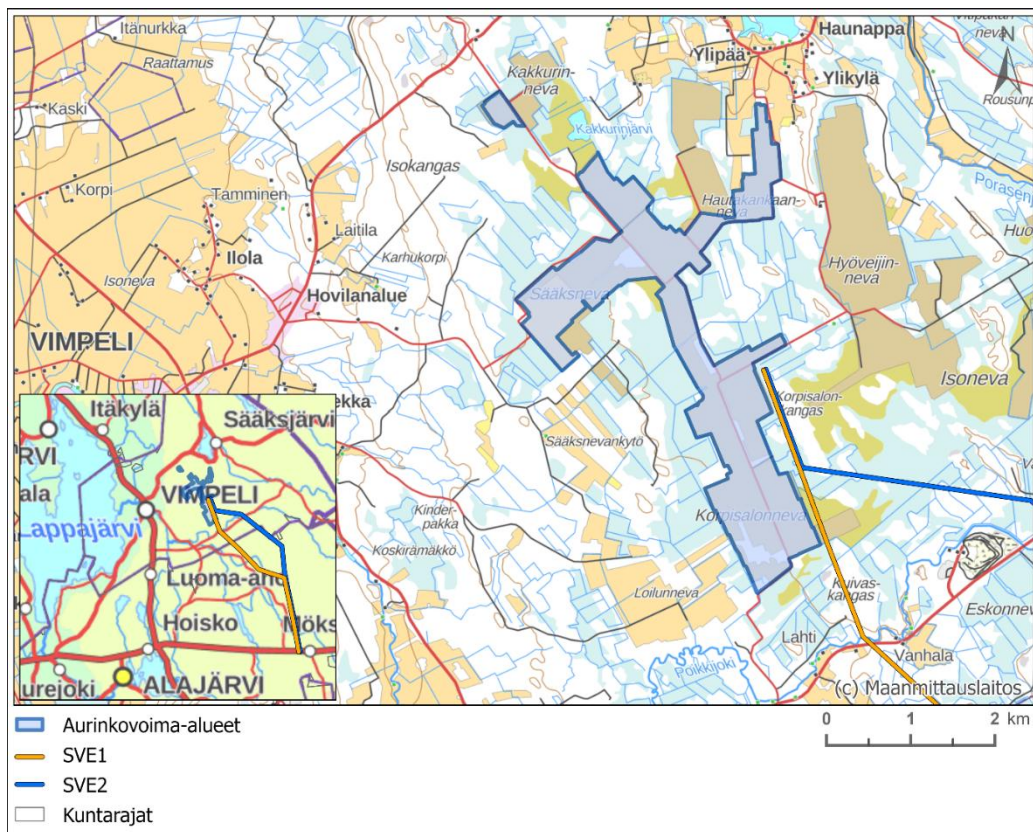




Korpisalonnevan aurinkovoima- ja sähkönsiirtohankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma

Vimpeli ja Alajärvi

Vapo Terra Oy
2.12.2025

Sisällysluettelo

YHTEYSTIEDOT	2
TIIVISTELMÄ	3
HANKKEEN KUVAUS	3
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY (YVA-MENETTELY)	4
HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT, LUVAT JA PÄÄTÖKSET	4
AIKATAULU	5
1 JOHDANTO	6
2 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY (YVA)	7
2.1 YLEISTÄ	7
2.2 YVA-MENETTELYN OSAPUOLET JA LAATUJOIDEN PÄTEVYYS	8
2.3 VUOROVAIKUTUS, OSALLISTUMINEN JA TIEDOTTAMINEN YVA-MENETTELYSTÄ	13
3 HANKEKUVAUS	15
3.1 HANKKEEN TARKOITUS JA TAVOITTEET	15
3.2 HANKKEEN SIJAINTI	15
3.3 YVA-MENETTELYSSÄ ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT	16
3.4 HANKKEESTA VASTAAVA	18
3.5 HANKKEEN AIKATAULU	18
3.6 MUUT HANKKEET	19
4 HANKKEEN TEKNINEN KUVAUS	21
4.1 AURINKOVOIMALAT	26
4.2 PERUSTAMISTEKNIIKAT	29
4.3 TIEVERKOSTO	30
4.4 SÄHKÖASEMA JA ENERGIAVARASTO SEKÄ SÄHKÖNSIIRTO HANKEALUEELLA	30
4.5 SÄHKÖNSIIRTO KANTAVERKKOON	31
4.6 RAKENTAMINEN	35
4.7 KÄYTTÖ JA KUNNOSSAPITO	37
4.8 KÄYTÖSTÄ POISTO	37
4.9 JÄTTEET, JÄTEVEDET JA PÄÄSTÖT	37
5 ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA KÄYTETTÄVÄT MENETELMÄT	39
5.1 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN LUOKITTELU JA MERKITTÄVYYS	39
5.2 EHDOTUS TARKASTELTAVAN VAIKUTUSALUEEN RAJAUKSESTA JA MERKITTÄVISTÄ VAIKUTUKSISTA	44
6 HANKEALUEEN NYKYTILA JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	49
6.1 HANKEALUEEN YLEISKUVAUS	49
6.2 MAA- JA KALLIOPERÄ	52
6.3 POHJAVEDET	56
6.4 PINTAVEDET	58
6.5 ILMASTO, PAIKALLISILMASTO JA ILMANLAATU	63
6.6 LUONNONSUOJELUALUEET, NATURA 2000 -ALUEET, LUONNONSUOJELUOHJELMAKOhteet SEKÄ MUUT LUONNONYMPÄRISTÖN ARVOALUEET	67
<i>Natura-alueet</i>	67
<i>Muut luonnonnsuojelualueet</i>	68
<i>Ekologiset yhteydet</i>	73
<i>Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen</i>	74
6.7 KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT	76
<i>Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys</i>	77
6.8 LINNUSTO	79
<i>Pesimälinnustoselvitys</i>	79
<i>Lintualueet ja muuttoreitit</i>	79
6.9 MUU ELÄIMISTÖ	83
<i>Viitasammakko-, liito-orava ja lepakkoselvitys</i>	83

