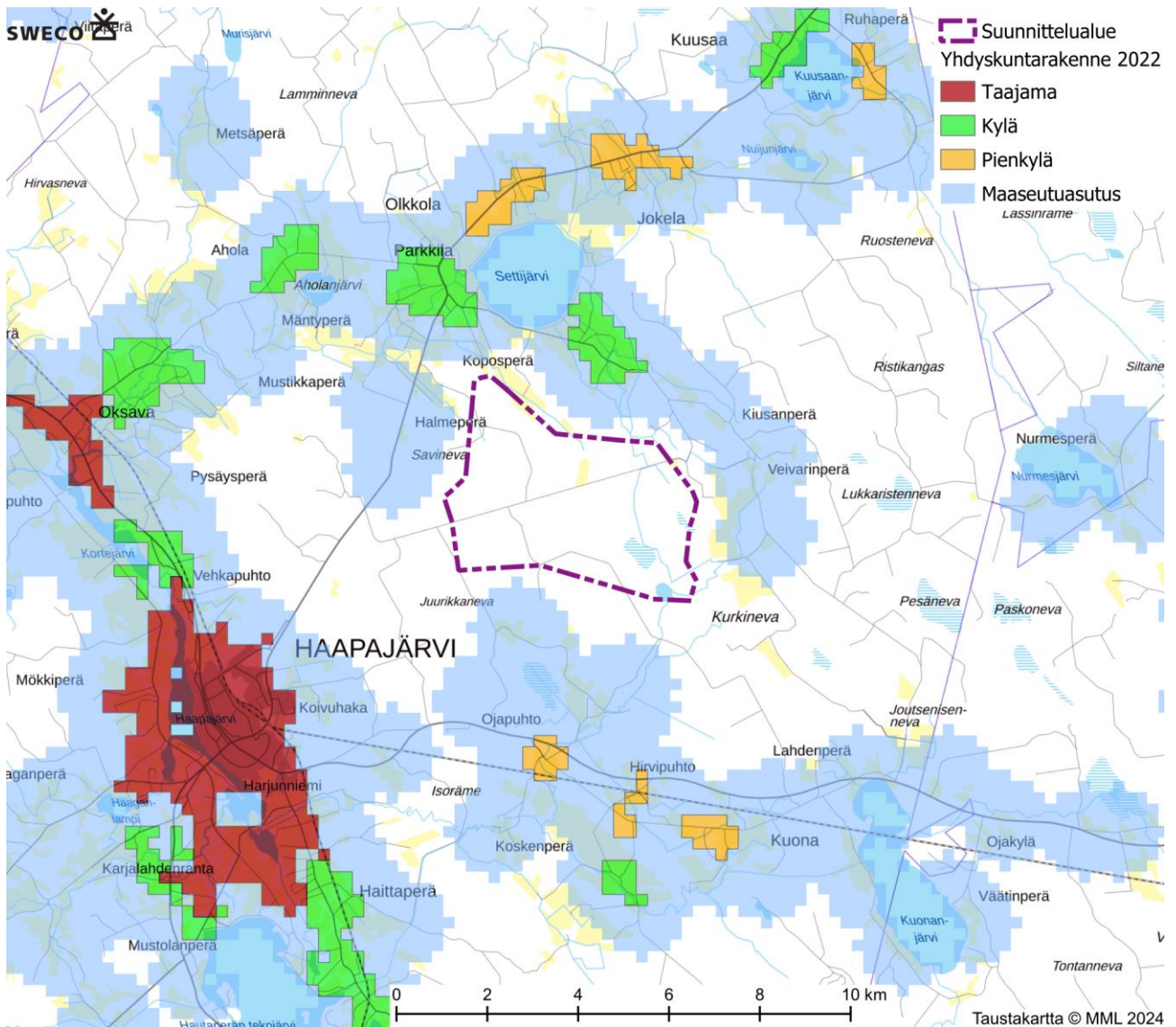
Kuva 6. Suunnittelualueen sijainti suhteessa lähialueen muihin tuulivoimahankkeisiin. Hankkeiden suunnitteluvaihetta on kuvattu kartassa eri väreillä. Korteperän tuulivoimayleiskaavan alue on korostettu violetilla pistekatkoviivalla. Tilanne 5/2024.

3.1.4 Pohjakartta

Yleiskaavan pohjakarttana käytetään maanmittauslaitoksen maastotietokantaa.

3.2 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

SYKE:n yhdyskuntarakenteen aluejaossa (YKR) suunnittelualueelle sijoittuu hieman maaseutualueen aluetta (merkintä poistuu käyttötarkoituksen muutoksen hakemisen myötä). Muilta osin suunnittelualueelle ei sijoitu luokittelun mukaista aluetta. Noin viiden kilometrin etäisyydelle alueen lounaispuolelle sijoittuu Haapajärven keskustaajama. Suunnittelualueen pohjoispuolelle sijoittuvat Parkkilan ja Koposperän kylät on osoitettu luokittelussa kylinä. Alueen eteläpuolelle lähimmillään noin neljän kilometrin etäisyydelle sijoittuu useita pienkylä.



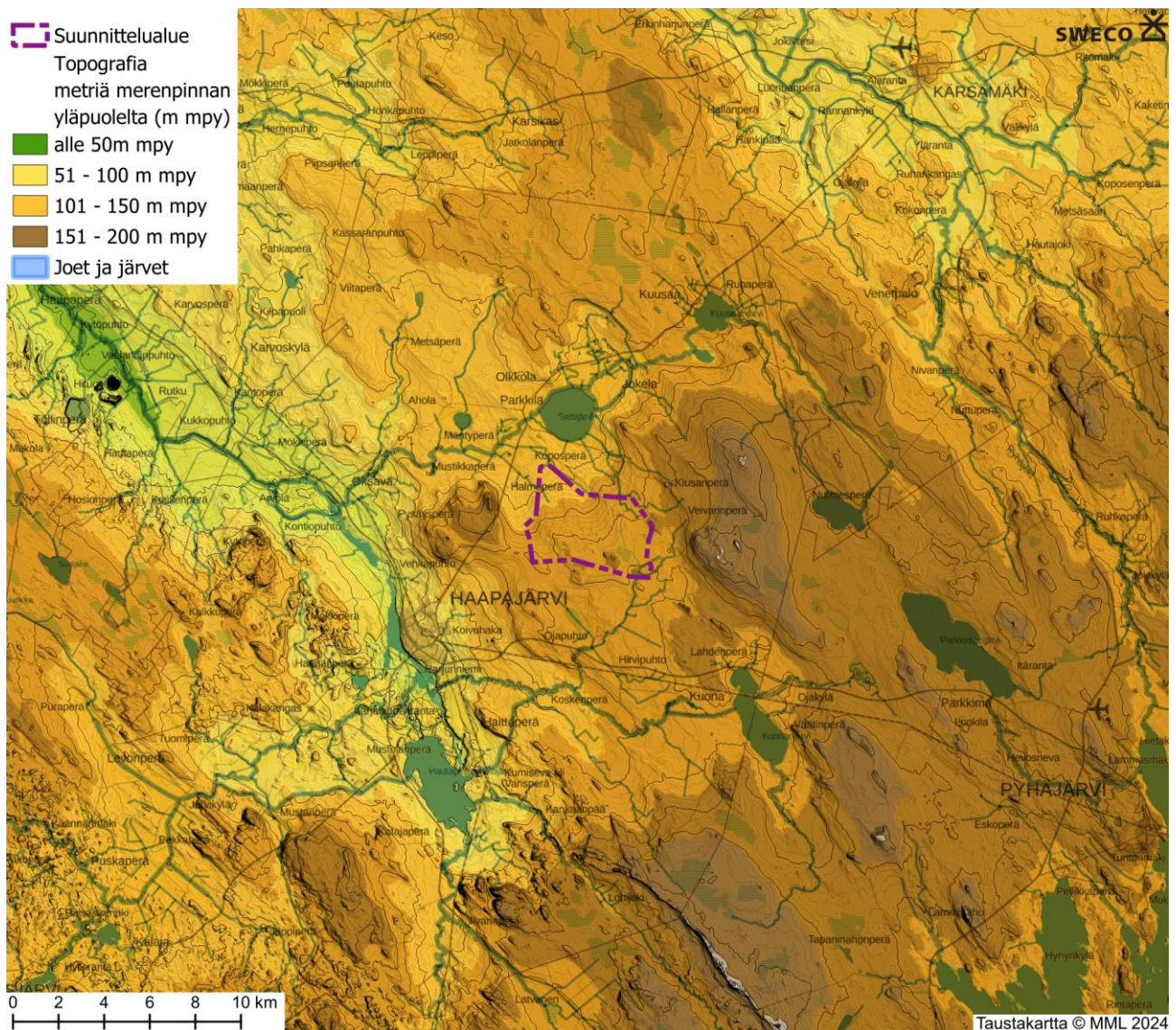
Kuva 7. Suunnittelualueen sijainti suhteessa YKR-aineiston aluejaon mukaisiin vyöhykkeisiin.

3.3 Luonnonympäristö

Luonnonympäristöä on käsitelty tarkemmin YVA-selostuksessa. Kaavaselostuksessa esitellään tiivistettynä selvitysten olennaisimmat osat ja johtopäätökset.

3.3.1 Maa- ja kallioperä

Suunnittelualue on suhteellisen tasaista (~115–150 m mpy) siten, että alue hieman kohoaa luoteesta kaakkoon päin. Suunnittelualueen maaperä on pääasiassa mineraalainesta (hiekk- ja moreenimaat). Lisäksi paikoin esiintyy turvekerrostumia. Alueen kaakkoiskulmassa sijaitsee Lamminrämeen avosualue ja lähes kaiken avovesialueensa menettänyt Ahveroisen suolampi. Suunnittelualue on lähes kauttaaltaan ojitettu ja alueen hydrologia on todennäköisesti muuttunut laajojen ojitusten vuoksi. Lähin maaperän tilan tietojärjestelmän kohde (ID 100318852) sijaitsee n. 2,5 km etäisyydellä suunnittelualueen eteläpuolella.

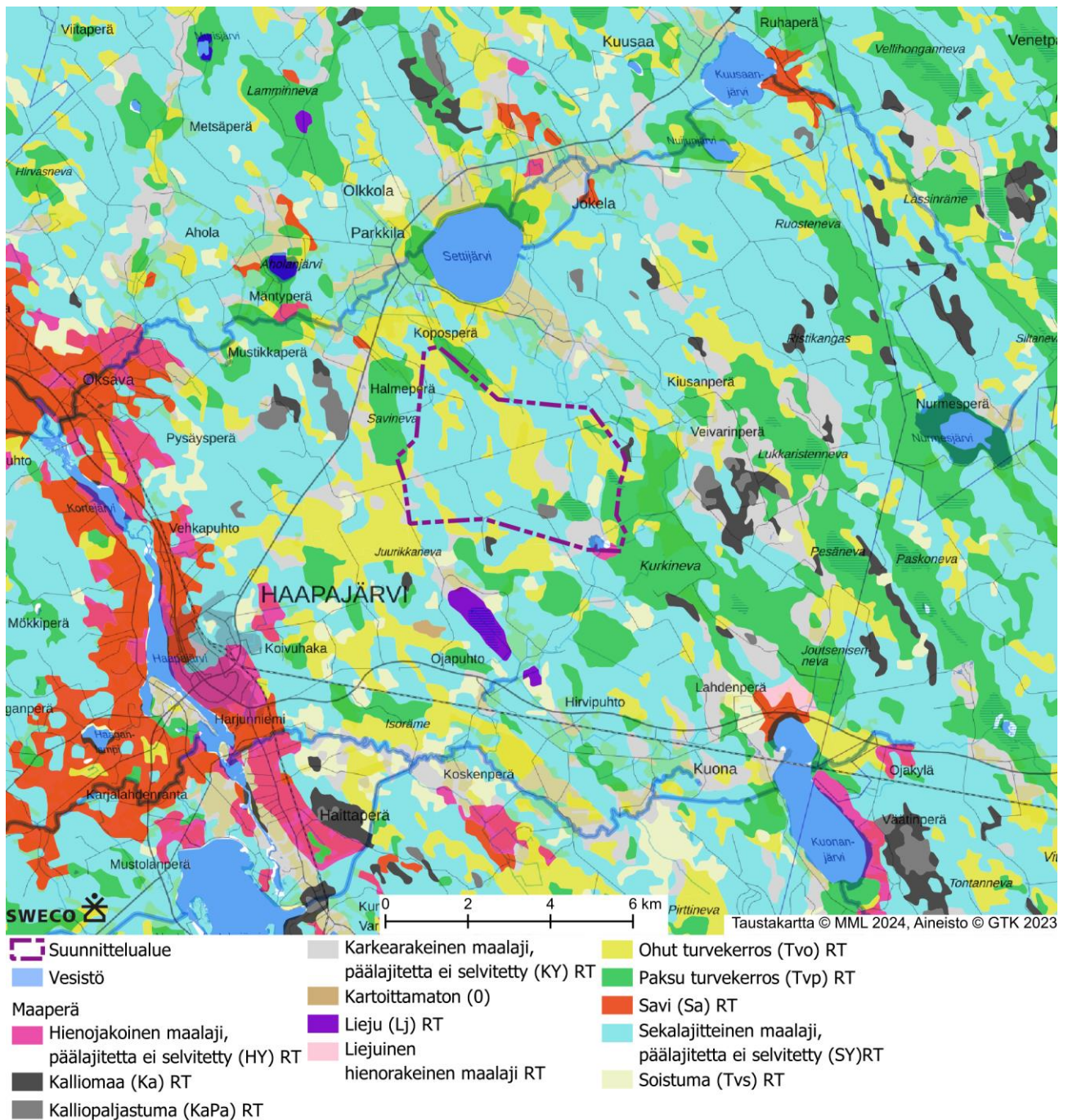


Kuva 8. Haapajärven ympäristön korkeusmalli, suunnittelualueen sijainti violetilla katkoviivalla.

Suunnittelualueen kallioperä on pääasiassa kvartsidioriittia ja suunnittelualueen länsiosassa sijaitsee vulkaaniittialueita.

Suunnittelualueen länsireunassa sijaitsee pieni konglomeraattialue. Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse arvokkaita geologisia kohteita. Lähin sijoittuu noin 8 km etäisyydelle suunnittelualueen lounaispuolelle (Lämäkankaan arvokas moreenimuodostuma; MOR-Y-11-080).

Lähimmät happamien sulfaattimaiden todennäköiset esiintymisalueet sijaitsevat suunnittelualueen länsipuolella n. 5 km etäisyydellä (hyvin pieni esiintymistodennäköisyys). Suunnittelualueen pohjois- ja eteläpuolella, välittömästi alueen rajan ulkopuolella, on tehty happamien sulfaattimaiden esiintymistutkimuksia.



Kuva 9. Suunnittelualueen ja lähialueiden maaperälajit.

3.3.2 Pohjavesialueet

Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita. Lähimmät pohjavesialueet ovat noin 10 km etäisyydellä suunnittelualueen eteläpuolella sijaitseva Pitkäkangas (1106903) sekä suunnittelualueesta länteen sijaitseva Lähdekangas (1106905). Pitkäkangas on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (E1). Myös Lähdekangas on tärkeä pohjavesialue (luokka 1). Molemmille pohjavesialueille on tehty suojelusuunnitelmat.

Suomen pohjavesialueet tunnetaan varsin hyvin ja täysin uusia, ennalta tunnettuja pohjavesialueita löytyy harvoin. Vaikka suunnittelualueella ei sijaitsekaan pohjavesialueita, on maaperässä silti aina vettä. Näitä maaperän pintakerroksen vesiä voidaan kutsua maavesiksi. Maavesiolosuhteisiin vaikuttaa mm. maaperän laatu. Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse asuinrakennuksia, joten tuulivoimapuiston vaikutusalueella ei arvioida olevan sellaisia talousvesikaivoja, joihin voisi kohdistua vaikutuksia.

3.3.3 Pintavedet

Suunnittelualue sijoittuu Kalajoen (53) päävesistöalueelle vanhassa valuma-aluejaossa. Vanhassa 3 luokan valuma-aluejaossa alueen pääosa sijoittuu Settijoen alaosan alueelle (53.071), kaakkoisosa Kuonanjärven täyttökanaavan valuma-alueelle (53.082) ja koillinen osa Settijärven valuma-alueelle (53.072). Uudessa valuma-aluejaossa suunnittelualue ei kuitenkaan enää sijoitu Settijärven valuma-alueelle (53.072), eikä vesiä myöskään valu Kuonanjärven täyttökanaavaan. Settijärven ranta-alueen ojitukset sekä järven kaakkoispuolen ojitukset aiheuttavat epäselvyyttä virtaamasuuntien arvioinnissa, mutta näyttäisi siltä, että vanhan valuma-aluejaon mukainen vesien valumareitti on ollut virheellinen. Uuden valuma-aluejaon ja Scalgo –tarkastelun perusteella suunnittelualueen vedet valuvat Settijoki-Kuusaanjokeen ja Kuonanjokeen sekä edelleen Kalajoen Haapajärven taikka Hautaperän tekojärveen (riippuen vedenohjauksen tarpeesta tekojärveen).



Kuva 10. Suunnittelualueella on runsaasti ojituksia. (kuva Korteperän kasvillisuus- ja luontotyypiselvitys, Ahlman Group Oy).

Suunnittelualueella, sen kaakkoiskulmassa, sijaitsee yksi pintavesikohde, joka on noin 20 ha kokoinen osittain umpeenkasvanut Ahveroinen. Ahveroinen saa vetensä Varpunevan alueelta sekä Varpunevan itäpuolelta. Järven valuma-alueen koko on 3,7 km². Muut pintavedet ovat kaivettuja ojia tai alkuperäisen puroluonteensa

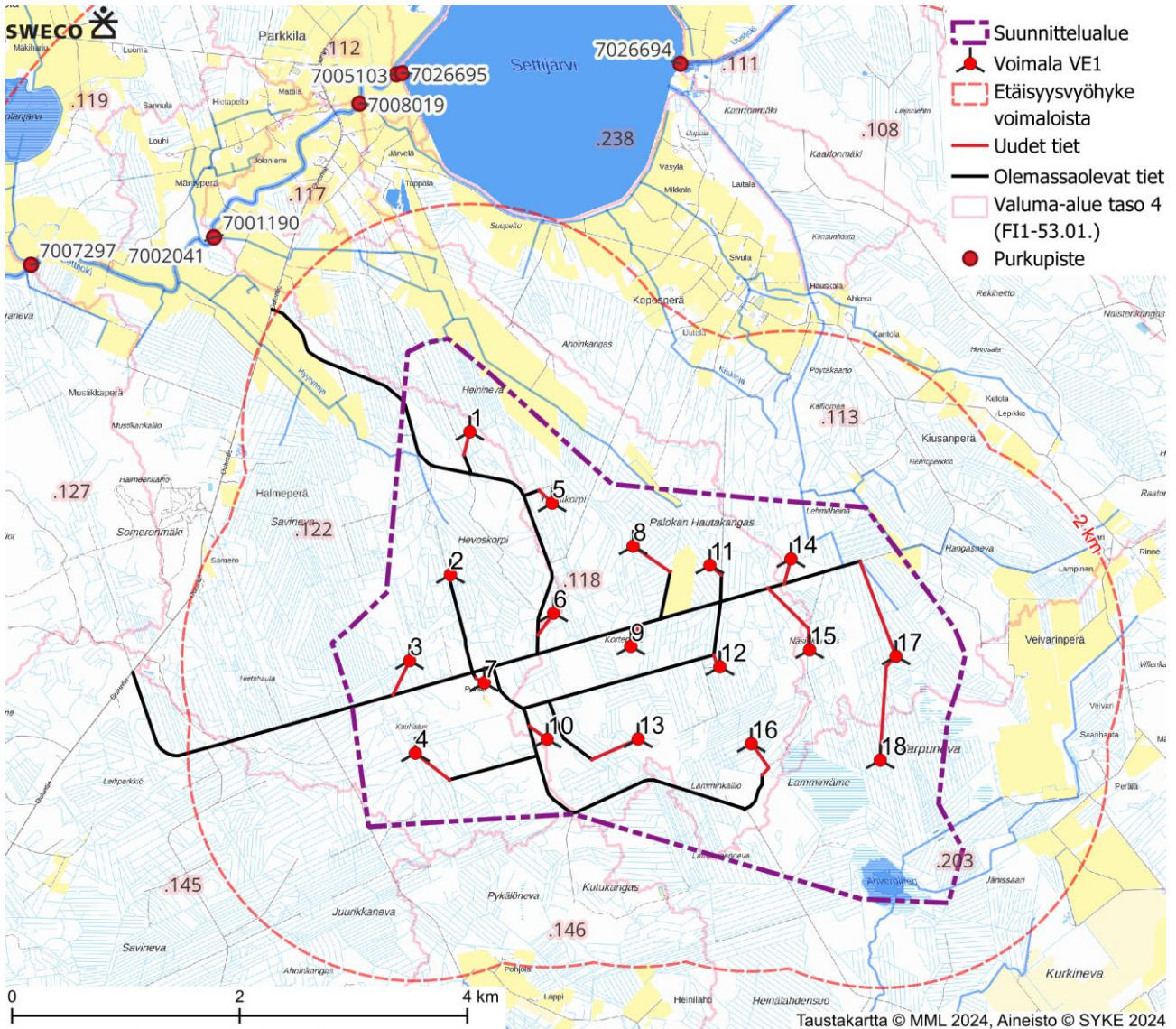
menettäneitä voimakkaasti perattuja puroja. Kaikki suunnittelualueella sijaitsevat pienet virtavedet on Purohelmi (2023) aineistossa luokiteltu luokkaan 1/5 (jossa 1 = luonnontilansa täysin menettänyt uoma ja 5 = luonnontilainen uoma). RUSLE 2015 aineiston perusteella suunnittelualue ei ole erityisen eroosioherkkää. Suunnittelualueen ulkopuolella sijaitseva Lamminoja (Ahveroisen laskuoja) on mallinnettu luokkaan 2/5. Luontoselvityksessä ei havaittu huomionarvoisia pintavesiympäristöjä (Ahlman 2023).

Settijoki-Kuusaanjoki (FI53.071.Y01) on keskisuuri turvemaiden joki, jonka ekologinen tila on tyydyttävä. Vesimuodostuman biologinen tila on kasvillisuuden ja pohjaeläimistön suhteen erinomaisella tai tyydyttävällä tasolla, mutta kalaston tila on välttävä. Sen fysikaalis-kemiallinen ja hydrologis-morfologinen tila on välttävä johtuen korkeista ravinnepitoisuuksista sekä patojen aiheuttamista noususteistä sekä tulvansuojelutoimista.

Kuonanjoki (53.082.Y01) on keskisuuri turvemaiden joki, jonka ekologinen tila on tyydyttävä. Biologisia muutujia ei ole tutkittu, vaan tila on arvio. Fysikaalis-kemiallinen tila on tyydyttävä. Hydrologis-morfologinen tila on välttävä. Kemiallinen tila on hyvää huonompi, johtuen bromattujen difenyylietterien ja elohopean raja-arvot ylittävistä pitoisuuksista. Kuonanjokeen liittyvät ympäristöpaineet kytkeytyvät maa- ja metsätalouden hajakuormitukseen (kiintoaine, ravinteet, liettyminen, orgaaninen kuormitus) ja morfologiseen muuttuneisuuteen, jonka toimenpiteet liittyvät tulvansuojeluun sekä prioriteettiaineisiin.

Hautaperän tekojärvi (53.081.2.001_001) on tyypiltään runsashumuksinen järvi. Se on keinotekoinen vesimuodostuma ja sen ekologinen tila on tyydyttävä (suhteessa parhaaseen saavutettavissa olevaan tilaan). Biologisista muuttujista tutkimustietoa on vain kasviplanktonin osalta, jonka tilaluokka on erinomainen. Fysikaalis-kemiallisten muuttujien osalta kokonaisfosforin pitoisuus on hyvällä tasolla, ja kokonaistypen pitoisuus tyydyttävällä tasolla. Hydrologis-morfologinen tila on huono. Kemiallinen tila on hyvää huonompi, johtuen bromattujen difenyylietterien ja elohopean raja-arvot ylittävistä pitoisuuksista. Ympäristöpaineet kytkeytyvät maa- ja metsätalouden hajakuormitukseen (kiintoaine, ravinteet, liettyminen, orgaaninen kuormitus) ja morfologiseen muuttuneisuuteen, jonka toimenpiteet liittyvät tulvansuojeluun sekä prioriteettiaineisiin.

Kalajoen keski- ja yläosa (FI53.031_y01) on suuri turvemaiden joki. Sen ekologinen tila on tyydyttävä ja joki on luokiteltu voimakkaasti muokatuksi vesimuodostumaksi. Biologisten muuttujien tila on välttävä ja fysikaalis-kemiallisten muuttujien tila tyydyttävä. Vesimuodostumaan kohdistuvat ympäristöpaineet liittyvät maatalouden hajakuormitukseen sekä tulvansuojelun ja vesivoiman tuotantoon liittyviin vaellusesteisiin ja habitaattien muutoksiin. Kalajoen keski- ja yläosan kemiallinen tila on hyvää huonompi, johtuen bromattujen difenyyliettereiden ja elohopean raja-arvoja korkeammista pitoisuuksista. Vesimuodostuman hyvän ekologisen tilan tavoiteaikatauluun on annettu lisäaikaa vuoteen 2027 luonnonolosuhteiden ylivoimaisuuden vuoksi (Avoim tieto, 2023).



Kuva 11. Suunnittelualan sijainti suhteessa valuma-alueisiin ja vesistöihin.

3.3.4 Kasvillisuus ja luontotyytit

Suunnittelualan kasvillisuus ja luontotyyppien kuvaus perustuu saatavilla olleisiin lähtötietoihin, sekä alueelle tehtyyn kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykseen (Pudas, A. ja Ahlman, S. 2022). Selvitykseen liittyvät maastokäynnit alueella tehtiin heinäkuun 2022 lopulla. Selvityksessä on kartoitettu luonnonsuojelulain 29 § (vanhan luonnonsuojelulain (20.12.1996/1096) kohta, jonka korvaa nykyään uuden lain (5.1.2023/9) 64 § ja 65 §) suojellut luontotyytit, metsälain (10 §) erityisen tärkeät elinympäristöt, vesilain (2. luvun 11 §) mukaiset uomat, uhanalaiset luontotyytit ja muut luontoarvojensa puolesta huomioitavat kohteet. Uhanalaisen, luontodirektiivin mukaisen sekä muun huomionarvoisen lajiston esiintyminen on selvitetty olemassa olevan tiedon ja maastokartoitusten perusteella. Selvityksen lähtötietoina on käytetty peruskarttoja, ilmakuvia, Metsäkeskuksen paikkatietoaineistoja ja Metsäntutkimuslaitoksen valtakunnan metsien inventoinnin kartta-aineistoja. Käytössä olivat myös Lajitietokeskuksen laji.fi-tietokannan havainnot, joista tietopyynnöt käyttörajoitettuun aineistoon on tehty 13.03.2023 YVA-ohjelmaan liittyen. Lajitietokeskuksen haut uusittiin 8.1.2024, jotta käytössä oleva tieto olisi mahdollisimman ajantasaista. Maastokartoitukset kohdistettiin esitietojen perusteella alueille,

joilla arvioitiin olevan erityisiä luonnon kannalta merkittäviä kohteita ja/tai arvokasta lajistoa. Arvokkaat luontokohteet ja lajiesiintymät on rajattu kartalle lähtötietojen ja maastokäyntien perusteella.

Suunnittelualue sijaitsee keskiboreaalaisella Pohjanmaan metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja Pohjanmaan aapasuoalueella. Suunnittelualueen metsät ovat pääosin mänty- ja varpuvaltaisia puolukka-mustikkatyypin tuoreita kankaita, mutta paikoin esiintyy myös metsäkurjenpolvi-käenkaali-mustikkatyypin lehtomaisia kankaita, variksenmarja-puolukkatyypin kuivahkoja kankaita ja pienialaisia saniaiskorpia. Metsät ovat metsätalouskäytöstä johtuen iältään melko nuoria ja pääosin tasaikäisiä. Varttuneita metsäkuvioita ja vanhoja puita esiintyy suunnittelualueella melko pirstaleisesti. Vanhimpia yhtenäisiä metsäkuvioita edustavilla kuvioilla puusto on yli 88-vuotiasta.



Kuva 12. Pääosa alueen metsistä on mänty- ja varpuvaltaisia tuoreita kankaita. (kuva Korteperän kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, Ahlman Group Oy).

Suunnittelualue on melko soinen, joskin suurin osa alueen soista on ojitettuja varputurvekankaita tai sen muuttamia. Alueella on muutamia ojitukselta säilyneitä sekä puuttomia että puustoisia soita. Suunnittelualue on vahvasti metsätalouskäytössä, joka osaltaan heikentää ja muuttaa alueen luontotyyppiä. Suunnittelualueelta kuitenkin löytyy muutamia pienialaisia alueita, jotka ovat luonnontilaisen kaltaisia ja joissa kasvillisuus on ympäröivää suo- ja metsämaisemaa edustavampaa. Suunnittelualueen kaakkoisosassa sijaitsevat suunnittelualueen ainoat avosuot Lamminräme, Varpusuo sekä Ahveroinen, jonka keskellä on noin 3,5 ha kokoinen suolampi. Lamminkallio sijaitsee suunnittelualueen eteläosassa ja on suunnittelualueen ainoa suurempi kallioalue. Lamminkallion länsirinteessä on Metsäkeskuksen rajaama erityisen tärkeä elinympäristö. Lounaisosassa suunnittelualueella sijaitsee yksi rakennusten pihapiirissä oleva niitty, ja pohjoisosassa on muutamia peltoalueita.

3.3.5 Luonnonsuojelu

Suunnittelualueella sijaitsee yksityismaiden luonnonsuojelualue Lamminräme (YSA206578), joka on noin 36 hehtaarin kokoinen suoalue. Muut lähialueelle sijoittuvat yksityiset luonnonsuojelualueet ovat useiden kilometrien päässä voimaloista. Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse Natura-alueita. Lähin Natura-alue, Sauviinmäki, sijaitsee suunnittelualueesta 3,5 km länteen. Sauviinmäen suojelu on luontodirektiiviperusteista (SAC). Se on 6 hehtaarin kokoinen boreaalinen lehto eikä muita lajeja tai luontotyyppiä kuulu sen suojeluperusteisiin.



Kuva 13. Lamminrämeen luonnonsuojelualue kaakkoon. Dronekuva, korkeus 100m (Korteperän tuulivoimapuiston arkeologinen inventointi, Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelu, 2024).

Lähin lintudirektiivin perusteella suojeltu (SPA) Natura-alue on Nurmesjärvi (FI1101802), joka sijaitsee suunnittelualueesta noin 8 km itään. Se on yksi Oulun läänin edustavimmista lintuvesistä.

Kymmenen kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta sijaitsee Natura-alue Hirsineva (FI1000056, SAC), joka on aluetta lähin soidensuojeluohjelmaan kuuluva alue.

Suunnittelualan ympäristössä ei ole luokiteltuja valtakunnallisesti arvokkaita kallioalueita, kivikoita, moreenimuodostumia tai tuuli- ja rantakerrostumia.

3.3.6 Arvokkaat luontokohteet ja lajisto

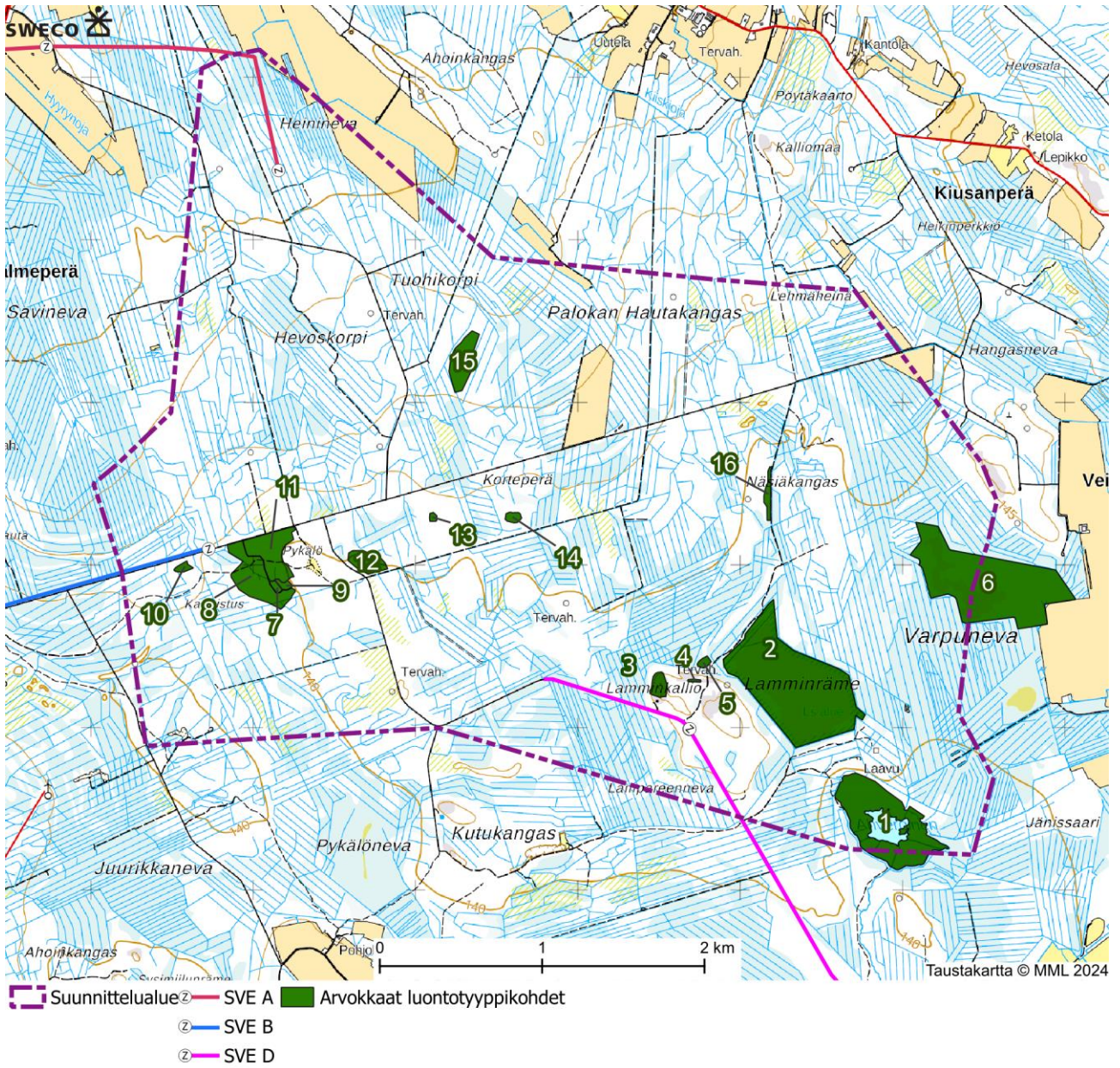
Suunnittelualueelle tehdyssä kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä rajattiin yhteensä 16 arvokasta kohdetta. Arvokkaiden luontotyyppikohteiden lisäksi suunnittelualueelta löydettiin huomionarvoisena lajina valkolehdokki (*Platanthera bifolia*).



Kuva 14. Suunnittelalueen lounaisosassa sijaitseva saniaiskorpi (Kuva Korteperän kasvillisuus- ja luontotyypiselvitys, Ahlman Group Oy).

Taulukko. Suunnittelalueen arvokkaat luontotyyppi-kohteet alueella tehdyn kasvillisuus- ja luontotyypiselvityksen mukaan. Arvoluokitusoppaan Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi (Mäkelä & Salo, 2023) luontokohteiden luokitteluohteista soveltaen: Luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet; Luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet; Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet; Luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet. Tämä uusimman viranomaisoppaan mukainen arvoluokittelu ei huomioi mahdollisia metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä lakisääteisesti suojeltuina, vaan ne luokitellaan uhanalaisuusluokkansa ja edustavuutensa mukaisesti muiden kohteiden tavoin. Metsälaki koskee vain metsän käyttöä ja tässä luokittelussa metsälakikohteet ovat luokkaa 1 vain, jos ne ovat samalla vesilain kohteita tai niissä on lakisääteisen suojelun piirissä olevia kohteita. Ohjeen mukaisesti uhanalaiset luontotyypit edustavat luokkaa 2, jos ne ovat merkittäviä kohteita ja luokkaa 3, jos ne ovat muita kohteita. Luokkaan 4 on otettu silmälläpidettävää luontotyyppiä edustavat kohteet ja hankkeen luontoselvityksissä huomionarvoiksi rajatut elinvoimaiset kohteet. Lyhenteet: CR=äärimmäisen uhanalainen, EN=erittäin uhanalainen, VU=uhanalainen, vaarantunut, NT=silmälläpidettävä, LC=elinvoimainen, LS=luonnonsuojelualue, ML=metsälaki 10 §, (ML)=ei metsäkeskuksen rajaama metsälakikohte, mutta täyttää hankkeen selvitysten mukaan metsälakikohteen kriteerit.

nro.	Luontotyyppi	Uhanalaisuus Etelä-Suomi/ valtakunnallinen	Laki	Arvo- luokka
1.	Mesotrofinen saraneva (MeSN)	VU/NT		3
2.	Rahkaräme (RaR), yksityinen luonnonsuojelualue	LC/LC	LS	1
3.	Kalliometsä (Vr)	NT/NT	ML	4
4.	Mustikkakorpi (MK)	EN/EN		2
5.	Oligotrofinen lyhytkorsiräme (OILkR)	VU/NT	(ML)	3
6.	Rahkaräme (RaR)	LC/LC		4
7.	Saniaskorpi (SaK)	EN/VU	(ML)	2
8.	Metsäkurjenpolvi-käenkaali-mustikkatypin (GOMT) lehtomainen kangas & puolukka-mustikkatypin (VMT) tuore kangas	VU/VU		3
9.	Metsäkortekorpi (MkK)	EN/EN	(ML)	2
10.	Metsäkortekorpi (MkK)	EN/EN	(ML)	2
11.	Mustikkakangaskorpi (MKgK)	CR/EN		2
12.	Metsäkurjenpolvi-käenkaali-mustikkatypin (GOMT) lehtomainen kangas	NT/NT		4
13.	Saniaskorpi (SaK)	EN/VU	(ML)	2
14.	Puolukka-mustikkatypin (VMT) tuore kangas	VU/NT		3
15.	Puolukka-mustikkatypin (VMT) tuore kangas	VU/NT		3
16.	Tupasvillaräme (TR)	VU/NT	(ML)	3



Kuva 15. Suunnittelualueelta rajatut arvokkaat luontokohteet (Ahlman Group Oy).



Kuva 16. Mustikkakangaskorpi. (Kuva Korteperän kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, Ahlman Group Oy).



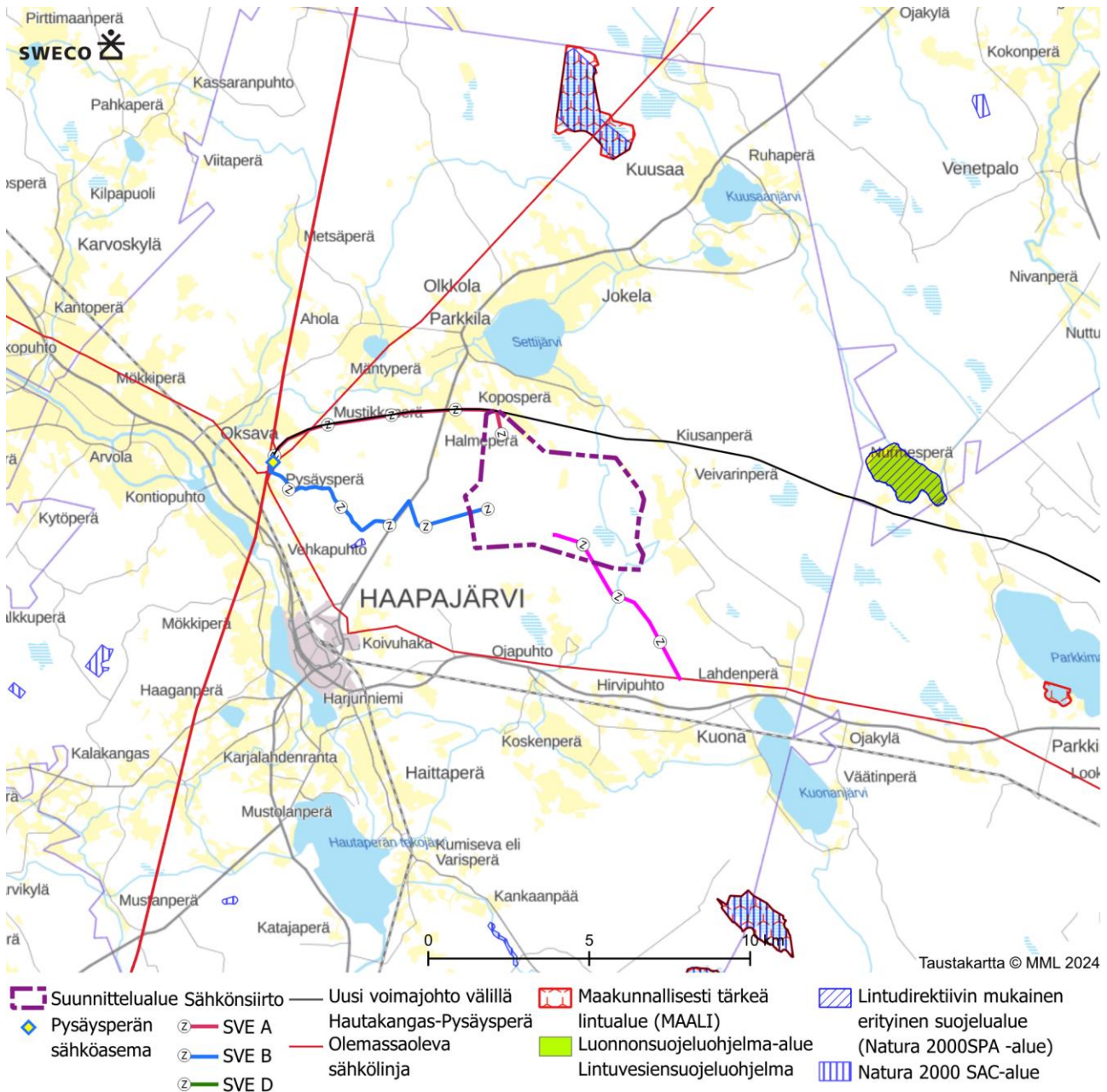
Kuva 17. Rahkaräme. (Kuva Korteperän kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, Ahlman Group Oy).

3.3.7 Eläimistö

Linnusto

Pesimälinnusto

Suunnittelualueen pesimälinnustoa on selvitetty kaudella 2022 pesimälinnustoseselvityksellä, päiväpetolintujen lentoreittitarkkailulla ja metsojen soidinpaikkakartoituksella sekä kaudella 2023 pöllöselvityksellä. Suunnittelualueen ympärillä on tärkeitä lintualueita sekä Natura-alueita, joista lähin on suunnittelualueen länsipuolella sijaitseva Nurmesjärvi. Muita linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita tai kansainvälisesti (IBA) tai Suomen (FINIBA) tärkeitä lintualueita ei sijaitse kymmenen kilometrin säteellä suunnittelualueesta. Lähin maakunnallisesti arvokas lintualue (MAALI), Hirsineva Haapajärvellä, sijaitsee noin 9 km päässä suunnittelualueesta pohjoiseen.



Kuva 18. Lintudirektiivin (SPA) ja luontodirektiivin (SAC) mukaiset Natura-alueet ja maakunnallisesti arvokkaat lintualueet (MAALI) suunnittelualueen läheisyydessä.

Pesimälinnuston selvityksen perusteella suunnittelualueella ja sen lähialueilla pesii 134,6 paria neliökilometriä kohden. Luku on tavanomainen metsätalousohjelmaa metsälle, jossa perustiheys pesiville linnuille on yleensä 100–200 paria neliökilometrille. Suunnittelualueen runsaslukuisimpia lajeja ovat pajulintu, peippo ja metsäkivinen. Nämä kolme lajia muodostavat 47 prosenttia alueen kokonaisparimäärästä. Muita yleisiä lajeja suunnittelualueella on punarinta, vihervarpunen ja hippiäinen. Laskennoissa suunnittelualueelta ja sen välittömästä läheisyydestä löydettiin 57 lajin reviierejä, valtaosa tavallisia pesimälajeja. 23 lajeista oli huomionarvoisia, joista kahdeksan on EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajeja, kuusi Suomen erityisvastuulajeja, kaksi valtakunnallisessa uhanalaisuusluettelossa äärimmäisen uhanalaista, kaksi erittäin uhanalaista, neljä vaarantunutta ja kahdeksan silmälläpidettävää sekä yksi alueellisesti uhanalainen. Tehtyjen havaintojen perusteella

suunnittelualueelta ja sen läheisyydestä rajattiin yksi linnustollisesti arvokas alue, Ahveroinen, joka sijaitsee suunnittelualueen kaakkoisosassa. Ahveroisen alueella pesii monipuolisesti kosteikkolajeja, kuten valkoviklo, laulujoutsen, liro, kalalokki, taivaanvuohi sekä pajusirkku.

Vuoden 2022 huhtikuun aikana tehtiin metson soidinselvitys suunnittelualueelle. Samalla kartoitettiin myös teeriä, pyitä ja riekkoja. Metsoihin liittyviä havaintoja tehtiin eniten Tuohikorven ja Näsiäkankaan alueilta jälkien ja jätösten sekä hakomispuiden muodossa. Suunnittelualueelta varmistettiin yksi metsojen soidinpaikka. Muista kanalinnuista suunnittelualueella havaittiin teeriä soitimella kahdeksassa eri paikassa. Pyistä tehtiin kaksi havaintoa, riekkoja ei havaittu.

Suunnittelualueelle tehdyn Suomen lajitietokeskuksen laji.fi-tietokannan aineiston tietopyynnön (8.1.2024) mukaan suunnittelualueella ei sijaitse suojelunarvoisten petolintujen pesiä. Suojelunarvoisten petolintulajien pesäpaikat - rekisterin lähin pesäpaikka sijaitsee yli 10 kilometriä suunnittelualueesta koilliseen. Rengastusrekisterissä lähin petolinnun pesäpaikka on tuulihaukan pesä noin neljä kilometriä suunnittelualueesta luoteeseen. Noin 7,5 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta sijaitsee kiljukotkan (CR, äärimmäisen uhanalainen) pesäpaikka. Laji on pesinyt paikalla viimeksi vuonna 2008. Suomen lajitietokeskuksen LAJIGIS- aineiston mukaan suunnittelualueella ei sijaitse tiedossa olevia salassa pidettävien petolintulajien pesäpaikkoja (Laji.fi, 8.1.2024). Lähin tällaisen petolintulajin pesäpaikka sijaitsee yli 10 kilometrin päässä suunnittelualueesta.

Suunnittelualueen pöllöreviirejä selvitettiin maaliskuun 2023 aikana yöllisillä inventointikuunteluilla (Ahlman 2023). Suunnittelualueelta tehtiin viisi eri pöllöhavaintoa, joista kaksi oli viirupöllön reviirejä ja kolme helmipöllön reviiriä. Tarkemmat tiedot reviirien sijainneista löytyy pöllöselvityksestä (Ahlman 2022).

Päiväpetolintujen lentoreittejä tarkkailtiin lintujen kevätmuuton yhteydessä huhti-toukokuussa sekä syysmuuton seurannan yhteydessä elo-lokakuun aikana 2022. Myös pesimäkaudella tehtiin seurantaa. Suunnittelualueen kesäajan seurannassa tehtiin havaintoja seuraavista lajeista: mehiläishaukka (EN) 5, haarahaukka (CR) 1, ruskosuohaukka (LC) 5, sinisuohaukka (VU) 1, varpushaukka (LC) 14, hiirihaukka (VU) 6, tuulihaukka (LC) 10 ja nuolihaukka (LC) 1. Lajihavainnoista haarahaukka, sinisuohaukka sekä nuolihaukka olivat satunnaisia havaintoja. Varpushaukka todennäköisesti pesii suunnittelualueella tai sen lähistöllä, sillä seurannassa havaittiin lentopoikue. Tuulihaukan havaittiin kantavan saalista Settijärven eteläpuolelle, joten se todennäköisesti pesii suunnittelualueen pohjoispuolen pelloilla. Lähialueilla on todennäköisesti myös hiirihaukan ja mehiläishaukan reviirit.

Muuttolinnusto

Muuttolinnuston osalta suunnittelualueen kautta muuttavaa linnustoa on selvitetty keväällä ja syksyllä 2022 (Ahlman 2022.) Lisäksi suunnittelualue sijoittuu valtakunnalliselle kurjen päämuuttoreitille.

Kevätmuuton aikaisessa tarkkailussa kirjattiin yhteensä 16 646 lentoa, joista eniten peippolajia, naurulokkeja, peippoja, kurkia, naakkoja ja räkätti-/kulorastaita. Nämä seitsemän lajia muodostivat 68 prosenttia kokonaislentomäärästä. Tuntia kohden havaittuja lentoja kirjattiin keskimäärin 208, mikä on keväällä tavanomaista suurempi lukema sisämaassa. Tuloksista voidaan päätellä, että kyseessä on hieman tavanomaista tärkeämpi sisämaan muuttoreitti, etenkin kurjille, töyhtöhyyppille sekä kuoveille.

Syysmuuton osalta kirjattiin yhteensä 13 426 lentoa suunnittelualueella. Eniten havaintoja tehtiin kurjista, mutta myös peippolajista, räkättirastaista, naakoista, sepelkyyhkyistä ja variksista. Nämä lajit muodostivat 86 prosenttia kokonaislentomäärästä. Syysmuutossa lentoja kirjattiin keskimäärin 168 tunnissa, mikä on varsin tavanomainen määrä syysmuutolle sisämaassa. Lintujen syysmuutto alueella oli myös hyvin hajanaista ja sisämaalle tyypillisen viuhkamaista, eikä selviä muuttoreittejä voida aineiston perusteella osoittaa.

Muuttolintuselvitysten valossa voidaan arvioida Korteperän suunnittelualueen olevan tavanomaista tärkeämmän kevätmuuttoreitin varrella sekä tavanomaisen syysmuuttoreitin varrella. Muuttavien lintujen yksilömäärät ovat vain murto-osa valtakunnallisesti merkittäviin päämuuttoreitteihin verrattuna. Haapajärvellä lintujen muuttoa ohjaavat erityisesti järvet ja laajat peltoalueet. 10 kilometrin säteellä suunnittelualueesta ei sijaitse merkittäviä lintujen muutonaikaisia levähdysalueita (FINIBA, MAALI).

Luontodirektiivin liitteen IV a ja II lajit

EU:n luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (78 §) mukaisesti kielletty.

Suunnittelualueelta on kartoitettu luontodirektiivin liitteen IV a lajeista liito-oravan, viitasammakon ja lepakoiden esiintymistä erillisselvityksissä (Ahlman Group Oy, 2022) Hankkeeseen on tehty erillinen, olemassa olevaan aineistoon ja haastatteluihin perustuva suurpetoselvitys (Sweco Finland Oy, 2024). Metsäpeuraa on tarkasteltu omassa selvityksessään, jossa selvitettiin metsäpeurojen esiintymistä ja liikkumista Korteperän seudulla olemassa olevan aineiston perusteella (Sweco Finland Oy 2024).

Liito-orava

Suunnittelualueelle on tehty liito-oravaselvitys (Ahlman Group Oy) toukokuussa 2023. Selvityksen aikana kierrettiin suunnittelualueelta liito-oravalle mahdollisesti potentiaalisia alueita, joita suunnittelualueella on niukasti. Liito-oravasta ei tehty havaintoja suunnittelualueella eikä siitä ole kirjattu havaintoja Suomen lajitietokeskuksen tietokantaan.

Viitasammakko

Suunnittelualueen viitasammakkoselvityksen on tehnyt Ahlman Group Oy toukokuussa 2023. Havaintoja viitasammakosta tehtiin Ahveroisen suolammelta sekä kahdelta sen koillispuolelle kaivetulta lammelta. Ahveroisen suolammella arvioitiin olevan vähintään 4–8 yksilöä äänessä, mutta todennäköisesti yksilömäärä on suurempi. Pienillä lammilla Ahveroisen koillispuolella tehtiin näkö- ja kuulohavainnot vähintään 1–2 yksilöstä.

Lepakot

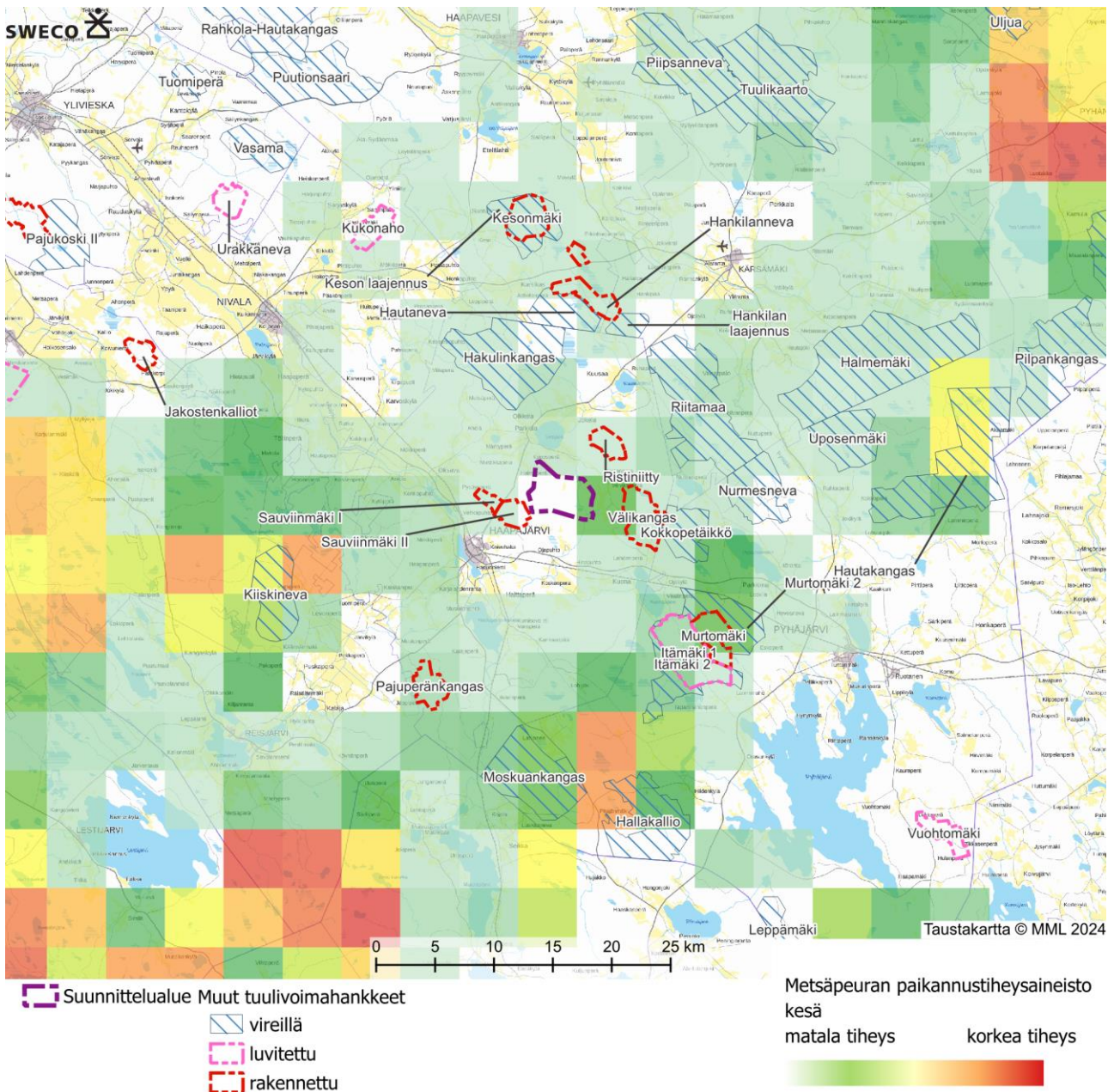
Suunnittelualueella tehdyssä lepakkoselvityksessä lepakoita tavattiin vain kolmesta seurantakerrasta viimeisellä. Lepakkoselvityksen alueella teki Ahlman Group Oy kesän 2022 aikana. Suomen yleisin lepakkolaji tavattiin elokuussa harvalukuisena, kesä- ja heinäkuun käyntikerroilla ei tavattu lepakoita lainkaan.

Saukko

Suunnittelualueella ei ole karttatarkastelun perusteella saukolle sopivaa elinympäristöä, eikä näin ollen erillistä saukkoselvitystä ole tehty.

Metsäpeura

Suunnittelualueelle on tehty erillinen metsäpeuraselvitys (Sweco Finland Oy), joka perustuu Luonnonvarakeskuksen pannaotettujen metsäpeurojen paikannustiheysaineistoon, joka koostuu vuosien 2010–2021 aikana pannaotettujen vaatimien paikkatietoaineistosta. Panta-aineiston perusteella suunnittelualue ei kuulu metsäpeurojen talvehtimisalueisiin, eikä kesäaikaisiin lisääntymisalueisiin. Kesäaikaan yksilöiden esiintyminen on painottunut selkeästi suunnittelualueesta lounaaseen sekä länteen Natura-alueille. Suunnittelualue sijaitsee kesälaitumien ja kesä- sekä talviaikaisten alueiden välillä, joten se kuuluu näin ollen metsäpeurojen vaelluksien aikaisiin elinalueisiin. Suunnittelualueelle laaditun kasvillisuus- ja luontoselvityksen (Pudas, A. ja Ahlman, S. 2022) mukaan alueella ei ole metsäpeuroille ideaalista elinympäristöä. Vaelluksenaikaisiksi ympäristöiksi voivat soveltua myös talousmetsät ja ”heikompirakenteiset” elinympäristöt.



Kuva 19. Metsäpeurojen paikannustiheysaineisto kesäisin (2010–2021) suhteessa Korteperään sekä muihin lähialueen tuulivoimahankkeisiin (LUKE 2022).

Suurpedot

Muista luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeista suunnittelualueella voi esiintyä suurpedoista karhu, susi ja ilves sekä liitteen II lajeista ahma. Susi ja ahma ovat erittäin uhanalaisia lajeja ja karhu silmälläpidettävä. Ilves on Suomessa elinvoimainen.

Suunnittelualue on vuosien 2019–2021 aikana sijainnut Haapajärven susireviirin eteläreunassa, mutta vuodesta 2022 eteenpäin suunnittelualueella ei ole sijainnut tunnistettuja susireviirejä. Lähimmät susireviirit vuonna 2023 sijaitsivat noin 20 kilometriä koilliseen ja luoteeseen. Alueella tai sen läheisyydessä ei ole elänyt pannoitettuja susia. Talvella 2023 suunnittelualueella tehdyissä lumijälkilaskennoissa (Ahlman, S. 2023) ei havaittu suden jälkiä suunnittelualueella.

Talvella 2023 lumijälkilaskennoissa (Ahlman, S. 2023) havaittiin ilveksen jälkiä suunnittelualueella. Luonnonvarakeskuksen havaintopalveluun on kirjattu havaintoja ilveksestä edeltävän kahden kuukauden ajalta (3/2024) ja pentuehavaintoja edeltävän neljän kuukauden ajalta.

Tehdyissä lumijälkilaskennoissa (Ahlman, S. 2023) ei tehty havaintoja karhuista suunnittelualueelta. Luonnonvarakeskuksen havaintopalveluun ei ole kirjattu (3/2024) viimeisen kahden kuukauden aikana alueelta karhusta havaintoja, eikä karhun pentuehavaintoja viimeisen neljän kuukauden ajalta (LUKE 2024b). Vähäiseen havaintomäärään vaikuttaa olennaisesti se, että karhut pysyttelevät talvipesässään syys-marraskuusta maaliskuuhun, jolloin karhuista ei tehdä havaintoja.

Korteperän suunnittelualue ja Haapajärven kaupungin alue kuuluu Haapajärven-Reisjärven riistanhoitoyhdistyksen alueelle. Viimeisin karhun kaato kannanhoidollisena poikkeuslupana Haapajärven-Reisjärven riistanhoitoyhdistyksen alueelta, noin 10 kilometrin päässä suunnittelualueelta, on tehty elokuussa 2023 (Riistakeskus 2024). Näiden tietojen perusteella voidaan päätellä, että alueella esiintyy elinvoimainen karhukanta annetun kannanhoidollisen poikkeuslupan perusteella.

Ahmasta havaintoja on kirjattu Luonnonvarakeskuksen havaintopalveluun talven aikana, mutta lumijälkilaskennoissa (Ahlman, S. 2023) ahman jälkiä ei havaittu suunnittelualueella.

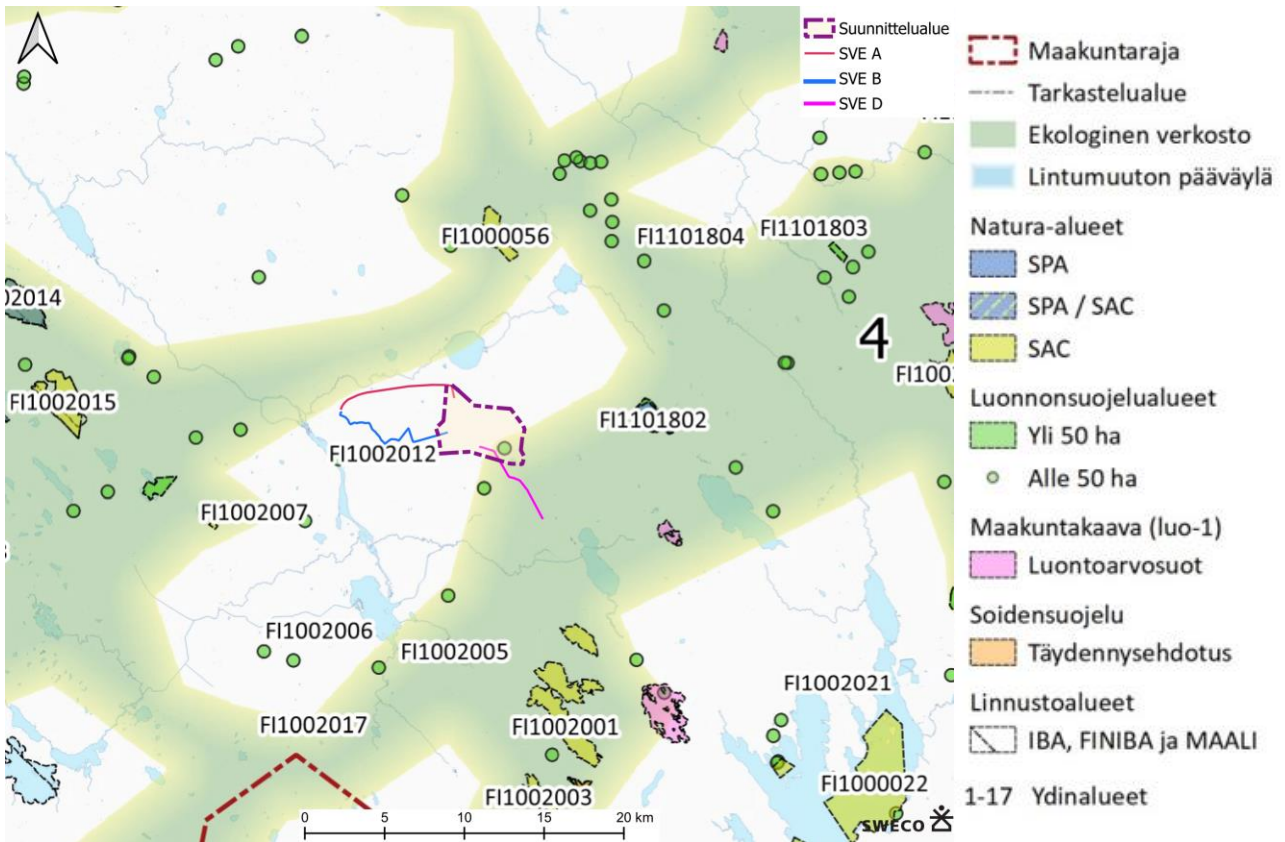
Muu eläimistö

Muu suunnittelualueen eläimistö on tavanomaista talousmetsän eläimistöä. Alueen nisäkäslajistoon kuuluu mm. hirvi.

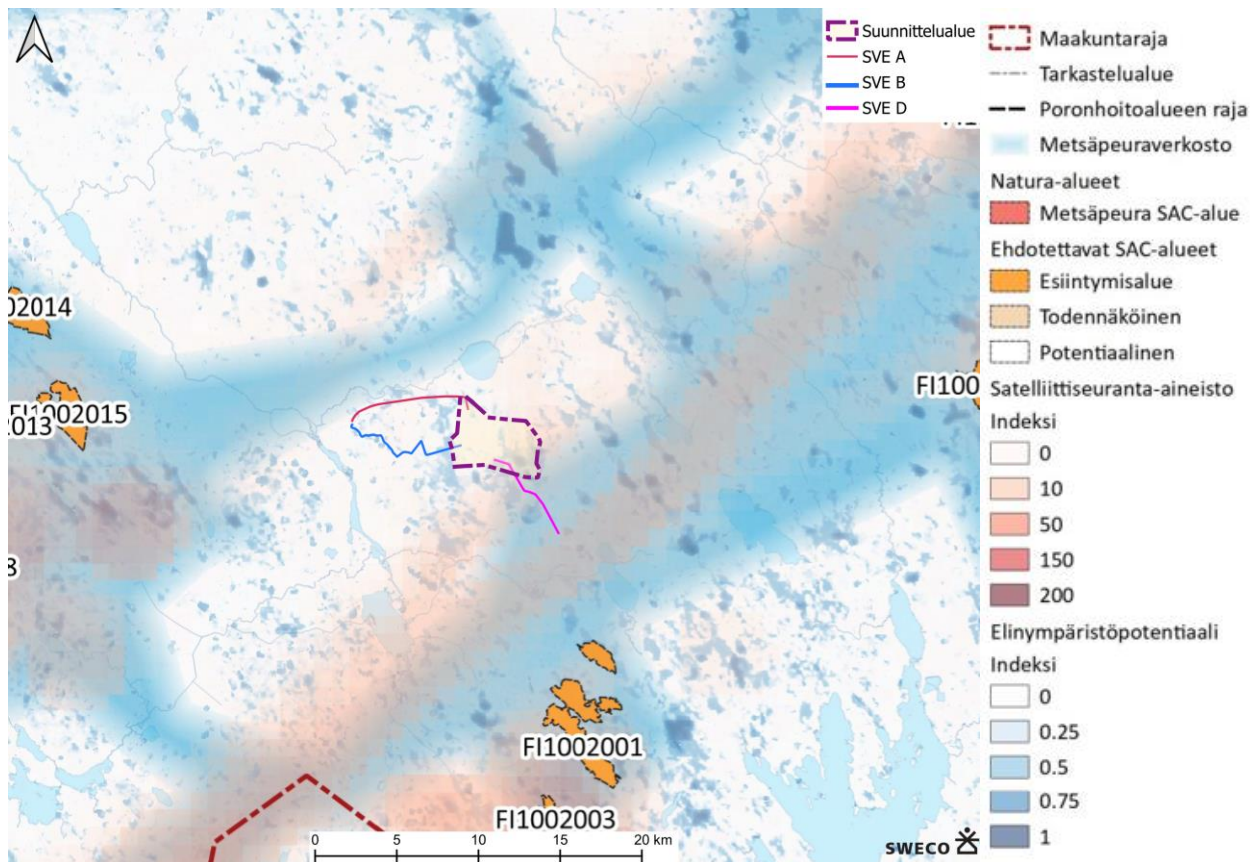
3.3.8 Ekologiset yhteydet

Ekologinen verkosto muodostuu luonnon ydinalueista, laajoista metsäalueista, joilla ihmisen vaikutus on vähäinen, ja ekologisista yhteyksistä näiden alueiden välillä. Ekologisia yhteyksiä pitkin lajit siirtyvät elinalueelta toiselle ja levittäytyvät uusille alueille. Paikallisesti ekologinen verkosto turvaa paikallisen eläimistön elinvaatimukset, kuten päivittäisen liikkumistarpeen ravinnon hankintaan tai poikasten levittäytymisen ympäristöön. Luonnon ydinalueet ovat alueita, joilla on monipuolinen ekologinen laatu ja toisinaan luonnonsuojelullinen arvo, kuten luonnonsuojelualueilla ja Natura-alueilla. Ne ovat rauhallisia, yhtenäisiä ja luonnon monimuotoisuudelle tärkeitä alueita, jotka voivat olla myös tavanomaisen maa- ja metsätalouden piirissä. Ekologiset yhteydet näiden alueiden välillä ylläpitävät ekologista kytkeytyneisyyttä. Ne voivat olla metsäkäytäviä, jokia, puro- ja jokeita tai muita alueita, jotka muodostavat leviämisteitä eliöille.

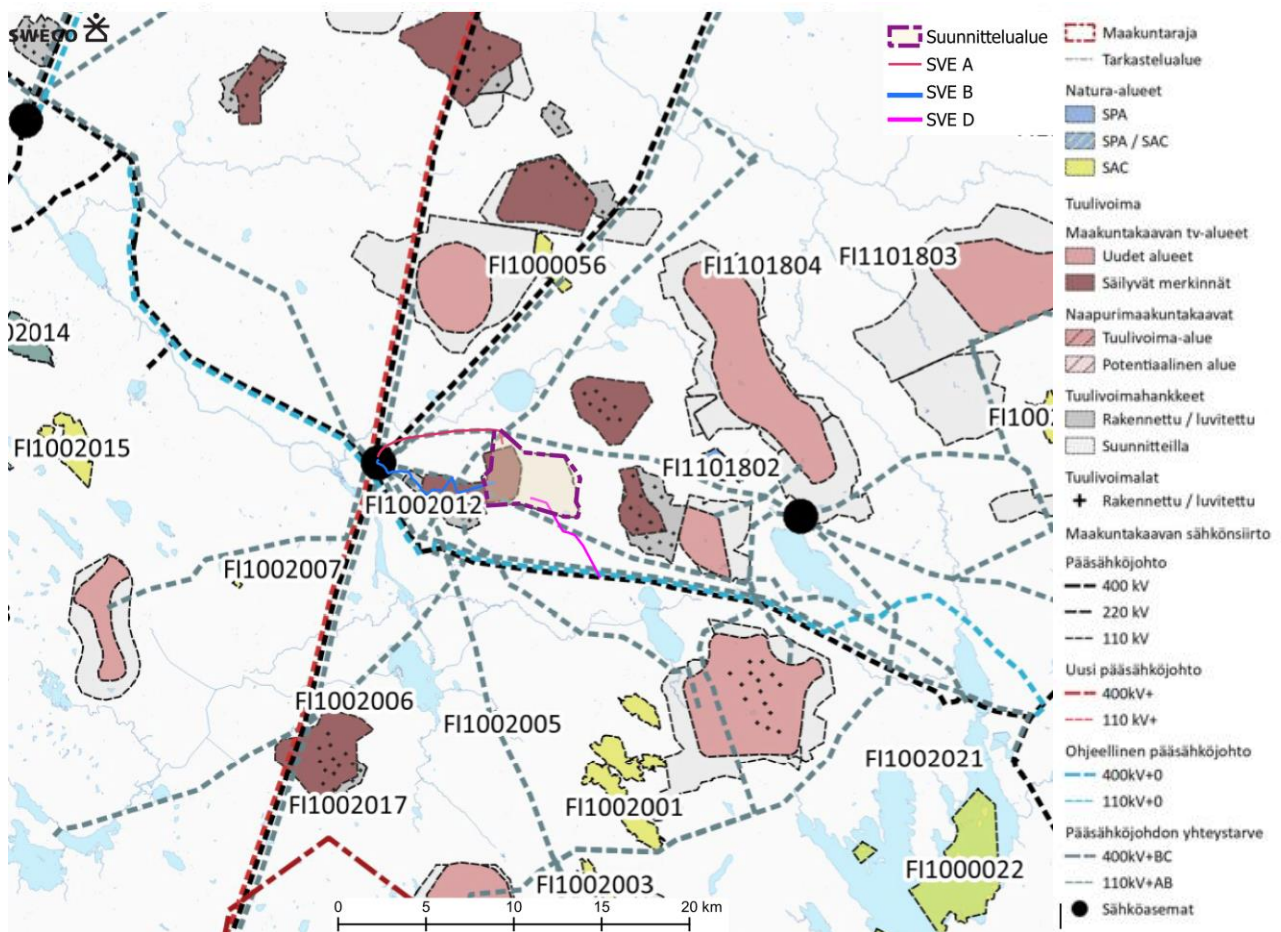
Suunnittelualue sijoittuu Pyhäjärven – Haapajärven väliselle yhtenäiselle metsäalueelle, joka jatkuu edelleen Kärsämäen, Haapaveden ja Pyhäjärven seuduille ja siitä pohjoiseen. Haapajärveltä länteen päin mentäessä jokivarsissa asutus lisääntyy ja jokivarsilla on laajoja yhtenäisiä viljelysalueita. Etelään päin Keski-Suomen puolella yleistyvät suuret järvet. Yhtenäiset häiriöttömät luontoalueet ovat tärkeitä mm. ihmistoimintaa kartta- ja metsäpeurille ja suurpedoille.



Kuva 21. Suunnittelualueen ja tarkasteltujen sähkösiirtoreittien suhde ekologiseen verkostoon Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskiensielvityksen aineiston mukaan (kartan pohjatiedot Pohjois-Pohjanmaan liitto).



Kuva 22. Suunnittelualueen ja tarkasteltujen sähkönsiirtoreittien suhde metsäpeurojen seuranta-aineistoon Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskienseelvityksen aineiston mukaan (kartan pohjatiedot Pohjois-Pohjanmaan liitto).



Kuva 23. Kartalla on tarkasteltu tuulivoima-alueiden ja sähkösiirtoreittien sijoittumista Natura-alueisiin nähden (kartan pohjatiedot Pohjois-Pohjanmaan liitto).

3.4 Maisema ja rakennettu ympäristö

Maisema voidaan jakaa luonnonmaisemaan ja kulttuurimaisemaan riippuen siitä, hallitsevatko maisemassa luonnon vai ihmisen toiminnan tuloksena syntyneet elementit. Aikojen kuluessa ihmisen maisemaa muokkaavat toimet ovat muuttuneet pyyntikulttuurin jäljistä pysyvän asutuksen muovaamiin maaseudun kulttuurimaisemiin ja rakennetun kulttuuriympäristön hallitsemiin taajama- ja kaupunkimaisemiin.

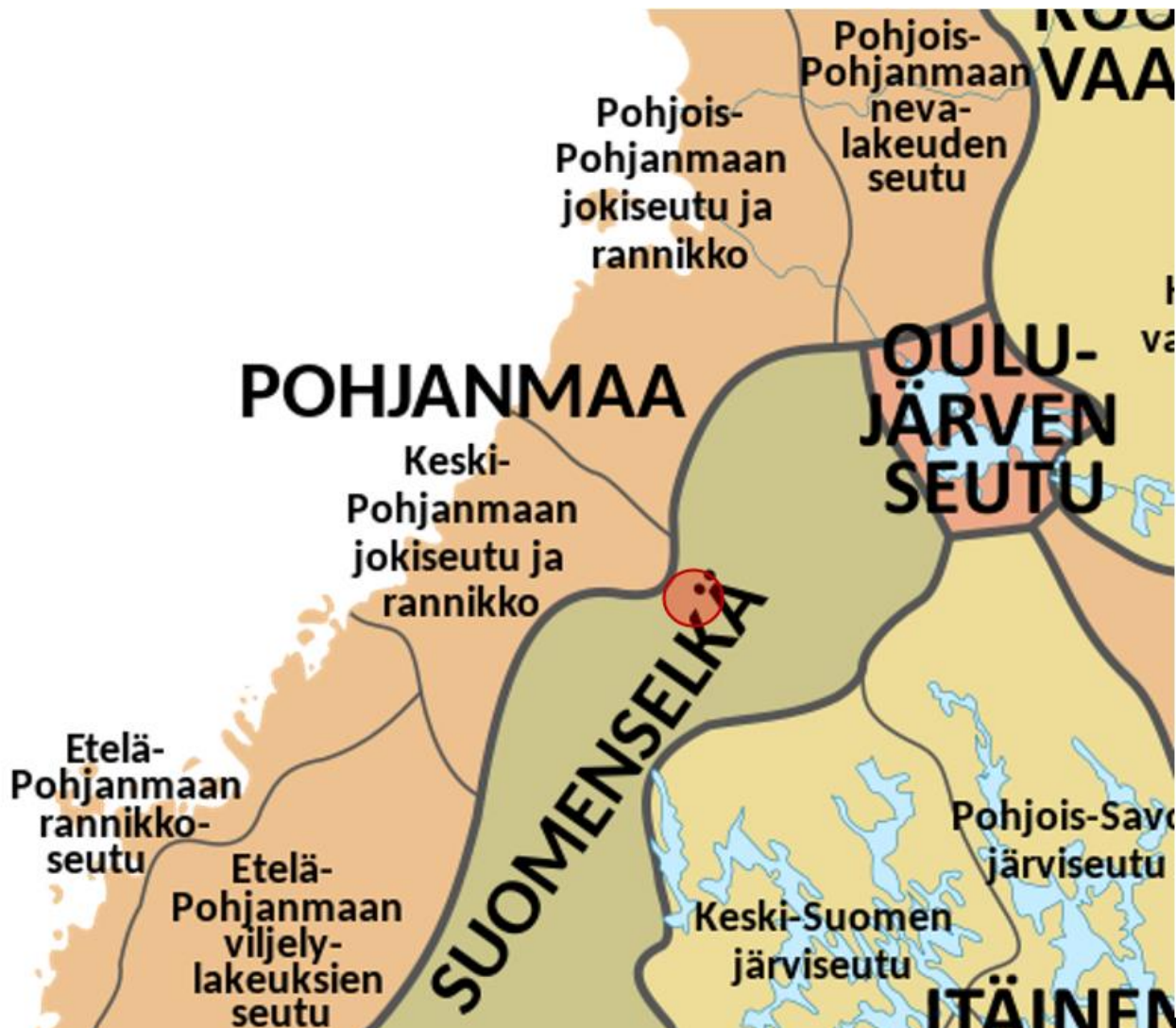
Rakennettu kulttuuriympäristö muodostuu yhdyskuntarakenteesta, rakennuksista sisä- ja ulkotiloineen, pihhoista, puistoista sekä erilaisista rakenteista (kuten esim. kadut tai kanavat). Kulttuuriympäristöön kuuluvat myös arkeologinen kulttuuriperintö ja perinnemaisemat. (Museovirasto).

3.4.1 Maiseman yleiskuvaus

Suunnittelualue sijaitsee Suomenselän maisemamaakunnan ja -seudun alueella. Suomenselkä on karu ja laakea vedenjakajaseutu, jolla maasto on joko suhteellisen tasaista tai korkeussuhteiltaan vaihtelevaa ja kumpuilevaa, korkeuserot ovat kuitenkin pieniä. Koko alueella vallitsee mannerjäätikön kulutuskorokuva. Kasvillisuudeltaan koko Suomenselkä on ympäristöään karumpaa. Metsät ovat tyypiltään karuja puolukkatyyppin mäntykankaita. Alueen pohjoisosissa puustosta suuri osa on lehtipuuta. Soita on huomattavan paljon, keskimäärin puolet alueen maa-alasta. Tyypiltään useimmat niistä ovat Pohjanmaan aapasoitaa. Alueella on pienehköjä järviä ja suolampareita sekä muutamia isompia järvialtaita. Alueen asutus on harvaa. Viljelyskäytössä olevaa peltoalaa on niukalti, ja suuri osa siitä on keskittynyt jokien latvoille. Kylät ovat pieniä ja sijaitsevat laaksoissa ja vesistöjen tuntumassa tai selänteiden rinteillä.



Kuva 24. Suunnittelualueen kaakkoisosan maisemaa hallitsee Lamminräme, sen takana siintävä Ahveroinen sekä etualan Lamminkallio. Kuvauskorkeus 110 m. (Korteperän tuulivoimapuiston arkeologinen inventointi, Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelu, 2024).



Kuva 25. Maisemamaakunta- ja maisemaseutujako. Suunnittelualue sijaitsee Suomenselän maisemaseudulla. Kuva: Oona Räisänen (CC BY-SA 3.0).

Suunnittelualueen maastonmuodot ovat melko tasaisia ja alue on suovaltaista. Suoalueiden ympärille sijoittuu harvakseltaan matalia kumpareita. Maisemassa korkeampina kohtina erottuvat suunnittelualueen länsipuolen Someronmäki, Mustikankallio sekä Sauviinmäki ja koillis-eteläpuolen Nevaniemenkallio, Lamminkallio, Kutukallio sekä Juurikkakallio. Someronmäki on alueen korkein ja korkeudeltaan 160 m mpy.

Alue on suurimmilta osin rakentamatonta suo- ja metsäaluetta, jonka metsät ovat eri kasvun vaiheessa olevaa talousmetsää. Metsäalueille sijoittuu paikoin hakkuuaukeita. Avoimempaa suomaisemaa on suunnittelualueen kaakkoisosassa, Lamminrämeellä, Varpunevalla sekä Ahveroisen ympärillä, joka on soistuva lampi.

Suunnittelualueen poikki kulkee lounais-koillissuunnassa Pykälöntie, jonka varrella Multakaarron alueella on viljelyssä olevaa peltoa. Pykälöntiehen liittyy suunnittelualueella metsäalueiden halki kulkevia teitä.