	<i>Suurpedot</i>	84
	<i>Metsäpeura</i>	85
	<i>Metsäpeuraselvitys</i>	88
6.10	YHDYSKUNTARAKENNE JA ASUMINEN	89
	<i>Yhdyskuntarakenne</i>	89
	<i>Asuminen ja vapaa-ajan asuminen</i>	90
6.11	KAAVOITUS JA MAANKÄYTTÖ.....	92
	<i>Maakuntakaava</i>	92
	<i>Yleiskaavat ja asemakaavat</i>	95
6.12	MAISEMA JA KULTTUURIYMPÄRISTÖT.....	99
6.13	ARKEOLOGINEN KULTTUURIPERINTÖ	103
	<i>Arkeologinen inventointi</i>	104
6.14	IHMISIIN KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET	106
	<i>Terveys ja viihtyvyys</i>	106
	<i>Virkistyskäyttö ja metsästys</i>	106
	<i>Elinkeinotoiminta</i>	108
	<i>Asukaskysely</i>	109
6.15	LIIKENNE	111
6.16	LUONNONVAROJEN KÄYTTÖ	115
6.17	YMPÄRISTÖRISKIT JA POIKKEUSTILANTEET	116
6.18	TOIMINNAN YHTEISVAIKUTUKSET LÄHIYMPÄRISTÖN TOIMINTOJEN KANSSA	117
7	HANKKEEN KYTKEYTYMINEN MUIHIN SUUNNITELMIIN	118
7.1	MUUT LÄHIALUEEN AURINKO- JA TUULIVOIMAHANKKEET.....	118
7.2	EUROOPAN UNIONIN TASON STRATEGIAT	118
7.3	VALTAKUNNALLISET STRATEGIAT JA OHJELMAT.....	119
7.4	ETELÄ-POHJANMAAN STRATEGIAT JA OHJELMAT	122
7.5	KUNNAN STRATEGIAT JA OHJELMAT	125
7.6	MUUT STRATEGIAT JA OHJELMAT	125
8	HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT, LUVAT JA PÄÄTÖKSET	128
8.1	HANKEALUEEN OSAYLEISKAAVA	128
9	EPÄVARMUUSTEKIJÄT JA VIRHELÄHTEET	132
10	LÄHDELUETTELO.....	133

Liiteluettelo

Liite 1: Vimpelin Korpisalonnevan aurinkovoimahankkeen luontoselvitykset vuonna 2024

Liite 2: Korpisalonnevan aurinkovoimala-alueen pesimälinnustoselvitys 2024

Liite 3: Korpisalonnevan aurinkovoimahankkeen suunnitelma

Yhteystiedot

Tietoja tästä YVA-hankkeesta on saatavissa seuraavilta tahoilta:

Hankkeesta vastaava

Vapo Terra Oy

Yrjönkatu 42, 40100 Jyväskylä
www.neova-group.com

NEOVA

Yhteyshenkilö:

Roope Vainio
puh. +358 40 5422590
roope.vainio@neova-group.com

Yhteysviranomainen

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Alvar Aallonkatu 5, 60101 Seinäjoki
Puh. +358 295 027 151 / 050 390 2352
kirjaamo.etela-pohjanmaa@ely-keskus.fi
www.ely-keskus.fi



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Yhteyshenkilö:

Isla Hämäläinen
isla.hamalainen@ely-keskus.fi

YVA-konsultti

Ecobio Oy

Runeberginkatu 5, 00100 Helsinki
etunimi.sukunimi@ecobio.fi
www.ecobio.fi



Yhteyshenkilöt:

Mira Kehusmaa, projektipäällikkö
puh. +358 20 769 4360

Antti Jokelainen, projektikoordinaattori
puh. +358 44 333 1518

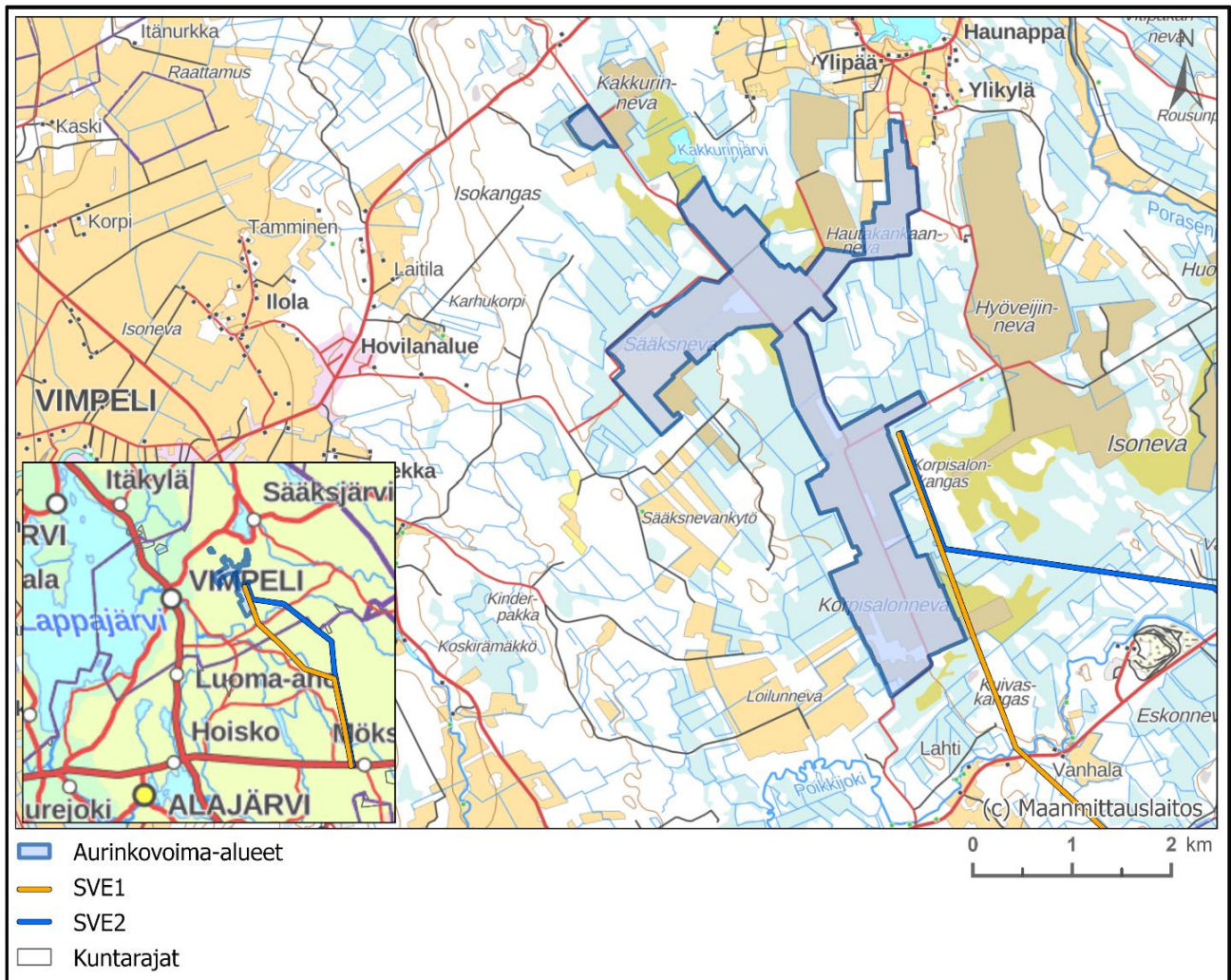
Lausunnot ja mielipiteet tästä arviointiohjelmasta tulee esittää yhteysviranomaiselle kuulus- ja nähtävilläoloaikana, joka ilmenee kuulutuksesta:

www.ely-keskus.fi > Ajankohtaista > Kuulutukset > Etelä-Pohjanmaa tai
www.ymparisto.fi/korpisalonneva-aurinkovoima-YVA

Tiivistelmä

Hankkeen kuvaus

Neova konsernin tytäryhtiö Vapo Terra Oy (myöhemmin Vapo Terra Oy) suunnittelee sähköntuotantoa aurinkovoimalla Etelä-Pohjanmaalla Vimpelin Korpisalonnevan alueella. Hankealue on enintään 505 hehtaarin kokoinen ja alueelle suunnitellaan rakennettavaksi aurinkopaneeleja, akkuvastasto ja sähköasema (Kuva 1).



Kuva 1. Yleiskuva hankkeesta, hankealueesta ja sähkönsiirrosta.

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA) on tarkoitus tarkastella seuraavia vaihtoehtoja:

- 0-vaihtoehdossa (VE0) hanketta ei toteuteta eli Vimpelin Korpisalonnevan alueelle ei rakenneta aurinkovoimahanketta.
- Vaihtoehdossa 1 (VE1) rakennetaan korkeintaan 505 hehtaarin kokoiselle alueelle aurinkovoimaa, jonka maksimiteho on 250 MWac

Hankkeen tuottaman sähkön siirtämiseksi kantaverkkoon tarkastellaan kahta eri vaihtoehtoa. Hankkeen sähkösiirrolle on kaksi vaihtoehtoa, SVE1 ja SVE2, jotka molemmat toteutetaan 110 kV:n ilmajohdolla. Ne liittyvät Fingridin suunnittelemaan Jylkkä–Alajärvi-suurjännitelinjaan, kulkien sen rinnalla Alajärven sähköasemalle, jossa tapahtuu liityntä kantaverkkoon. Sähkönsiirron vaihtoehtojen ero koskee reittiä hankealueelta Jylkkä–Alajärvi-linjaan. Rakennettavan ilmajohdon pituus on vaihtoehdon mukaan 19 km (SVE1) tai 20 km (SVE2). Uutta johtokäytävää muodostuu vaihtoehdoissa noin 10 km (SVE1) ja 8 km (SVE2).

Hankkeen tavoitteena on tukea Suomen energiaomavaraisuutta sekä lisätä päästötöntä energian tuotantoa. Toteutuessaan hanke tukee Vimpelin kunnan taloudellista elinvoimaa työllisyysvaikutusten ja kiinteistöverojen muodossa.

Hankealue sijoittuu käytöstä poistetulle turvetuotantoalueelle ja osin peltomaalle, jolloin hankkeen rakennusvaiheen edellyttämät raivaus- ja puustonpoistotyöt rajoittuvat hankealueella pääosin aluskasvillisuuteen ja vesaikkoon. Laajamittaisemmin puustoa on raivattava uusilta sähkönsiirtoireitin käyttöön otettavilta alueilta.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely)

YVA-menettely on kaksivaiheinen. Tässä dokumentissa esitettävässä YVA-menettelyn ensimmäisessä vaiheessa, eli ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa, esitellään Vimpelin aurinkovoimahanke, hankkeen alustavat toteuttamisvaihtoehdot, hankealueen nykytila sekä ehdotus siitä, miten hankkeen ympäristövaikutukset tullaan selvittämään. Sitä seuraavassa YVA-selostusvaiheessa kootaan yhteen selvityksistä saatu tieto ja arvioidaan hankkeen vaikutukset. Selostuksessa kuvataan hankkeen eri vaihtoehtojen merkittävät ympäristövaikutukset ja niiden lieventämiskeinot.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) tarkoituksena on varmistaa, että ympäristövaikutukset selvitetään riittävällä tarkkuudella silloin, kun hanke voi aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia. YVA-menettelyn tavoitteena on myös toimia kanavana, jonka kautta kansalaiset voivat saada tietoa, osallistua ja vaikuttaa hankkeiden suunnitteluun.

Hankkeeseen on sovellettava ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain mukaista arviointimenettelyä YVA-lain (252/2017) liitteen 1 hankeluettelon kohdan 2 f perusteella. Sen mukaan YVA-menettelyä tulee soveltaa hankkeisiin, joissa yli 200 hehtaarin laajuinen, yhtenäiseksi katsottavan alueen metsä- suo- tai kosteikkoluonto pysyväisluontoisesti muutetaan.

Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset

Hankkeen edellyttämiä lupia ja päätöksiä ovat mm. maankäyttöoikeudet ja -sopimukset, rakennuslupa ja kantaverkkoyhtiön risteämälausunto sekä mahdollisesti mm. maa-aineksen ottolupa sekä kajoamislupa. Joidenkin lupien tarve selviää vasta myöhemmin, kun hankesuunnitelmat tarkentuvat. Hankkeelle laaditaan osayleiskaava. Nykyinen lainsäädäntö ei salli osayleiskaavan käyttämistä rakennuslupan perusteena aurinkovoimalle. Osayleiskaavan laatimisella pyritään ennakoivasti vastaamaan muuttuvaan lainsäädäntöön. Kaavoitusviranomaisena on Vimpelin kunta.

Aikataulu

Aurinkovoimahankkeen toiminta on tarkoitus käynnistää vuoden 2028 aikana, kun YVA-menettely, kaavoitus- ja lupaprosessit ovat päättyneet. YVA-menettely valmistuu suunnitelman mukaan vuoden 2026 aikana, kun yhteysviranomainen on antanut perustellun päätelmänsä YVA-selostuksesta.

Hankkeesta vastaava on Neova Oy:n omistama Vapo Terra Oy ja yhteysviranomaisena toimii Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus. YVA-konsulttina hankkeessa toimii Ecobio Oy. Lausuntoja ja mielipiteitä nyt julkaistusta YVA-ohjelmasta voi antaa yhteysviranomaiselle kuulutusaikana.

Yhtä aikaa YVA-menettelyn kanssa on käynnistetty aurinkovoimaosayleiskaavan laatiminen alueelle. Tässä hankkeessa sovelletaan erillismenettelyä, jossa ympäristövaikutusten arviointi ja kaavoitus etenevät rinnakkain, mutta erillisinä menettelyinä omissa asiakirjoissaan. YVA- ja kaavamenettelyjen kuuleminen ja vuorovaikutustilaisuudet pidetään YVA-ohjelmavaiheessa erillisinä tilaisuuksina.

1 Johdanto

Neova konsernin tytäryhtiö Vapo Terra Oy (myöhemmin Vapo Terra Oy) suunnittelee sähköntuotantoa aurinkovoimalla Etelä-Pohjanmaalla Vimpelin Korpisalonevan alueella. Hankkeessa suunnitellaan enimmillään 505 ha laajuisen aurinkovoimalan rakentamista, jonka arvioitu enimmäisteho on 250 MWac. Hankkeen osana suunnitellaan myös sähkönsiirtoa kantaverkkoyhtiön liityntäpisteelle ja hankealueelle sijoittuvaa energiavarastoa. Suunnitellut sähkönsiirtoreitit kulkevat Vimpelin kunnan lisäksi Alajärven kaupungin alueella.

Tässä hankkeessa sovelletaan ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain mukaista arviointimenettelyä (YVA) perustuen Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen päätökseen (EPOELY/2625/2024) Korpisalonevan aurinkovoimapuiston YVA-menettelyn soveltamisesta. Myös sähkönsiirtoreittien ympäristövaikutukset arvioidaan osana YVA-menettelyä.

Tässä YVA-ohjelmassa esitetään YVA-asetuksen (277/2017) 3 §:n mukaiset tiedot hankkeesta, sen vaihtoehdoista, alueen nykytilasta, hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista ja luvista, arvioitavista ympäristövaikutuksista, ehdotusta tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta, laadituista ja suunnitelluista selvityksistä, aineiston hankinnasta ja menetelmistä, laatijoiden pätevyydestä sekä osallistumisen järjestämisestä ja aikataulusta.