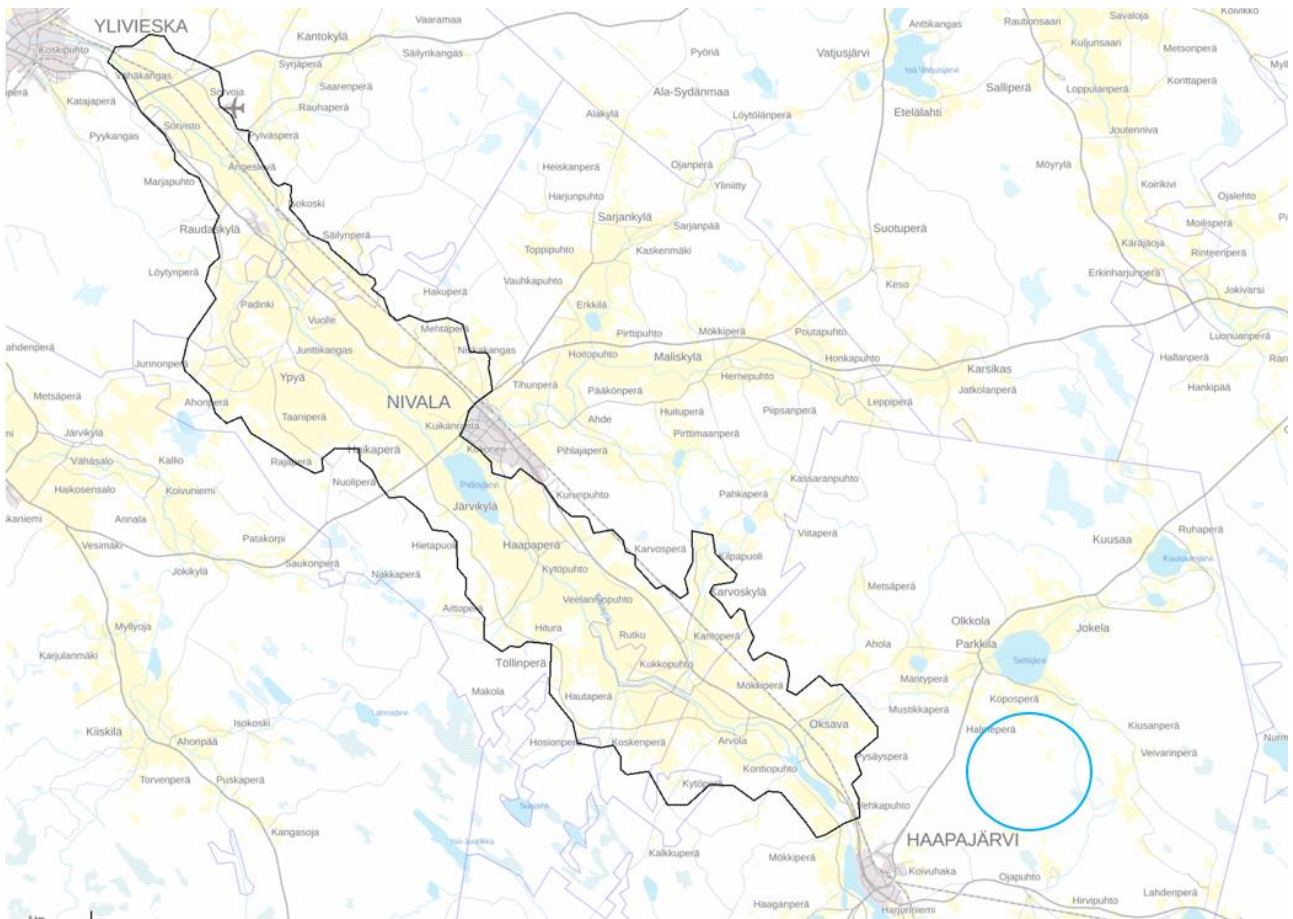
Suunnittelualueen ympäristössä sijaitsee jo toteutuneita tuulivoima-alueita. Savinevan ja Sauviinnevan tuulivoima-alueet sijoittuvat suunnittelualueen lounaispuolelle. Savinevan lähimmät voimalat sijaitsevat alle kilometrin päässä suunnittelualueen rajasta. Suunnittelualueen koillispuolella sijaitsee Ristiniityn ja kaakkoispuolella Välikankaan tuulivoima-alue.

3.4.2 Arvokkaat maisema-alueet

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Suunnittelualue ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella tai sellaisten läheisyydessä. Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Kalajokilaakson viljelymaisemat sijaitsee lähimmiltä osiltaan noin 5 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueen länsipuolella.

Maisema-alue Kalajokilaakso sijaitsee Haapajärven, Nivalan, Sievin ja Ylivieskan kuntien alueella. Se kuuluu Keski-Pohjanmaan jokiseudun ja rannikon maisemaseutuun. Kalajokilaakson viljelymaisemat edustavat avara pohjalaista jokilaakson kulttuurimaisemaa. Maisema-alueen arvot perustuvat alueen laajoihin viljelynäkyelmiin, jotka kuvastavat alueen merkitystä pitkäaikaisena ja elinvoimaisena maatalousalueena. Maisema-alueelle ovat tyypillisiä lähes silmänkantamattomat peltonäkymät, joiden keskellä kirkkojen korkeat torninhuiput erottuvat perinteisinä, kauas näkyvinä maamerkkeinä. Miilurannan asutusmaisema sijaitsee Kärsämäellä. Se muodostaa yhtenäisen, toisen maailmansodan jälkeisen jälleenrakennuskauden asutustoimintaa edustavan kokonaisuuden. Maisemallisia arvotekijöitä ovat hyvin säilynyt kokonaisrakenne, pika-asutusajan tyyppirakennukset sekä pihapiireihin johtavat koivukujat (VAMA 2021).



Kuva 26. Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Kalajokilaakson viljelymaisemat. (Kartta MML Paikkatietoikkuna). Sinisellä kuvattu suunnittelualueen likimääräinen sijainti.



Kuva 27. Kalajokilaakson viljelymaisemaa. (Kuva VAMA 2021 / Kirsti Reskalenko).

Suunnittelualueen ympärillä sijaitsevat myös seuraavat valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet:

- Reisjärven kulttuurimaisemat (suunnittelualueen lounaispuolella, lähimmiltä osiltaan 23 km päässä)
- Muurasjärven kulttuurimaisemat (suunnittelualueen lounaispuolella, lähimmiltä osiltaan 25 km päässä)
- Miilurannan asutusmaisema (suunnittelualueen koillispuolella, lähimmiltä osiltaan 27 km päässä)

Kalajokilaakson viljelymaisemat sijaitsee hankkeen vaikutusalueella. Muut valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sijaitsevat kaukovaikutusalueen ulkorajan tuntumassa tai sen ulkopuolella.

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Suunnittelualue ei sijaitse maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä. Ympäristössä sijaitsevat maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet:

- Ylipään – Karjalahdenrannan kulttuurimaisemat Kalajokivarressa (Haapajärvi, noin 6–7 km päässä suunnittelualueesta)
- Malisjokivarren kulttuurimaisemat (Nivala, yli 14 km päässä suunnittelualueesta)
- Venetpalon kulttuurimaisema (Kärsämäki, yli 16 km päässä suunnittelualueesta)
- Haapapuron kulttuurimaisema Pyhäjokivarressa (Pyhäjärvi, yli 17 km päässä suunnittelualueesta)
- Alarannan kulttuurimaisema (Kärsämäki, yli 18 km päässä suunnittelualueesta)
- Hautajoen kulttuurimaisema (Kärsämäki, yli 19 km päässä suunnittelualueesta)
- Jokikylän – Ruhkaperän jokimaisemat (Pyhäjärvi, yli 19 km päässä suunnittelualueesta)
- Pyhäjärven kulttuurimaisemat (Pyhäjärvi, yli 22 km päässä suunnittelualueesta)

Seuraavassa on esitetty tarkemmat kuvaukset lähimmistä maisema-alueista. Muiden alueiden kuvaukset on esitetty YVA-menettelyn aineistoissa.

Ylipään – Karjalahdenrannan kulttuurimaisemat Kalajokivarressa sijaitsee Haapajärven taajaman kaakkoispuolella. Maisema-alueeseen kuuluvat Karjalahdenrannan ja Ylipään viljelymaisemat Kalajokilaaksossa, Haapajärven taajaman eteläpuolella. Alueen maastonmuodot ovat kumpuilevia. Viljelyalueet sijaitsevat

Kalajokilaaksossa joen ja jokilaaksoa reunustavien selännealueiden väliin rajautuvilla loivasti jokea kohti viettävillä rinteillä. Asuinpaikat sijaitsevat jokien törmillä ja teiden varsilla. Pihapiirit ovat yksittäisiä, peltoalueiden ympäröimiä, tai muutamista pihapiireistä muodostuvia ryppäitä ja nauhoja. Alueesta tekevät omaleimaisen maastonmuotojen, vesistöalueiden ja viljelysalueiden monimuotoisuus. Maisemaan avautuvat näkymät ovat moninaisia ja vaihtelevia. Alueella on paljon kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennusperintöä. (Arvokkaat maisema-alueet Pohjois-Pohjanmaalla, 2016).



Kuva 28. Maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen peltomaisemaa.

Malisjokivarren kulttuurimaisema sijaitsee Nivalan taajaman koillispuolella. Maisemakokonaisuuteen kuuluvat Kalajokeen laskevaa Malisjokea ja siihen laskevia kapeita oja, Sarjanojaa ja Kesonojaa, ympäröivät viljelysalueet. Viljelysmaisema on varsin tasaista ja alavaa, korkeuserot ovat vähäisiä. Jokilaakson alavat alueet ovat laajasti viljelyskäytössä ja peltoalueet reunustavat jokea leveänä yhtenäisenä vyöhykkeenä. Asutus tukeutuu jokiin ja tiestöön. Malisjoen varrella selvästi muita suurempana kyläkokonaisuutena erottuu Maliskylä. Asutus sijaitsee joen partaalla ja teiden varsilla sekä paikoin matalilla kumpareilla useista pihapiireistä muodostuvina rykelminä ja nauhoina. Alueen arvot pohjautuvat sen edustavuuteen vanhana ja edelleen elinvoimaisena maaseudun kulttuurimaisemana. Maisemakuvaa hallitsevat laajoina, tasaisina ja avoimina avautuvat viljelysalueet. Maisemalle luonteenomainen, omaleimaisuutta luova piirre on näkymien vaihtelu avoimista suljettuihin. Maisema-alueella on runsaasti kulttuurihistoriallisesti merkittäviä rakennuksia, joihin liittyy historiallisia, arkkitehtonisia ja maisemallisia arvoja. Maisema-alue liittyy valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen Kalajokilaakson viljelymaisemat. (Arvokkaat maisema-alueet Pohjois-Pohjanmaalla, 2016).

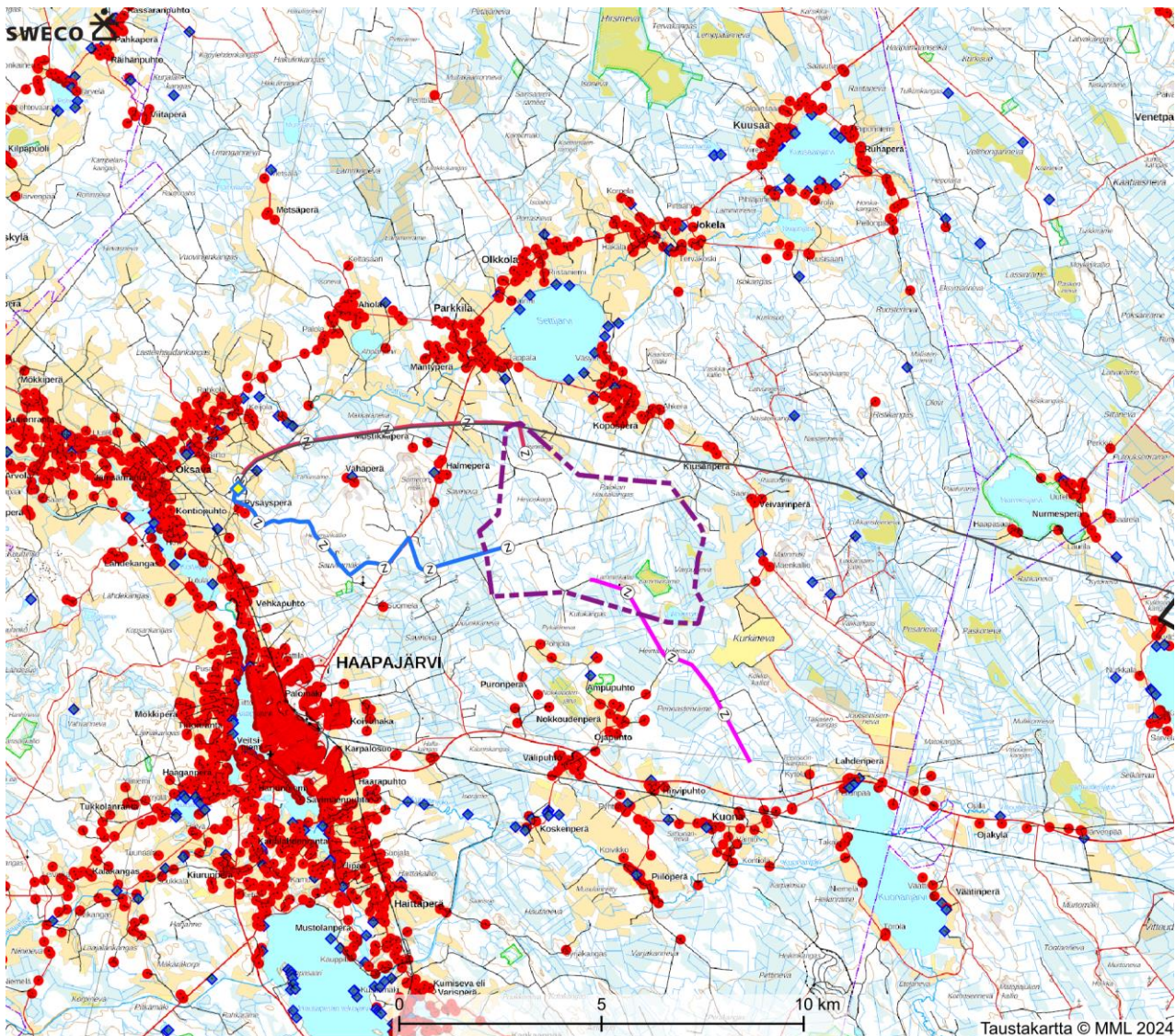
3.4.3 Rakennettu ympäristö

Suunnittelualueella on maanmittauslaitoksen kartta-aineiston mukaan yksi asuinrakennus ja yksi lomarakennus. Haapajärven kaupungin mukaan asuinrakennuksella ei kuitenkaan ole rakennuslupaa, eikä se ole enää asuinkäytössä. Kaupunki on myöntänyt rakennukselle purkuluvan. Lomarakennukseksi merkitty rakennus on todellisuudessa metsästysmaja, joten se on myös merkitty karttaan kohteena muu rakennus.

Suunnittelualueen läheisyydessä ei sijaitse asuin- tai vapaa-ajan rakennuksia alle 2 km päässä voimaloiden suunnitelluista paikoista. Suunnittelualueesta (kaava-alueen rajasta) alle 2 km päähän sijoittuu kaksi asuinrakennusta. Lähimmät asutustihentymät ovat pohjoisen suunnalla Parkkila sekä Koposperä Settijärven kaakkoispuolella. Settijärven rannalle sijoittuu myös hieman vapaa-ajan asutusta. Eteläpuolella suunnittelualueella asutus on lähinnä haja-asutusta. Kyläalueista Ojapuhto on noin 3,5 kilometrin etäisyydellä ja Hirvipuhto yli viiden kilometrin etäisyydellä. Länsipuolella suunnittelualueella asutus on sijoittunut nauhamaisesti kantatie 58 (Ouluntie) varrelle Halmeperällä. Hieman etäämmällä lännessä on Haapajärven taajama-alue. Itäpuolella on haja-asutusluonteisesti nauhamaista asutusta yhdystien 18401 (Veivarinperäntie) varrella.



Kuva 29. Laminkallion metsästysmaja. (Korteperän tuulivoimapuiston arkeologinen inventointi, Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelu, 2024).



 Suunnittelualue	Rakennus	Liityntävaihtoehto	 Pysäysperän sähköasema
	 Asuin	 SVE A	 Uusi voimajohto välillä
	 Loma	 SVE B	 Hautakangas-Pysäysperä
		 SVE D	

Kuva 30. Tuulivoimapuiston ja sen lähialueen rakennukset.

Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

Suunnittelualueetta ympäröivillä alueilla sijaitsevat valtakunnallisesti arvokkaat aluekokonaisuudet:

- Haapajärven kirkkoranta (Haapajärven taajamassa, noin 6,5 km suunnittelualueesta)
- Köyhänperän latoalue (Nivala, Kalajokilaakso, noin 19 km suunnittelualueesta)
- Kärämäen kirkko (Kärämäen taajamassa, noin 22 km suunnittelualueesta)

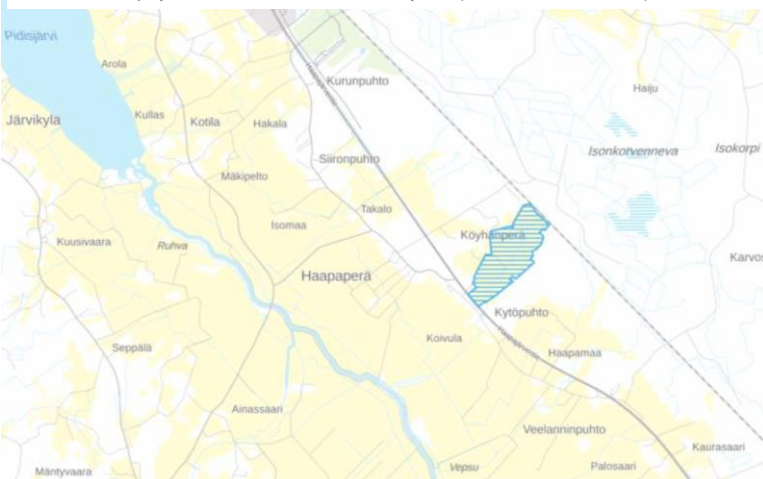
Aluekuvauksen mukaan **Haapajärven kirkkoranta** puukirkkoineen ja pappiloineen ilmentää 1600-luvulla perustetun ja 1800-luvun puolivälissä itsenäistyneen seurakunnan keskuksen kehitystä. Ronkaalan pappilan pihapiirillä on lisäksi alkuperäiselle paikalle palautettuine 1780-luvun pappilarakennuksineen henkilöhistoriallista merkitystä maamme ensimmäisen presidentin K.J. Ståhlbergin lapsuuden kasvuympäristönä.

Haapajärven kirkko ja pappilat ovat Haapajärvestä kaakkoon antavan salmen itärannalla, salmen ja Rantakadun välisellä vyöhykkeellä. Kirkko on 1802 valmistunut tasavartinen ristikirkko, joka on ulkoasultaan perusteellisesti muutettu 1880-luvulla. Tapuli on rakennettu 1813 ja uudistettu 1851. Suuressa puistossa sijaitsevan kirkon vieressä on Ronkaalan pappilan alue, jossa on kaksi eri-ikäistä pappilarakennusta. Mansardikattoinen, 1780-luvulta peräisin oleva vanha pappila, presidentti K.J. Ståhlbergin lapsuudenkoti, on ollut välillä siirrettyä muualle ja toiminut kunnantupana. Toinen, vuonna 1884 rakennettu rakennus on entinen kappalaisen pappila. Ronkaalan pappilan lähellä on 1939 rakennettu aumakattoinen suojeluskuntatalo, jossa on toiminut mm. käärijäsali, virastoja, ravintola ja matkahuolto sekä museo. Laurikkalan pappilan pihapiirissä Uitonsalmen rannalla

on kaksi 1800-luvun puolivälissä rakennettua pappilarakennusta, kirkkoherran pappila vuodelta 1862 sekä vanhempi, kirkkoherran väliaikaiseksi asunnoksi paikalle siirretty rakennus. Kirkon ja Laurikkalan pappilan välissä sijaitsee Katteluksen talo virran rantaan laskeutuvine puistoineen. Uusi tie- ja siltayhteys Uitonsalmen yli kulkee Katteluksen ja Laurikkalan pappilan välistä, aikaisemmin se on kulkenut kirkon eteläpuolelta. (Museovirasto, 2009).



Kuva 31. Haapajärven kirkkorannan aluerajaus (Museovirasto 2009).



Kuva 32. Köyhänperän latoalueen aluerajaus (Museovirasto 2009).

Nivalan **Köyhänperän latoalue**, jolla on noin 40 latoa pienellä alalla, edustaa harvinaistunutta Pohjanmaan viljelyslakeuksia aikoinaan leimannutta rakennettua maisematyyppiä. Latoalue muodostaa yhtenäisen ja harvinaisen kokonaisuuden. Köyhänperän alue on Nivalan maisemaa leimaavan laajan maanviljelyslakeuden koillislaidalla liittyen kahteen tilakokonaisuuteen. Ladot ovat perinteiseen tapaan ylöspäin liuhoja, uusien peltikattojen ohella on vielä muutamia puukattoja. Köyhänperä rajautuu Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. (Museovirasto, 2009).

Aluekokonaisuuksista Haapajärven kirkkoranta sijaitsee hankkeen vaikutusalueella. Muut alueet sijaitsevat kaukovaikutusalueella sen verran kaukana, että hankkeen vaikutukset niihin jäänevät vähäisiksi.

Maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt

Suunnittelualueella ei ole maakunnallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä edustavia alueita tai kohteita.

Haapajärven taajamassa noin 5–7 km päässä suunnittelualueen lähimmistä osista sijaitsee lukuisia maakunnallisesti arvokkaita rakennettua kulttuuriympäristöä edustavia kohteita ja aluekokonaisuuksia. Maakunnallisesti arvokkaita alueita ja kohteita on myös Kalajokivarsilla, Kalajokeen, Settijärveen ja Hautaperän tekojärveen laskevien pienempien jokien varsilla sekä Haapajärveltä Pyhäjärvelle johtavan maantien tuntumassa.

Haapajärven taajamassa sijaitsevat maakunnallisesti arvokkaat alueet ja kohteet:

- Haapajärven rautatieasema-alue / kohteet:
 - Haapajärven rautatieasema ja rautatieläisten asuinalue
- Haapajärven Kauppakatu / kohteet:
 - Haapajärven kaupungintalo
 - Haapajärven lukio
 - Hiljalankatu 3
 - Häggmannin kahvila (Kauppakatu 16)
 - Kauppakatu 21
 - Kauppakatu 22
 - Kauppakatu 23
 - Kirkkokatu 6
 - Kulttuuritalo
 - Seurakuntatalo
 - Yhdyspankki
- Kaunisto
- Haapajärven ensimmäinen sairaala ja kunnanlääkärin talo (Kukkaniemi)
- Haapajärven asevarikon asunnot
- Leppälä
- Pehkonen
- Haapajärven Osuusmeijeri
- Vitikantien käkikellotalot
- Haapajärven kotiseutumuseo
- Haapajärven maa- ja metsätalousoppilaitos

Lähimpinä suunnittelualueetta sijaitsevat maakunnallisesti arvokkaat kohteet:

- Kopolan koulu (Koposperä, suunnittelualueen koillispuolella, noin 1,8 km suunnittelualueen rajasta)
- Taiteilijakoti Jykelä (Nokkoudenperä, suunnittelualueen eteläpuolella, noin 2,2 km suunnittelualueen rajasta)
- Kesolan luhti (Nokkoudenperä, suunnittelualueen eteläpuolella, noin 2,6 km suunnittelualueen rajasta)
- Väliojan kansakoulu (Välipuhto, suunnittelualueen eteläpuolella, noin 3,7 km suunnittelualueen rajasta)
- Uusi Välioja (Välipuhto, suunnittelualueen eteläpuolella, noin 3,9 km suunnittelualueen rajasta)
- Laitila (Olkkola, suunnittelualueen pohjoispuolella, noin 3,8 km suunnittelualueen rajasta)
- Olkkolan kyläkirkko (Olkkola, suunnittelualueen pohjoispuolella, noin 3,8 km suunnittelualueen rajasta)
- Hirvipuhto (Hirvipuhto, suunnittelualueen eteläpuolella, noin 4 km suunnittelualueen rajasta)
- Jokelan koulu (Jokela, suunnittelualueen pohjoispuolella, noin 5,3 km suunnittelualueen rajasta)
- Tuomaala (Oksava, suunnittelualueen luoteispuolella, noin 7 km suunnittelualueen rajasta)

Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö

Suunnittelualueelle tai sen lähialueille ei ole tehty paikallisesti arvokkaiden rakennettua kulttuuriympäristöä edustavien kohteiden inventointia.

Paikallisesti arvokkaita kohteita on huomioitu maakunnallisessa inventoinnissa sekä esimerkiksi Haapajärven taajaman alueelle laadittujen asemakaavojen yhteydessä tehdyissä inventoinneissa. Tiedot arvokohteista perustuvat Kioski-tietokantaan tallennettuihin tietoihin.

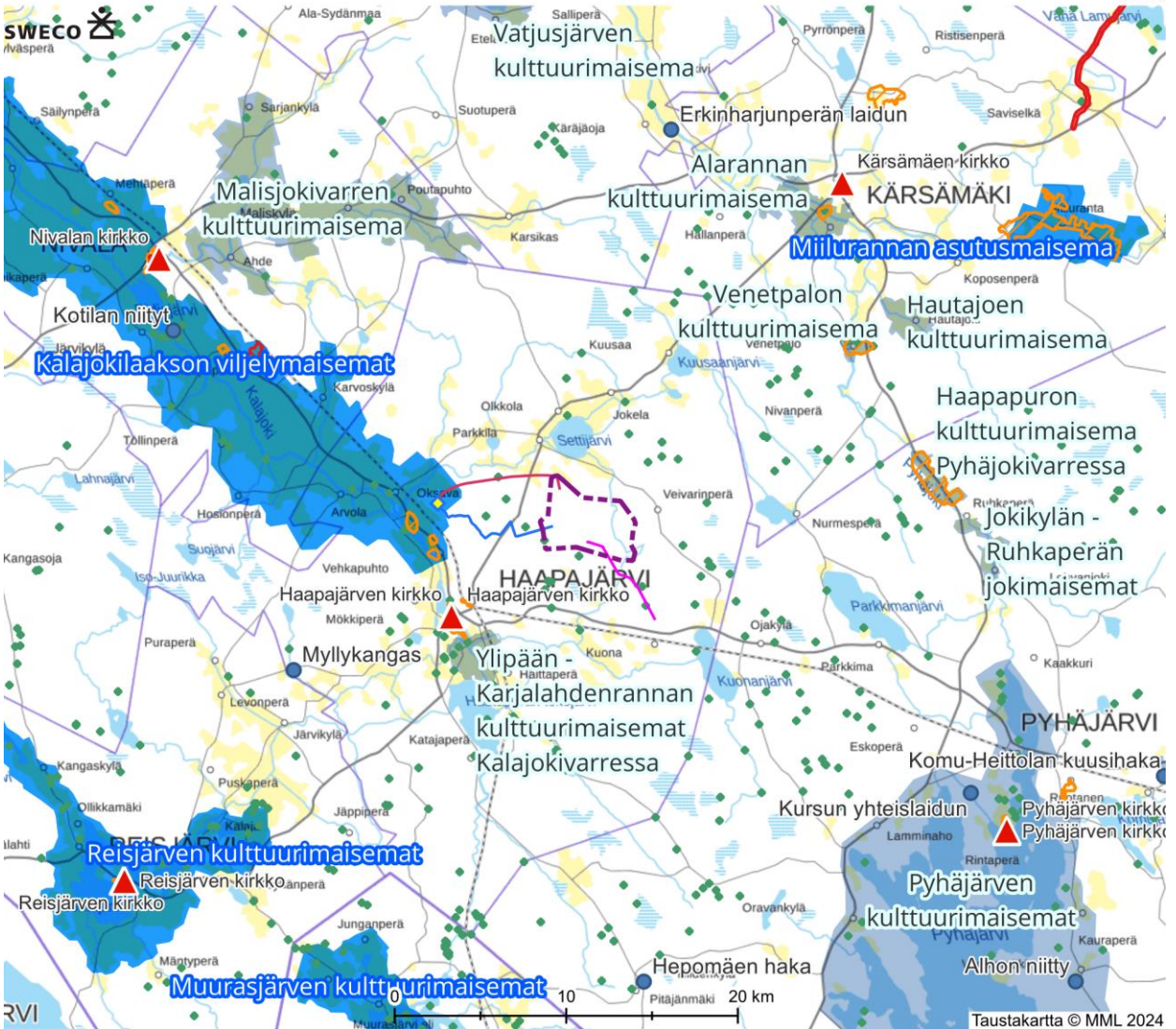
Suunnittelualueen ympäristössä paikallisesti arvokkaat rakennettua kulttuuriympäristöä edustavat alueet ja kohteet sijaitsevat pääosin Haapajärven taajamassa sekä asutuilla alueilla Kalajoen sekä pienempien jokien varsilla. Haapajärven taajamassa on useita paikallisesti arvokkaita kohteita.

Perinnemaisema

Perinnemaisemat ovat perinteisten elinkeinojen ja maankäyttötapojen muovaamia alueita, joiden historialliset piirteet ovat säilyneet. Perinnemaisemia ovat esimerkiksi niityt ja hakamaat ja niiden käyttöön liittyvät rakenteet ja rakennelmat. Perinnemaisemat ovat usein melko pienialaisia ja osa laajaa kulttuurimaisemaa.

Koko Manner-Suomen alueella on tehty valtakunnallinen perinnebiotooppien inventointi vuosina 2019–2023.

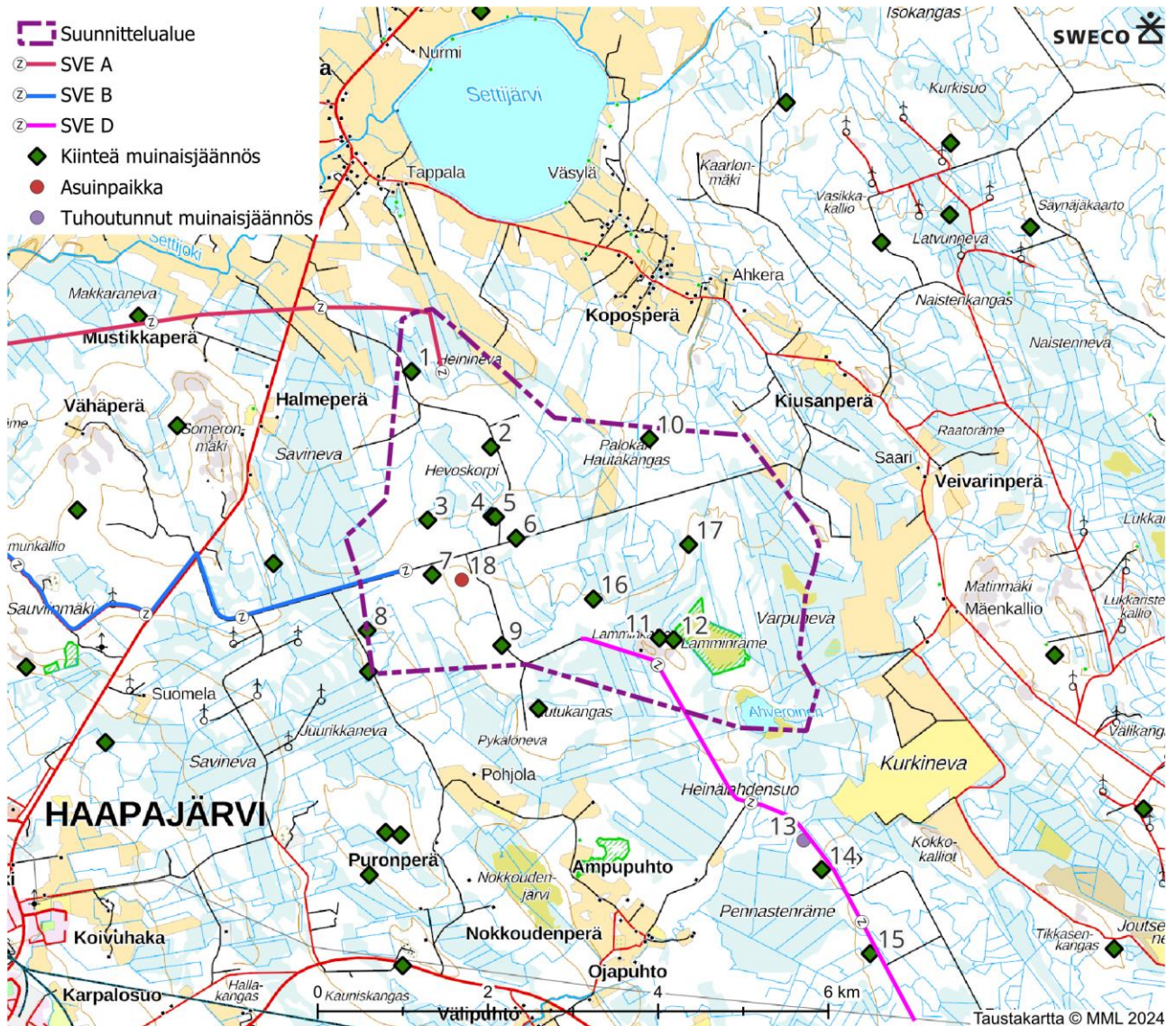
- | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------|
| Suunnittelualue | Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö | Maakunnallisesti arvokas maisema-alue | Perinnemaisema (kohde) | Suojeltu rakennus (kohde) | Pysäysperän sähköasema | Liityntä- vaihtohe |
| Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY) | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (VAMA) | | | | | SVE I |



Kuva 33. Arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt sekä maisema-alueet suunnittelualueen lähistöllä.

3.5 Arkeologinen kulttuuriperintö

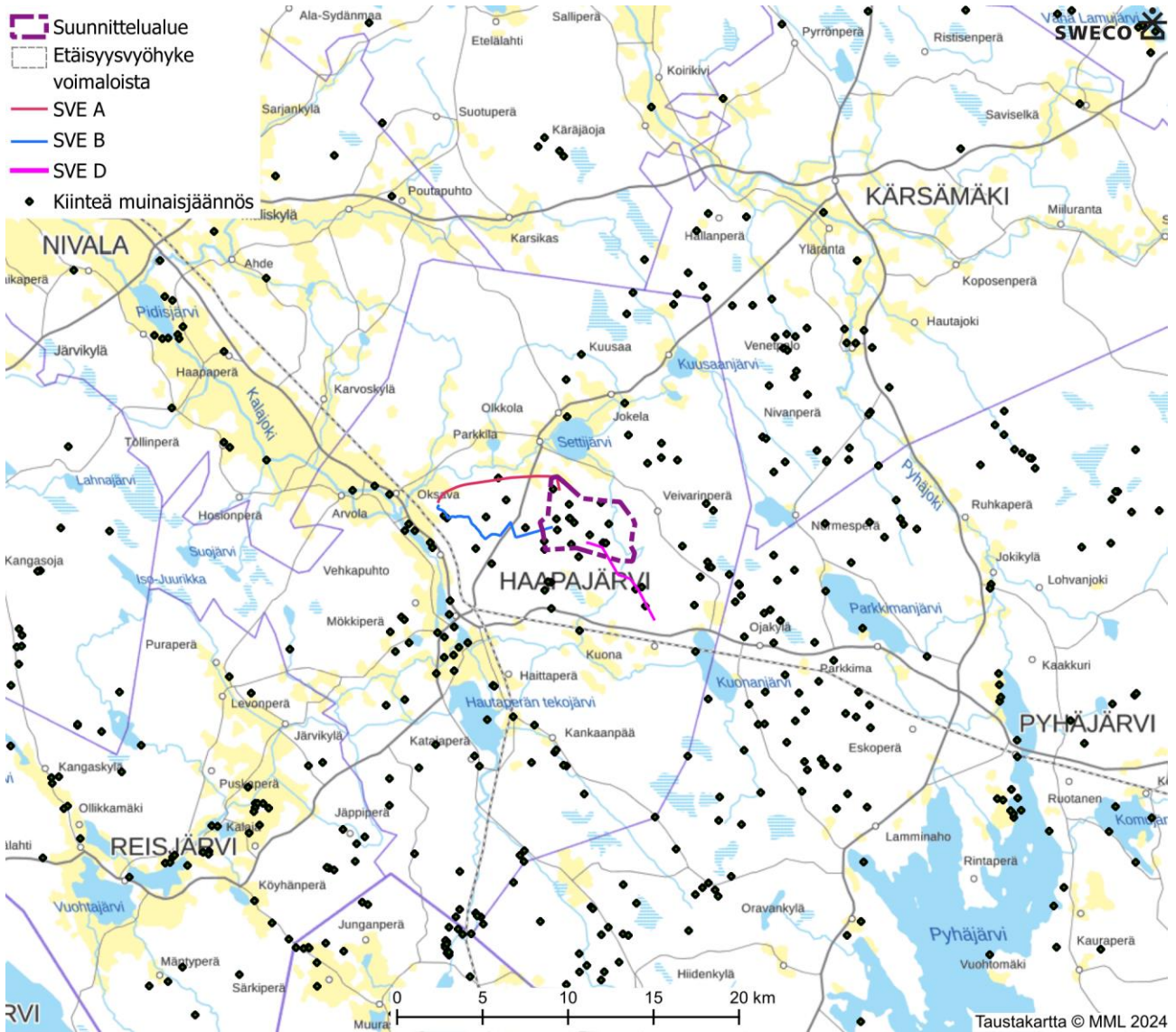
Suunnittelualueelle ja sähkösiirtoreittivaihtoehdoille on tehty arkeologinen selvitys kesällä 2023 (Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelu). Suunnittelualueelta tunnettiin ennen inventointia kaksi muinaisjäännöstä, tervahaudat Pykälö etelä (1000047410) ja Kauhistus (1000044754). Inventoinnin yhteydessä alueelta löydettiin 14 uutta muinaisjäännöstä. Suurin osa löydetystä kohteista on tervahautoja. Alla on kuvattuna muinaismuistojen sijaintipaikat sekä taulukoituna niiden tyyppi ja mille ajalle ne sijoittuvat.



Kuva 34. Muinaisjäännöskohteet suunnittelualueella tai sen lähistöllä. Muinaisjäännöskohteet 1–17 violetteina pisteinä. Muu kohde 18 keltaisella pisteellä. Suunnittelualueen raja violetillä katkoviivalla. Suunnittelualueen ympärillä muinaisjäännösrekisteriin kirjatut kohteet oranssilla pisteellä (Arkeologinen selvitys Pohjois-Pohjanmaan Arkeologiapalvelu).

nro	nimi	tyyppi	Ajoitus	tunnus	Huomiot
1	Hevoskorpi pohjoinen	Työ- ja valmistuspaikat / tervahauta	Historiallinen		
2	Tuohikorpi	Työ- ja valmistuspaikat, kivirakenteet / tervahauta, kiuas	Historiallinen		
3	Hevoskorpi etelä	Työ- ja valmistuspaikat / tervahauta	Historiallinen		
4	Korteperä länsi 1	Työ- ja valmistuspaikat, maarakenteet / pyyntikuopat, kuopat, painanteet	Esihistoriallinen		
5	Korteperä länsi 2	Työ- ja valmistuspaikat / tervahauta	Historiallinen		
6	Korteperä länsi 3	Työ- ja valmistuspaikat / tervahauta, kiuas	Historiallinen		
7	Pykälö länsi	Työ- ja valmistuspaikat, maarakenteet / tervahauta, kuopat	Historiallinen		
8	Kauhistus	Työ- ja valmistuspaikat / tervahauta	Historiallinen	1000044754	
9	Pykälö etelä	Työ- ja valmistuspaikat / tervahaut	Historiallinen	1000047410	
10	Palokan Hautakangas	Työ- ja valmistuspaikat, kivirakenteet / tervahauta, kiukaat	Historiallinen		
11	Lamminkangas 1	Työ- ja valmistuspaikat / pyyntikuopat	Esihistoriallinen		
12	Lamminkangas 2	Työ- ja valmistuspaikat / hiilimiilu	Ajoittamaton		
13	Kurkiniska	Työ- ja valmistuspaikat / tervahauta	Historiallinen		Sähkösiirtoreitillä
14	Kurkiniska kaakko	Työ- ja valmistuspaikat / tervahauta	Historiallinen		Sähkösiirtoreitillä
15	Konineva	Työ- ja valmistuspaikat / tervahauta	Historiallinen		Sähkösiirtoreitillä
16	Korteperä kaakko	Työ- ja valmistuspaikat / tervahauta	Historiallinen		
17	Näsiäkangas länsi	Työ- ja valmistuspaikat / tervahauta	Historiallinen		
18	Pykälö	Asuinpaikat / yksinäistalo	Moderni		

Suunnittelualueen ja sähkösiirtoreittien arkeologiset kohteet arkeologisen selvityksen mukaan (Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelu 2022).



Kuva 35. Kiinteät muinaisjäännökset suunnittelualueella ja sen läheisyydessä.

3.6 Liikenneverkko

Suunnittelualueen poikki kulkee lounais-kaakkoissuunnassa Pykälöntie, jolta erkanee useampi metsäautotie. Pykälön kohdalta etelään lähtevä metsäautotie johtaa Pyhäjärventielle ohittaen Lamminrämeen ja Ahveroisen niiden lounaispuolelta.