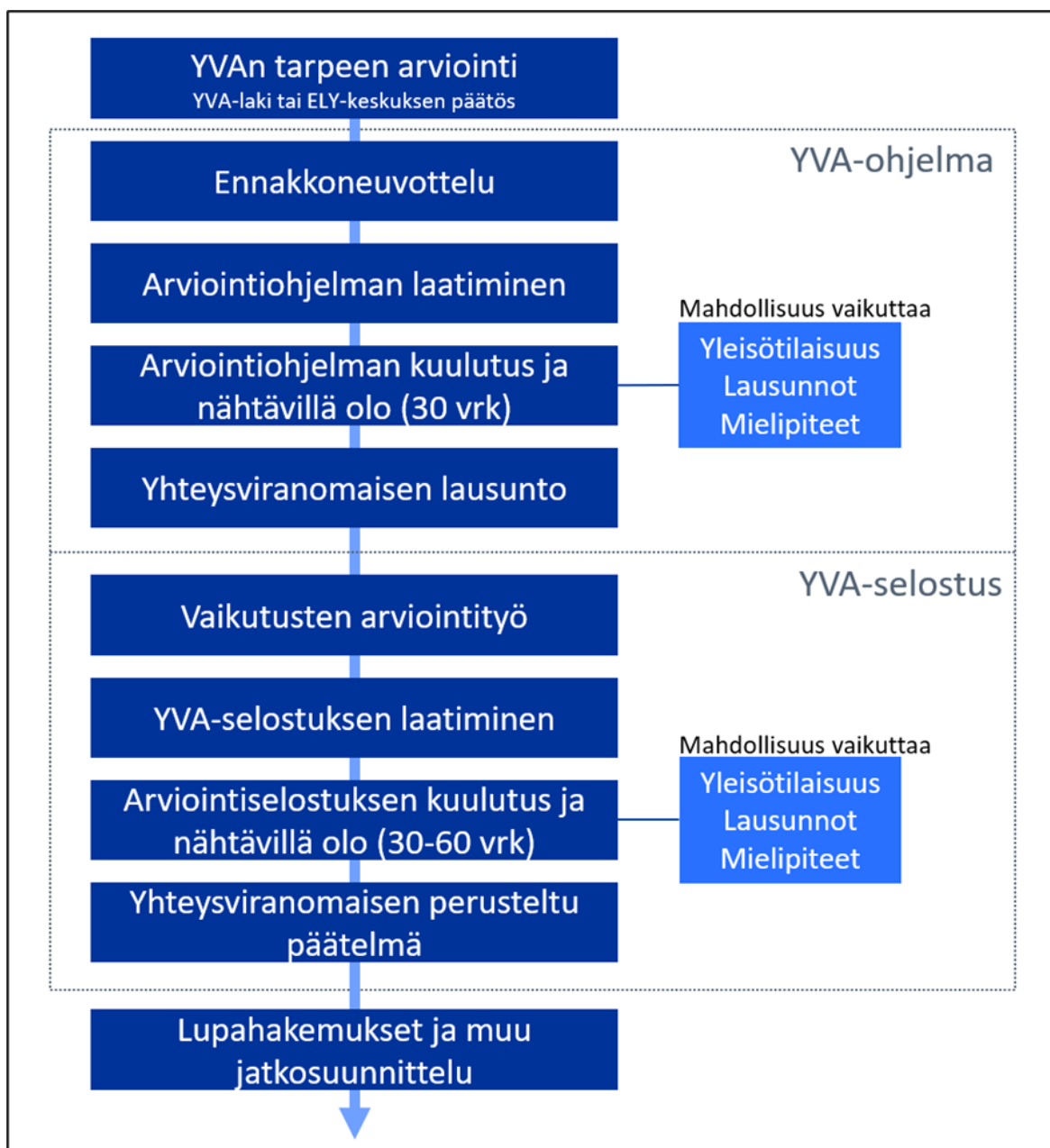
Korpisalonevan aurinkovoimahankkeessa laaditaan YVA-menettelyn kanssa erillinen osayleiskaava hankealueelle. Hankkeessa sovelletaan erillismenettelyä, jossa ympäristövaikutusten arviointi ja kaavoitus etenevät samanaikaisesti rinnakkain, mutta erillisinä menettelyinä omissa asiakirjoissaan.

2 Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

2.1 Yleistä

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) tarkoituksena on varmistaa, että ympäristövaikutukset selvitetään riittävällä tarkkuudella silloin, kun hanke voi aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia. YVA-menettelyn tavoitteena on myös toimia kanavana, jonka kautta lähiasukkaat, kuntalaiset ja muut kansalaiset voivat osallistua ja vaikuttaa hankkeiden suunnitteluun.

Tähän hankkeeseen YVA-menettelyä sovelletaan perustuen Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen päätöksen (EPOELY/2625/2024) Korpisalonnevan aurinkovoimapuiston YVA-menettelyn soveltamisesta. YVA-menettelyn päävaiheet ovat arviointiohjelman laatiminen sekä sen perusteella tehtävä varsinainen arviointityö (Kuva 2). Arviointityön tulokset julkaistaan YVA-selostuksessa.



Kuva 2. YVA-prosessin eteneminen.

YVA-ohjelma laaditaan YVA-lain ja YVA-asetuksen (277/2017) mukaisesti. Sen tulee sisältää tarvittavat tiedot hankkeesta ja sen kohtuullisista vaihtoehtoista, kuvaus ympäristön nykytilasta, ehdotus arvioitavista ympäristövaikutuksista ja niiden selvittämisestä sekä suunnitelma arviointimenettelyn järjestämisestä.

YVA-selostus laaditaan YVA-lain, YVA-asetuksen sekä yhteysviranomaisen YVA-ohjelmasta antaman lausunnon perusteella. Arviointiselostuksen tulee sisältää tarvittavat tiedot hankkeesta, kuvaus ympäristön nykytilasta, kuvaus hankkeen ja sen kohtuullisten vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista, niiden lieventämisestä, seurannasta ja vaihtoehtojen vertailusta, tiedot ympäristövaikutusten arviointimenettelyn toteuttamisesta ja yleistajuinen yhteenveto.

Yhteysviranomainen järjestää kuulemiset arviointiohjelmasta YVA-lain 17 §:n mukaan ja arviointiselostuksesta 20 §:n mukaan. Nähtävillä olon päätyttyä yhteysviranomainen tarkistaa YVA-selostuksen riittävyyden ja laadun sekä laatii perustellun päätelmänsä 2 kk kuluessa nähtävillä olon päättymisestä. Perustellun päätelmän sisällöstä ja kuuluttamisesta on säädetty YVA-lain 23 §:ssä. Mikäli YVA-selostus todetaan puutteelliseksi sitä, tulee täydentää yhteysviranomaisen vaatimusten mukaisesti (YVA-lain 24 §).

YVA-menettely ei ole lupaprosessi, vaan se toimii kaavoituksen ja hankesuunnittelun taustatietona. Arvioinnin huomioimisesta lupamenettelyssä on säädetty YVA-lain 25 § ja 26 §:ssä. Mahdolliseen hanketta koskevaan lupahakemukseen on liitettävä YVA-selostus ja sen perusteltu päätelmä. Lupaviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla (YVA-lain 27 §).

2.2 YVA-menettelyn osapuolet ja laatijoiden pätevyys

YVA-menettelyn keskeiset osapuolet ovat hankkeesta vastaava, yhteysviranomainen, kansalaiset, yhteisöt, yritykset, muut viranomaiset sekä YVA-konsultti alihankkijoineen. Hankkeesta vastaa Neova Oy:n omistama yhtiö Vapo Terra Oy. Ecobio Oy toimii hankevastaavan toimeksiannosta YVA-konsulttina, ja vastaa YVA-menettelyn kulusta, laatii arviointiohjelman ja organisoii sekä raportoi varsinaisen arviointityön. Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus toimii yhteysviranomaisena, joka hoitaa tarvittavan tiedotuksen ja kuulutukset, pyytää lausunnot ja järjestää tarvittavat julkiset kuulemistilaisuudet yhdessä hankevastaavan ja konsultin kanssa. Yhteysviranomainen muuttuu vuoden 2026 alussa aluehallintouudistuksen takia Lupa- ja valvontavirastoksi. Yhteysviranomainen antaa arviointiohjelman nähtävillä olon jälkeen lausuntonsa siitä, ovatko ehdotetut arviointimenetelmät riittävät. Arviointiselostuksen nähtävillä olon jälkeen se antaa perustellun päätelmänsä arviointiselostuksesta ja sen riittävyydestä sekä arvionsa hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Myöhemmin yhteysviranomainen on lupaviranomaisen tai hankkeesta vastaavan pyynnöstä esitettävä näkemyksensä laatimansa perustellun päätelmän ajantasaisuudesta ja tarvittaessa yksilöitävä, miltä osin YVA-menettelyä on ajantasaistettava ja täydennettävä.

YVA-konsulttina Ecobio Oy laatii YVA-ohjelman ja -selostuksen sekä vastaa pääosasta vaikutusarviointeja. Lisäksi vaikutusarviointeihin ja selvityksiin osallistuvat Heilu Oy (arkeologinen inventointi), Faunatica Oy (Luontoselvitykset), Sweco Oy (Luontoselvitykset) ja Alusta Consulting Oy (Havainnekuvat). Arviointiin osallistuvien henkilöiden koulutus ja kokemus on esitetty myöhemmin (Taulukko 1).

Ecobio Oy

Ecobiolla on yli 35 vuoden kokemus vaativista kestävä kehityksen hankkeista ja erilaisista ympäristö- ja vesistövaikutuksiin liittyvistä selvityksistä. Ecobio on toteuttanut useita YVA-hankkeita ja toiminut ympäristöasiantuntijana lukuisissa teollisuushankkeissa ympäri Suomea. Ecobion nykyhenkilöstö on toiminut YVA-asiantuntijoina noin kymmenessä ympäristövaikutusten arviointinettelyssä. Ecobio sai vuoden 2020 Hyvä YVA -palkinnon Suomen YVA ry:ltä.

YVA-menettelystä vastaavat asiantuntijat ovat päteviä ja kokeneita erilaisten ympäristövaikutusten arvioinneissa, ja heillä on hyvä osaaminen energiateollisuuden prosesseista ja ympäristövaikutuksista. Lisäksi Ecobion asiantuntijat kuuluvat YVA ry:hyn, vaihtavat tietoa muiden asiantuntijoiden kanssa ja seuraavat ajankohtaisia asioita liittyen vaikutusten arviointiin.