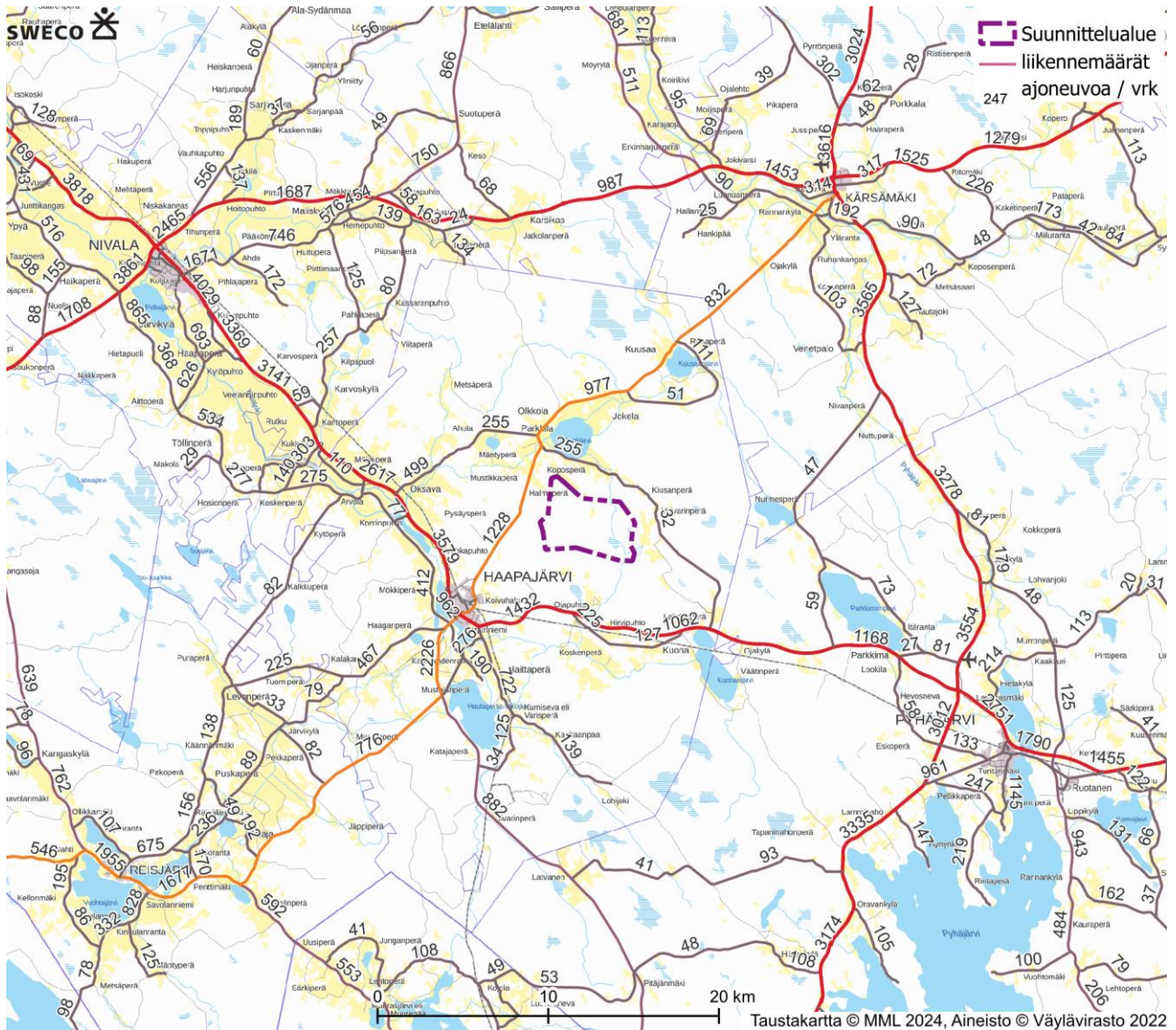


Kuva 36. Pykälöntie kuvattuna suunnittelualueen länsilaidalta itään päin (Korteperän tuulivoimapuiston arkeologinen inventointi, Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelu, 2024).

Suunnittelualueen eteläpuolella kulkee Haapajärven ja Kiuruveden välillä kulkeva valtatie 27 (Iisalmi-Kalajoki-tie, Pyhäjärventie). Tämän tien keskimääräinen liikennemäärä alueen kohdalla on noin 1 430 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus siitä noin 12 %. Tien etäisyys lähimpiin suunniteltuihin voimaloihin on noin 4,5 kilometriä. Suunnittelualueen länsipuolella kulkee Haapajärven ja Kärämäen välillä kulkeva kantatie 58 (Ouluntie). Tien keskimääräinen liikennemäärä suunnittelualueen kohdalla on noin 1 230 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus noin 12 %. Etäisyys lähimpiin voimaloihin on noin 2 kilometriä. Tien nopeusrajoitus on 100 km/h. Suunnittelualueella risteilee joitakin pienempiä yksityisteitä.

Lähin moottorikelkkareitti kulkee suunnittelualueen etelä- ja länsipuolilla, noudatellen valtatie 27 ja osittain myös kantatie 58 linjauksia. Lähimmillään reitti kulkee noin 3,2 kilometrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimaloista, joten tuulivoimaloiden mahdollisesta talviaikaisesta jäätämisestä ei ole vaaraa kelkkareittien käytölle.

Lähin junarata (Haapajärvi–Iisalmi) kulkee suunnittelualueen eteläpuolella, valtatie 27 suuntaisesti, noin 5 kilometrin päässä lähimmistä tuulivoimaloista. Rata on pääosin tavaraliikenteen käytössä, mutta sillä kulkee myös henkilöliikennettä.



Kuva 37. Suunnittelualueen ympäristön keskimääräiset vuorokausiliikennemäärät vuonna 2021 (KVL, ajoneuvoa/vrk; aineisto Väylävirasto, 2023a).

Suunnittelualueen lähellä ei sijaitse lentoasemia. Lähimmät lentoasemat sijaitsevat Kokkolassa (Kokkola-Pietarsaaren lentoasema) noin 115 km länteen sekä Kajaanissa noin 120 km koilliseen. Pyhäsalmen pienlento-kenttä sijaitsee noin 20 km suunnittelualueesta kaakkoon. Lentoasemat sijaitsevat niin kaukana, etteivät ne aiheuta suunnittelualueelle erityisiä korkeusrajoituksia lentoesteiden rakentamiseen (Fintraffic Lennonvarmistus, 2023).

3.7 Virkistys ja matkailu

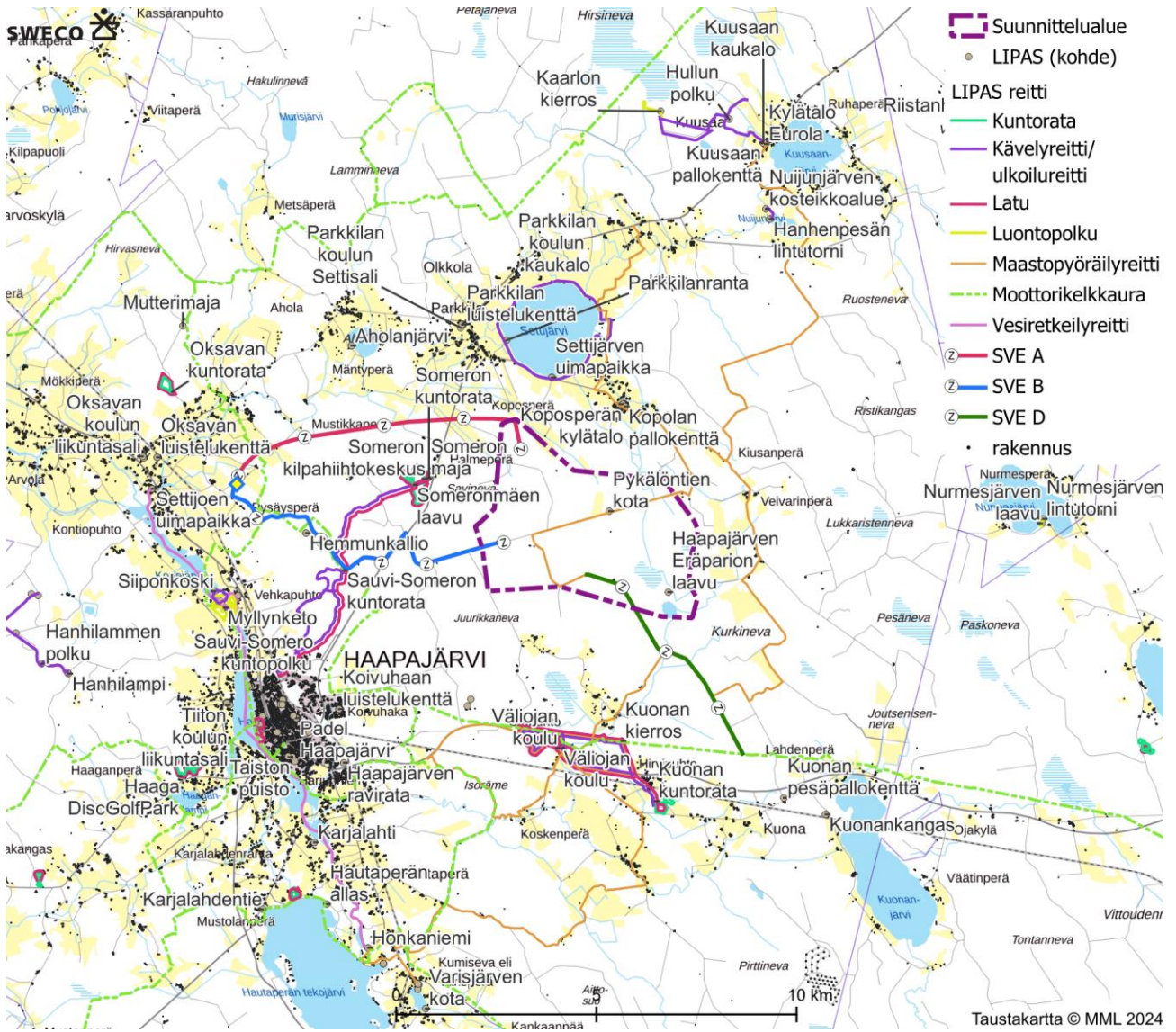
Suunnittelualueella ei sijaitse virkistyskohteita tai -alueita, mutta alueen läpi kulkee maastopyöräreitti olemassa olevaa metsätieautoverkostoa pitkin (Lipas-tietokanta, 2023). Alueella on myös laavu Lamminrämeen ja Ahveroisen välisellä kuivemmalla metsäalueella.

Lähimmät virkistyskohteet sijaitsevat Someronmäellä suunnittelualan länsipuolella, lähimmillään noin 2,2 kilometrin etäisyydellä voimaloista. Someronmäellä on kilpahiihtokeskus, johon sisältyy kuntorata- ja latuverkosto, Someron maja sekä laavu. Alueelle tulee ulkoilureitti ja latu Haapajärveltä. Suunnittelualan eteläpuolella reilun 4 kilometrin etäisyydellä on Väliojan koulun liikuntasali, pallokenttä ja kaukalo sekä ulkoilureitti- ja latuverkosto, joka jatkuu Kuonan kuntoradalle. Suunnittelualan pohjoispuolella Settijärven ympäri kulkee ulkoilureitti, jonka varrella järven etelärannalla on uimapaikka. Kospesrällä ja Parkkilassa on liikuntatiloja ja ulkokenttiä. Lähimmät moottorikelkkareitit ovat suunnittelualan länsi- ja eteläpuolella.

Myös alueen lounaispuolella Haapajärven keskustan alueella sijaitsee useita virkistys- ja matkailutoimintoja. Alueella sijaitsee myös majoitus- ja ravintolapalveluja.

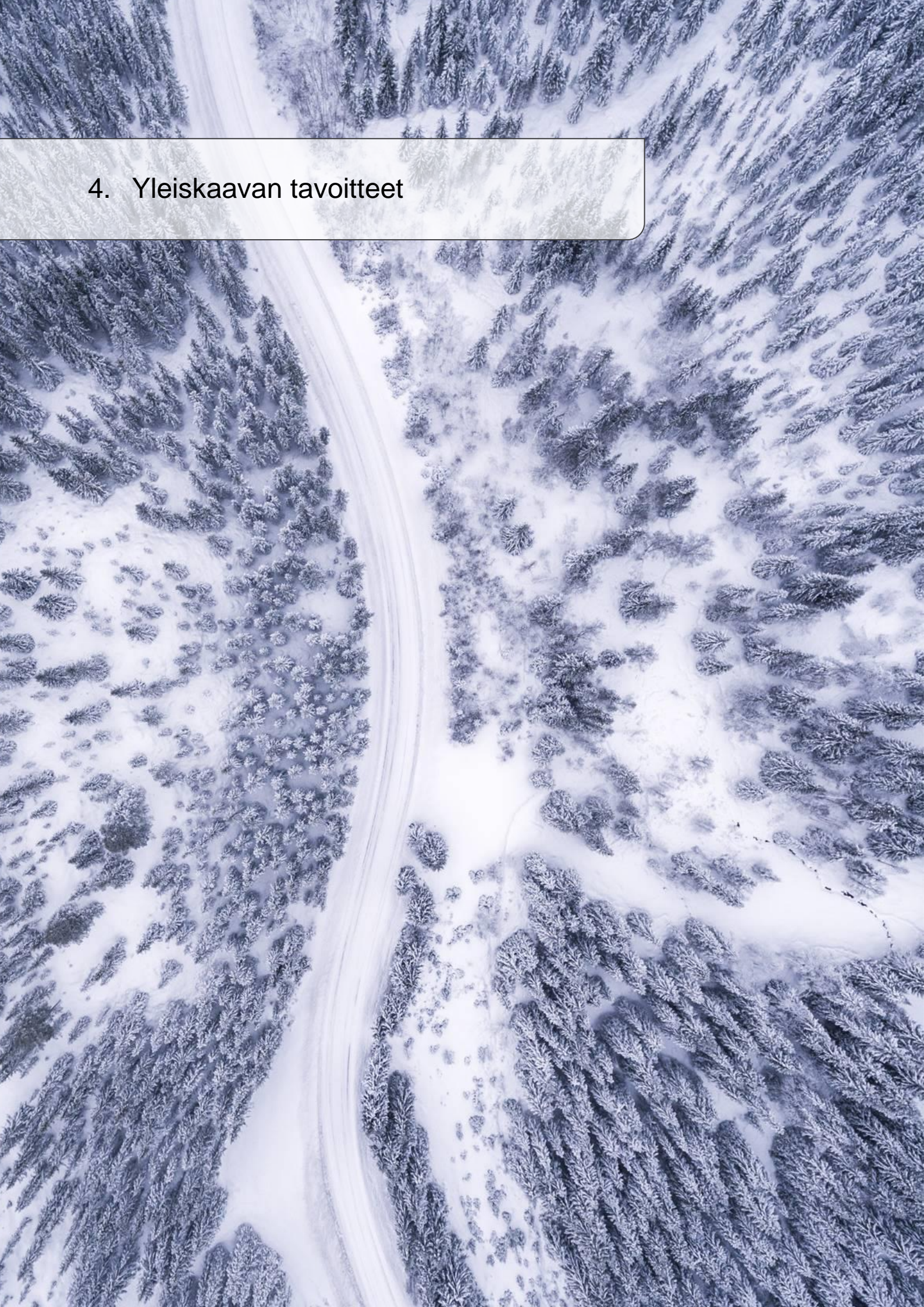


Kuva 38. Someronmäen alueen reittiverkostoa ja Someron maja. Taustalla Ristiniityn tuulivoimaloita.



Kuva 39. Suunnittelualueita lähin asutus ja virkistyskohteet.

4. Yleiskaavan tavoitteet



4.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtioneuvosto päätti 14.12.2017 uudistetuista valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista, jotka on otettava kaavoituksessa huomioon. Uudistetut tavoitteet tulivat voimaan 1.4.2018.

Korteperän tuulivoimapuiston yleiskaavoitukseen liittyvät etenkin seuraavat tavoitteet:

1. 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 kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittäväille ja monipuoliselle asuntotuotannolle.

Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen.

2. 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.

3. Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

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

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

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

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

4. Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.

Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

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

5. Uusiutumiskykyinen energiahuolto

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

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

4.2 Tuulivoimaa koskevat kansalliset tavoitteet

Ilmastolaissa asetetaan Suomelle hiilineutraaliustavoite vuodelle 2035, nielujen vahvistamistavoite ja tavoitehiilinegatiivisuudesta vuoden 2035 jälkeen. Uusiutuvien energialähteiden osuus energian loppukulutuksesta on Suomessa yli 40 prosenttia. Vuoteen 2030 tähtäävän kansallisen energia- ja ilmastostrategian mukaisesti tavoitteena on lisätä uusiutuvan energian käyttöä niin, että sen osuus energian loppukulutuksesta nousee yli 50 prosenttiin 2020-luvulla. Tuulivoimaloilla tuotetaan uusiutuvaa energiaa, ja tuulivoimahankkeiden kasvihuonekaasutase on voimakkaasti negatiivinen, eli hanke vähentää toteutuessaan Suomen kasvihuonekaasupäästöjä. Korvaamalla nykyistä sähköntuotantoa tuulivoimalla voidaan samalla vähentää riippuvuutta fossiilisista polttoaineista.

Ilmastonmuutos on yksi suurista globaaleista ympäristöongelmista. Ihminen on toiminnallaan voimistanut luontaista kasvihuoneilmiötä ja nopeuttanut maapallon lämpenemistä. Maapallon lämpötilan on eri skenaarioiden mukaan ennustettu nousevan tällä vuosisadalla 1,4–5,8 astetta. Lämpötilan nousu ei jakaudu tasaisesti, vaan skenaarioiden mukaan lämpötila nousee voimakkaammin pohjoisen pallonpuoliskon korkeilla leveysasteilla. Lisäksi ilmastonmuutos mm. sulattaa jäätiköitä ja mannerjäitä, nostaa merenpintaa, lisää tai voimistaa äärimmäisiä sääilmiöitä kuten tulvia ja kuivuuskausia, vaikuttaa satoihin sekä vähentää luonnon monimuotoisuutta.

Ilmastonmuutoksen vaikutukset ulottuvat ympäristöön, talouteen, ihmisten terveyteen ja sosiaalisiin olosuhteisiin. Ilmastonmuutoksen pysäyttäminen ei ole enää mahdollista, mutta ilmastonmuutosta on mahdollista hidastaa. Mikäli hillintätoimiin ryhdytään tehokkaasti, eivät muutoksista aiheutuvat vahingot ehdi kasvaa ylittämättömiksi, ja sopeuttamistoimet ovat helpommin ja taloudellisemmin toteutettavissa.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2018/2001 uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämisestä (uudelleenlaadittu) eli ns. RED II annettiin 11. päivänä joulukuuta 2018 ja se oli saatettava osaksi kansallista lainsäädäntöä viimeistään 30. päivänä kesäkuuta 2021. RED II:ssa säädetään sitovasta unionin yleistavoitteesta, jonka mukaan uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian osuus on vähintään 32 prosenttia unionin energian kokonaisloppukulutuksesta vuonna 2030. Jäsenvaltioiden on asetettava kansalliset panoksensa unionin yleistavoitteen saavuttamiseksi osana jäsenvaltioiden yhdenmetyt kansallisia energia- ja ilmastosuunnitelmia hallintomalliasetuksessa (EU) 2018/1999 vahvistetun hallintoprosessin mukaisesti. Suomi on ilmoittanut tavoittelevansa vähintään 51 %:n uusiutuvan energian osuutta vuonna 2030 (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2023).

Tuulivoiman voimakas lisääminen Suomessa on osa ilmastonmuutosta hillitseviä toimia. Vuoden 2022 lopussa Suomen tuulivoimakapasiteetti oli 5 677 MW. Tuulivoimaloiden määrä kasvoi vuonna 2022 ennätyskellisen paljon. Uusia tuulivoimaloita rakennettiin 437, tuulivoimaloiden kokonaismäärän noustessa 1 393 voimalaan. Tuulivoimalat tuottivat vuonna 2022 sähköä 11,5 TWh, millä katettiin Suomen sähkönkulutuksesta 14,1 %. (Suomen Tuulivoimayhdistys)

4.3 Alueelliset tavoitteet

Haapajärven Korteperän tuulivoimahanke tukee toteutuessaan Pohjois-Pohjanmaan maakunnan ilmastotavoitteita. Pohjois-Pohjanmaan liiton maakuntaohjelman 2022–2025 mukaan Pohjois-Pohjanmaa on Suomen johtava tuulivoiman tuottaja yli 40 % osuudella koko Suomen tuotannosta. Tuotantokapasiteettia on tavoitteena edelleen kasvattaa tulevaisuudessa ja siten edistää fossiilisen energian korvaavaa uusiutuvaa energiantuotantoa. Maakuntaohjelmassa tuulivoimarakentamisen ennakoidaan myös lisäävän työpaikkojen määrää. (Pohjois-Pohjanmaan liitto) Pohjois-Pohjanmaan maakunnalle on myös laadittu ilmastotiekartta vuosille 2021–2030, jossa kerrotaan esimerkiksi alueen ilmastotyön lähtökohdista ja kärkiteemoista, kuten kestävästä energiantuotannosta, päästövähennysten mahdollisuuksista sekä toimeenpanosta (Pohjois-Pohjanmaan liitto).

4.4 Haapajärven kaupungin tavoitteet

Haapajärven kaupunginvaltuusto on hyväksynyt kaupunki-, konserni- ja elinkeinostrategian 2022–2025 kokouksessaan 6.6.2022 § 31. Strategiassa kaupungin toiminta-ajatuksena on virkeä kestävä kehitystä arvostava maaseutukaupunki. Kaupungin visio on hyvinvoiva, osaava ja elinvoimainen Haapajärvi.

Haapajärven kaupunki on liittynyt vuonna 2018 Hiilineutraalien kuntien (Hinku) verkostoon, joka on osa vuonna 2008 käynnistettyä Kohti hiilineutraalia kuntaa -hanketta. Verkostoon kuuluvat kunnat ovat sitoutuneet tavoittelemaan 80 % päästövähennystä vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta. Hinku-kuntien tavoitteena on vähentää ilmastopäästöjään lisäämällä uusiutuvan energian käyttöä ja parantamalla energiatehokkuutta. (Hiilineutraalisuomi.fi 2023)

Lisäksi Haapajärven kaupunki on liittynyt kuntien vapaaehtoiseen energiatehokkuussopimukseen kaudelle 2017–2025, jonka tavoitteena on saavuttaa EU:n energiatehokkuusdirektiivin mukaiset tavoitteet ja helpottaa kansallisten tavoitteiden toteutumisen uusiutuvan energian käytön lisäämisestä. Sopimus velvoittaa kuntaa raportoimaan vuosittain tehdyistä energiatehokkuustoimenpiteistä ja muista energiatehokkuuden parantamiseen tähtäävästä toiminnasta. Vastineeksi kaupunki saa esimerkiksi tukea uuden energiatehokkaan teknologian käyttöönottoon sekä tapauskohtaisesti avustuksia energiatehokkuusinvestointeihin (Energiatehokkuussopimus, 2023).

Toteutuessaan Korteperän tuulivoimahanke tuottaa kiinteistöverotuloja Haapajärven kaupungille ja maanvuokratuloja alueen maanomistajille. Haapajärven kaupunki ei joudu investoimaan hankkeen infrastruktuuriin.

4.5 Hankkeen ja yleiskaavan tavoitteet

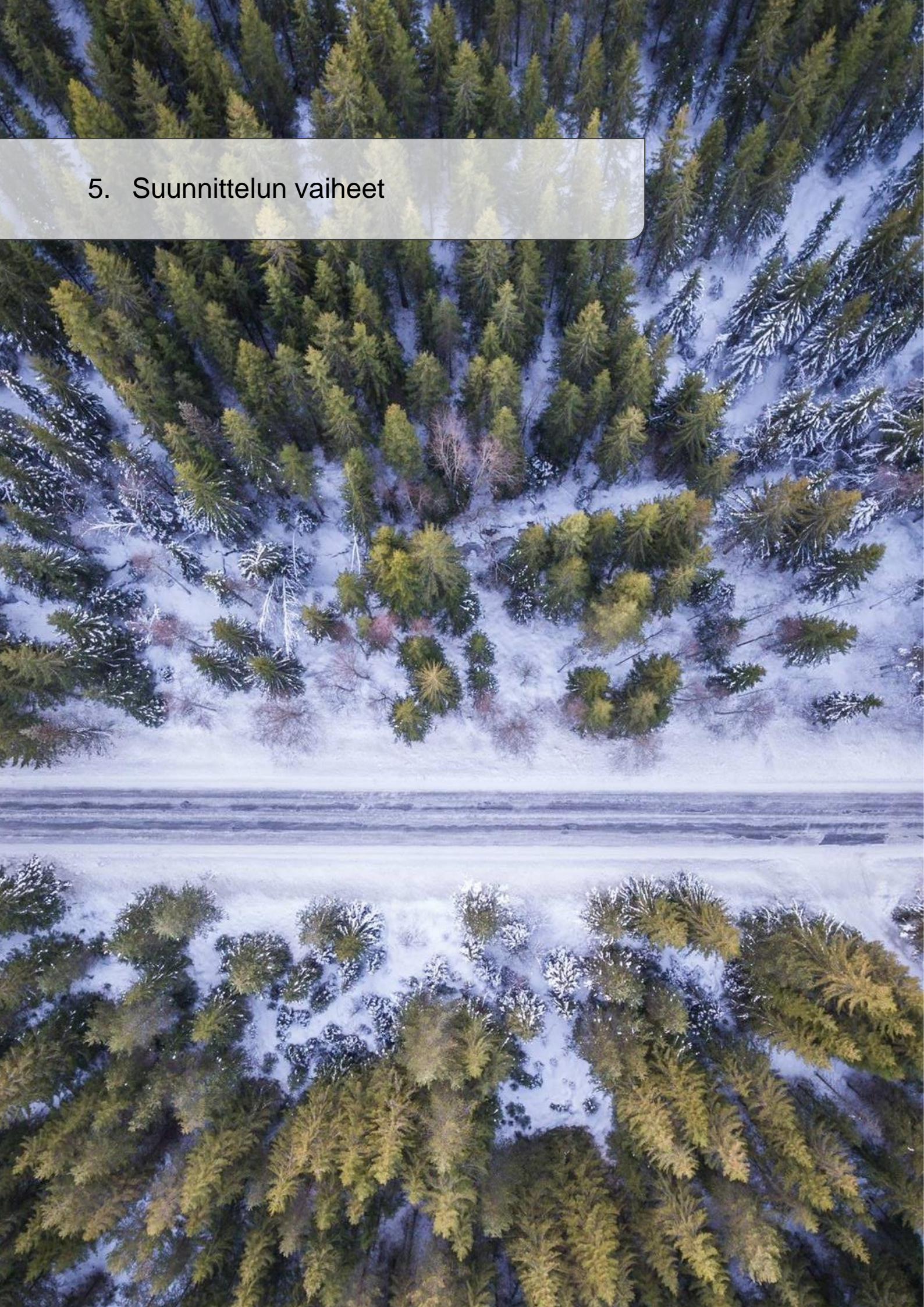
Hanketoimija Infinergies Finland Oy:n tavoitteena on suunnitella Korteperän alueelle enintään 18 voimalan tuulipuisto, jossa voimaloiden yksikköteho tulisi olemaan noin 6–10 MW. Voimaloiden napakorkeus on noin 200 metriä, roottorin halkaisija noin 200 metriä ja voimaloiden pyyhkäisykorkeuden maksimi 320 metriä.

Hankkeen tarkoituksena on perustaa tuulivoimaa alueelle, jossa vaikutukset luontoon ja ihmisiin olisivat mahdollisimman pienet ja jonka tuuliolosuhteet mahdollistavat hankkeen taloudellisen kannattavuuden. Hanke ei saa valtion tukia.

Yleiskaavan tavoitteena on mahdollistaa tuulivoimapuiston rakentaminen, huomioiden samalla alueen ominaispiirteet ja nykytilanne. Yleiskaavaprosessin aikana pyritään selvittämään alueen olosuhteet ja se, miten olosuhteet tulisi ottaa voimaloiden ja niiden vaatimien muiden rakenteiden sijoittelussa huomioon.

Suunnittelussa huomioidaan yleiskaavaprosessin yhteydessä pidettävissä vuorovaikutusmenettelyissä esille nousevat tavoitteet.

5. Suunnittelun vaiheet



5.1 Osallistuminen ja vuorovaikutus

Yleiskaavan osallistuminen ja vuorovaikutus on järjestetty liitteenä olevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti.

Hankkeen YVA-menettelyyn ja yleiskaavaan liittyen järjestettiin ensimmäinen yleisötilaisuus 28.8.2023 Haapajärven kaupungintalolla ja etäyhteydellä. Tilaisuuteen osallistui yhteensä noin 50 henkilöä. Tilaisuudessa keskusteltiin erityisesti seuraavista teemoista:

- Hankkeen sähkönsiirtoyhteydet
- Maisema- ja meluvaikutukset
- Vaikutukset metsästyksen
- Yhteisvaikutukset lähialueen muiden hankkeiden kanssa

Toinen yleisötilaisuus järjestetään keväällä 2025 YVA-selostuksen ja kaavaluonnoksen nähtävillä olon aikana.

Yleiskaavan ensimmäinen viranomaisneuvottelu järjestettiin 15.2.2024.

Kaava-asiakirjat ovat nähtävillä koko kaavoitusprosessin ajan osoitteessa: <https://www.haapajarvi.fi/vireilla-olevat-kaavoitushankkeet>

5.2 Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatu palaute

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta pyydettiin toimittamaan lausunnot ja mielipiteet aikavälillä 24.4-12.6.2023. Lausuntoja (19 kpl) saatiin seuraavilta tahoilta:

- Elisa Oyj
- Luonnonvarakeskus LUKE
- Haapajärven Vesi Oy
- Museovirasto
- Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Haapaveden kaupunki
- Kärsämäen kunta
- Fintraffic Lennonvarmistus Oy
- Pohjois-Pohjanmaan museo / arkeologinen kulttuuriperintö
- Elenia Verkko Oyj
- Ilmatieteen laitos
- Peruspalvelukuntayhtymä Selänne
- Fingrid Oyj 12.6.2023
- Oksavan metsästysseura ry 12.6.2023
- Pohjois-Pohjanmaan liitto 12.6.2023
- Pohjois-Pohjanmaan museo / rakennettu kulttuuriympäristö
- Suomen Erillisverkot
- Digita Oy

Suunnitelmasta ei esitetty mielipiteitä. Palautteeseen laaditut vastineet on esitetty kaavaselostuksen liitteessä.

5.3 Valmisteluvaiheen kuuleminen

Täydentyy kaavaehdotusvaiheessa.

5.4 Ehdotusvaiheen kuuleminen

Täydentyy kaavaehdotusvaiheessa.

6. Tuulivoimapuiston tekninen kuvaus

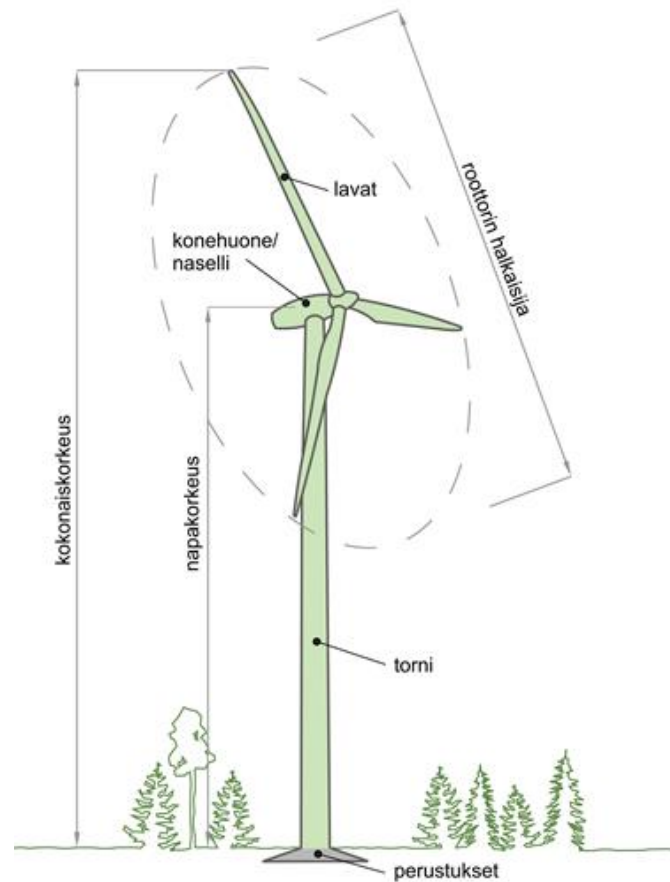
6.1 Tuulivoimapuiston rakenteet

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

Alueelle suunniteltujen tuulivoimaloiden teho on enintään 10 MW. Suunniteltujen voimaloiden napakorkeus on noin 200 metriä ja roottorin halkaisija noin 200 metriä. Lisäksi on tarkasteltu 20 metrin lisävaraa, joka voi olla joko napakorkeudessa tai lavan pituudessa. Tällä tavalla tarkasteltuna voimaloiden pyyhkäisykorkeuden maksimi on enintään 320 metriä. Roottorin pyyhkäisyypinta-ala on enintään 4,5 hehtaaria, jos roottorin halkaisija on 240 m. Molemmissa hankevaihtoehdoissa (VE1 ja VE2) yksittäisten tuulivoimaloiden tekniset ratkaisut toteutetaan samalla tavalla. Korteperän tuulivoimapuisto koostuu yhteensä enintään 18 tuulivoimalasta perustuksiin, tuulivoimaloiden välisistä huoltoteistä, tuulivoimaloiden välisistä maakaapeleista sekä suunnittelualueelle sijoitettavasta sähköasemasta. Sieltä sähkö johdetaan edelleen maakaapeleilla tai ilmajohdolla tuulivoimapuiston ulkopuolelle sähköverkon liityntäasemalle (vaihtoehdot SVEA–SVED).

Mitä suurempi roottorin pyyhkäisyypinta-ala on, sitä kauempana tuulivoimaloiden on oltava toisistaan kyetäkseen tuottamaan tehokkaasti energiaa. Tämä johtuu siitä, että tuulen nopeus roottorin takana on pienempi kuin ennen roottoria, ja tuuli on pyörteistä, jolloin siitä saadaan vain vähän energiaa. Turbiinien etäisyyden toisistaan on yleensä oltava 4–6 roottorinhalkaisijaa, jotta minimoidaan vierekkäisen turbiinin pyörimisestä aiheutuvat tehohäviöt. Tuulivoimala alkaa tuottaa energiaa tuulennopeudella 3–4 m/s, ja voimala pysäytetään, jos tuulennopeus ylittää noin 25 m/s. Tuulivoimala tuottaa sähköä täysin päästöttömästi normaalin käytön aikana.

Tuulivoimalat varustetaan lentoestemerkinnoin Ilmailuhallinnon määräysten mukaisesti. Lentoestevaloja on pieni-, keski- ja suurtehoisia. Lisäksi jokaisesta teholuokasta löytyy useita eri tyyppisiä (A, B ja C-tyypin valot). Valotyyppien voimakkuudessa, vilkunnassa sekä valon värissä on joitakin eroavaisuuksia. Suurtehoiset valot on tarkoitettu sekä päivä- että yöaikaiseen käyttöön. Tuulivoimaloiden lentoestevalojen värinä käytetään punaista ja/tai valkoista.



Kuva 40. Tuulivoimalan osat (Sweco).

6.2 Tuulivoiman tuotanto

Tuulivoimalassa tuulen kineettinen energia siirtyy roottorin siipiin ja tästä voimalan generaattoriin. Tuulivoimala alkaa tuottaa energiaa tuulennopeudella 3–4 m/s. Tyypillisesti tuulivoimalat toimivat tuulialueella 3–25 m/s, eli voimala käynnistyy vasta, kun saavutetaan tietty tuulennopeusolosuhde, joka mahdollistaa sähköntuotannon, ja vastaavasti pysähtyy automaattisesti, kun turvallisen toiminnan rajaksi määritetty tuulennopeus ylitetään. Tuulivoimalle on ominaista, että sähköntuotanto vaihtelee sääolosuhteiden mukaan.

Tuulivoimalan teoreettinen hyötysuhde voi olla noin 59 % (Betzin raja), mutta erilaisten häviöiden johdosta (siipiin liittyvät häviöt ja kitka) maksimaalinen hyötysuhde on tuulivoimaloissa suunnilleen 50 %. Oleellista on, että mahdollisimman hyvää hyötysuhdetta pystytään pitämään yllä mahdollisimman laajalla tuulennopeusalueella. Voimalatyyppistä riippuen tuulivoimala saavuttaa nimellistehonsa tuulen voimakkuudella 10–15 m/s ja sähköntuotto jatkuu vakioteholla maksimituulennopeuteen asti. Vuositasolla hyötysuhde on noin 30 % luokkaa. Tehohäviöt johtuvat siitä, että roottorin takana oleva tuuli on pyörteistä ja tuulen nopeus on pienempi kuin ennen roottoria. Mitä suurempi roottorin pyyhkäisyala on, sitä kauempana tuulivoimaloiden on oltava toisistaan kyetäkseen tuottamaan tehokkaasti energiaa. Turbiinien etäisyyden on yleensä oltava 4–6 roottorinhalkaisijaa, jotta tuuli ehtii palautua voimaloiden välillä, eikä tuulivoimala heikennä liiallisesti tuulen suuntaan nähden seuraavan voimalan tuotantoa.

6.3 Perustukset

Perustamistavan valinta riippuu ennen kaikkea tuulivoimalamallista, sen koosta sekä rakennuspaikan geoteknisistä olosuhteista. Ennen rakentamista voimalapaikoille tehdään pohjatutkimus, jonka perustella kunkin voimalan perustamistapa lopullisesti ratkaistaan.

Hyvin yleinen tuulivoimalan perustamistapa on maanvarainen teräsbetoniperustus. Pintamaat poistetaan perustusalueelta noin metrin syvyyteen. Raudoitettu valumuotti rakennetaan joko kantavaksi todetun ja tasatun maakerroksen päälle tai maaperän kantokykyä parantavan murskemassan päälle (massanvaihto). Kantavia maalajeja ovat esimerkiksi moreeni, sora ja hiekka.

Teräsbetoniperustus pitää tuulivoimalan paikoillaan omalla painollaan. Perustuksen halkaisija on noin 25 metriä ja sen korkeus on yleensä noin kaksi metriä. Perustukset peitetään lopuksi maa-aineksella, esimerkiksi moreenilla ja alueelta poistetulla pintamaalla.

Muita mahdollisia perustamistapoja ovat paalutus ja kallioankkurointi. Kallioankkurointia voidaan käyttää perustamisalueen ollessa avokalliolla tai kallion ollessa hyvin lähellä maan pintaa. Paalutusta ja paalujen varaan valettavaa teräsbetoniperustusta voidaan käyttää, jos perustamisalueen kallio on syvällä paksun ja kantamattoman maaperäkerroksen alla. Myös torniin kiinnittyvien harusten eli tukivaijereiden käyttö voi tulla kyseeseen. Tällöin torni ankkuroidaan haruksilla joko kallioon tai niitä varten valettuihin betonisiin haruslaattoihin.

6.4 Liikenne

Tuulivoima-alueen rakentaminen edellyttää uusien teiden rakentamista ja olemassa olevan tiestön vahvistamista. Olemassa olevien teiden käyttö pyritään aina maksimoimaan, mutta niiden käyttö vaatii jyrkkien kaarteiden oikaisemista pitkien kuljetusten vuoksi sekä kantavuuden parantamista raskaita kuljetuksia varten. Pissimmät yksittäiset osat ovat roottorin lavat, jotka ovat noin 100 metrin pituisia. Tiealueen leveys on noin 10 metriä. Liittymät ja kaarteet vaativat normaalia enemmän tilaa. Paikoittain tien leveys voi olla yli 12 metriä. Tien kantava alue on vähintään 5 metriä leveä ja sorapintainen. Mutkien on oltava riittävän loivia ja niissä on otettava huomioon pitkien kuljetusten peräilytykset.

6.5 Maankäyttö ja rakentaminen

Yhden tuulivoimalan rakentaminen kestää valuineen noin 15 viikkoa. Tuulivoimaloiden osien väliaikaista säilyttämistä ja nosturin työskentelyä varten puusto raivataan yleensä noin hehtaarin alueelta tuulivoimalan ympäriltä. Jokaisen tuulivoimalan yhteyteen rakennetaan kivimurskeesta suurehko, tasattu ja tiivistetty nosturipaikka, jonka päällä on kantava sorakerros. Tarvittavien nosturipaikkojen pinta-ala vaihtelee noin 1–2 ha välillä maaperäolosuhteiden ja nosturityypin mukaan.

Tuulivoimalan perustuksen kohdalle tehdään kaivanto, jonka syvyys on yleensä 2–3 m. Perustuksen halkaisija on noin 20–30 metriä ja korkeus 3–4 m. Tornin alaosan halkaisija on 6–9 m. Lopullinen perustamistapa tarkentuu rakennusvaiheessa. Perustusten päälle nostetaan ensimmäisenä tornin alin osa, joka pultataan kiinni perustusvaluun. Torni kootaan nostamalla ja kiinnittämällä loput tornin osat yksi kerrallaan. Valmiin tornin päälle nostetaan voimalan konehuone eli naselli. Lopuksi roottorin lavat nostetaan ja kiinnitetään paikoilleen. Varsinainen voimalan pystytys kestää yleensä 4–5 päivää.

Tuulivoimahankkeessa pyritään saamaan rakentamiseen tarvittavat maa-ainekset suunnittelualueelta, mutta hankkeessa varaudutaan kuljettamaan maa-aineksia myös hankkeen lähialueelta. Rakentamisen aikana ei synny merkittävää määrää ylijäämämaita, joita pitäisi varastoida alueella tai viedä alueen ulkopuolelle. Perustusten kaivamisessa syntyvä ylijäämämaita hyödynnetään rakentamisessa, esimerkiksi tiivistys-, tasoitus- ja pengerrystöissä.

6.6 Käyttö ja ylläpito

Tuulivoimaloiden toiminnan ohjaus, käytön valvonta sekä huolto- ja korjaustarpeen arviointi toteutetaan reaaliaikaisen seurantajärjestelmän avulla, jota valvotaan ympärivuorokautisesti etäyhteydellä.

Toimintahäiriötilanteissa voimalat on ohjelmoitu pysähtymään. Tällöin tuulivoima-alueen operaattori arvioi häiriön syyn ja tarvittavat jatkotoimenpiteet. Vähäisten häiriötilanteiden kohdalla voimalat voidaan käynnistää uudelleen etäohjauksella, kun taas merkittävämpiä vikoja tai toimintahäiriöitä korjaamaan tilataan huoltohenkilökuntaa. Tuulivoimaloiden huolto-ohjelman mukaiset huoltotoimenpiteet tehdään noin 2–4 kertaa vuodessa. Tuulivoimaloiden huoltotöihin kuuluu esimerkiksi öljynvaihto. Nykyaikaiset tuulivoimalat suunniteltu siten, että mahdollinen vuotamaan päässyt öljy kerätään talteen konehuoneeseen tai tornin alaosaan.