Heilu Oy

Heilu Oy on vuonna 2012 perustettu arkeologian ja rakennetun ympäristön selvityksiin erikoistunut asiantuntijayritys. Yritys toimi aikaisemmin nimellä Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy.

Heilu Oy tarjoaa kulttuuriympäristön selvityksiä. Arkeologisia selvityksiä ovat esimerkiksi arkeologiset inventoinnit, koetutkimukset, valvonnat ja kaivaustutkimukset. Useimmat Heilu Oy:n laatimat selvitykset liittyvät maankäyttöön ja suunnittelun tarpeisiin, kuten kaavoituksen taustaselvityksiksi. Vuonna 2022 Heilu Oy toteutti yli 80 kulttuuriympäristöön liittyvää projektia, joista arkeologisia tehtäviä oli noin 70. Yrityksen toiminnasta vastaavat arkeologit FM Kalle Luoto ja FM Teemu Tiainen. Heidän lisäksi yrityksessä työskentelee kolme tutkijaa, joista yksi on rakennuksiin ja maisemaan erikoistunut tutkija. Selvityksistä vastaavilla henkilöillä on tehtävään sopiva korkeakoulututkinto sekä useiden vuosien kokemus alalta.

Faunatica

Faunatica Oy tekee kaikenlaisia luontoselvityksiä ja luontovaikutusten arviointeja, erityisesti kaavoituksen, lajien suojelun ja maankäytön tarpeisiin. Työtehtävät vaihtelevat luontoselvityksistä ja hoitosuunnitelmista koulutukseen ja luontoarvoja edistävään maisemointiin. Yritys työllistää yhdeksän vakituisen henkilön lisäksi 20–40 projektityöntekijää vuosittain. Yrityksen käytö on myös laaja erityisasiantuntijaverkosto eri eliöryhmien, lajien ja luontotyyppien selvityksiin ja niihin liittyviin lausuntoihin. Toimialueena on koko Suomi ja selvityksiä on tehty 191 kaupungin tai kunnan alueella.

SWECO

Sweco AB on kansainvälisesti toimiva rakennus- energia- ja ympäristöalan asiantuntijayritys.

Taulukko 1. Arviointiin ja selvityksiin osallistuvien henkilöiden pätevyys.

Nimi	Vastuualue	Koulutus	Työkokemus
Ecobio			
Mira Kehusmaa	Projektipäällikkö, laadunvarmistus	DI (Ympäristötekniikka)	5 v kokemus YVA-menettelyistä (YVA-koordinaattori ja vaikutusten arvioinnit) sekä ympäristöselvityksistä ja -raportoinnista.
Antti Jokelainen	Projektikoordinaattori, vaikutukset vesieliöihin ja linnustoon	FM (Akvaattiset tieteet)	3 v kokemus maasto- ja tutkimustöistä. Koekalastukset, vesinäytteenotto, luontokartoitukset
Masi Mailammi	Varaprojektipäällikkö, sosiaalisten ja maankäyttövaikutusten laadunvarmistus, ympäristöriskit ja onnettomuustilanteet	FM (maantiede, sivuaineena luonnonsuojelutiede ja ympäristöbiologia)	12 v työkokemus YVA- ja lupamenettelyistä: projektipäällikkyyys ja sosiaalisten vaikutusten arviointi YVA-hankkeissa. Ympäristöriskien arviointi YVA-hankkeissa ja kymmenissä teollisissa hankkeissa.
Marja Savolainen	Vesistövaikutukset (pintavedet)	DI (vesitalous, sivuaineena ympäristötekniikka)	20 v työkokemus vesilupa- ja YVA-menettelyistä projektipäällikkönä sekä vesistövaikutusten arvioinneissa.
Elina Strandman	Vaikutukset maaperään ja pohjavesiin sekä liikenteeseen ja liikkumiseen	FM (maantiede, sivuaineena biologia)	9 v työkokemus YVA-osioiden asiantuntijatyöstä: Maaperän- sekä pinta- ja pohjaveden selvitykset lupaprosesseineen sekä maastotyöt, populaatioekologia, liikenne sekä paikkatieto.
Ilari Leino	Vaikutukset asumiseen ja virkistykseen, sosiaaliset vaikutukset ja vaikutukset maisemaan	FM (maantiede)	3 v työkokemus YVA-menettelyiden aluekuvauksien, karttojen laadinnasta ja paikkatiedon käsittelystä. Kokemusta maantieteen yliopistopetus- ja tutkimustehtävistä Helsingin yliopistolla.
Lauri Perkiö	Hankealueen nykytilakuvauksen ja karttojen laadinta, vaikutukset metsästykseseen	tekn.yo (maanmittaustekniikka)	3 v työkokemus paikkatiedon käsittelystä. Kokemusta YVA-hankkeiden aluekuvauksien ja karttojen laadinnasta, sekä koordinaattorin roolista. Kokemusta useista voima-johtojen ympäristöselvityksistä. Metsästyskortti ja aktiivinen metsästyksen harrastaja.