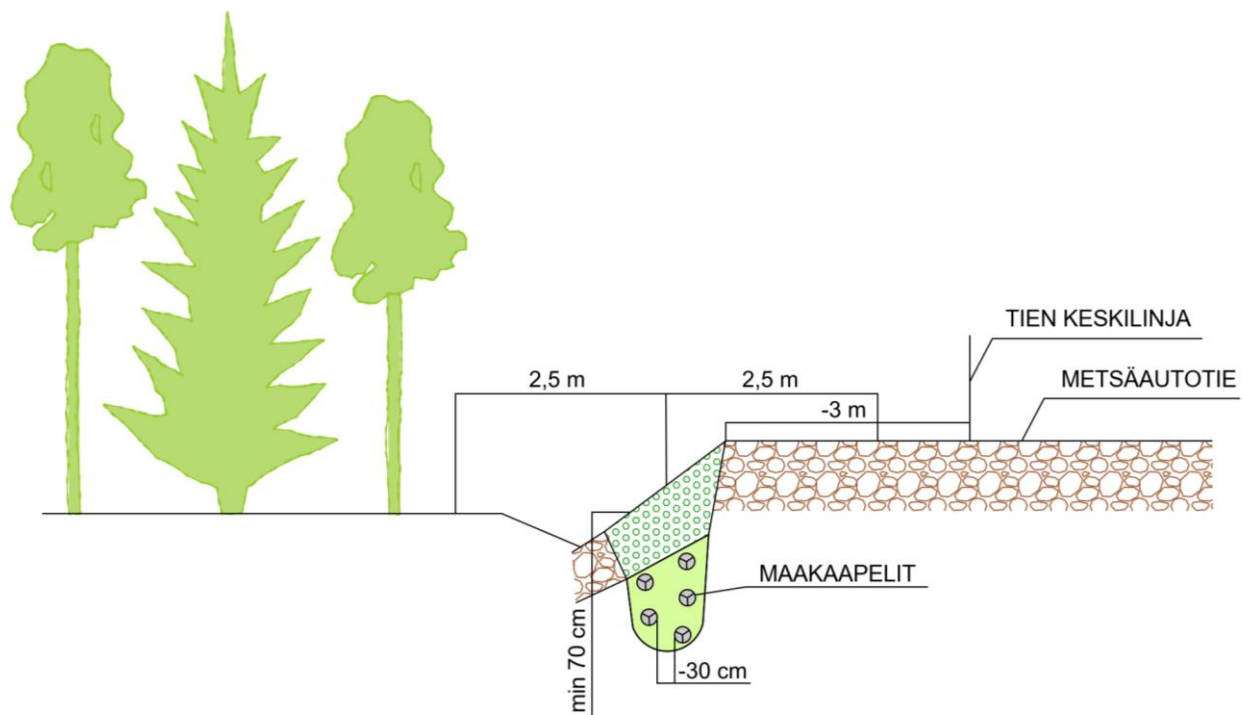
6.7 Käytöstä poisto

Tuulivoimaloiden tekninen käyttöikä on noin 35 vuotta, perustusten noin 50 vuotta ja kaapeleiden yli 35 vuotta. Koneistoja uusimalla tuulivoimalan tekninen käyttöikä voidaan nostaa noin 50 vuoteen. 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 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 sekä materiaalin poistamiseksi tarvittavan suuren kuljetustarpeen vuoksi.

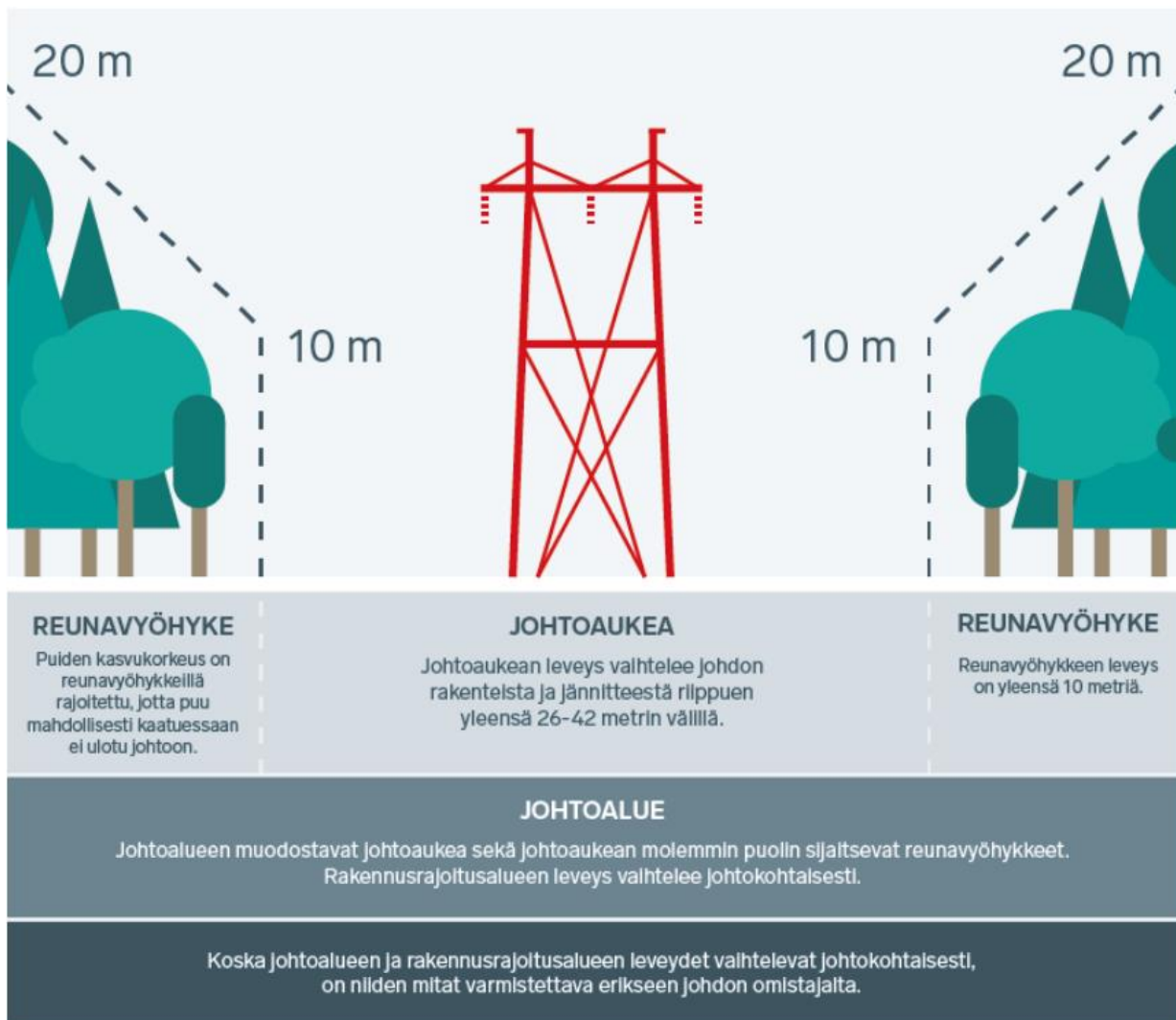
6.8 Sähköverkkoon liittyminen

Sisäinen sähkönsiirto tuulivoimapuistossa toteutetaan keskijännitteisillä (20-45 kV) maakaapeleilla. Maakaapelit johdetaan tuulivoimapuiston alueelle rakennettavaan sähköasemaan. Maakaapelit on suunniteltu toteutettavaksi ensisijaisesti kaapeloijaan teiden yhteyteen. Tuulivoimapuiston sisäiseen verkkoon rakennetaan tarvittava määrä jakokaappeja. Tuulivoimalat tarvitsevat muuntajan, joka muuttaa voimalan generaattorin tuottaman jännitteen teknisesti sopivalle tasolle. Voimalakohtaiset muuntajat sijaitsevat voimalan konehuoneessa, tornin alaosan erillisessä muuntamotilassa tai tornin ulkopuolella erillisessä muuntamossa voimalatyyppistä riippuen.

Ulkoinen sähkönsiirto tuulivoimapuistoon rakennettavasta 110 kV sähköasemasta liityntäpisteeseen toteutetaan joko ilmajohdoilla tai maakaapeleilla. Suunnittelualueelta on tutkittu kolmea eri sähkönsiirron reittivaihtoehtoa. Kaksi vaihtoehtoista sijoittuu suunnittelualueen länsipuolelle ja liittyy Pysäysperän sähköasemalle Haapajärvelle. Kolmas vaihtoehto sijoittuu suunnittelualueen eteläpuolelle, jossa voimajohto liitettäisiin Elenian 110 kV voimajohtoon välillä Pyhäjärvi-Haapajärvi. Ilmajohtoa varten maastoon tarvitaan johtoaukea, joka pidetään puuttomana. 110 kV voimajohtolla tämän alueen leveys on 30 metriä. Molemmiin puolin johtoaukeaa sijaitsevat reunavyöhykkeet, joiden alueella puuston korkeuskasvua rajoitetaan. Maakaapelina ulkoinen sähkönsiirto toteutetaan usealla keskijännitteisellä maakaapelilla. Maakaapelit on suunniteltu toteutettavaksi ensisijaisesti puiston sisäisen sähkönsiirron tapaan olemassa olevien teiden yhteyteen.



Kuva 41. Esimerkkipoikkileikkaus tuulipuiston sisäiseksi sähkönsiirtoyhteydeksi rakennettavasta keskijännitteisestä kaapeliosta sekä rakennus- ja huoltotiestä. Esimerkissä tie on leveydeltään noin kuusi metriä ja oja maakaapeleineen noin kolme metriä. Itse kaapelioja on syvyydeltään noin metrin. Mitat ovat riippuvaisia maakaapelin teknisistä ominaisuuksista.



Kuva 42. Esimerkki voimajohdon poikkileikkauksesta (Kuvan lähde: Fingrid, 2020).

7. Yleiskaavan kuvaus



7.1 Kaavan sisältö

Infinergies Finland Oy suunnittelee Haapajärven kaupungin Korteperän alueelle enintään 18 voimalan tuulipuistoa, jossa voimaloiden yksikköteho tulisi olemaan noin 6–10 MW. Alustavasti on esitetty, että voimaloiden napakorkeus on noin 200 metriä, roottorin halkaisija noin 200 metriä ja voimaloiden pyyhkäisykorkeuden maksimi 320 metriä. Tämän kokoisia tuulivoimaloita ei vielä ole saatavilla, mutta kaavoituksessa on syytä varautua tuulivoimaloiden teknologian kehittymiseen myös jatkossa.

Tuulivoimaloiden sijoitussuunnittelu tehdään osana hankesuunnittelua yleiskaavoituksen alkuvaiheessa. Tuulivoimalaitosten sijaintiin vaikuttavat muun muassa luonnonolosuhteet, melu- ja varjostusanalyysit sekä voimalaitosvalmistajasta riippuvat voimaloiden väliset minimietäisyydet optimaalisen tuotannon varmistamiseksi. Kaavarajaus, voimaloiden sijoittelu ja voimaloiden kokonaismäärä tarkentuvat kaavaprosessin aikana huomioiden kaavoitus- ja ympäristövaikutusten arviointiprosessin (YVA) selvitykset, viranomaislausunnot, mielipiteet ja sidosryhmäkeskustelut.

Yleiskaavaluonnos on laadittu YVA-menettelyn vaihtoehtoon 1 pohjautuen. Kaavaratkaisussa alueelle mahdollistetaan enintään 18 tuulivoimalan toteuttaminen. Kaavaratkaisussa on otettu huomioon YVA-menettelyn tulokset.

Arvokkaat luontoalueet on osoitettu luo-merkinnöin (luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä/huomionarvoinen alue). Alueelta tunnistetut luontoarvot ovat myös muilta osin ohjanneet kaavaratkaisua. Kaavassa on huomioitu myös Lamminrämeeen yksityinen luonnonsuojelualue.

Kaavassa on osoitettu arkeologisessa inventoinnissa tunnistetut muinaismuistokohteet. Arkeologisessa selvityksessä mainittu, alueen länsiosaan sijoittuva Pykälön tila (muu kohde, tyypiltään asuinpaikat / yksinäistalo) on osoitettu omalla kaavamerkinnällään (alue, jolla on säilytettäviä ympäristöarvoja). Kaavamääräyksen mukaan *alueella on paikallisia kulttuurihistoriallisia arvoja, jotka on mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen tarkemmassa suunnittelussa ja toteutuksessa. Voimalarakenteiden sijoittamista alueelle (maanpinnan tasalle) tulee välttää. Esimerkiksi tuulivoimalan lavat saavat kuitenkin sijoittua alueen yläpuolelle.*

Alueen sisäinen sähkönsiirto- ja tieverkko on osoitettu ohjeellisin kaavamerkinnöin. Pohjoisreunalla on osoitettu ohjeellinen sähköaseman paikka. Myös alueen läpi kulkeva olemassa oleva maastopyöräilyreitti on huomioitu kaavaratkaisussa.

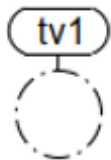
Kaava-alueen lounaisreunalla kulkee tuulivoimahankkeeseen Murtomäki II kuuluva sähkönsiirron yhteystarve. Sähkönsiirtolinja kulkee Korteperän suunnittelualueen voimalapaikan lounaispuolelta kaakkois-luoteissuunnassa. Se lähtee Pyhäjärven kaupungin puolella sijaitsevalta Murtomäki II - tuulivoimahankkeen alueelta liittyen Haapajärven Pysäysperän sähköasemalle. Johtoreitti on kokonaisuudessa uusi johtoalue. Merkinnälle on annettu kaavamääräys, jonka mukaan reitin tarkka sijainti ja toteutustapa tarkentuvat yksityiskohtaisessa suunnittelussa. Merkinnän osoittamistarvetta / merkintätapaa tarkastellaan tarvittaessa uudelleen kaavaehdotusvaiheessa. Haapajärven kaupunki on jättänyt hankkeen YVA-menettelyyn liittyen lausunnon YVA-selostus-/kaavaluonnosvaiheessa. Lausunnossa on otettu kantaa muun muassa hankkeen sähkönsiirtoratkaisuihin.



Kuva 43. Yleiskaavaluonnos (8.10.2024)

7.2 Yleiskaavamerkinnyt ja -määräykset

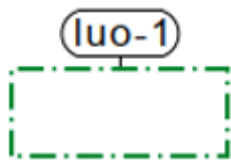
Korteperän tuulivoimapuiston osayleiskaavassa on seuraavat merkinnät ja määräykset:



Tuulivoimalan alue.

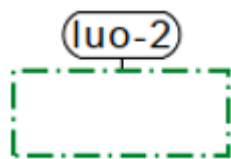
- Luku tv-merkinnän yhteydessä osoittaa kuinka monta tuulivoimalaa kullekin erilliselle pistekatkoviivalla rajatulle osa-alueelle saadaan enintään sijoittaa.
- Yksittäisen tuulivoimalan enimmäiskorkeus saa olla enintään 320 metriä maanpinnasta.
- Tuulivoimaloiden kaikki rakenteet sekä siipien pyörimisalue tulee sijoitua osoitetuille tuulivoimaloiden alueille.

- Tuulivoimaloiden värityksen on oltava yhtenäinen ja vaalea, kuitenkin varustettuna ilmailuviranomaisen lentoesteluvan ehtojen mukaisin merkinnöin.
- Alueelle voidaan sijoittaa tuulivoimatuotantoa ja energiahuoltoa palvelevia rakenteita.



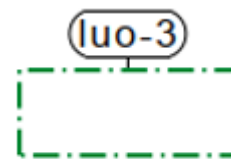
Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.

Alueella sijaitsee metsälain 10 §:n mukaisia elinympäristöjä. Alueella ei tule harjoittaa sellaisia toimia, joilla vaarannetaan tai heikennetään kohteen luontoarvoja. Alueelle kohdistuvassa suunnittelussa tulee huolehtia siitä, että maankäyttöratkaisun toteuttamisen soveltuvuus osa-alueella selvitetään.



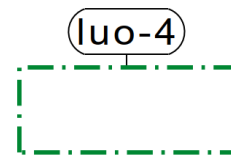
Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.

Uhanalainen tai vaarantunut luontotyyppi. Alueet tulee säilyttää mahdollisimman luonnontilaisina niin, ettei niiden ominaispiirteet muutu. Alueelle kohdistuvassa suunnittelussa tulee huolehtia siitä, että maankäyttöratkaisun toteuttamisen soveltuvuus osa-alueella selvitetään.



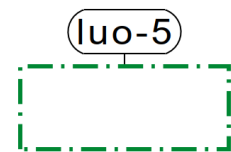
Luonnon monimuotoisuuden kannalta huomionarvoinen alue.

Alueen luonnontilaisuus ja ominaispiirteet suositellaan säilyttämään.



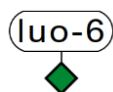
Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.

Linnuston ja/tai eläimistön kannalta arvokas alue. Alueelle kohdistuvassa suunnittelussa tulee huolehtia siitä, että maankäyttöratkaisun toteuttamisen soveltuvuus osa-alueella selvitetään siten, että osa-alueen luontoarvot turvataan.



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.

Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka.

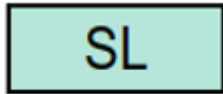


Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä kohde. Luonnonsuojelulain 74 §:n perusteella rauhoitettu kasvilaji, jonka yksilöiden hävittäminen on kielletty.



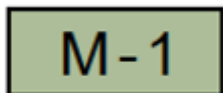
Alue, jolla on säilytettäviä ympäristöarvoja.

Alueella on paikallisia kulttuurihistoriallisia arvoja, jotka on mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen tarkemmassa suunnittelussa ja toteutuksessa. Voimarakenteiden sijoittamista alueelle (maanpinnan tasalle) tulee välttää. Esimerkiksi tuulivoimalan lavat saavat kuitenkin sijoittua alueen yläpuolelle.



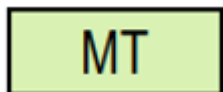
Luonnonsuojelualue.

Lamminräme. Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA).

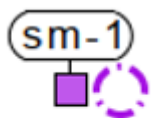


Maa- ja metsätalousvaltainen alue.

Alue on varattu pääasiassa metsätaloutta varten. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille ja niitä varten huoltoteitä, teknisiä verkkoja sekä varastointi- ja kokoonpanoalueita. Alueelle saa sijoittaa vähäistä maa- ja metsätaloutta palvelevaa rakentamista.



Maatalousalue.



Muinaismuistokohde/-alue.

Muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kiinteä muinaisjäännös. Alueen kairaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Kaikista aluetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista tulee pyytää aluevastuumuseon tai museoviranomaisen lausunto.

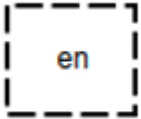
Kohteen numero viittaa yleiskaavan selostuksen kohdeluetteloon.

1. Hevoskorpi pohjoinen
2. Tuohikorpi
3. Hevoskorpi etelä
4. Korteperä länsi 1
5. Korteperä länsi 2
6. Korteperä länsi 3
7. Pykälö länsi
8. Kauhistus
9. Pykälö etelä
10. Palokan Hautakangas
11. Lamminkangas 1
12. Lamminkangas 2
16. Korteperä kaakko
17. Näsiäkangas länsi



Ohjeellinen tuulivoimalan sijainti.

Numero viittaa kaavaselostuksessa ja liiteaineistoissa käytettyyn tuulivoimaloiden numerointiin. Voimaloiden tarkka sijainti määritetään rakennusluvan yhteydessä.



Ohjeellinen sähköaseman paikka.



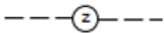
Nykyinen / parannettava tielinjaus.



Ohjeellinen uusi tielinjaus.

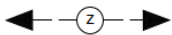
Merkinnällä on osoitettu tuulivoimalaitoksia palvelevat huoltotiet.

Huoltotiet toteutetaan sorapintaisina ja keskimäärin noin 8 metriä leveänä.



Ohjeellinen uusi maakaapeli.

Merkinnällä osoitetaan alueen sisäiset keskijännitejohdot.

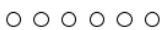


Ohjeellinen voimajohdon yhteystarve.

Reitin tarkka sijainti ja toteutustapa tarkentuvat yksityiskohtaisessa suunnittelussa.



Virkistyskohde, laavu.



Maastopyöräilyreitti.

7.3 Koko yleiskaava-alueita koskevat määräykset

Yleiskaavaluonnoksessa on annettu seuraavat koko kaava-alueita koskevat määräykset:

Tämä yleiskaava on laadittu alueidenkäyttölain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Yleiskaavaa voidaan käyttää yleiskaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv-1-alueilla).

Alueen tarkemmassa suunnittelussa ja toteuttamisessa on otettava huomioon valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) ja asumisterveysasetuksen (545/2015) melutason toimenpiderajat sisätiloissa. Ennen rakennusluvan myöntämistä on varmistettava, etteivät ohjearvot ylitä.

Yleiskaavassa osoitetuille tv-1-alueille saa sijoittaa enintään 18 tuulivoimalaa.

Tuulivoimalat tulee merkitä tunnistemerkinnöin.

Tuulivoimaloiden, tuulivoimaloiden huolto- ja rakentamisteiden sekä nykyisten perusparannettavien teiden ja maakaapeleiden sijoittamisessa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat alueet.

Tuulivoimaloiden huolto- ja rakentamistiet sekä maakaapelit on sijoitettava mahdollisuuksien mukaan samaan maastokäytävään.

Alueen sisäiset keskijännitejohdot on toteutettava ensisijaisesti maakaapeleina.

Jokaiselle tuulivoimalalle on haettava lentoestelausunto ilmaliikennepalvelun tarjoajalta. Mikäli lentoestelausunnossa niin edellytetään, on lisäksi haettava lentoestelupa liikenne- ja viestintäviranomaiselta.

Tuulivoimaloiden lopullisten toteutettavien sijaintien koordinaatit tulee ilmoittaa Puolustusvoimien pääesikunnalle.

Tuulivoimaloiden lentoestevalojen valinnassa ja suuntauksessa on huomioitava lentoestevalojen ympäristövaikutukset. Lentoestevalot tulee toteuttaa mahdollisimman vähän häiriötä aiheuttavalla tavalla.

8. Yleiskaavan vaikutukset



8.1 Ilmastovaikutukset

Tuulivoimalla on pääosin positiivisia vaikutuksia ilmastoon ja ilmaan. Tuotantovaiheen aikana tuulivoima ei aiheuta päästöjä ilmaan, sillä se ei toimiakseen tarvitse polttoainetta. Tuulivoimaloiden koko elinkaaren aikana päästöjä syntyy rakentamisen aikana sekä loppuvaiheessa tuulivoimaloita purettaessa. Käytön aikaiset päästöt syntyvät lähinnä huoltoihin liittyvästä liikenteestä sekä mahdollisista lapojen uusimisista.

Taulukko tuulivoiman elinkaaren aikaisista päästöjä aiheuttavista toimista.

Maanrakennus	Rakentamisvaihe	Tuotantovaihe	Purkaminen
<ul style="list-style-type: none"> Maankäytön muutokset; hiilivarastojen väheneminen Massojen kuljetukset 	<ul style="list-style-type: none"> Raaka-aineiden ja komponenttien valmistus Perustusten valaminen Kuljetukset Rakentamisen aikaiset päästöt 	<ul style="list-style-type: none"> Huollot Materiaali-korvaukset 	<ul style="list-style-type: none"> Materiaalien hävittäminen Materiaalien kierrätys Purkamisen työmaatoiminnot

Tuulivoimahankkeesta aiheutuu päästöjä maanrakennusvaiheessa maankäytön muutoksiin liittyvistä toiminnoista, kun tuulivoimapuistojen tieltä raivataan olemassa olevaa metsää huoltoteille tai rakennettavien sähkölinjojen tieltä. Alueen hiilivarastot pienenevät, jos hankkeen tieltä joudutaan kaatamaan hiilivarastoina ja -nieluina toimineita puita. Hankkeen päätyttyä alueen maisemointi ja metsittäminen voidaan tehdä uudelleen. Yksi tuulivoimala tarvitsee aukeaa tilaa noin 1 ha, nostoalueineen noin 1,5 ha. Tuulivoimahanketta varten alueen nykyistä tieverkkoa levennetään ja alueelle rakennetaan myös uusia teitä. Korteperän tuulivoimapuiston suunnittelualueen tiestö pohjautuu suurimmilta osin jo olemassa oleviin teihin, ja uusien tieosuuksien rakentaminen koskee pääasiassa yksittäisten tuulivoimaloiden alueille johtavia teitä.



Kuva 44. Tuulivoimaloiden rakentaminen ja huoltotoimenpiteet edellyttävät tieverkkoa ja tilaa kunkin turbiinin ympärille.

8.2 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja asutukseen

Suunnittelualue on pääasiassa metsäistä ja soista aluetta, jonka metsät ovat suurilta osin metsätaloustaloudessa. Suunnittelualueelle ei sijoitu asuinrakennuksia tai loma-asuntoja. Alueella sijaitsee metsästysmaja. Kaava-alueelle suunnitellun hankkeen toteuttaminen ei edellytä yhdyskuntarakentamisen hajauttamista eikä sen toteuttamisesta tässä mielessä aiheudu merkittäviä vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen.

Voimaloiden rakentaminen vaikuttaa suunnittelualueen maankäyttöön muun muassa tiestön ja sähkönsiirron rakentamisen osalta. Suuret tuulivoimaloiden osat vaativat erityiskuljetusreittejä, joihin liittyvät vaikutukset näkyvät koko siirtoreitillä esimerkiksi liittymämuutoksissa. Rakentamisen aikana voi alueen liikenteessä olla muutoksia ja rajoituksia, mutta ne ovat vaikutuksiltaan ohimeneviä.

Tuulivoimapuiston toiminnan aikana alueelle ei voi osoittaa uutta asutusta ja vakituisen sekä loma-asumisen rakentamisen mahdollisuudet estyvät myös jatkossa hieman laajemmalla alueella, mikäli lähimmille kiinteistöille aiheutuu vaikutuksia esimerkiksi melusta. Toisaalta alueelle ei kohdistu suurta rakentamispainetta. Tuulivoimaloilla voi olla vaikutuksia koettuun asumisviihtyvyyteen niillä alueilla, joille ne näkyvät. Tuulivoimalat ovat suuria ja ne erottuvat maisemassa. Koettu vaikutus asumisviihtyvyyteen on aina subjektiivinen ja sitä on hankala arvioida etukäteen.

8.3 Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

Muinaisjäännökset ovat muinaismuistolain nojalla suojeltuja ja ne tulee huomioida alueen suunnittelussa. Lain mukaan kiinteät muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja muistoina Suomen aikaisemmasta asutuksesta ja historiasta. Ilman tämän lain nojalla annettua lupaa on kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen kielletty. Museovirasto voi vahvistaa kiinteän muinaisjäännöksen ja siihen kuuluvan suoja-alueen rajat. Jos muinaisjäännöksen ja siihen kuuluvan suoja-alueen rajoja ei ole vahvistettu, suoja-alueen leveys on kaksi metriä muinaisjäännöksen näkyvässä olevista ulkoreunoista (Muinaismuistolaki 295/1963).

Lähtökohtaisesti voimaloiden, huoltoteiden ja sähkönsiirtoreittien paikat suunnitellaan sillä tavoin, että vaikutuksia muinaisjäänöksiin ei synny. Suunnittelualueella on havaittu 14 arkeologisen kulttuuriperinnön kohdetta, jotka on merkitty kaavakartalle.

8.4 Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön

Tuulivoimarakentamisen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat yleensä maisemaan. Tuulivoimalat ovat suuri- ja keskikokoisia, ympäristöstään poikkeavia rakenteita. Tuulivoimalat näkyvät kauas eivätkä suuren kokonsa vuoksi vertaudu muuhun ympäristöön. Suunnittelualue muuttuu nykytilaan verrattuna maisemakuvultaan energiantuotantoalueeksi. Maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset ovat pääasiassa visuaalisia ja aiheutuvat voimaloiden näkymisestä osana maisemakuvaa. Vaikutus maisemaan ei automaattisesti tarkoita haitallista vaikutusta. Näkymien muuttumisen merkitystä tulee suhteuttaa maiseman luonteeseen, ominaispiirteisiin ja arvoihin sekä maisematilaan ja sen suuntautumiseen kokonaisuutena.

Etäisyys vaikuttaa tuulivoimaloiden visuaalisten vaikutusten merkittävyyteen. Pääsääntöisesti visuaalisten vaikutusten merkitys vähenee etäisyyden kasvaessa, mutta visuaalisten vaikutusten merkittävyyttä eri etäisyyksiltä ei ole mahdollista yleispätevästi määrittellä. Ohjeellisia etäisyyksiä on arvioitu Ympäristöministeriön julkaisussa Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa (2016) seuraavassa taulukossa:

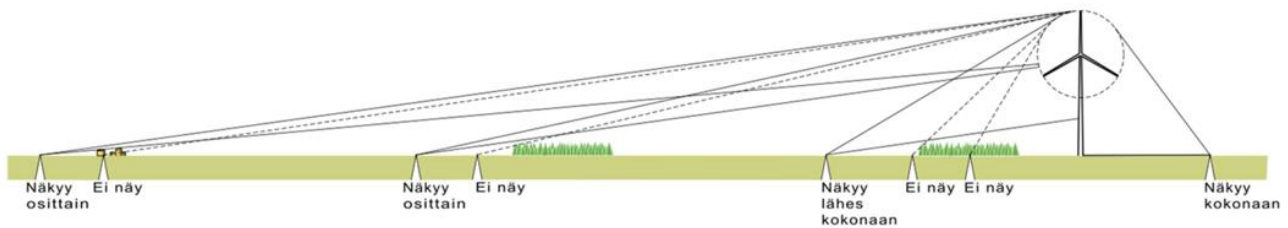
Taulukko: Ohjeellisia esimerkkejä maisemavaikutuksista eri etäisyysvyöhykkeillä (Ympäristöministeriö, 2016).

Alue	Etäisyys voimaloista	Vaikutukset
tuulivoima-alue ja sen välitön lähiympäristö	0...1–2 km voimaloista	välittömät vaikutukset maisemaan
lähivaikutusalue	noin 1–2 km ...4–6 km voimaloista	alue, jolla visuaaliset vaikutukset voivat olla niin merkittäviä, että ne voivat vaikuttaa maiseman luonteeseen ja laatuun tuulivoimalat voivat olla maisemakuvassa hallitsevia
ulompi vaikutusalue	noin 4–6 km ...10–15 km voimaloista	alue, jolle voimalat voivat näkyä selvästi, mutta jolla niiden mahdolliset vaikutukset maiseman luonteeseen ja laatuun vähenevät etäisyyden kasvaessa voimalat ovat osa laajempaa maisemakokonaisuutta voimaloiden kokoa ja etäisyyttä voimaloille voi olla vaikea hahmottaa
kaukovaikutusalue	noin 10–15 km ...20–25 km voimaloista	alue, jolle voimalat voivat näkyä, mutta jolla niillä ei välttämättä enää ole merkitystä maiseman luonteen ja laadun kannalta; poikkeuksena esimerkiksi erämaiset alueet
teoreettinen maksiminäkyvyysalue	noin 20–25 km ...35 km voimaloista	voimalat voi hyvissä sää- ja valaistusolosuhteissa erottaa paljaalla silmällä; todennäköisesti ei merkitystä maiseman luonteen tai laadun kannalta

Edellisessä taulukossa maisemavaikutusten arvioiden lähtökohtana ovat olleet noin 200 m korkeat voimalat. Nykyisin suunnitellaan tätä korkeampia tuulivoimaloita, ja Korteperän kaavailtu pyyhkäisykorkeuden maksimi on 320 metriä. Vaikutusten arvioinnissa on huomioitu taulukossa esitetyt äärialueet: lähivaikutusalue 6 km etäisyydelle, ulompi vaikutusalue noin 15 km etäisyydelle ja kaukovaikutusalue 25–35 km saakka. Alle viiden (tai kuuden) kilometrin etäisyysvyöhyke on tavallisesti alue, jolla maisemakuvalliset haittavaikutukset ovat tuntuvimmat. Voimaloiden hallitsevuus maisemassa alkaa vähentyä ulommalla vaikutusalueella, yli 4–6 kilometrin etäisyydellä voimaloista. Kaukovaikutusalueella, yli 10–15 ... 20–25 kilometrin etäisyydellä, maisemavaikutukset jäävät pääsääntöisesti vähäisiksi. Voimaloiden lentoestevalot voivat kuitenkin näkyä pimeään aikaan

kauas. Yli 20 kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloiden näkyvyys on enää teoreettista – ne voidaan hyvissä sää- ja valaistusolosuhteissa erottaa, mutta niiden merkitys maisemaelementteinä jää olemattomaksi.

Tuulivoimaloiden näkyvyyteen maisemassa vaikuttavat monet tekijät. Niitä ovat esimerkiksi maastonmuodot, kasvillisuuden ja rakennusten aiheuttama katvevaikutus, tuulivoimaloiden lukumäärä ja ryhmän laajuus, tuulivoimaloiden sijainti ja maaston korkeussuhteet, voimalarakenteiden korkeus sekä rakenteiden koko, värit ja valaistus. Tuulivoimaloiden näkyvyyteen maisemassa vaikuttavat myös vuodenajat sekä valo-olosuhteet. Näkymiä rajaavat ja katkaisevat elementit, kuten rakennukset, viheralueiden kasvillisuus ja metsäalueiden puusto peittävät varsin tehokkaasti tuulivoimaloiden suuntaan avautuvia näkymiä. Avoimessa maisemassa, kuten laajoilla avoimilla pelto- tai suoalueilla, puuttomien tunturien lakialueilla ja avoimilla vesialueilla, ei ole näkymiä rajaavia elementtejä, joten laajatkin tuulivoima-alueet voivat hahmottua kokonaisuutena. Nykyiset tuulivoimalat ovat joka tapauksessa niin korkeita, että ne kohoavat metsän yläpuolelle.



Kuva 45. Katseluetäisyyden ja näköesteiden merkitys tuulivoimalan näkymisen kannalta. Sito Oy, 2015. (Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa 2016).

Seuraavissa kuvissa on havainnollistettu toteutuneiden tuulivoimapuistojen avulla etäisyyden vaikutusta voimaloiden näkymiseen avarassa maisemassa:



Kuva 46. Esimerkki lähivaikutusalueesta: etäisyys voimaloihin 600 m–1,3 km.



Kuva 47. Esimerkki ulommasta vaikutusalueesta: etäisyys voimaloihin 7–10 km.



Kuva 48. Esimerkki kaukovaikutusalueesta: etäisyys voimaloihin noin 15 km.



Kuva 49. Välikankaan tuulipuisto.

Maisemavaikutusten merkitykseen vaikuttaa maiseman luonne. Ympäristöministeriön laatiman julkaisun Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa (2016) mukaan yleistäen voidaan todeta, että:

- Pienipiirteinen maisema sietää lähtökohtaisesti huominnon suurten rakenteiden sijoittamista kuin suuri-
piirteinen maisema. Suuripiirteisessä maisemassa maiseman elementtien suuri koko antaa tukea myös suurikokoisille rakenteille.
- Maiseman katsotaan sietävän paremmin tuulivoimaloita, mikäli alueella on jo ennestään ihmisen tekemiä rakennelmia tai teollisuuslaitteita maankäyttöä.
- Maisemahaittojen minimoimiseksi on suositeltavinta rakentaa tuulivoimalat olemassa olevien maisemahäiriöiden yhteyteen ja paikoille, missä on uudenlaisia rakennelmia.
- Mitä selkeämpi aikayhteys tuulivoimalalla ja sen ympäristöllä on, sitä pienempi on ristiriita niiden välillä.
- Maisemassa, joka on jatkuvassa muutosprosessissa erityisesti ihmisen toimien johdosta, ovat tuulivoimaloiden maisemavaikutukset vähemmän haitallisia.



Kuva 50. Esimerkki puuston vaikutuksesta voimaloiden erottumiseen maisemassa. Kuvassa on kolme turbiinia. Etäisyys voimaloihin on 600 metristä 1,2 kilometriin.

Maisemaan liittyy myös aineettomia tekijöitä: alueen historia, ihmisten kokemukset, toiveet, arvostukset ja asenteet vaikuttavat maiseman kokemiseen. Arviot samasta maisemasta tai uuden hankkeen aiheuttamien maisemavaikutusten merkittävydestä voivat tästä syystä poiketa toisistaan merkittävästikin. Siksi täysin yleispätevää arviota tuulivoimahankkeen aiheuttamista maisemavaikutuksista ei ole mahdollista antaa (Ympäristöministeriö, Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa 2016).

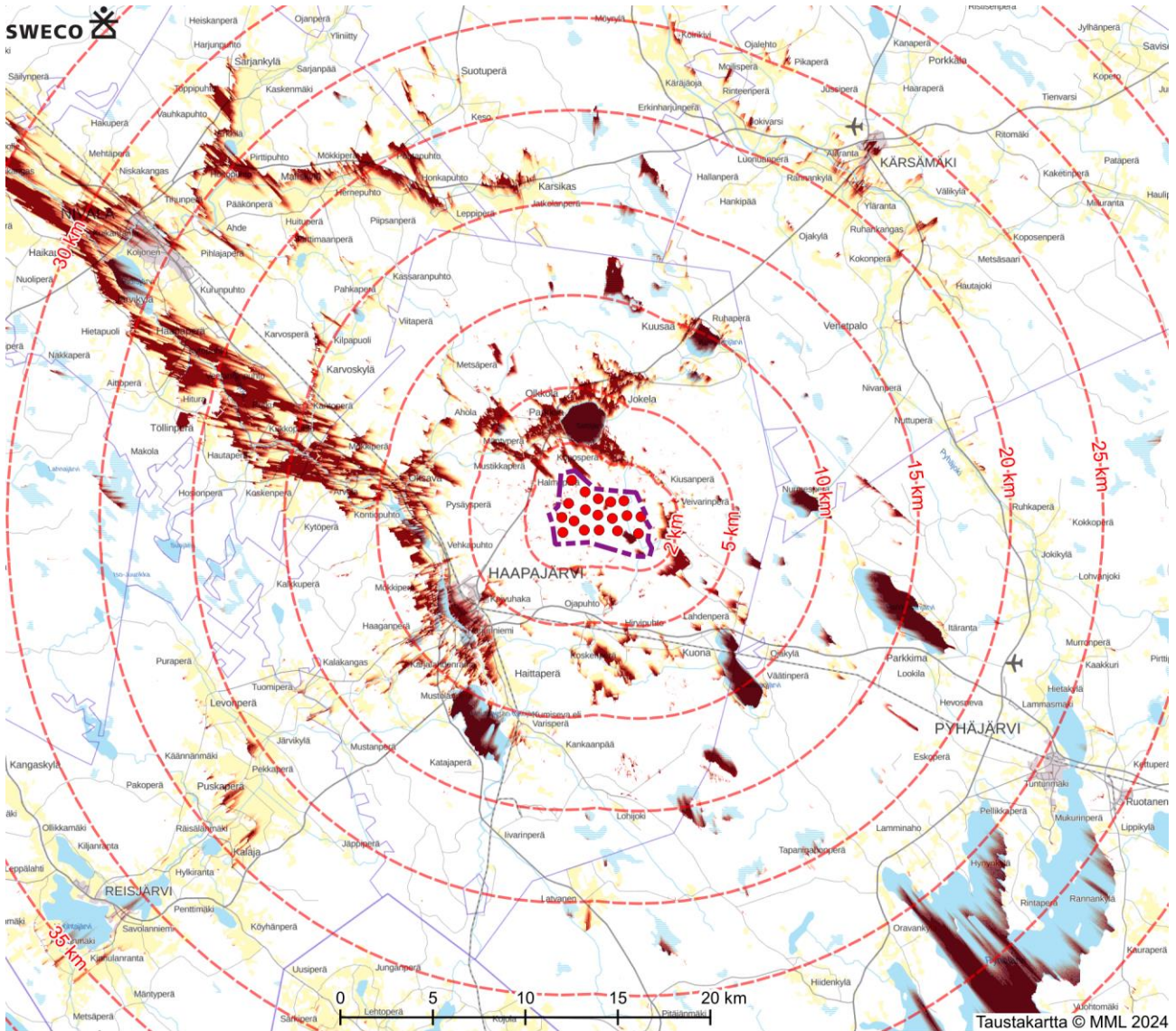
8.4.1 Maisemavaikutusten arviointimenetelmät

Korteperän tuulivoimapuiston vaikutuksia näkyviin sekä maisemakuvaan on YVA-selostuksen vaikutusten arvioinnissa tarkasteltu alueen maisemalle tyypillisten ominaispiirteiden ja herkkyyden arvioinnin sekä näkyvyysalueanalyysien ja havainnekuvien perusteella. Vaikutustenarviointi on laadittu aineistojen perusteella asiantuntija-arviointina. Arvioinnissa on käytetty soveltaen IMPERIA-menetelmää. Vaikutuskohteen herkkyys muutoksille sekä muutoksen suuruus vaikuttavat siihen, kuinka merkittäviä vaikutukset ovat. Vaikutustenarviointi on kohdennettu niihin vaikutuksiin erityisesti, jotka voivat ennalta arvioiden olla merkittäviä.

Näkyvyysalueanalyysi

Näkyvyysalueanalyysillä tarkastellaan tuulivoimaloiden näkyvyyttä maisemakuvassa. Näkyvyysalueanalyysillä voidaan osoittaa mihin suunnitellut tuulivoimalat tulevat todennäköisesti näkymään. Näkyvyysalueanalyysissä laaditaan mallinnus, jonka tuloksena voimaloiden näkyvyyttä suunnittelun ympäristöön voidaan arvioida.

Mallinnukset perustuvat alueen topografiaan, puuston keskikorkeuksiin sekä käytettävään voimalatyypin. Analyysissä huomioidaan kaikki voimalat, joista vähintään osa lavasta on havaittavissa. Käytännössä kaikki näkymäalueanalyysissä huomioitavat voimalat eivät maisemassa näy. Jos lapojen kärjet vain pilkahtavat puiden latvuston takaa, ne eivät hahmotu osana maisemaa. Havainnekuvat esittävät voimaloiden näkyvyyden maisemassa näkyvyysalueanalyysiä paremmin.




 Suunnittelualue
 Voimala VE1
 Etäisyysvyöhyke voimaloista
 Näkyvyysanalyysi (kpl voimalaa näkyä) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Kuva 51. Näkyvyysalueanalyysi. Korteperän voimalat näkyvät erityisesti avoimille maisema-alueille, kuten järville ja avoimille viljelysaukeille. Tyypillisesti voimalat näkyvät mm. vesistöjen yli tuulivoima-alueen suuntaan avautuvissa näkymissä. Näkyvyysalueanalyysissä on huomioitu näkyvinä kaikki ne voimalat, joissa vähintään osa voimalan lavasta on näkyvissä. Näkyvyysalueanalyysissä ei myöskään näy etäisyyden merkitys. Käytännössä näkyvyys vähenee etäisyyden kasvaessa.

Havainnekuvat eli valokuvasoitteet

Visuaalisten vaikutusten arvioinnissa on käytetty apuna havainnekuvia eli valokuvasoitteita. Niiden avulla on arvioitu sekä lähi- että kaukomaisemaan kohdistuvia vaikutuksia, sekä Korteperän ja muiden läheisten tuulivoima-alueiden yhteisvaikutuksia. Havainnekuvat on tehty valokuvista ja panoraamakuvista, jotka on otettu suunnittelualueen ympäristöstä ennalta valituista kuvauspisteistä. Kuvauspaikkoja valittaessa on huomioitu

maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet, sekä sellaiset alueet, joilla ihmiset asuvat ja liikkuvat. Pyrkimyksenä on ollut valita avoimia paikkoja, joihin tuulivoimalat sijoituspaikoiltaan näkyisivät.



Kuvat 52 ja 53. Havainnekuvapari tuulivoimaloiden näkyvyydestä Parkkilaan. Kuva on otettu Kurkipuron pihapiiristä. Yllä symboleilla esitetyt voimalat ja alla todellinen tilanne. Voimalat eivät juuri erotu kaukomaisemassa.



Kuvat 54 ja 55. Havainnekuvapari tuulivoimaloiden näkyvyydestä Haapajärven Koivuhaan asuinalueelle. Yllä symboleilla esitetyt voimalat ja alla todellinen tilanne. Voimalat kohoavat horisontin yläpuolelle, mutta jäävät olemassa olevia voimaloita matalammaksi. Tuulivoimaloiden lukumäärän vuoksi muutos maisemassa erottuu kuitenkin suurena.

8.4.2 Maisemavaikutukset ja niiden merkittävyys

Vaikutus maisemakuvaan ja näkymiin voi lähiympäristössä ja lähivaikutusalueilla olla paikoin suuri tai erittäin suuri. Maiseman herkkyys muutoksille vaihtelee voimakkaasti. Suunnittelualue on suurimmilta osin rakentamaton metsä- ja suoaluetta, jonka maisemakuva on metsäinen. Talousmetsän alueilla, joilla maisema on sulkeutuneempaa metsämaisemaa, maiseman herkkyys muutoksille on vähäinen ja tuulivoimalat jäävät puuston katveeseen. Avoimemmilla ja luonnontilaisena säilyneillä suoalueilla, kuten Lamminrämeellä, Varpunevalla sekä Ahveroisen ympärillä maiseman herkkyys muutoksille on suuri. Maaseudun kulttuurimaisemaa edustavissa avoimissa viljelysmaisemissa maiseman herkkyys on huomioitu kohtalaisena, sillä näillä alueilla on tyypillisesti maisemallista arvoa paikallisille asukkaille. Myös niillä alueilla, joilla on paljon loma-asutusta, maiseman herkkyys voidaan arvioida kohtalaiseksi. Metsäisillä alueilla, joilla näkymät ovat rajattuja ja lyhyitä, maiseman herkkyys muutoksille on yleensä vähäinen.

Rakennettua kulttuuriympäristöä edustavilla ja maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla maiseman herkkyys muutoksille on lähtökohtaisesti suuri. Maiseman pienipiirteisyys ja avoimuus lisäävät kohteiden ja alueiden herkkyyttä muutoksille. Etenkin valtakunnallisesti arvokkailla alueilla ja maisemapiirteiltään sekä käyttötarkoitukseltaan lähes alkuperäisinä tai eheinä säilyneillä maisema-alueilla maiseman herkkyys muutoksille on erittäin suuri ja erityisen herkkiä muutoksille.

Rakentamisvaiheessa maisemavaikutuksia syntyy paikallisesti kohdistuen tieverkon muutostarpeisiin sekä tuulivoimaloiden ja tarvittavien sähkönsiirron lähialueiden muutostöihin, esim. metsänraivaukseen. Rakentamisen aikana tarvittavat nosturit saattavat näkyä myös kauemmas, mutta vaikutus on tilapäinen. Tuulivoimapuiston lopettaessa toimintansa tuulivoimalat katoavat maisemasta ja kaukomaisema palautuu ennalleen heti voimaloiden purkamisen jälkeen. Lähimaisema palautuu hiljalleen lähelle tilannetta, joka vallitsi ennen kuin tuulivoimapuisto rakennettiin alueelle. Täysin samanlaista lähimaisemasta ei tule, mutta metsä kasvaa takaisin tuulivoimaloita varten raivatuille alueille. Alueen tieverkko jää muokattuun tilaan.

Tuulivoimapuiston aiheuttama toiminnan aikainen muutos näkymissä ja maisemakuvassa voi olla suuri tai erittäin suuri. Tuulivoimalat näkyvät maisemassa avoimien alueiden, kuten puuttomien suoalueiden, järvien, viljelysmaiden tai hakkuuaukeiden ylitse näkymissä, jotka avautuvat kohti tuulivoimapuistoa. Korteperän lähi-vaikutusalueella, alle 6 km päässä voimaloista metsä peittää laajoilla alueilla voimalat näkyvistä, mutta esimerkiksi avoimilla suoalueilla kuten Heininnevalta tai Kurkinevalta niiden aiheuttama muutos maisemassa erottuu suurena. Suunnittelualueen haja-asutukselle kuten Nokkoudenperälle, Välipuhtoon, Hirvipuhtoon, Koposperälle, Olkkolaan, Aholaan, Mäntyperälle, Haapajärven itäosaan ja Parkkilaan lähimmät voimalat näkyvät 2–4 km päässä ja kauimmat 5–9 km päässä. Lähimmät voimalat erottuvat maisemassa hallitsevina, mutta yksittäisinä. Koko tuulivoima-alueen voimalat eivät kokonaisuutena näy maisemassa.

8.4.3 Haitallisten maisemavaikutusten vähentäminen

Tuulivoimalat muodostavat maisemaan uuden elementin, jota ei pysty piilottamaan näkyvistä. Korkeat metsänrajan yläpuolelle kohoavat tuulivoimalat näkyvät väistämättä aina johonkin suuntaan maisemassa. Tuulivoima-alueen haitallisten vaikutusten vähentäminen suhteessa maisema- ja kulttuuriympäristöarvoihin liittyykin pyrkimykseen vähentää visuaalisia muutoksia alueella.

Pääsääntöisesti alueen maisemaan kohdistuvia vaikutuksia voidaan hallita voimaloiden sijoittelun suunnitellulla. Mikäli tuulitaloudellisesti ja maanomistuksellisesti on mahdollista, pyritään voimalat sijoittamaan alueelle tiiviisti, jotta tuulivoimapuiston alueesta tulisi mahdollisimman pieni.

Metsänhoitotoimilla on merkitystä voimaloiden näkymiseen maisemassa. Esimerkiksi metsäalueilla tehtävät avohakkuut saattavat avata tuulivoimapuistoa kohti suuntautuvia näkymiä. Tulevaisuuden metsänhakkuista tuulivoimapuiston lähialueilla ei ole tietoa, mikä muodostaa epävarmuustekijän maisemavaikutusten arvioinnissa. Toisaalta kasvillisuuden lisääntyminen joko luonnollisella kasvulla tai istuttamalla voi peittää näkymiä. Metsänhoitotoimenpiteet tuulivoimaloiden ympäristössä tulee suunnitella jatkossa tarkasti. Laajoja avohakkuuta on hyvä välttää erityisesti arvokkaita maisema-alueita ympäröivillä metsäalueilla. Hakkuut on hyvä suunnitella niin, että esimerkiksi arvoalueisiin kuuluvien peltoalueiden ja teiden reunoille jätetään suojapuustoa, joka peittää tuulivoimaloiden suuntaan avautuvia näkymiä. Arvokkailla maisema-alueilla peltoja rajaavat metsäiset reunavyöhykkeet tulee säilyttää.

8.5 Vaikutukset luonnonympäristöön ja lajistoon

Luonnonympäristöön kohdistuvia vaikutuksia on käsitelty yksityiskohtaisesti hankkeen YVA-selostuksessa. Kaavaselostukseen on koottu YVA-selostuksesta tiivistelmät.

8.5.1 Kasvillisuus, luontotyypit ja luonnonsuojelualueet

Tuulivoimarakentamisen kasvillisuus- ja luontotyyppivaikutukset liittyvät voimalapaikkojen, tielinjojen ja sähkösiirtolinjojen (sekä suunnittelualueen sisäisten että ulkoisen) alueilla tapahtuvaan maankäytön muutokseen. Muutokset kasvillisuudessa ovat luonteeltaan pysyviä.

Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin painottuvat tuulivoimaloiden rakennusaikaan. Rakennusvaiheessa tuulivoimalan rakennuspaikalta sekä uusien teiden alueilta raivataan puusto. Voimaloiden rakennuspaikoilta kasvillisuus häviää. Rakentamisen vaikutukset ovat suoria: nykyiset, luonnontilaiset alueet muuttuvat rakennetuksi ympäristöksi. Voimaloiden ympäristössä ja teiden varsilla reunavaikutus lisääntyy, kun valon määrä kasvaa. Vaikutuksen ympäröivään kasvillisuuteen ovat hakkuiden kaltaisia. Muita epäsuoria vaikutuksia ympäristöön voi aiheutua väliaikaisesti rakentamisaikaisesta pölyämisestä, sekä mahdollisista pintavalunnan muutoksista.

Suunnittelualue on nykyisin metsätalouskäytössä olevaa aluetta, jonka vuoksi luonnontilaisia ympäristöjä alueella on vähän. Monimuotoisimpia ja luonnontilaisimpia alueita suunnittelualueella ovat Lamminrämeen ja

Ahveroisen suoalueet ja Pykälön länsipuolella sijaitseva laajempi metsäkuvio. Näistä Lamminräme on yksityinen suoalue, joka sijoittuu kahden suunnitellun voimalapaikan väliin. Näille alueille ei ole tulossa maankäytön muutoksia. Myös muita kasvillisuus- ja luontoselvityksessä rajattuja alueita sekä yksi metsälätkäkohde on huomioitu kaava-alueen suunnittelussa. Vaikutukset alueille ovat epätodennäköisiä. Alueen kaavoituksessa hyödynnetään melko hyvin metsätaloustaloudessa olevia metsäalueita, joilla joka tapauksessa olisi vaikutuksia luonnonympäristöön, sekä jo avohakattuja alueita ja olemassa olevia tiealueita. Rakentamisesta ei aiheudu suoria tai epäsuoria vaikutuksia muille luonnonsuojelualueille, Natura-alueille tai tärkeille lintualueille niiden etäisyyden vuoksi.

8.5.2 Eläimistö

Tuulivoimarakentaminen voi aiheuttaa eläimistölle haittaa elinympäristöjä muuttamalla tai häiriövaikutusten kautta. Tuulivoimapuiston rakentamisesta aiheutuva maankäytön muutos tapahtuu voimaloiden paikkojen, teiden ja sähkönsiirtolinjojen osalta rakennusvaiheessa, mutta elinympäristöt säilyvät pääosin muuttuneina myös toiminnan aikana. Häiriövaikutus on voimakkainta tuulivoimapuiston rakennusvaiheessa sekä toiminnan lopettamiseen liittyvän purkamisen aikana, jolloin alueella tapahtuva liikenne sekä ihmisten ja koneiden äänet voivat karkottaa etenkin arkoja lajeja. Rakentamisen ja purkamisen aikaiset häiriövaikutukset ovat lyhytaikaisia ja tulkittavissa metsänkäsittelytoimien kaltaisiksi, joten niiden merkityksen ei voida katsoa oleva kovin suurta pääosin metsätaloustaloudessa olevalla alueella. Myös tuulivoimaloiden käytönaikainen melu saattaa karkottaa eläimiä alueelta ja aiheuttaa alueen välttämistä. Eläimet voivat myös tottua voimaloiden aiheuttamaan häiriöön.

Alueella tapahtuvan maankäytön muutoksen aiheuttaman vaikutuksen suunta ja voimakkuus riippuu siitä, kohdistuuko rakentaminen lisääntymis- ja levähdyspaikoille, saalistuspaikoille tai muille eläinten käyttämille paikoille, esimerkiksi siirtymäreiteille. Vaikutusten voimakkuus riippuu osin myös siitä, löytyykö lähialueelta näille korvaavia ympäristöjä. Tutkimustietoa tuulivoiman vaikutuksista eläimiin on valitettavan vähän ja tuulivoimaloiden vaikutukset sekä tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset eri lajeihin ovat havaittavissa vasta tulevaisuudessa.

Linnusto

Vaikutukset linnustoon ovat sekä suoria että epäsuoria. Törmäyskuolleisuudesta johtuvat vaikutukset ovat välittömiä ja suoria vaikutuksia, kun taas epäsuorat vaikutukset kuten häirintä ja estevaikutus näkyvät pidemmällä aikavälillä lajikoostumuksessa ja yksilömäärissä. Suurikokoisemmat linnut ovat alttiimpia törmäysriskille kuin pienemmät lajit, mutta lintujen kyky väistää voimaloita pienentää törmäysriskiä. Myös nykyiset suuret, hitaasti pyörivät voimalat ovat helpommin lintujen havaittavissa, ja vähentävät näin törmäysriskiä.

Muuttolintujen kannalta törmäyskuolleisuus on merkittävämpi riski, kun taas pesivälle lajistolle elinympäristön muutos ja häirintävaikutus ovat merkittävämpiä. Etenkin rakentamisaikainen melu ja liikenne sekä maankäytössä tapahtuva muutos vaikuttavat linnustoon, varsinkin jos rakentaminen ajoittuu pesimäaikaan. Linnustollisesti erityisen arvokkaista alueista Ahveroinen sijaitsee kaava-alueella. Muutoin alueella pesivät linnusto on varsin tavanomaista talousmetsän lajistoa. Kaava-alueen suunnitellut voimalapaikat sijaitsevat lähimmillään 750 ja 1300 metrin päässä Ahveroisesta.

Rakentamisaikaisten vaikutusten pesimälinnustoon katsotaan olevan kohtalaisia, mikäli raivaus- ja rakennustyöt toteutetaan pesimäkauden ulkopuolella. Vaikutukset ovat merkittävämpiä, mikäli raivaus- ja rakennustyöt tehdään pesimäaikaan. Voimaloiden valmistuttua linnut saattavat palata alueille, joilla kasvillisuus ei ole muuttunut. Voimaloiden nostokentät saattavat lisätä joidenkin lajien ruokailumahdollisuuksia, mutta toisaalta voimala-alueet pirstovat yhtenäistä metsäaluetta, ja saattavat vaikuttaa negatiivisesti uhanalaistuvaan metsälinnustoon. Lisäksi voimalat luovat alueelle estevaikutuksia lintujen joutuessa kiertämään voimalat. Jotkut linnut saattavat häiriintyä voimaloiden melu- ja välkevaikutuksesta. Useimmiten häiriövaikutus ulottuu alle 100–200 metrin päähän voimalasta, joten vaikutuksen voidaan arvioida olevan koko alueella vähäinen.

Tuulivoima-alueelle tehtiin muuttolintujen törmäysmallinnus kevät- ja syysmuuttoselvitysten aineistojen perusteella. Lajista riippuen väistötodennäköisyys oli 95–99,8 prosenttia. Törmäysmallinnuksen perusteella

törmäysriskit ovat hyvin vähäiset, sillä riskikorkeudella lentävien lintujen määrä oli hyvin alhainen. Tuloksia tarkastellessa on hyvä huomioida, että ne perustuvat vain yhden kevät- ja yhden syysmuuttokauden otantaan. Törmäysmallinnuksen mukaan suurin riski keväällä on töyhtöhyypällä, joka mallinnuksen mukaan törmää tuulivoimalaan kerran viidessä vuodessa. Syysmuuton törmäysmallinuksissa suurimmat riskit olivat kurjella, peippolajilla sekä räkättirastaalla, jotka törmäävät keskimäärin puolentoistavuoden välein. Euroopassa paikallinen lintukuolleisuus on noin 5–10 lintua vuodessa yhtä voimalaa kohden. Korteperän alue on talousmetsäsuovaluetta, joilla törmäyksiä on havaittu vieläkin vähemmän. Jos kuitenkin kuolleisuus olisi 5–10 yksilö / voimala / vuosi, niin Korteperän tuulivoimapuiston kaikkien lajien osalta törmäyskuolleisuus olisi noin 90–180 vuodessa. Koko lintupopulaatioon nähden tämä arvio kuolleisuudesta on merkitykseltään melko vähäinen, kun pesimäaikainen lintukanta on noin 2300 yksilöä.

Pesivien petolintujen ja pöllöjen osalta vaikutusten arvioidaan olevan vähäisiä. Tunnettu kanahaukan pesä on yli 13 kilometrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Päiväpetolintujen kevätseurannassa ei havaittu kanahaukkaa. Suunnittelualueen ulkopuolella sijaitseva viirupöllönpesä jää yli kahdeksan kilometrin päähän lähimmästä voimalasta.

Metsäkanalinnut ovat alttiita törmäämään tuulivoimaloiden runkoihin. Korteperän suunnittelualueen itäosaan rajattiin yksi metson soidinalue. Lähimmät suunnitellut voimaloiden paikat sijoittuvat yli 300 metrin päähän soidinalueesta. Eri tekijöiden ja suojaetäisyyksien yhteensovittamistarpeen vuoksi kaavassa osoitetun yksittäisen tuulivoimalan roottori sijoittuu kuitenkin pieneltä osin hieman lähemmäs soidinaluetta. Etäisyyttä on tältä osin hieman alle 290 metriä. Voimalan perustukset ja torni sijoittuvat kuitenkin selvästi yli 300 metrin päähän soidinalueesta. Varovaisuusperiaatteen mukaan arvioidaan, että tuulivoimapuiston rakentamisella voi olla pienentäviä vaikutuksia metson ja teeren paikallisen kannan tiheyteen. On hyvä kuitenkin huomioida, että metsäkanalinnuilla kannanvaihteluita tapahtuu myös luonnostaan sekä muusta ihmistoiminnasta, kuten metsästyksestä, johtuen.

Tuulivoimalan purkamisaikaiset vaikutukset koostuvat pääasiassa häiriövaikutuksista, joita aiheuttavat ihmisten liikkuminen alueella sekä purkutöistä aiheutuva melu. Purkutöiden loputtua meluvaikutus sekä voimaloista aiheutunut lentoestevaikutus väistyvät. Puuston kasvu alueelle kestää kymmeniä vuosia, mutta alue itsessään palautuu lintujen elinympäristökäyttöön välittömästi. Purkutöiden vaikutus linnustoon on vähäinen, mikäli purkutyöt tehdään pesimäajan ulkopuolella.

Luontodirektiivin liitteen IV ja II lajit

Liito-orava

Alueella ei luontoselvitysten yhteydessä havaittu liito-oravaa, eikä sen lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin siten kohdistu heikentävää vaikutusta.

Viitasammakko

Havaintoja viitasammakosta tehtiin Ahveroisen suolammelta sekä kahdelta sen koillispuolelle kaivetulta lamelta, jotka rajattiin viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi. Niitä koskee luonnonsuojelulain 78 §:n mukainen heikennys- ja hävityskielto. Muualta suunnittelualueelta ei ole tehty havaintoja viitasammakosta, eikä vanhoja havaintoja tunneta.

Kaavaa laadittaessa viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi rajatut alueet on huomioitu eikä niille alueille tai niiden läheisyyteen sijoiteta tuulivoimaloita. Rakentamisen aikaan viitasammakoille voi aiheutua häiriötä, mikäli rakentamistyöt ajoittuvat viitasammakoiden lyhyen soidinkauden ajalle. Viitasammakot soidintavat kuitenkin pääosin hämärän aikaan, jolloin rakentamistoimet ovat todennäköisesti vähäisiä. Näin ollen rakentamistöistä ei arvioida viitasammakolle olevan haittaa.

Lähimmillään suunniteltu voimalanpaikka sijaitsee noin 750 metrin päässä rajatuista viitasammakon levähdys- ja lisääntymispaikoista. Viitasammakoille arvioidaan olevan vähäisiä toiminnanaikaisia vaikutuksia taustamelun lisääntyessä, mikäli melu yltää viitasammakoiden lisääntymisalueelle lajin soidinaikaan.

Lepakot

Suunnittelualueella ei selvityksen mukaan ole lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikoiksi soveltuvia alueita tai tärkeitä ruokailualueita. Vain elokuussa havaittiin yksi lepakko suunnittelualueella. Näin ollen voidaan todeta kaavan vaikutusten olevan lepakoihin varsin vähäiset.

Saukko

Suunnittelualueella ei ole saukolle sopivaa elinympäristöä, joten kaavan mukaisesta rakentamisesta ei arvioida olevan saukolle haittaa.

Metsäpeura

Paikannustiheysaineiston perusteella metsäpeurat käyttävät suunnittelualueella pääasiallisesti vaellusten aikana, eikä pysyvämpää kantaa alueella ole. Mikäli kaavan mukaista rakentamista tehdään metsäpeurojen vasomisaikaan, saattavat vasomisaikaa etsivät vaatimet valita vasomisaikkansa kauempaa. Kaava-alueen ympärillä olevat tuulivoima-alueet ovat todennäköisesti jo aiheuttaneet häiriölle herkempien lajien siirtymiseen etäämmälle. Etäämmällä sijaitseviin metsäpeurojen kesälaidun-, vasomis- ja talvilaidunalueille ei tule suoria vaikutuksia tuulivoimarakentamisesta.

Suurpedot

Suurpetoihin vaikuttavat todennäköisimmät vaikutukset tulevat rakentamisaikana hetkellisesti lisääntyvästä ihmistoiminnasta ympäristössä sekä toiminnanaikaisista meluvaikutuksista. Rakennustöiden aikainen häiriö arvioidaan merkitykseltään vähäiseksi, jos rakennustyöt aloitetaan lajien lisääntymiskauden (huhti-heinäkuu) ulkopuolella. Ahma ja karhu synnyttävät poikasensa tammi-helmikuussa, joten syksyllä lajeilla on mahdollisuus valita pesäpaikka kauempaa, mikäli rakentaminen aloitetaan syksyllä.

Toiminnanaikainen häiriö, kuten tuulivoimaloiden aiheuttama melu sekä huoltoliikenne, voivat aiheuttaa alueen välttämistä. Eläimet voivat myös tottua häiriöön, mutta asiasta ei ole tutkittua tietoa. Tuulivoimaloista voi olla suurpedoille vaikutuksia myös välillisesti, mikäli saaliseläimet karttavat tuulivoimaloiden aluetta esimerkiksi niiden aiheuttaman melun vuoksi. Toisaalta tuulivoima-alueen vesakoituvat, rakennustöiden aikana raivatut alueet, saattavat houkuttaa paikalle esimerkiksi hirviä.

Tuulivoimapuisto ei todennäköisesti aiheuta vaikutuksia susille, sillä alue ei kuulu susireviiriin vuonna 2023.

Muu eläimistö

Tuulivoimarakentaminen voi vaikuttaa eläinlajeihin häirintävaikutuksen tai suoran elinympäristön muutoksen kautta. Häiriövaikutus on voimakkainta rakentamisen aikana, mutta suhteessa tuulivoimapuiston toiminta-aikaan se on lyhytaikaista.

8.5.3 Ekologiset yhteydet

Ekologisten yhteyksien kannalta vaikutuksia syntyy yhtenäisten elinalueiden pirstoutumisen kautta. Voimalapaikkojen ja niiden välisten teiden rakentaminen vähentää yhtenäisiä alueita ja aiheuttaa eläinten ja kasvien eristymistä toisistaan. Vaikutuksen voidaan katsoa olevan vähäinen, sillä alueella harjoitettava metsätalous pirstoo metsäalueita hakkuin nykyisinkin. Lisäksi tuulivoimapuiston tarvitsemat tie- ja sähkösiirtolinjat kulkevat pääosin jo olemassa olevia teitä pitkin. Aluetta ei myöskään aidata, joten fyysistä estettä maata pitkin liikkuville eliöille ei tule. Voimaloiden välille jää pienimmillään 700 metrin etäisyys, joten eläimet pystyvät liikkumaan suunnittelualueen poikki myös suojaisemmillä alueilla. Tuulivoimapuiston toiminnanaikainen melu voi karkottaa arempia eläinlajeja. Vaikutus on yksilöllistä ja eläimet voivat myös tottua meluun. Toiminnan lopettamisen aikaiset vaikutukset ovat samanlaiset kuin rakentamisen aikaiset.

8.5.4 Maa- ja kallioperä

Vaikutukset maa- ja kallioperään aiheutuvat pääasiassa rakentamisen aikaisten maamassojen poiston ja läjityksen seurauksena. Jokaisen tuulivoimalan kohdalle raivataan noin 50 x 100 m kokoinen kenttä, jonka alueella pintamaata saatetaan joutua muokkaamaan muunkin kuin tuulivoimalan perustuksen vaativan alueen osalta. Mikäli alueelle rakennetaan kaavan mukaiset 18 voimalaa, se tarkoittaa noin 65 hehtaaria muokattavaa maaperää, joka on noin 3,9 % kaava-alueen pinta-alasta. Myös alueelle rakennettava tiestö aiheuttaa jonkin verran vaikutuksia maaperään. Jokaiselle tuulivoimalalle rakennetaan huoltotie, jonka leveys on noin 6 metriä. Tiestössä hyödynnetään olemassa olevaa tiestöä, jolloin vaikutuksia saadaan vähennettyä. Alueen tiestöä parannetaan noin 20 kilometrin osalta, ja uutta tiestöä tarvitaan arviolta 6 km.

Kaavan vaikutukset maa- ja kallioperään arvioidaan vähäisiksi. Suunnittelualueella ei sijaitse arvokkaaksi luokiteltuja geologisia kohteita. Alueen maaperää on jo muokattu ja ojitettu laajasti muun muassa turvetuotannon tarpeisiin ja tuulivoimaloiden tarpeisiin muokattavan maaperän osuus kaava-alueen kokonaispinta-alasta on suhteellisen pieni.

8.5.5 Pohja- ja pintavedet

Pintavedet

Rakennusvaiheen pintavesivaikutukset liittyvät pääasiassa hulevesien mukana kulkeutuvaan kiintoainekuormitukseen, vesistöylitysten aiheuttamiin vesieliöihin liittyviin vaikutuksiin sekä tuulivoimaloiden ja tiestön kiviainekuormituksen aiheuttamiin hydrologisiin muutoksiin. Rantavyöhykkeelle kohdistuva rakentaminen voi aiheuttaa vaikutuksia varsinkin pieniin vesiluontokohteisiin (uoman muokkaukset, rantakasvillisuuden muutokset, työmaavedet yms.). Kiintoainekuormituksen lisäksi muita mahdollisia rakennusaikaisia ympäristöä mahdollisia kuormittavia päästöjä ovat työmaakoneiden öljy- ja polttoainepäästöt häiriö- tai onnettomuustilanteissa.

Kiintoainekuormitusta aiheutuu rakennusaikaisesta maanmuokkauksesta. Rakentamisen aikaiset hulevedet ovat poikkeuksetta huonoja, vaikka hulevesien laatu vaihtelee rakentamisen eri vaiheissa. Ilman hyvää rakennusaikaisten hulevesien hallintaa niistä aiheutuva tilapäinen kiintoainekuormitus voi nousta haitallisemmaksi kuin valmiin alueen pitkäaikainen kuormitus. Hulevesiin liittyy ulkoisia tekijöitä, kuten säähän ja sateisuuteen liittyvät tekijät, ja ne ovat vaikeasti ennustettavia.

Tärkeimpiin suunnittelualueelta vettä poisjohtaviin kokoomaajiin kohdistuvat kiintoaineshaitat ovat todennäköisesti vähäisiä, sillä niiden kohteiden lähelle ei sijoitu rakentamista. Vaikutuksia ei myöskään synny luonnontilaisten tai luonnontilaisten kaltaisille uomille, sillä kaikki suunnittelualueen uomat ovat joko kaivettuja ojia tai täysin suoristettuja ja tuhoutuneita entisiä puroja tai noroja.

Suunnittelualue on jo lähes kauttaaltaan ojitettu ja todennäköisesti uudet, voimalapaikkoihin tai teihin, liittyvät ojitukset eivät tule merkittävästi muuttamaan suunnittelualueen vesien valumasuuntia tai -reittejä. Lisäksi uudet ojat voivat kerätä vesiä vain pieneltä alueelta koska ojitamaton aluetta on vähän. Todennäköisesti rakentamisen aiheuttamat muutokset valumavesien määrässä jäävät vähäisiksi ja hydrologiset vaikutukset pieniksi.

Pohjavedet

Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita. Lähin pohjavesialue on noin 10 km etäisyydellä suunnittelualueen eteläpuolella sijaitseva Pitkäkangas (1106903). Se on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (E1).

Riski vaikutusten syntymiselle pohjavedeen on suurempi rakentamisen aikana kuin käytön aikana. Rakentamisen aikana vaikutuksia ei synny toiminnan tapahtuessa suunnitellusti ja oikealla suunnittelulla riskit pystytäänkin välttämään. Mahdolliset vaikutukset liittyvät tilanteisiin, joissa toiminta ei tapahdu suunnitellusti tai tapahtuu

jokin onnettomuus. Pohjaveden kannalta suurin riski on haitallisten kemikaalien, erityisesti hiilivetyjen, pääseminen pohjaveteen.

Korteperän osayleiskaavalla ei arvioida olevan läheisiin pohjavesialueisiin kohdistuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia, eikä pohjaveden määrään tai laatuun arvioida kohdistuvan vaikutuksia, sillä pohjavesialueet sijaitsevat suhteellisen kaukana voimaloista ja tielinjauksista

8.6 Meluvaikutukset

Tuulivoimaloista aiheutuva melu on pääasiassa laajakaistaista. Vallitseva tuulennopeus ja tuuliprofiili vaikuttavat äänitehotasoon sekä havaittuun melutasoon. Tuulivoimaloiden melu voidaan kokea häiritsevämpänä kuin muut melunlähteet kuten esimerkiksi liikenteen melu, koska niiden aiheuttama melu on jaksottaista ja erottuu helpommin taustamelusta. Tuulivoimaloista aiheutuvan melun voimakkuuteen vaikuttaa tuulennopeuden lisäksi myös havaintopaikan ympäristö ja vuodenaika.

Tuulivoimaloista aiheutuva ääni ja sen voimakkuus vaihtelee toiminta-aikana merkittävästi eri säätilanteiden mukaan. Melupäästö on suurin, kun tuulivoimala toimii nimellistehollaan, jolla ne toimivat vain osan toiminta-ajasta. Meluvaikutukseen voidaan vaikuttaa parhaiten tuulivoimaloiden oikealla sijoittelulla, eli riittävällä etäisyydellä mahdollisesti häiriintyviin lähimpiin kohteisiin. Myös laitostyyppi ja –koko sekä käyttöasetukset vaikuttavat meluvaikutuksiin.

Tuulivoimapuiston rakentamisen aikana melua aiheutuu maanrakennustöistä sekä työmaaliikenteestä. Rakentamisen aikainen melu on lyhytkestoista ja tilapäistä suhteessa tuulivoimaloiden elinkaareen. Eniten melua syntyy tuulivoimaloiden perustusten sekä alueelle rakennettavien teiden rakentamisesta. Rakentamisen aikaiset meluvaikutukset ajoittuvat pääasiallisesti päiväsaikaan. Rakentamisen aikainen liikenne nostaa hetkellisesti suunnittelualueen teiden melutasoa, mutta vähäisten liikennemäärien vuoksi muutoksen suuruus jää vähäiseksi.

Taulukko tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista.

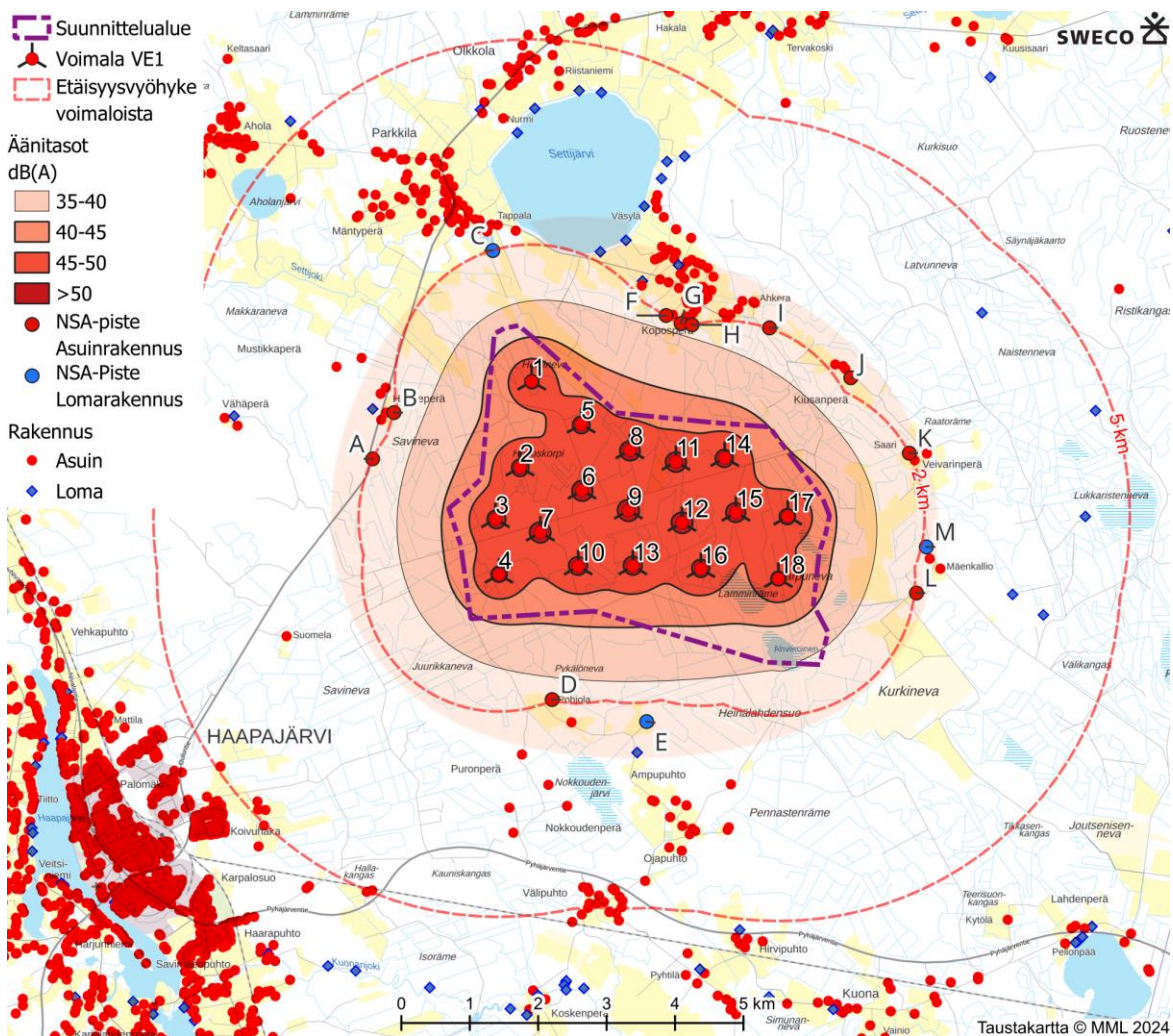
	ulkomelutaso L_{Aeq} päivällä klo 7–22	ulkomelutaso L_{Aeq} yöllä klo 22–7
pysyvä asutus	45 dB	40 dB
loma-asutus	45 dB	40 dB
hoitolaitokset	45 dB	40 dB
oppilaitokset	45 dB	—
virkestysalueet	45 dB	—
leirintäalueet	45 dB	40 dB
kansallispuistot	40 dB	40 dB

Suunnittelualueella tuulivoimaloiden välittömässä läheisyydessä äänitaso on yli 45 dB, joten melulla voi olla vaikutuksia esimerkiksi alueen virkestyskäyttöön. Melumallinnuksen mukaan asuin- ja lomarakennusten kohdalla ei ylitä valtioneuvoston ohjearvon mukainen 40 dB(A). Mallinnustuloksen perustella korkein melutaso on tarkastuspisteen G kohdalla (39,2 dB(A)). Asumisterveysasetuksen toimenpiderajat pienitaajuiselle sisämelulle alittuvat mallinnustulosten perusteella rakennusten (A-I) kohdalla. Pienitaajuinen melu sisätiloissa voi poiketa lasketuista arvoista riippuen asunnon ääneneristyksestä. Lasketut arvot eivät kuitenkaan ole välittömästi

lähellä toimenpideraja-arvoja, joten asiantuntija-arvion perusteella marginaalit ovat riittävät eivätkä raja-arvojen arvioida ylittyvän.

Suunnittelualueella ei tulkita sijaitsevan VNa 1107/2015 mukaisia virkistysalueita (yleisesti virkistyskäytössä olevia alueita, alueidenkäyttölain mukaisessa oikeusvaikutteisessa kaavassa yleiseen virkistyskäyttöön osoitettuja alueita ja yleiselle virkistyskäytölle erityisen tärkeitä luonnonsuojelualueita). Alueella sijaitsee kuitenkin kaksi laavaa, joiden alueella melumallinnuksen tulosten perusteella ylittyy 45 dB(A). Suunnittelualueella sijaitseva metsästysmaja on luokiteltu muuksi rakennukseksi, joten sitä ei ole huomioitu meluvaikutuksia arvioi-
dessa.

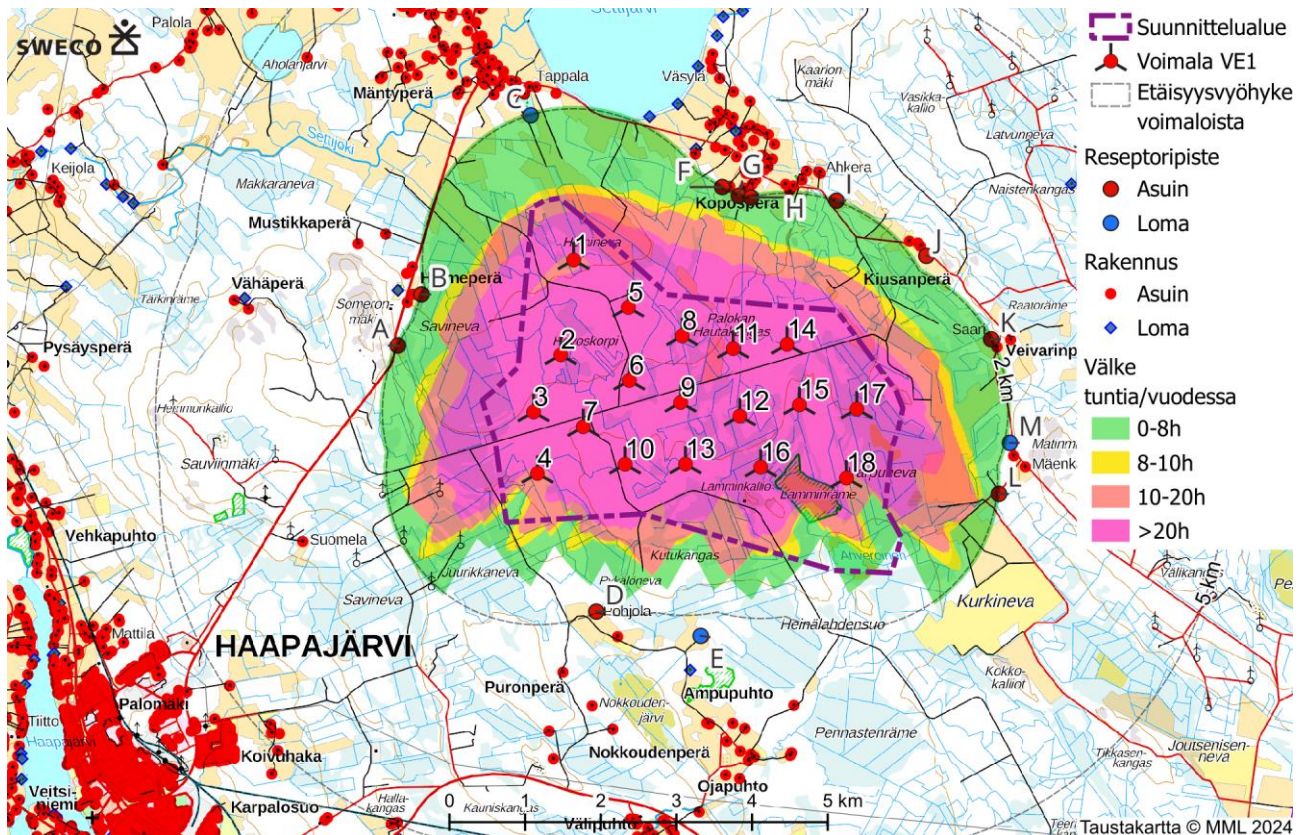
Imperia-mallin mukaisesti arvioituna meluvaikutukset on arvioitu vähäisen negatiivisiksi. Mallinnustulosten perusteella melun ohjetason arvot eivät ylity, mutta alueella esiintyvien hiljaisten alueiden määrä vähenee.



Kuva 56. Korteperän tuulipuiston melumallinnus 18 tuulivoimalan sijoitus suunnitelmalla (VE1). Tarkastelupisteet (A-M) on merkitty kuvaan kirjaimilla.

8.7 Varjostus- ja välkevaikutukset

Tuulivoimaloista aiheutuva välke, eli valon ja varjon vilkkuminen, voi olla häiritsevää auringon paistaessa tuulivoimalan takaa. Ympäristöministeriön Tuulivoimarakentamisen suunnittelu -oppaan mukaan liikkuva varjo voi ulottua jopa 1–3 kilometrin päähän voimalasta (Ympäristöministeriö, tuulivoimarakentamisen suunnittelu). Tuulivoimalan pyörivät lavat muodostavat vilkkuvia varjoja, jotka havaitaan auringon valon nopeana vaihteluna, eli välkkeenä. Välke on riippuvainen sääolosuhteista, joten välkkymistä voidaan havaita vain aurinkoisina päivinä tiettyyn kellonaikaan. Kesällä välkevaikutukset ovat voimakkaimmat aamulla ja illalla, kun aurinko on matalalla. Talvisin välkettä voidaan havaita laajemmalti myös päivällä. Välkkeen vaikutus pienenee, kun etäisyys havainnointipisteen ja tuulivoimalan välillä kasvaa. Kun tuulivoimala ei pyöri, ei välkettä esiinny. Suomessa ei ole määritelty virallista ohje- tai raja-arvoa tai suosituksia välkevaikutuksille. Ympäristöhallinnon ohjeen mukaan Suomessa on suositeltavaa käyttää muiden maiden ohjearvoja välkevaikutuksia arvioitaessa.



Kuva 57. Suunnittelualueen välkemallinnus 18 voimalalla.

Suunnittelualueelle on tehty välkeselvitys, jossa on esitetty tarkemmin välkemallinnuksen tuloksia Korteperän alueelta. Todellisen tilanteen välkevaikutusten mallinnustulosten perusteella suunnittelualueen lähialueiden asuin- ja vapaa-ajan rakennusten kohdalla ei ylitä Ruotsin suositusarvo (8 h/v) ja Saksan raja-arvo. Suunnittelualueella sijaitsevia laavuja ja metsästysmajaa ei ole huomioitu välkemallinnuksessa. Suunnittelualueen lähialueille aiheutuu välkevaikutuksia. Välkevaikutukset ovat vähäisen negatiiviset.

8.8 Terveysvaikutukset

Tuulivoimapuistojen terveysvaikutukset liittyvät erityisesti tuulivoimaloiden aiheuttaman melun vaikutuksiin. Myös sähkönsiirrolla, varjostuksella, muilla energiantuotantomuodoilla ja liikenteellä voi joissain tapauksissa olla havaittavia terveysvaikutuksia. Näitä vaikutuksia on käsitelty kyseisiin teemoihin keskittyneissä kappaleissa.

Tuulivoimalat tuottavat laajakaistaista ääntä, joka sisältää myös pieniä taajuuksia ja infraääntä. Infraääni on yleensä kuulokynnyksen alapuolella, ja sitä esiintyy yleisesti kaikkialla luonnossa ja rakennetussa ympäristössä yhdessä kuuluvan äänen kanssa. Tuulivoimaloiden aiheuttamaa infraääntä on viime vuosina ehdotettu tuulivoimaloiden mahdollisten terveyshaittojen aiheuttajaksi. Osa tuulivoimatuotantoalueiden läheisyydessä asuvista henkilöistä on kertonut monenlaisista elämänlaatua heikentävistä oireista, jotka he ovat itse yhdistäneet tuulivoimaloiden infraääneen (esim. päänsärky ja muut säryt, pahoinvointi, huimaus, uupumus, paineen tunne korvassa, tinnitus, korkea verenpaine ja rytmihäiriöt). Vuonna 2020 valmistui VTT:n, THL:n, TTL:n ja Helsingin yliopiston tekemä yhteistutkimus tuulivoimaloiden infraäänestä. Hanke koostui kolmesta tutkimusosiesta: pitkäaikaismittauksista, kyselytutkimuksesta ja kuuntelukokeista. Tutkimuksessa ei saatu näyttöä tuulivoimaloiden infraäänien terveysvaikutuksista. Tutkimuksessa selvisi, että tuulivoimaan liitetty oireilu on melko yleistä, mutta infraäänialtistus ei selitä sitä. Tutkimuksen mukaan oireilua voi osaltaan selittää tuulivoimaloiden kokeminen häiritseväksi ja niiden pitäminen terveysriskinä. (THL, Valtioneuvoston kanslia).

8.9 Turvallisuuteen liittyvät vaikutukset

Tuulivoimaloiden turvallisuuteen liittyvät vaikutukset tarkoittavat lähinnä rakentamisen aikaisia liikenneturvallisuusvaikutuksia, joita on käsitelty omassa luvussaan. Toiminnan aikaiset turvallisuusvaikutukset tarkoittavat ensisijaisesti voimaloiden lapaturvallisuutta (rikkoutuminen) ja jään mahdollista sinkoutumista lavoista. Jään kertyessä tuulivoimalan lapoihin, on voimala pysäytettävä. Tuulivoimalat voidaan myös varustaa lapojen lämmitysjärjestelmällä, joka vähentää jään putoamisesta aiheutuvaa riskiä. Jään putoamisesta aiheutuva riski alueella talviaikaan liikkuville arvioidaan vähäiseksi. Tuulivoimaloille on asetettava turvallisuusyistä rakenteiden kannalta suurin sallittu tuulenoisuus, jonka jälkeen voimala on pysäytettävä.

Suunnittelualueen lähialueen tämänhetkiset suurimmat ihmisten turvallisuuteen liittyvät uhat muodostuvat lähinnä alueella tapahtuvasta liikenteestä. Rakentamisen aikaisia turvallisuusriskejä ovat mm. sortumat, erilaiset työtapaturmat ja liikenneonnettomuudet. Tuulivoimaloiden pystyttäminen on erittäin haastavaa ja korkeaa ammattitaitoa vaativaa rakentamista, ja tuulivoimalan osien kuljettamisessa ja asennuksessa on noudatettava valmistajan laatimia ohjeita. Komponentit on suojattava ja niiden kuntoa on tarkkailtava toimituksen, rakentamisen ja koeajojen aikana, jotta mahdolliset kuljetuksen tai pystytyksen aikana syntyneet vauriot voidaan havaita.

Tuulivoimaloita huolletaan säännöllisesti ja suunnitelmallisesti. Tuulivoimaloiden lapatarkastuksia tehdään aina kunkin voimalavalmistajan ohjeistuksen mukaan. Pääsääntöisesti lapatarkastuksia tehdään alkuvaiheessa vuosittain ja myöhemmin joka kolmas vuosi. Tarkastuksia voidaan tehdä kameralla, kiikarilla tai dronella, mutta perinteisesti lavat tarkistetaan korista tai köysien varassa navasta käsin. Myös sähköasemien kuntoa seurataan ja huolletaan säännöllisesti, jotta voidaan taata sähkötoimitusten varmuus.

Tuulivoimaloiden omistajan tai haltijan tulee laatia tuulivoimapuistoa varten pelastuslain (379/2011) 15 §:n tarkoittama pelastussuunnitelma. Tuulivoimaloissa on myös suojajärjestelmä, joka pysäyttää tuulivoimalan, mikäli joku käyttöarvo poikkeaa valmistajan ilmoittamasta sallitusta arvosta. Tuulivoimalassa tulee olla konehuoneesta vähintään yksi hätäuloskäynti sekä pelastautumislaitteet jokaiselle voimalassa olevalle henkilölle. Kaikki voimaloissa työskentelevät henkilöt tulee kouluttaa ja varustaa siten, että he pystyvät itsenäisesti poistumaan konehuoneesta, ja tarvittaessa avustaa loukkaantuneen henkilön laskemisessa konehuoneesta. Tuulivoimalan edellyttämien kulkureittien suunnittelussa tulisi noudattaa vähintään rakennuksen käyttöturvallisuudesta annetun asetuksen (1007/2017) mukaista tasoa (Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos, 2023).

Tuulivoimalat on suojattava savun havaitsemiseen perustuvalla palonilmaisimella, jossa ensimmäisestä ilmaisusta voimala pysähtyy automaattisesti ja toisesta ilmaisusta menee ilmoitus hätäkeskukseen ja tuulivoimala irrotetaan sähköverkosta. Tuulivoimaloiden konehuonepalot ovat pelastuslaitokselle mahdottomia sammuttaa sopivan kaluston puuttuessa ja sammutustyön ollessa liian vaarallista henkilöstölle. Voimalat suositellaan varustettavaksi automaattisella sammutuslaitteistolla sekä käsisammuttimella. Tulipalon sattuessa palavat kapaleet voivat lentää etäällekin voimalasta ja aiheuttaa myös maastopaloja. Tuulivoimaloiden tulipalot ovat erittäin harvinaisia, mutta mahdollisia. Tulipalosta aiheutuva turvallisuusriski arvioidaan vähäiseksi.

8.10 Sosiaaliset vaikutukset

Sosiaalisia vaikutuksia on arvioitu ensisijaisesti suunnittelualueella ja sen lähialueilla. Suunnittelualueen rakentamisen aikana vaikutuksia ihmisten elinoloihin aiheuttaa lisääntyvä liikenne sekä muuttuva maisema. Myös ajoittaisia käyttörajoituksia alueella voi rakentamisen aikaan olla. Liikenne-, melu- ja maisemavaikutuksia on käsitelty omissa kappaleissaan. Tuulivoimaloilla voi olla vaikutusta koettuun asumisviihtyvyyteen. Suunnittelualueesta enintään viiden kilometrin säteellä sijaitsee noin 228 vakituista tai loma-asuntoa, eli hanke voi vaikuttaa kohtalaiseen määrään asukkaita. Tuulivoimapuiston todellisia vaikutuksia asumisviihtyvyyteen on kuitenkin hankala arvioida etukäteen, sillä asumisviihtyvyyden kokemus on hyvin subjektiivista. Alueelle tehdyn asukaskyselyn vastauksissa yksi negatiivisimmista vaikutuksista oli vaikutukset maisemiin, minkä perusteella koettujen maisemavaikutusten voidaan odottaa muodostuvan usealle, erityisesti lähialueen asukkaalle, negatiiviseksi. Korkeat tuulivoimalat erottuvat väistämättä maisemassa, joten lähialueiden viihtyisyys (erityisesti Parkkila ja Koposperä) asuinpaikkana saattaa kärsiä.

Vaikutukset alueen virkistyskäyttöön ovat sekä kielteisiä että myönteisiä. Alueella tapahtuu tienrakennustoimenpiteitä, jotka parantavat alueen saavutettavuutta ja voivat tulevaisuudessa hyödyttää esimerkiksi alueen metsästäjiä sekä parantaa marjastus- ja sienestysmaiden saavutettavuutta. Toisaalta, vaikka hanke ei estä virkistyskäyttöä, voi rakentaminen ja alueen muuttuminen osin luonnonympäristöstä energiantuotannon alueeksi vaikuttaa esimerkiksi luontokokemukseen ja vaihdella virkistyskäytön tyyppiin mukaan. Myös tuulivoimaloista aiheutuva jatkuvaluonteinen ääni voi heikentää alueen virkistyskäyttöarvoa. Tuulivoimalan juurella valitseva äänen voimakkuus on noin 60 desibeliä, mikä vastaa esimerkiksi normaalin puheäänien voimakkuutta, joka toistuvana äänenä voidaan luonnonympäristössä kokea häiritseväksi. Meluvaikutuksia voi tulla alueen virkistysrakenteille, kuten Pykälöntien ja Lamminrämeen laavuille, sekä osalle alueella kulkevaa pyöräreitistöä.

Elinkeinoelämään ja talouteen tuulivoimapuiston rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat pääasiassa myönteisiä. Tuulivoimalat tuottavat maanvuokratuloja maanomistajille sekä kiinteistöverotuloja toiminta-aikanaan ja lisäksi tuulivoimalan rakennusluvista tulevat kertaluontoiset maksut. Tuulivoimahankkeet työllistävät ihmisiä koko elinkaarensa ajan. Etenkin rakentamisen aikaiset aluetaloudelliset- ja työllisyysvaikutukset ovat merkittäviä. Esimerkiksi Pohjois-Pohjanmaan liiton julkaiseman selvityksen (2018) mukaan jo kymmenen voimalan tuulipuisto työllistää rakentamisen aikana noin 200 henkilötyövuotta Suomessa. Myös metsätalouden harjoittaminen hyötyy tuulivoimapuistosta helpottamalla metsänhoitoa, ja alueella rakennetut tiet helpottavat puukuljetuksia. Viljelysalueille ei ole suunnitteilla voimaloita, joten maatalouden harjoittamiseen ei odoteta vaikutuksia.

Kielteisiä vaikutuksia voi tulla, mikäli tuulivoimarakentaminen vaikuttaa negatiivisesti johonkin toiseen elinkeinoon, esimerkiksi matkailuun. Tämä on kuitenkin epätodennäköistä. Vaikutusten merkittävyys riippuu myös esimerkiksi maiseman merkittävydestä osana alueen matkailun vetovoimaa. Suunnittelualueen lähistöllä ei ole tiedossa matkailutoimintaa, johon tulisi hankkeen toteutumisen myötä merkittäviä vaikutuksia. Rakentamisen aikana voi tulla rajoituksia kiinteistöille kulkemiseen, joten tämä voi haitata metsätalouden harjoittamista. Vaikutus on kuitenkin väliaikainen.

8.11 Vaikutukset liikenteeseen

Tuulivoimapuiston rakentamisen myötä liikennöinti alueella ja tietyillä sinne johtavilla teillä lisääntyy. Suurin osa suunnittelualueelle tulevasta liikennevaikutuksista painottuu tuulivoimapuiston rakennusvaiheeseen ja toiminnan aikainen liikenne koostuu pääasiassa tuulivoimapuiston huoltoliikenteestä. Rakentamisen aikainen liikenne koostuu raskaasta liikenteestä sekä henkilöautoliikenteestä. Raskaan liikenteen kuljetukset liittyvät erityisesti perustusten sekä tuulivoimaloiden rakentamisen kuljetuksiin, mutta myös betonielementtien sekä koneiden kuljetukseen. Henkilöautoliikenne koostuu pääasiassa työmaan henkilöliikenteestä. Tuulivoimapuiston rakentamisen aikana lisääntynyt liikenne voi vaikuttaa heikentävästi koettuun liikenneturvallisuuteen alueella. Erityisesti alueilla, joissa ei ole erillistä jalankulun ja pyöräilyn väylää, voi liikenneturvallisuus heikentyä väliaikaisesti. Lisäksi raskaan liikenteen kuljetukset heikentävät tuulivoimapuiston rakentamisen ajan liikenteen

sujuvuutta alueella. Vaikutukset ovat väliaikaisia. Tuulivoimapuiston rakennuttua liikennemäärät vähenevät ja ovat vain ajoittaisia tuulivoimaloiden huoltoihin liittyviä ajoja.

8.12 Vaikutukset viestintäverkkoihin

Tuulivoimaloilla voi olla vaikutuksia tutka- ja viestintäyhteyksiin. Tuulivoimalat voivat aiheuttaa vaikutuksia myös matkapuhelinverkkoon sekä digi- ja antennitelevisiovastaanottoon tuulivoimapuiston lähialueilla. Tuulivoimalat saattavat vaimentaa radiosignaalia, joka kulkee tuulivoimapuiston läpi, tai suuritehoinen radiosignaali voi heijastua tuulivoimalan rakenteista ja häiritä signaalin vastaanottoa.

Viestintäverkkoihin aiheutuvat vaikutukset arvioidaan kohtalaisiksi. Tuulivoimalat saattavat vaimentaa etenkin radio- ja tv-lähetysten signaaleja, mikäli asuin- tai lomarakennukset sijoittuvat tuulivoimaloiden taakse lähetysasemaan nähden. Tuulivoimapuisto voidaan rakentaa vain, mikäli hanke ei aiheuta haittaa Puolustusvoimien tutkiin tai muihin toimintoihin.

Tuulivoiman radiotekniset vaikutukset (Viestintävirasto, 2014).

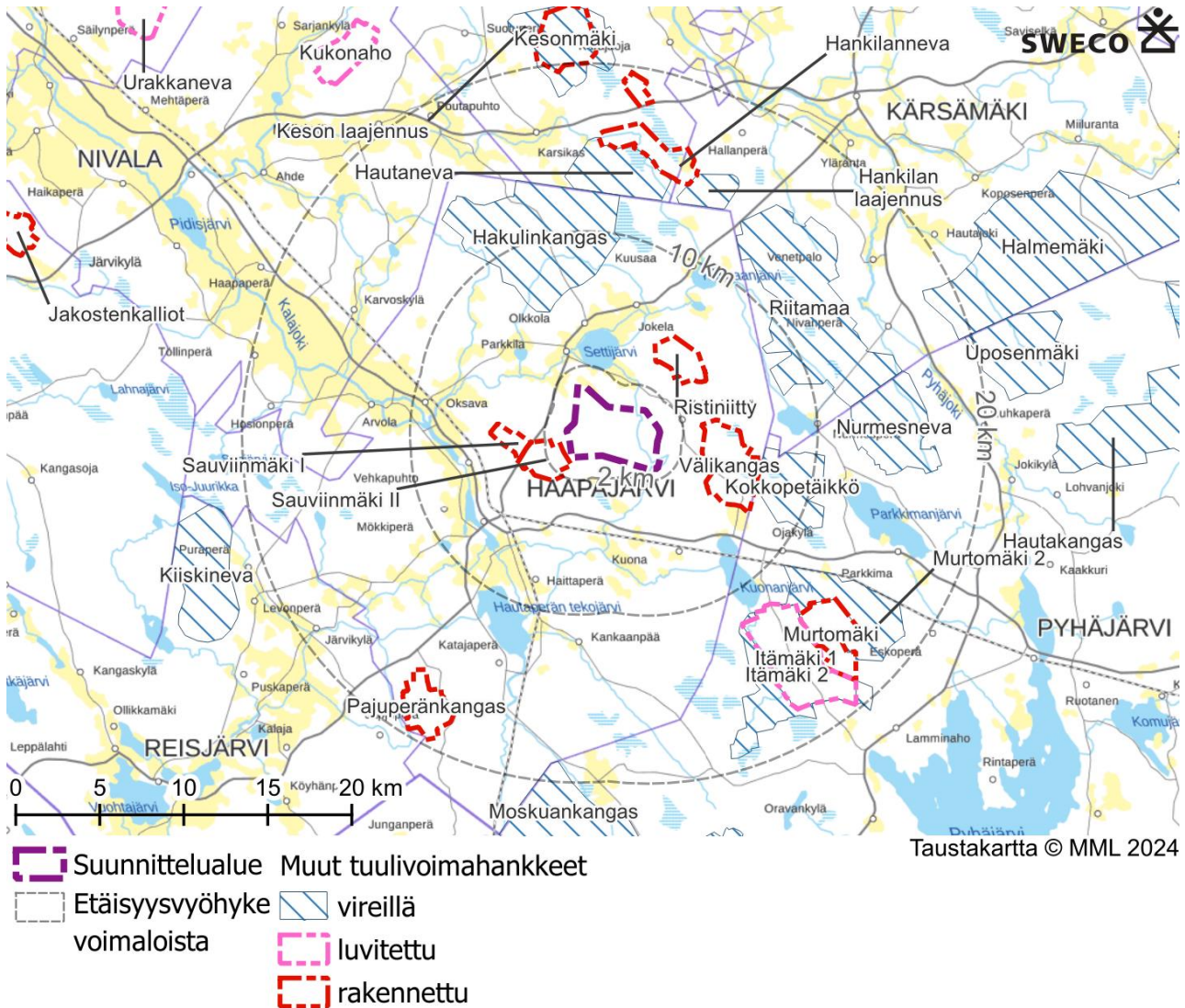
Radiojärjestelmä	Vaimennus tuulipuiston läpi kulkevalle signaalille	Heijastusvaikutukset tuulivoimaloiden torneista	Heijastukset roottorin laivoista
FMI-radio	Pieni	Vähäinen, mutta joissain tilanteissa saattaa esiintyä signaalin vaihtelua	
Digi-TV	Yksittäisen tekijän vaikutus on melko pieni. Jos kaikki kolme tekijää vaikuttavat signaaliin yhtä aikaa, niiden vaikutus on melko suuri. Jos tv-signaalin taso on vastaanottimessa hyvä, tuulipuisto ei yleensä vaikuta näkyvyyteen, mutta peittoalueen reunalla voi syntyä uusia näkyvyyskatveita.		
Matkaviestinverkot	Vaikutuksia matkaviestinverkoille ei ole tutkittua tietoa, mutta kiinteässä matkaviestinvastaanotossa, jossa käytetään suuntaavaa antennia, vaikutukset ovat luultavasti samansuuntaiset kuin kiinteässä tv-vastaanotossa, tosien lievemmät johtuen matkaviestinverkon solurakenteesta. Liikkuva vastaanotto tapahtuu vaihtelevassa radiokanavassa, jolloin tuulivoimapuiston vaikutukset luultavasti häviävät kanavan muuhun vaihteluun.		
Mikroaaltolinkit	Suuri, voi jopa katkaista yhteyden	Voi olla merkittävä korkeilla modulaatioilla ja huonontaa siirron laatua	Voi huonontaa siirron laatua

8.13 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Useat lähekkäin sijaitsevat tuulivoima-alueet voivat yhdessä aiheuttaa voimakkaampia vaikutuksia, kuin mitä ne yksittäin aiheuttaisivat. Suunnittelun yhteydessä on tärkeää ennakoida ja arvioida vaikutusten mahdollista kertautumista.

Haapajärven kaupungin sekä naapurikuntien alueella on käynnissä ja suunnitteilla useita tuulivoimahankkeita. Niiden sijainnit sekä suunnittelun vaiheet (vireillä, luvitettu, rakennettu) on esitetty alla olevassa kuvassa. Korteperän tuulivoima-alueella lähin tuulivoimahanke on Haapajärven alueella toiminnassa olevat Sauviinmäki I ja II sekä Välikangas. Muita Haapajärven alueella sijaitsevia tuulivoimahankkeita ovat luviteut Pajuperänkangas ja Ristiniitty ja vireillä oleva Hakulinkangas. Muita 20 km etäisyydellä sijaitsevia vireillä olevia hankkeita ovat

Hautaneva, Hankilanneva ja Hankilan laajennus Haapavedellä, Riitamaa-Nurmesneva Kärsämäen ja Pyhäjärven alueella, sekä Kokkopetaikkö Pyhäjärvellä. Pyhäjärven alueella sijaitsevat Murtomäki 1 ja 2 sekä Itämäki, joista Murtomäki 1 on jo toiminnassa, Murtomäki 2 luvitusvaiheessa ja Itämäki on saanut rakennusluvan.



Kuva 58. Suunnittelualueen sijainti suhteessa lähialueen muihin tuulivoimahankkeisiin. Hankkeiden suunnitteluvaihetta on kuvattu kartassa eri väreillä. Korteperän tuulivoimayleiskaavan alue on korostettu violetilla pistekatkoviivalla. Tilanne 5/2024.

8.13.1 Yhteisvaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Sosiaaliset yhteisvaikutukset

Korteperän lähiseudulle on toteutettu sekä suunnitteilla useita tuulivoima-alueita. Lähialueille suunnitteilla olevat tuulivoimahankkeet tai muut suuret hankkeet vähentävät toteutuessaan entisestään virkistyskäyttöön soveltuvien luontoalueiden määrää. Usean hankkeen toteutuminen voi vaikuttaa alueella tapahtuvaan metsästyksen, virkistykseen ja suunnistukseen sekä muuhun luonnonympäristöön enemmän, kuin mitä yksittäisten hankkeiden summasta voisi päätellä. Yksittäisen hankkeen toteutuessa osa virkistystoiminnasta voi siirtyä toiselle lähialueelle, mutta useamman hankkeen toteutuessa osa toiminnasta voi loppua kokonaan.

Useat toteutuvat hankkeet luovat yhteisvaikutuksia, jotka voivat olla merkittäviä linnustolle, eläinten vaellusreiteille ja muille elinympäristöille ja näin ollen myös metsästykselle. Voimat yksistään eivät aiheuta vaikutusta, vaan tuulivoimapuistojen vaatima infra ja sen rakentaminen lisäävät vaikutusta. Virkistystoiminnan osalta merkittävimmät yhteisvaikutukset syntyvät yhdessä läheisten Sauviinmäen, Ristiniityn ja Välikankaan hankkeiden kanssa.

Tehdyn asukaskyselyn vastauksissa nousi esiin huoli useiden eri hankkeiden yhteisvaikutuksista. Monet pitivät hankkeiden määrää suurena ja kokivat voimaloiden asettuvan liian lähelle asutusta. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että Korteperän ja lähiympäristön hankkeilla on yhteisvaikutuksia asumiseen ja virkistykseen. Yhteisvaikutukset ovat kohtalaisia, mutta kielteisiä.

Elinkeinovaikutukset voivat kertautua positiivisesti. Useamman samanaikaisen hankkeen tapauksessa alueille kohdistuvien inventointien positiiviset vaikutukset niin työllisyyteen kuin talouteenkin ovat merkittäviä.

Melun yhteisvaikutukset

Korteperän suunnittelualueen melun yhteisvaikutuksia arvioitiin mallintaen Sauviinmäen, Välikankaan, Ristiniityn, Hakulinkankaan sekä Kokkopetäikön tuulivoimapuistojen kanssa. Näistä Sauviinmäki, Välikangas ja Ristiniitty ovat tuotannossa olevia tuulivoimapuistoja ja Kokkopetäikkö sekä Hakulinkangas ovat suunnitteilla olevia tuulivoimapuistoja.

Korteperän tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arvioinnissa tehdyn yhteisvaikutusmallinnustuloksien perusteella Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen (545/2015) sisältämät toimenpideraja-arvot yökäiselle pienitaajuiselle sisämelulle ei ylity.

Välkkeen yhteisvaikutukset

Korteperän tuulivoimapuiston hankevaihtoehtojen voimaloiden välkkeen yhteisvaikutuksia on arvioitu mallintaen tuotannossa olevien Välikankaan, Ristiniityn sekä Sauviinmäen tuulivoimapuistojen voimaloiden kanssa. Niin sanotun todellisen tilanteen välkevaikutuksen yhteisvaikutusmallinnuksen perusteella Saksan raja-arvo ja Ruotsin suositusarvo (8 h/v) ei ylity Korteperän suunnittelualueen asuin- ja vapaa-ajanrakennusten kohdalla.

Yhteisvaikutukset turvallisuuteen

Korteperän tuulivoimapuistolla ei arvioida olevan paloturvallisuuteen, jään irtoamiseen tai irtoaviin kappaleisiin liittyviä yhteisvaikutuksia muiden suunniteltujen tai nykyisten lähialueella sijaitsevien tuulivoimapuistojen kanssa. Liikenteen ja tuulivoimapuiston yhteisvaikutusten riskejä on käsitelty tarkemmin liikennevaikutusten yhteydessä. Yhteisvaikutuksista ei aiheudu muutosta verrattuna Korteperän tuulipuiston yksinään aiheuttamiin vaikutuksiin.

Liikenteen yhteisvaikutukset

Suunnittelualueen lähellä on rakennettu Välikankaan, Sauviinmäen ja Ristiniityn tuulivoimapuistot. Vireillä on Hakulinkankaan, Riitamaan, Kokkopetäikön ja Nurmesnevan tuulivoimahankkeet. Eri hankkeiden rakentamisella voi olla yhteisvaikutuksia maanteiden liikenteen sujuvuuteen ja liikenneturvallisuuteen, mikäli rakentamista tehdään samanaikaisesti. Liikennevaikutukset kohdistuvat pääasiassa ylemmälle tieverkolle. Tuulivoima-alueiden valmistuttua yhteisvaikutuksia ei synny, sillä voimaloiden käytönaikainen liikenne on vähäistä. Läheisistä tuulipuistoista merkittävimmät liikenteelliset yhteisvaikutukset olisivat todennäköisesti Ristiniityn ja

Sauviinmäen tuulivoimahankkeen kanssa ja lisääntyvän liikenteen yhteisvaikutukset kohdistuisivat erityisesti Ouluntielle, Haapajärven keskustan ja hankealueiden välille.

Yhteisvaikutukset viestintäverkkoihin

Korteperän tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä yhteisvaikutuksena muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Häiriöt voivat korostua etenkin radio- ja tv-lähetysasemaan nähden usean tuulipuiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa.

8.13.2 Yhteisvaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Yhteisvaikutuksia muiden tuulivoimahankkeiden kanssa on tarkasteltu näkyvyysalueanalyysin ja havainnekuvien avulla. Muita vaikutusalueella olevia tuulivoima-alueita tai -hankkeita ovat:

- Sauviinmäki, toiminnassa oleva, noin 1 km Korteperästä
- Välikangas, toiminnassa oleva, noin 3 km Korteperästä
- Ristiniitty, toiminnassa oleva, noin 3,5 km Korteperästä
- Hakulinkangas, YVA-vaiheessa, noin 5,5 km Korteperästä
- Kokkopetäikkö, YVA-vaiheessa, noin 7 km Korteperästä
- Riitamaa-Nurmesneva, YVA-vaiheessa, noin 8 km Korteperästä
- Murtomäki 1, tuotannossa, noin 11 km Korteperästä
- Itämäki vaihe 1, luvitettu, noin 12 km Korteperästä
- Hautaneva, YVA-vaiheessa, noin 13 km Korteperästä
- Hankilan laajennus, YVA-vaiheessa, noin 13 km Korteperästä
- Itämäki vaihe 2, kaavoitusvaiheessa, noin 14 km Korteperästä
- Hankilanneva, toiminnassa oleva, noin 14 km Korteperästä
- Murtomäki 2, luvitusvaiheessa, noin 15 km Korteperästä
- Pajuperänkangas, toiminnassa oleva, noin 16 km Korteperästä
- Keson laajennus, YVA-vaiheessa, noin 18 km Korteperästä
- Keso, tuotannossa, noin 19 km Korteperästä
- Moskuankangas, YVA-vaiheessa, noin 19 km Korteperästä
- Halmemäki, YVA-vaiheessa, noin 20 km Korteperästä
- Uposenmäki, YVA-vaiheessa, noin 20 km Korteperästä

Tuulivoimapuistojen toteuttaminen aiheuttaa paikoin yhteisvaikutuksia maisemaan sekä näkymiin. Varsinkin alueilla, joilla näkymät avautuvat peltoaukeiden yli useamman tuulivoimapuiston suuntaan, voi syntyä yhteisvaikutuksia. Voimaloiden näkyvyys vaihtelee siis katselusuunnan mukaan ja paikoin näkyvät vain Korteperän suunnittelualan voimat, paikoin vain toisen hankkeen voimat.

Yhteisvaikutukset Korteperän hankkeen vaikutusalueella, kuvasovitteet

Someronmäki

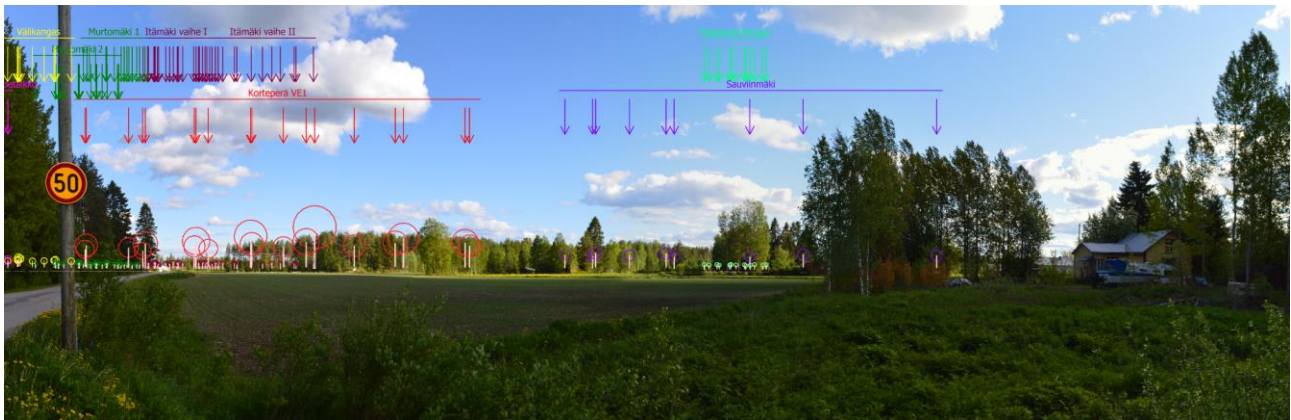


Kuva 59. Yhteisvaikutukset, vaihtoehto VE1, voimalat on esitetty symboleilla. Korteperän voimalat ovat lähimpänä Someronmäen hiihtokeskusta, mutta ne jäävät pitkälti puuston peittoon. Ristiniityn, Halmemäen ja Riitamaa-Nurmesnevan voimalat näkyvät maisemassa selkeimmin tien muodostaman aukean horisontissa.



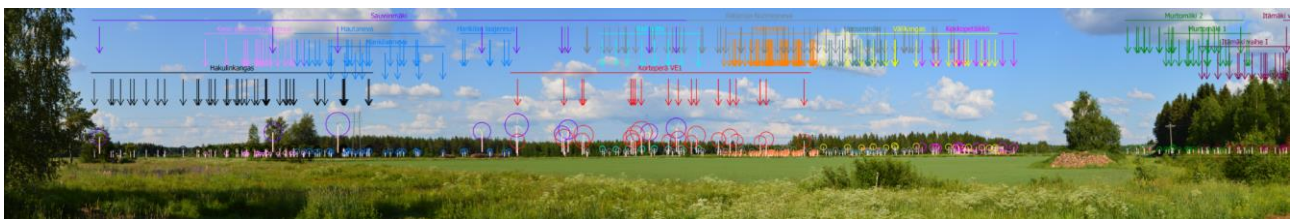
Kuva 60. Yhteisvaikutukset, vaihtoehto VE1, voimalat on esitetty todellisen tilanteen mukaisina.

Parkkila



Kuva 61. Yhteisvaikutukset, vaihtoehto VE1, voimat on esitetty symboleilla. Ouluntien ja Kuposperäntien risteyksestä tuulivoimaloiden suuntaan avautuvissa näkymissä lähimmät voimat ovat Korteperän tuulivoimapuistossa. Muut voimat jäävät puuston taakse piiloon.

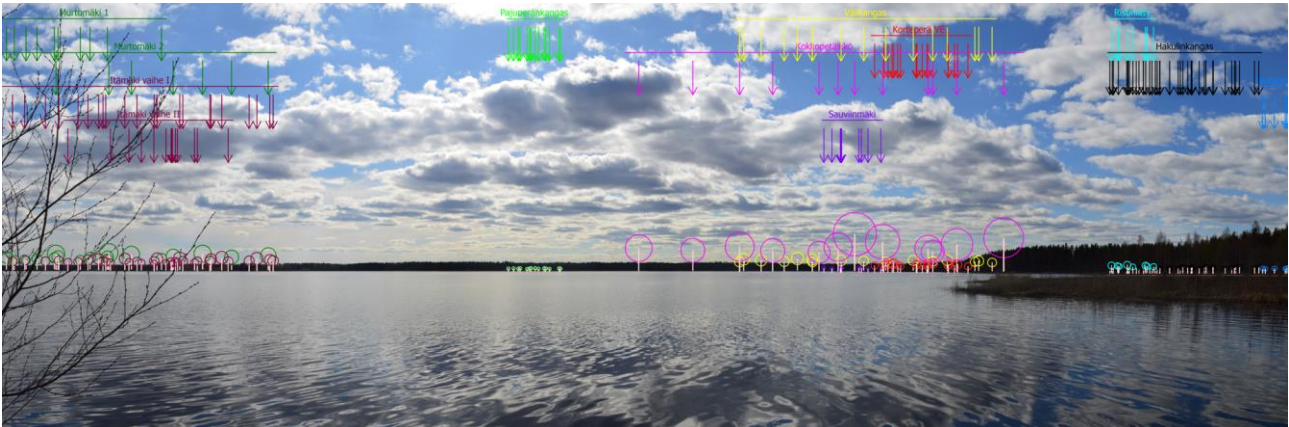
Koivuhaka



Kuva 62. Yhteisvaikutukset, vaihtoehto VE1, voimat on esitetty symboleilla. Koivuhaan asuinalueelta tuulivoimalan suuntaan avautuvissa näkymissä yhteisvaikutuksissa näkyvät Sauvinmäen ja Korteperän voimat. Muut voimat jäävät etäisyytensä vuoksi metsän peittämäksi.



Kuva 63. Yhteisvaikutukset, vaihtoehto VE1, voimat on esitetty todellisen tilanteen mukaisina.



Kuva 64. Yhteisvaikutukset, vaihtoehto VE1, voimalat on esitetty symboleilla. Parkkimanjärven koillisrannalta sen ylitse avautuvissa näkymissä voimaloiden yhteisvaikutus on merkittävä. Selkeimmin maisemassa näkyvät Kokkopedäikön, ja Välikankaan voimalat Korteperän voimaloiden edessä sekä etelässä Murtomäen ja Itämäen molempien vaiheiden voimalat. Etualalla kasvava puusto peittää Korteperän voimalat pääosin näkyvistä.



Kuva 65. Yhteisvaikutukset, vaihtoehto VE1, voimalat on esitetty todellisen tilanteen mukaisina.

Valtakunnallisesti arvokkaat kohteet

Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Kalajokilaakson viljelymaisemat, sijaitsee Kalajoen rannalla ulottuen Ylivieskasta Haapajärvelle. Näkyvyysalueanalyysien ja havainnekuvien perusteella Korteperän suunnittelualueen ja vaikutusalueen muiden tuulivoimapuistojen aiheuttama muutos maisemassa on kohtalainen. Valtakunnallisten arvojen vuoksi maiseman herkkyys näillä alueilla on lähtökohtaisesti erittäin suuri, jolloin yhteisvaikutukset muodostuvat merkittävydeltään suuriksi.

Haapajärven keskustassa sijaitseva Haapajärven kirkkoranta on valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö. Maiseman herkkyys ja näkyvyysanalyysi huomioiden arvokohteeseen kohdistuvat yhteisvaikutukset ovat kohtalaiset.

Muut suunnittelualueetta ympäröivät valtakunnallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä edustavat kohteet, kuten Köyhänperän latoalue ja Kärsämäen kirkko, sijaitsevat Korteperän suunnittelualueelta noin 19–22 km päässä. Suuri etäisyys huomioiden yhteisvaikutukset maisemaan ovat olemattomat.

Maakunnallisesti arvokkaat kohteet

Yhteisvaikutusten näkyvyysalueanalyysin mukaan maakunnallisesti arvokkaaseen Ylipään - Karjalahdenrannan kulttuurimaisemiin näkyy useita voimaloita. Maiseman herkkyys muutoksille maakunnallisesti arvokkaalla alueella on lähtökohtaisesti suuri. Sellaisilla alueilla, joilla tärkeimmät näkymät avautuvat voimaloiden suuntaan, muutokset maisemassa voivat muodostua merkittäviksi. Maiseman herkkyys muutoksille huomioiden vaikutuksen merkittävyys on suuri.

Muilla maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla Korteperän voimalat näkyvät 14–22 km päässä. Suuri etäisyys huomioiden yhteisvaikutus maisemassa on vähäinen tai olematon. Maiseman suuri herkkyys huomioiden vaikutuksen merkittävyys muodostuu vähäiseksi.

Paikallisesti arvokkaat kohteet

Haapajärven taajamassa on useita paikallisesti arvokkaita kohteita. Haapajärven taajamassa tuulivoima-alueen toteuttamisen aiheuttamat maisemavaikutukset muodostuvat maiseman kohtalaisen herkkyyden ja kohtalaiseksi tai vähäiseksi arvioidun muutoksen suuruuden perusteella kohtalaiseksi tai vähäiseksi.

8.13.3 Yhteisvaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

Haapajärven kaupungin alueelle sekä useiden muiden lähialueen kaupunkien ja kuntien alueelle sijoittuu useita rakennettuja tai suunnitteilla olevia tuulivoimapuistoja. Korteperän suunnittelualue sijoittuu pääasiassa metsäiselle ja soiselle alueelle, jolloin maankäyttöön liittyvät yhteisvaikutukset koskevat pääasiassa maa- ja metsätaloutta, maisemavaikutuksia, virkistysalueita ja energia- ja yhdyskuntataloutta.

Kaikkien suunnitteilla olevien tuulivoimahankkeiden toteutuessa virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden määrä vähenee, joskin hankkeet sijoittuvat alueille, joilla ihmistoiminnan vaikutukset ovat jo näkyvissä. Tuulivoimala-alueiden toteutumisella voi olla vaikutuksia myös pidempien virkistysreitikonaisuuksien kannalta, etenkin reittien suunnittelun näkökulmasta. Kuntien ja maakuntien välisten reitistöjen laajuus huomioiden vaikutukset olisivat kokonaisuudessaan kuitenkin melko vähäisiä.

Suunnitellut tuulivoimapuistot sijaitsivat verrattain hajallaan ja etäällä toisistaan, jotta merkittäviä yhteisvaikutuksia syntyisi yhdelle maanomistajalle. Kokonaisuudessaan maa- ja metsätalouden piirissä olevan pinta-alan osuus kuitenkin vähenee vaikkakin vaikutukset ovat pääosin paikallisia ja melko vähäisiä.

Korteperän suunnittelualueen lähetyvillä ei ole suurta rakentamispainetta, ja tuulivoimapuistot sijaitsen sen verran etäällä toisistaan, ettei merkittäviä yhteisvaikutuksia yhdyskuntarakenteen laajenemisen ohjaamiseen oleteta syntyvän. Yksittäisillä alueilla yhteisvaikutuksia voi syntyä hankkeiden mahdollisesti vähäisessä määrin vähentäessä haja-asutusrakentamista ja ohjatesa rakentamista enemmän kyläalueille. Useamman tuulivoimahankkeen toteutumisella kantatien 58 lähetyville voi olla vähäisessä määrin vaikutuksia Parkkilan, Kuusaan ja Jokelan kyläalueiden lähivyöhykkeen maankäytön kehittämismahdollisuuksiin. Tuulivoimahankkeet voivat toteutuessaan vaikuttaa lähialueen osayleiskaavoissa osoitettujen rakennuspaikkojen ja asemakaavoitettavien alueiden tonttien kysyntään. Vaikutukset riippuvat pitkälti siitä, millä tavalla voimaloiden vaikutukset koetaan, ja siitä miten mahdolliset rakennuspaikat sijoittuvat suhteessa tuulivoima-alueeseen.

Myönteisenä vaikutuksena toteutuessaan useammat tuulivoimapuistot luovat alueelle merkittävän uusiutuvan energian tuotantokeskittymän ja lisäävät seudun elinvoimaisuutta ja työpaikkoja, sillä riittävän suuret volyymit voivat mahdollistaa erilaisten erikoistuneiden toimintojen sijoittumisen alueelle

8.13.4 Yhteisvaikutukset luonnonympäristöön

Yhteisvaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin

Korteperän osayleiskaavalla ei arvioida olevan yhteisvaikutuksia kasvillisuuteen ja luontotyypeihin muiden hankkeiden kanssa. Vaikutukset kasvillisuuteen ovat paikallisia.

Yhteisvaikutukset linnustoon

Useamman tuulivoimapuiston aiheuttamat yhteisvaikutukset ulottuvat yksittäistä puistoa laajemmalle. Suurimmat vaikutukset ilmenevät pesimälinnustolle laajemmin tapahtuvana elinympäristöjen häviämisenä sekä muuttumisena ja laajempaan pesinnän aikaisena häiriönä. Yhteisvaikutukset ovat sitä suurempia, mitä useampi puisto ja voimala on kyseessä. Kuitenkin esimerkiksi alueella harjoitettava metsätalous pirstoo metsäkuvioita laajemmin kuin tuulivoimalat, sillä tuulivoimarakentaminen tarvitsee suhteessa alueen kokoon melko vähän pinta-alaa.

Muuttolinnoille useampi tuulivoimapuisto aiheuttaa laajemmän estevaikutuksen. Tuulipuistojen ja yksittäisten voimaloiden kiertäminen aiheuttaa muutoksia muuttoreiteissä ja levähdyspaikoissa. Korteperän suunnittelualue sijaitsee melko lähellä muita tuulivoima-alueita, kuten esimerkiksi Sauviinmäen I ja II (n. 1 km) ja Välikankaan (n. 3 km) tuulivoimapuistot, jolloin osassa alueita muuttaville linnuille jää melko kapeita käytäviä tuulivoimapuistojen ohittamiseen. Korteperän suunnittelualue sekä muut tuulivoimahankealueet sen läheisyydessä sijaitsevat sisämaassa, eikä niiden kohdalla ole lintujen valtakunnallisia päämuuttoreittejä lukuun ottamatta kurjen syysmuuttoreittiä. Lintujen muutto on sisämaassa useimmiten hajanaista ja leveänä rintamana etenevää, jolloin sellaista tilannetta ei synny, missä suuri määrä muuttajia joutuisi kiertämään suurena massana tuulipuistoja. Siten yhteisvaikutukset muuttolinnustoon jäävät pieniksi.

Yhteisvaikutukset luontodirektiivin liitteen IV a lajeihin ja metsäpeuraan

Liito-oravaan, viitasammakkoon tai lepakoihin ei arvioida aiheutuvan yhteisvaikutuksia Korteperän osayleiskaavan ja muiden tuulivoima- ja sähkönsiirtohankeiden kanssa.

Suurpetojen osalta tuulivoimahankkeiden merkittävimmät yhteisvaikutukset aiheutuvat rakentamisen ja purkamisen aikana, ja vaikutus on siten tilapäinen. Suunnittelualueen ympärillä on jo toteutuneita tuulivoima-alueita. Suunnittelualueen lähistöllä ei vuoden 2023 susikanta-arvion mukaan vaikuta olevan susireviiriä, jolloin alueen rakentumisesta ei katsota aiheutuvan sudelle merkittäviä heikentäviä yhteisvaikutuksia. Vaikka suunnittelualueella ei ole tunnistettu vuoden 2021 jälkeen susireviiriä, suunnittelualueesta pohjoiseen ja itään on suunnitteilla useita tuulivoimahankkeita, jotka toteutuessaan muodostavat etenkin itään yhtenäisiä laajoja tuulivoima-alueita. Näin ollen täytyy huomioida, että jos Haapajärven ja lähikuntien kaikki suunnitteilla olevat tuulivoimahankkeet toteutuvat täysimittaisina, aiheutuu susille todennäköisesti heikentäviä yhteisvaikutuksia, sillä Corinemaanpeiteaineiston mukaiset ihmisvaikutuksen ulkopuoliset alueet sekä suden lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi soveltuvat hiljaiset ja erämaiset alueet vähenevät seudulla. Muille suurpedoille hankkeiden vaikutusten arvioidaan olevan samansuuruisia susien vaikutusten kanssa, sillä karhu, ilves sekä ahma karttavat myös ihmistoimintaa ja siitä aiheutuvaa häiriötä ympäristössä.

Koska Korteperän suunnittelualueen ympärillä on useita jo toiminnassa olevia tuulivoima-alueita, voidaan arvioida, että suunnittelualueen ympäristö on jo ennestään melko ihmisvaikutteinen ja ei ole näin ollen optimaalinen ympäristö ihmisvaikutusta karttavalle metsäpeuralle. Tuulivoimaloiden alueita ei kuitenkaan aidata, eikä fyysisiä esteitä aiheudu Korteperän hankkeenkaan myötä alueella nykyiselläänkin vaeltaville metsäpeuroille.

Yhteisvaikutukset muuhun elämistöön ja ekologiin yhteyksiin

Korteperän suunnittelualue sijoittuu alueelle, jossa on jo ennestään runsaasti tuulivoimarakentamista. Vaikka osa lajistosta on todennäköisesti totunut tuulivoimaloiden aiheuttamaan häiriöön, eikä alue nykyisellään ole soveltuva yhtenäisiä, rauhallisia alueita suosiville lajeille, voivat jonkinasteiset yhteisvaikutukset olla todennäköisiä voimaloiden määrän lisääntyessä. Aluetta ympäröivien tuulivoimala-alueiden melu ulottuu osin samoille alueille kuin hankkeessa tarkasteltavien voimaloiden melu.

Yhteisvaikutusten tarkastelussa ja luonnonympäristön huomioimisessa kokonaisuutena tarvittaisiin kuitenkin hankekohtaisten suunnittelun lisäksi kaikkien maankäytön hankkeiden välistä koordinoitua ja ylimaakunnallista tarkastelua, sekä lisää tutkimusta.

Yhteisvaikutukset luonnonsuojelualueisiin, Natura 2000 -alueisiin, luonnonsuojeluohjelmien kohteisiin ja muihin luonnonympäristön arvoalueisiin

Korteperän osayleiskaavan ei arvioida aiheuttavan suoria yhteisvaikutuksia suojelualueille muiden hankkeiden kanssa.

Yhteisvaikutukset pohjavesiin

Korteperän osayleiskaavalla ei arvioida olevan pohjavesiin kohdistuvia yhteisvaikutuksia muiden lähialueiden hankkeiden kanssa.

Yhteisvaikutukset pintavesiin

Suunnittelualueen rakennusvaiheen töistä sekä metsätaloustoimista saattaa syntyä yhteisvaikutuksia alueen pintavesiin, sillä rakentamisaikaiset vaikutukset ovat samankaltaisia metsätaloustoimien (esim. ojitus) kanssa. Metsätaloustoimien vesistövaikutukset liittyvät usein eroosioon ja hydrologisiin muutoksiin, jossa seurauksena on usein kiintoaines- ja ravinnekuormituksen kasvu vastaanottavassa vesimuodostumassa sekä muutokset virtausten suunnissa ja virtausmäärissä. Korteperän suunnittelualueen lähialueilla sijaitsee useita tuulivoiman tuotannon alueita, joissa vaikutukset ovat todennäköisesti samat kuin Korteperän alueella. Hankkeen yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa suurempiin vesistöihin, kuten Settijokeen, eivät arvion mukaan ole merkittäviä, sillä tuulivoiman rakentamisen vesistövaikutukset eivät yleensä ulotu suurempiin vesistöihin valuma-alueiden alaosissa.

Yhteisvaikutukset maa- ja kallioperään

Yhteisvaikutuksia maa- ja kallioperälle ei arvioida syntyvän.

Yhteisvaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Tuulivoimahankkeiden rakentamisessa käytetään samoja raaka-aineita, kuten maa-aineksia, jolloin hankemäärien kasvaessa rakentamisessa käytettävien materiaalien toimitusmatkat ja -ajat voivat kasvaa. Lisäksi lisääntyvä maa-ainestenotto pienentää esimerkiksi metsätalouteen käytettävissä olevaa alaa.

Yhteisvaikutukset ilmastoon

Yhteisvaikutuksia tarkastellaan vertailemalla tuulivoimaa suhteessa muuhun energiantuotantojärjestelmään. Yhteiskunta pyrkii hillitsemään ilmastonmuutosta irtautumalla fossiilisiin polttoaineisiin perustuvasta

energiantuotannosta. Tulevaisuudessa energiantuotanto on kehittymässä suurista energiantuotantoyksiköistä kohti hajautetumpaa järjestelmää, jossa energiaa tuotetaan paljon uusiutuvilla energiamuodoilla. Uusiutuvista energiamuodoista tuuli- ja aurinkoenergian tuotanto riippuu sääolosuhteista. Tuulivoiman tuotantoennusteita voidaan tehdä nykyään luotettavasti seuraamalla tuulisuusennusteita muutaman päivän tarkkuudella. Tuulivoiman tuotanto ei siis vaihtele kovin äkillisesti ja sitä voidaan pitää ennustettavana. Tällöin sähköjärjestelmän on mahdollista sopeutua ennalta joustamalla tai tuottamalla säätövoimaa hallitusti.

8.14 Kaavan suhde keskeisiin tavoitteisiin ja suunnitelmiin

Suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin

Tavoite	Suhde tavoitteeseen
Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen	
<i>Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyvin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittäväälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle.</i>	Tuulivoimahanke tukee monikeskuksisen aluerakenteen muodostumiseen liittyviä tavoitteita lisäämällä kaupungin elinvoimaa. Tuulivoimatuotanto perustuu suurelta osin alueen luontaisiin vahvuuksiin, sillä esimerkiksi riittävän harva asutus ja kohtuullisen etäisyyden päässä sijaitsevat olemassa olevat sähkönsiirtoyhteydet mahdollistavat tuotannon toteuttamisen alueelle. Lähialueelle on toteutettu ja suunnitteilla myös muita tuulivoimahankkeita. Toteutuessaan yleiskaava parantaa alueen elinkeinoelämän edellytyksiä. Vaikutukset ovat suurimmillaan rakentamisaikana, mutta hankkeesta syntyy myös pysyviä vaikutuksia.
<i>Luodaan edellytykset vähähiiliseen ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä.</i>	Tuulivoimarakentaminen tukee vahvasti vähähiilistä ja resurssitehokasta yhdyskuntakehitystä. Hankkeessa hyödynnetään suurelta osin olemassa olevaa tieverkkoa ja muita valmista infrastruktuuria.
<i>Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikkumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.</i>	Yleiskaavalla ei ole oleellisia vaikutuksia tavoitteen toteutumisen kannalta, sillä hanke ei suoraan liity tavoitteissa mainittujen toimintojen, palveluiden tai liikkumismuotojen kehittämiseen. Hanke monipuolistaa alueen elinkeinotoimintaa. Hanke ei vaikeuta tavoitteen toteutumista.
Tehokas liikennejärjestelmä	
<i>Turvataan kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien liikenne- ja viestintäyhteyksien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet sekä kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien satamien, lentoasemien ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet.</i>	Tuulivoimahankkeella ei ole oleellisia vaikutuksia merkittävien liikenne- ja viestintäyhteyksien jatkuvuuteen tai kehittämismahdollisuuksiin. Rakentamisaikana tuulivoimahanke aiheuttaa väliaikaista haittaa liikenteen sujuvuuteen etenkin teillä, joiden kautta kuljetukset alueelle toteutetaan. Lähistölle ei sijoitu lentoasemia, joiden toimintaan hankkeella olisi vaikutuksia.
Terveellinen ja turvallinen elinympäristö	
<i>Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.</i>	Sään ääri-ilmiöihin varautuminen on otettu huomioon yleiskaavassa muun muassa varaamalla riittävät suojaetäisyydet voimaloiden ja asutuksen välille. Myös teiden ja voimaloiden välille on jätetty riittävät etäisyydet. Tuulivoimapuiston alue ei sijoitu tulvavaara-alueelle. Hankkeen keskeinen tavoite on osaltaan hidastaa ilmastonmuutosta. Tuulivoima on yksi ilmaston kannalta parhaista energiantuotantomuodoista.

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

Tuulivoimapuiston suunnittelussa ja voimaloiden sijoittelussa on kummassakin toteutusvaihtoehdossa otettu huomioon riittävät suojaetäisyydet asutukseen ja muihin toimintoihin. Lähialueella sijaitseva asutus ja loma-asutus jää 40 dB(A):n melurajan ulkopuolelle. Uusi tuulivoimatuotanto voi osaltaan tukea ilmanlaadun parantumista, mikäli tuulivoima korvaa ilmanlaatua heikentäviä energiantuotantomuotoja.

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

Tuulivoimaloiden sijoittelussa on otettu huomioon riittävät suojaetäisyydet asutukseen ja loma-asutukseen, voima-johtoon, teihin sekä muihin toimintoihin.

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

Yleiskaavan suunnittelussa on otettu huomioon maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet. Hankkeeseen liittyen on pyydetty lausunto Puolustusvoimilta.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitu valtakunnallisesti arvokkaiden kohteiden arvot. Hankkeeseen liittyen on tehty kattavasti taustaselvityksiä. Maisemaan, kulttuuriympäristöön ja luontoarvoihin kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu tarkemmin omissa osioissaan.

Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

Kaavaratkaisussa on otettu huomioon luonnonsuojelualueet, luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet ja muut luontoselvityksissä esille nousseet asiat. Suunnittelussa on otettu huomioon myös ekologisten yhteyksien säilyminen.

Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävyydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

Tuulivoimapuiston toteuttamisen myötä alueen erämainen luonne muuttuu monelta osin kummassakin toteutusvaihtoehdossa, mutta aluetta on edelleen mahdollista hyödyntää virkistyskäytössä. Suunnittelualue sijoittuu olemassa olevan tuulivoimapuiston viereen, mikä osaltaan vähentää sekä lieventää kielteisiä vaikutuksia. Parantunut tiestö parantaa alueen saavutettavuutta virkistyskäytön näkökulmasta. Seudullisella tasolla on tärkeä turvata myös erämaisten alueiden riittävyys.

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

Tuulivoimatuotanto uusiutuvana energiana tukee luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Hanke pirstoo osaltaan metsäaluetta. Pääosa alueesta jää kuitenkin metsätalouden käyttöön. Hankealueelle ei sijoitu merkittävässä määrin viljelyalueita, mutta alueelle sijoittuu kuitenkin yksittäisiä peltoalueita.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

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

Hanke edistää tavoitteen toteuttamista. Yleiskaava pohjautuu YVA:n vaihtoehtoon VE1, jolloin alueelle muodostuu pienempää vaihtoehtoa VE2 suurempi tuulivoimalakeskittymä. Lähialueelle sijoittuu myös muita tuulivoimahankkeita, joten alueelle muodostuu merkittävä uusiutuvan energian tuotannon keskittymä.

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

Tuulivoimapuistolla ei ole vaikutuksia kaasuputkien linjauksiin tai niiden toteuttamismahdollisuuksiin. Osassa hankkeen YVA-menettelyssä tarkastelluissa voimajohtovaihtoehdoista hyödynnetään olemassa olevia johtokäytäviä. Osin maastoon muodostuu uudet käytävät.

Suhde voimassa olevaan maakuntakaavaan

Seudullisen kokoluokan tuulivoimapuiston toteuttamisen mahdollistaman yleiskaavan hyväksyminen edellyttää tuulivoimaa koskevaa merkintää maakuntakaavassa. Yleiskaava-alueen länsiosassa on osoitettu voimassa olevassa maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueena (tv-1 356). Merkintä on osoitettu 1.vaihemaakuntakaavassa (Ympäristöministeriö vahvistanut 23.11.2015). Saman merkinnän alueelle sijoittuu olemassa oleva Sauviinmäen tuulivoimapuisto.

Yleiskaava-alue poikkeaa osin maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueen rajauksesta. Maakuntakaava on kuitenkin yleispiirteinen alueidenkäyttösuunnitelma, jossa esitettyjä ratkaisuja on mahdollista tarkentaa yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa. Alueidenkäyttölain 25 §:n mukaan maakuntakaavassa esitetään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja osoitetaan maakunnan kehittämisen kannalta tarpeellisia alueita. Aluevarauksia osoitetaan vain siltä osin ja sillä tarkkuudella kuin alueiden käyttöä koskevien valtakunnallisten tai maakunnallisten tavoitteiden kannalta taikka useamman kuin yhden kunnan alueiden käytön yhteen sovitamiseksi on tarpeen.

Myös Pohjois-Pohjanmaan liiton ohjeistuksessa (Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan internet-sivut, maakuntakaavan ohjausvaikutus tuulivoiman osalta) todetaan, että maakuntakaavan seudullisesti merkittävän tuulivoiman mahdollistava tv-merkintä on osa-alueen erityisominaisuutta kuvaava eli käytännössä tarkemman suunnittelun mahdollistava merkintä, ei tarkka aluerajaus. Ohjeistuksen mukaan erityisominaisuutta kuvaava merkintä ei lähtökohtaisesti estä alueella tapahtuvaa muuta toimintaa, mutta erityyppiset toiminnot on sovitettava yhteen tarkemmassa suunnittelussa tuulivoimarakentamisen yleismääräyksen mukaisesti. Käytännössä kuntakaavoituksessa alue täsmentyy tarkempien, voimalakohtaisten selvitysten perusteella.

Oleellista on kuitenkin se, ettei maakuntakaavan rajauksesta poikkeaminen aiheuta maakuntakaavan keskeisten tavoitteiden vaarantumista eikä esitetty ratkaisu ole ristiriidassa maakuntakaavan merkintöjen ja määräysten kanssa.

Korteperän tuulivoimapuiston yleiskaava-alueelle on maakuntakaavassa osoitettu luonnonsuojelualue (SL, Lamminräme). Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojeltuja tai suojeltaviksi tarkoitettuja alueita. Suunnittelumääräyksen mukaan 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. Määräys on huomioitu kaavaratkaisussa, eikä alueen suojelu tarkoitus vaarannu.

Maakuntakaavassa aluetta sivuaa myös maaseudun kehittämisen kohdealue (mk-6, Kalajokilaakso). Merkinnällä osoitetaan ylikunnallisia maaseutuasuutuksen alueita, joilla kehitetään erityisesti maatalouteen ja muihin maaseutuelinkeinoihin, luonnon- ja kulttuuriympäristöön sekä maisemaan tukeutuvaa asumista, elinkeinotoimintaa ja virkistyskäyttöä. Vyöhykkeillä on tarvetta kehittää kuntien yhteistyöllä yhtenäisiä suunnitteluperiaatteita. Suunnittelumääräyksen mukaan *yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota luonnon ja ympäristön kestävään käyttöön, maatalouden ja muiden maaseutuelinkeinojen toimintaedellytyksiin, maiseman hoitoon, vesistön vedenlaadun turvaamiseen ja ulkoilureittien kehittämiseen. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee määrittellä tulvan aiheuttamat rajoitukset rakentamiselle.* Lisäksi aluekohtaisen suunnittelumääräyksen mukaan *yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota Kalajoen vedenlaadun parantamiseen.* Määräyksessä esille nostetut teemat on tarvittavilta osin huomioitu kaavaratkaisussa ja vaikutusten arvioinnissa, eikä esille ole noussut asioita, joiden pohjalta Korteperän tuulivoimapuistohankkeen voitaisiin katsoa olevan ristiriidassa maakuntakaavamerkinnän kanssa.

Voimassa olevassa maakuntakaavassa aluetta koskee myös mineraalivarantoalue (ekv) -merkintä. Merkinnällä osoitetaan sellaisia vyöhykkeitä, joissa on todettu merkittäviä malmi- ja mineraalivarantoja. Kehittämisperiaatteessa todetaan seuraavasti: *Mikäli alueen mineraalivarojen hyödyntämistä edistetään, sovitetaan toiminta yhteen muun maankäytön kanssa ja otetaan huomioon mineraalivarojen hyödyntämisen*

ympäristövaikutukset sekä alueiden erityispiirteet. Korteperän suunnittelualueen osalta ei ole tiedossa mineraalivarojen hyödyntämiseen liittyviä hankkeita. Mikäli alueelle suunnitellaan tulevaisuudessa tämänkaltaisia hankkeita, sovitetaan ne kehittämisperiaatteen mukaisesti yhteen tuulivoimatuotannon kanssa.

Hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä on tehty kattavat selvitykset muun muassa luontoon, linnustoon, maisemaan ja kulttuuriiperintöön liittyen, eikä selvityksissä ole noussut esille asioita, joiden vuoksi suunnittelualue ei olisi mahdollista osoittaa maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueen rajausta laajempaan. Alueella ei ole tuulivoimatuotannon toteuttamista estäviä toimintoja tai arvoja

Voimassa olevassa maakuntakaavassa on tuulivoimaloiden alue (tv-1) -merkinnälle annettu seuraavat suunnittelumääräykset: *Alueen suunnittelussa on otettava huomioon vaikutukset asutukseen, maisemaan, linnustoon, luontoon ja kulttuuriympäristöön sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa 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 selvitettävä tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset.* Yleiskaavan valmistelussa on huomioitu määräyksessä esille nostetut asiat. Kaavaratkaisussa on huomioitu alueelle sijoittuvat luontoarvot. Voimaloiden ja asutuksen välille on jätetty vähintään 2 km suojaetäisyys. Tällä on varmistettu, ettei asutukselle aiheutu merkittäviä melu- tai välkevaikutuksia. YVA-menettelyn vaikutusten arvioinnin mukaan hanke ei vaaranna valtakunnallisia kulttuuriympäristöarvoja.

Osa Korteperän suunnittelualueesta sisältyy maakuntakaavoituksen taustaselvitykseksi laaditun TUULI-hankkeen (Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla) "ehkä"-alueeseen nro. 175. Rajoittavina tekijöinä aluetta kuvaavassa kohdekortissa on mainittu sijainti arvokkaiden maisema-alueiden ja varsin tiheän asutuksen läheisyydessä, sijainti susireviirin rajalla sekä alueen virkistysarvot.

Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaalta maisema-alueelta tarkasteltuna Korteperän suunniteltu tuulivoimapuisto jää osin olemassa olevan Sauviinmäen tuulivoimapuiston taakse, mikä vähentää kielteisiä maisemavaikutuksia. Vaikutuksia on kuvattu tarkemmin YVA-selostuksessa. Hankkeeseen liittyen on laadittu myös suurpetoselvitys, jonka yhteenvedossa todetaan, että tuulivoimapuistohankkeen heikentävät vaikutukset suurpetoihin arvioidaan kokonaisuutena vähäiseksi, etenkin kun noudatetaan ehdotettuja lieventäviä toimenpiteitä (muun muassa rakennustöiden aloittamista suden ja ilveksen lisääntymisen kannalta herkän ajan (huhti-heinäkuun) ulkopuolella. Alueelle sijoittuvat virkistystoiminnot (muun muassa reitit ja laavu) on huomioitu kaavaratkaisussa.

Kokonaisuutena edellä mainittu huomioiden voidaan katsoa, ettei maakuntakaavan tuulivoimaloiden aluerajauksen tarkentaminen vaaranna maakuntakaavan keskeisiä tavoitteita. Ratkaisu ei ole ristiriidassa maakuntakaavan merkintöjen tai määräysten kanssa.

Suhde energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ehdotukseen

Korteperän alueelle ei ole osoitettu uusia merkintöjä energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ehdotuksessa.

Seuraavassa on tarkasteltu yleiskaavan suhdetta kaavaehdotuksissa annettuihin yleisiin tuulivoimarakentamiseen liittyviin määräyksiin.

Määräys	Määräyksen huomiointi
<i>Nämä yleiset suunnittelumääräykset koskevat kaikkea tuulivoimarakentamista maakunnassa. Maakuntakaavassa osoitettujen seudullisesti merkittävien tuulivoimala-alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulipuistoja, jotka eivät ole merkitykseltään seudullisia. Pohjois-Pohjanmaalla seudullisesti merkittävän tuulivoiman seudullisesti</i>	Alueen länsiosassa on osoitettu voimassa olevassa maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueena. Suunnittelualue ei sijoitu Oulujärven läheisyyteen.

<p>merkittävä kokonaisuus on vähintään kymmenen voimalaa käsittävä tuulivoimahanke. Maisemallisesti herkällä Oulujärven ranta-alueella tuulivoimalat tulee sijoittaa vähintään 5 km etäisyydelle Oulujärven ranta-alueesta maisemavaikutusten vähentämiseksi.</p>	
<p>Maakuntakaavan tuulivoimaloiden alue (tv-1 ja tv-2) on erityisominaisuutta kuvaava merkintä, joka mahdollistaa tarkemman suunnittelun, ei tarkka aluerajaus. Kuntakaavoituksessa tuulivoimaloiden alue täsmentyy tarkempien, voimalakohtaisten selvitysten ja vaikutusten arvioinnin perusteella maakuntakaavan tv-alueeseen tukeutuen. Vaikutusten arvioinnissa on huomioitava viimeisin selvitystieto mukaan lukien valtakunnalliset ja maakunnalliset selvitykset sekä Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihe-maakuntakaavan tuulivoima-alueiden kohdekuvaukset (kaavaselostuksen liite 2). Tarkemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon myös muut lähialueiden energia- ja voimalinjahankkeet ja hankkeiden yhteisvaikutukset.</p>	<p>Yleiskaavaratkaisussa maakuntakaavan merkinnän rajausta tarkennetaan tarkempien selvitysten pohjalta. Ratkaisu ei ole ristiriidassa maakuntakaavan kanssa. Vaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty viimeisintä selvitys- ja tutkimustietoa. Kaavoituksessa ja YVA-menettelyssä on kiinnitetty huomiota yhteisvaikutusten arviointiin.</p>
<p>Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa voimalat tulee sijoittaa valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen, mukaan lukien vedenalainen kulttuuriperintö ja muinaismuistolaila rauhoitettujen kiinteiden muinaisjäännösten ulkopuolelle sekä luonnonsuojelualueiden, Natura 2000 -verkoston alueiden, harjijensuojeluohjelman alueiden, pohjavesialueiden, maakuntakaavan luo -alueiden ja merkittävien virkistysalueiden ulkopuolelle. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava valtakunnallisten ja maakunnallisten ekologisten yhteyksien säilyminen eheinä ja toimivina.</p>	<p>Kaavaratkaisussa tuulivoimarakentaminen on osoitettu määräyksessä mainittujen arvoalueiden ulkopuolelle.</p> <p>Suunnittelualueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu arvokkaita maisema-alueita, merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä, Natura 2000 -alueita, harjijensuojeluohjelman alueita, pohjavesialueita, maakuntakaavan luo-alueita tai merkittäviä virkistysalueita.</p>
<p>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 asutukseen, linnustoon, tuulivoimalle herkille lajeille, Natura 2000 -verkostoon ja ekologisten yhteyksien säilymiseen, arvokkaiden maisema-alueiden ja merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen arvoihin tai muuhun ympäristöön. 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</p>	<p>Suunnittelualueen länsiosaan sijoittuu voimassa olevassa maakuntakaavassa osoitettu tuulivoimaloiden alue.</p> <p>Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse Natura-alueita.</p>

<p>suojeluperusteena olevalle lajistolle tai luontotyyppille merkittäviä haitallisia vaikutuksia.</p>	
<p>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. Tuulivoimalle herkkien lajien osalta on käytettävä viimeisintä saatavilla olevaa valtakunnallista ja alueellista selvitystietoa.</p>	<p>Kaavassa tuulivoimalat eivät sijoitu maakotkien ydinreviireille tai linnuston kannalta tärkeille alueille. Alue ei sijoitu Pohjois-Pohjanmaan rannikon päämuuttoreitille.</p> <p>Suunnittelussa on hyödynnetty uusinta tutkimustietoa.</p>
<p>Laajamittaista tuulienergiatuotantoa suunniteltaessa on otettava huomioon eri hankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti tuulivoimalle herkkiin lajeihin ja linnustoon, kulttuuri-, maisema- ja luontoarvoihin sekä muihin elinkeinoihin ja asutukseen, ja 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.</p>	<p>Hankkeen kaavoituksessa ja YVA-menettelyssä on kiinnitetty huomiota yhteisvaikutusten arviointiin. Tehtyjen mallinnusten mukaan asutukselle ei aiheudu merkittäviä melu- tai välkevaikutuksia. Voimaloiden ja asutuksen välinen suojaetäisyys on kaavaratkaisussa vähintään 2 km.</p>
<p>Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset, myös tuulivoimatuotannon edellyttämien voimalinjojen suunnittelun ja toteuttamisen yhteydessä.</p>	<p>Määräys ei koske Korteperän tuulivoimapuiston osayleiskaavaa, sillä suunnittelualue ei sijaitse poronhoitoalueella.</p>
<p>Tuulivoiman vesistövaikutuksiin, etenkin vesistökuormituksen riskin riittävään huomioiseen 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.</p>	<p>Hankkeen YVA-menettelyssä on arvioitu kattavasti hankkeen vesistövaikutuksia.</p>
<p>Lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala-alueiden liittämisen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä samaan tai olemassa olevaan johtokäytävään ja</p>	<p>Hankkeen YVA-menettelyssä on tarkastelua kolmea eri vaihtoehtoa sähkönsiirron toteuttamiseksi. Vaihtoehtoissa on huomioitu olemassa olevat</p>

<p><i>yhteispylväisiin. Suunnittelua on tehtävä yhteistyössä muiden energiantuotannon hanketoimijoiden, kuntien, viranomaisten sekä kanta- ja alueverkkoyhtiöiden kanssa. Lisäksi on arvioitava sähkönsiirron yhteisvaikutukset muiden voimajohtohankkeiden kanssa sekä maalla että merellä.</i></p>	<p>johtokäytävät sekä yhteistyö muiden alueen hankkeiden kanssa.</p> <p>Vaihtoehtojen muodostamisessa ja vaikutusten arvioinnissa on huomioitu määräyksessä esille nostetut asiat.</p>
<p><i>Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon lentoliikenteestä, liikenneväylistä, meripelastustoiminnasta, merenkulun tutka- ja radiojärjestelmistä ja muusta toiminnasta johtuvat rajoitteet voimaloiden koolle ja sijoittelulle sekä selvittävät tuulivoimaloiden vaikutukset. Ilmatieteen laitoksen säättutkien 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)</i></p>	<p>Hankkeen suunnittelussa ja voimaloiden sijoittelussa on huomioitu määräyksessä mainitut rajoitteet ja toiminnot.</p> <p>Suunnittelualueen läheisyyteen ei sijoitu lentoasemia.</p> <p>Ilmatieteen laitoksen säättutka sijaitsee yli 20 km etäisyydellä suunnittelualueesta.</p>
<p><i>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.</i></p>	<p>Hankkeeseen liittyen on pyydetty tarvittavat lausunnot Puolustusvoimilta. Määräyksessä esille nostetut suojaetäisyydet puolustusvoimien alueista ja varalaskupaikoista täyttyvät kaavaratkaisussa.</p>

Suhde yleis- ja asemakaavoihin

Yleiskaavalla ei ole suoria vaikutuksia lähialueen voimassa olevien yleis- tai asemakaavojen toteuttamiseen.

9. Yleiskaavan toteuttaminen

Yleiskaavassa on määrätty, että yleiskaavaa voidaan alueidenkäyttölain 77 a §:n mukaisesti käyttää tuulivoimaloiden rakennusluvan perusteena. Rakennusluvat voidaan myöntää, kun yleiskaava on saanut lainvoiman.

Tuulivoimapuiston toteuttamiseen liittyy myös muita lupia ja lausuntoja, jotka ovat edellytyksenä hankkeen toteuttamiselle.

Jaakko Raunio, FM, YKS-666
Sweco Finland Oy
Oulu

Lähteet

- Afry Oy 2021. Haapajärven pohjavesialueiden suojeleusuunnitelma 2021. Afry Finland Oy.
- Ahlman, S.: Haapajärven Korteperän tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.
- Ahlman, S.: Haapajärven Korteperän tuulivoimapuiston liito-oravaselvitys 2022. Ahlman Group Oy.
- Ahlman, S.: Haapajärven Korteperän tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.
- Ahlman, S.: Haapajärven Korteperän tuulivoimapuiston lintujen syysmuuttoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.
- Ahlman, S.: Haapajärven Korteperän tuulivoimapuiston metsojen soidinpaikkaselvitys 2022. Salassapidettävä. Ahlman Group Oy.
- Ahlman, S.: Haapajärven Korteperän tuulivoimapuiston pesimälinnustoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.
- Ahlman, S.: Haapajärven Korteperän tuulivoimapuiston päiväpetolintujen kesäseuranta 2022. Salassapidettävä. Ahlman Group Oy.
- Ahlman, S.: Haapajärven Korteperän tuulivoimapuiston viitasammakkoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.
- Ahlman, S.: Haapajärven Korteperän tuulivoimapuiston pöllöselvitys 2023. Salassapidettävä. Ahlman Group Oy.
- Ahlman, S.: Haapajärven Korteperän tuulivoimapuiston nisäkkäiden lumijälkilaskennat 2023. Ahlman Group Oy.
- Ahlman, S.: Haapajärven Korteperän tuulivoimapuiston muuttolintujen törmäysmallinnus 2024. Sitowise Oy.
- Energiatehokkuussopimukset, 2023. Sopimus. <https://energiatehokkuussopimukset2017-2025.fi/sopimus/>
- Fintraffic lennonvarmistus, 2023. Korkeusrajoitukset paikkatietona. <https://www.fintraffic.fi/fi/ans/korkeusrajoitukset-paikkatietoaineistona> (luettu, 31.10.2023)
- GTK. Happamat sulfaattimaat -karttapalvelu. <https://gtkdata.gtk.fi/Hasu/index.html>.
- GTK. Maa- ja kallioperä -karttapalvelu. <https://gtkdata.gtk.fi/Maankamara/index.html>.
- Hiilineutraalisuomi.fi. 2023. Hinku-kunnat. <https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-fi/hinku/hinkukunnat>
- Keski-Pohjanmaan ArkeologiaPalvelu, 2024. Korteperän tuulivoimapuiston sekä ulkoisten sähkösiirtolinjausten liityntävaihtoehdot A – D arkeologinen selvitys. Hans-Peter Schulz 20.8.2023, päivitetty 17.3.2024.
- Lipas-tietokanta, 2024. Avoin liikuntapaikkadata. <https://lipas.fi/liikuntapaikat> (luettu 23.5.2024)
- Luonnonsuojelulaki. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230009>.
- LUKE, 2022. Metsäpeuran paikannustiheysaineisto.
- LUKE, 2024. Luonnonvaratieto -karttapalvelu. <https://luonnonvaratieto.luke.fi/etusivu>
- Museovirasto, 2022. Muinaisjäännösrekisteri, Kulttuuriympäristön palveluikkuna. www.kyppi.fi/palveluikkuna/mjreki/read/asp/r_default.aspx
- Museovirasto, 2009. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY. http://www.rky.fi/read/asp/r_default.aspx
- Mäkelä K. & Salo P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023. 374 s. <https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f>

Pohjois-Pohjanmaan liitto. Arvokkaat maisema-alueet Pohjois-Pohjanmaalla. Pohjois-Pohjanmaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointi 2013–2015.

Pohjois-Pohjanmaan liitto. Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartta, 2021–2030. <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/wp-content/uploads/2021/02/A63-.pdf>

Pohjois-Pohjanmaan liitto. Maakuntakaavat. <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/kehittaminen/maakuntakaava/>

Pohjois-Pohjanmaan liitto. Pohjois-Pohjanmaan liiton maakuntaohjelma 2022–2025. https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/wp-content/uploads/2022/03/PPL_maakuntaohjelma_2022-2025_WEB-2.pdf

Pohjois-Pohjanmaan liitto. TUULI-hanke. <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/kehittaminen/omat-hankkeet/tuuli-hanke/>

Riistakeskus 2024. Karhusaaliit. https://riista.fi/metsastys/saalis seuranta/karhusaaliit/?_gl=1*c93xiv*_up*MQ..*_ga*OTYzNDcwNjUxLjE3MTAyMjY0Mzg.*_ga_CFR0WDKTCN*MTcxMDIyNjQzNy4xLjAuMTcxMDIyNjQzNy4wLjAuMA. Luettu 12.3.2024.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20150545>.

Suomen lajitietokeskus. Tietopyyntö 8.1.2024.

Suomen Tuulivoimayhdistys. Tuulivoima Suomessa 31.12.2022.

https://tuulivoimayhdistys.fi/media/tuulivoima_vuositilastot_2022-julk-2.pdf

SYKE. Uusi valuma-aluejako. Suomen ympäristökeskus. www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Vesi/Tietoaineistot_ja_jarjestelmat/Valumaaluejarjestelma/Uusi_valumaaluejako

SYKE, 2021. Yhdyskuntarakenteen aluejako.

Sweco Finland Oy. Haapajärven Korteperän tuulivoimapuisto. Asukaskyselyn tulokset 2024. Infinergies Finland Oy.

Sweco Finland Oy. Haapajärven Korteperän tuulivoimapuisto. Havainnekuvat 2024. Infinergies Finland Oy.

Sweco Finland Oy. Haapajärven Korteperän tuulivoimapuisto. Meluselvitys 2024. Infinergies Finland Oy.

Sweco Finland Oy. Haapajärven Korteperän tuulivoimapuisto. Metsäpeuraselvitys 2024. Infinergies Finland Oy.

Sweco Finland Oy. Haapajärven Korteperän tuulivoimapuisto. Suurpetoselvitys 2024. Infinergies Finland Oy.

Sweco Finland Oy. Haapajärven Korteperän tuulivoimapuisto. Väikeselvitys 2024. Infinergies Finland Oy.

Sweco Finland Oy. Tuulivoimapuisto Korteperä Haapajärvi. YVA-ohjelma, Infinergies Finland Oy, 14.6.2023. Saatavilla: <https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/ymparistovaikutusten-arviointi/korteperan-tuulivoimahanke-haapajarvi>

THL, 2021. Tuulivoima ja melu. <https://thl.fi/fi/web/ymparistoterveys/melu/tuulivoima-ja-melu> (luettu 14.5.2024).

Työ- ja elinkeinoministeriö 2023. Uusiutuvan energian direktiivistä saavutettu kunnianhimoinen sopu EU:n trilogineuvotteluissa. <https://tem.fi/-/uusiutuvan-energian-direktiivista-saavutettu-kunnianhimoinen-sopu-eu-n-trilogineuvotteluissa> (luettu 27.11.2023)

Valtioneuvoston kanslia, 2020. Tuulivoimaloiden infraääni ja terveys. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan artikkelisarja 11/2020.

Väylävirasto, 2023. Tieliikenteen liikennemäärät 2012–2020. Osoitteessa: <https://paikkatieto.vayla-pilvi.fi/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=9303658f44134d5bb82d7e7d55e11644>

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Etelä-Pohjanmaa. VAMA 2021. https://www.ymparisto.fi/download/VAMA_2021_13_EtelaPohjanmaa_FI_SVEpdf/%7B7716D745-B923-46D7-A9D0-DB74D8009570%7D/171098

Ympäristöministeriö. Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristö 1/2016, <http://hdl.handle.net/10138/160313>

Ympäristöministeriö. Tuulivoimarakentamisen suunnittelu. Päivitys 2016. Ympäristöministeriö, Ympäristöhallinnon ohjeita 5/2016, <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4634-3>