Mea Kiuru	Vaikutukset liito-oraviin, viitasammakoihin, saukoon, metsäpeuraan, suojelualueisiin sekä ekologisiin yhteyksiin ja monimuotoisuuteen	MSc (ekologia ja biodiversiteetti)	3 v työkokemus luontoselvityksistä (maastotyöt ja raportointi), YVA-hankkeista (vaikutusten arviointi, YVA-koordinaattori) sekä voimajoh-tojen ympäristöselvityksistä.
Katrine Hoset	Ekologisten vaikutusten laadunvarmistus ja erityiskysymykset	FT (ekologia)	20 v työkokemus maastotöistä ja ekologiasta tutkijana sekä YVA-hankkeissa.
Jessica Leskinen	Vaikutukset maakotkaan, ekologisiin yhteyksiin ja monimuotoisuuteen	FM (biologia, eläinekologia)	3 v työkokemus eläinekologisista töistä (maakotkatutkimus) ja YVA-hankkeista (useat luontoselvitykset, vaikutukset suurpetoihin, vastuubiologin hankekoordinaattorin roolit).
Sanni Gröndahl	Vaikutukset ilmastonmuutokseen ja luonnonvarojen käyttöön	Insinööri (AMK), (energia- ja ympäristötekniikka)	1 v kokemus YVA-menettelyistä: ilmastonmuutoksen ja luonnonvarojen käytön vaikutukset. 4 vuoden kokemus konsultoinnista ilmasto- ja luonnon monimuotoisuusasioissa.
Satu Grönlund	Sosiaalisten vaikutusten laadunvarmistus	FM (aluetiede, sivuaineena sosiaalipsykologia)	4 v työkokemus projektikoordinoinnista ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnista.
Marianne Uusi-Illikainen	Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin, viitasammakoihin, liito-oraviin, hirvieläimiin ja saukkoihin	FM (biologia), luontokartoittajan erikoisammattitutkinto	3 v kokemus maastotöistä ja tutkimustyöstä (kasvillisuus) sekä vuosi luontoselvityksistä ja vaikutusarvioista (kasvillisuus, liito-oravat, viitasammakot, saukot, metsäpeurat, suurpedot).
Heilu Oy (arkeologinen selvitys)			
Kalle Luoto	Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön ja arkeologisen selvityksen toteuttaminen	FM (arkeologia)	20 v työkokemus arkeologiasta
Jaakko Ervasti	Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön ja arkeologisen selvityksen toteuttaminen	FM (arkeologia)	3 v työkokemus arkeologiasta
Jussi-Pekka Hiltunen	Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön ja arkeologisen selvityksen toteuttaminen	FM (arkeologia)	7 v työkokemus arkeologiasta

Antti Purmonen	Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön ja arkeologisen selvityksen toteuttaminen	FM (arkeologia)	3 v työkokemus arkeologiasta
Faunatica (luontoselvitykset)			
Jenna Lommi	Luontotyytit ja kasvillisuus	FM (ekologia ja evoluutiobiologia)	4 v työkokemus luontotyyppi- ja putkilokasvi-inventoinneista
Marjut Mähönen	Luontotyytit ja kasvillisuus	FM (ekologia ja evoluutiobiologia)	4 v työkokemus luontotyyppi- ja putkilokasvi-inventoinneista
Marko Nieminen	Projektipäällikkö	FT (eläintiede: ekologia)	35 v työkokemus luontoselvitysten tekemisestä, suunnittelusta ja ohjaamisesta sekä tieteellisestä tutkimuksesta
Ville Vasko	Lepakot	FM (ekologia)	19 v työkokemus lepakkoselvityksistä
Minna Viljamaa	Liito-orava ja viitasammakko	FM (ekologia ja evoluutiobiologia)	3 v kokemus liito-orava- ja viitasammakkoselvityksistä
Sweco (luontoselvitykset)			
Kalle Rainio	Pesimälintuselvitykset: Maastotyöt ja raportointi	FT (Biologia)	Yli 20 vuoden kokemus ympäristöalalta ja luontoselvityksistä.
Lise-Lotte Fleming	Maastotyöt	FM (Biologia)	Yli 20 vuoden kokemus ympäristöalalta. Kokemusta luontoselvityksistä noin viiden vuoden ajalta.
Hanna Gulin	Maastotyöt	FM (Biologia)	Noin viiden vuoden kokemus ympäristöalalta. Tehnyt erilaisia luontoselvityksiä useissa eri hankkeissa.
Meelis Linnamägi	Maastotyöt	FM (Biologia)	Yli 20 vuoden kokemus ympäristöalalta ja luontoselvityksistä.
Pauliina Teerikorpi	Laadunvarmistus	(FT Biologia)	Yli 10 vuoden kokemus ympäristöalalta. Kokemusta luontoselvityksistä noin neljän vuoden ajalta.

2.3 Vuorovaikutus, osallistuminen ja tiedottaminen YVA-menettelyssä

Eri sidosryhmien välinen vuorovaikutus ja kansalaisten osallistuminen ovat keskeinen osa hankkeen YVA-menettelyä.

YVA-ohjelma ja YVA-selostus ovat julkisesti nähtävillä kuulutusaikoina, ja niistä järjestetään silloin vuorovaikutusta ja osallistumista palvelevat julkiset kuulemistilaisuudet. Yhteysviranomaisen järjestämät kuulemiset ovat YVA:n virallinen kanava kansalaisten ja muiden sidosryhmien suuntaan. Mielipiteitä ja lausuntoja voi esittää yhteysviranomaiselle kuulutusaikana, joka kestää vähintään 30 ja enintään 60 päivää. Yhteysviranomainen pyytää myös tarvittavat viranomaislausunnot. Asiakirjat löytyvät hankkeen virallisilta hankesivuilta osoitteesta www.ymparisto.fi/korπισalonneva-aurinkovoima-YVA

2.3.1 Asiakirjojen kuuluttaminen ja nähtävillä olo

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus antaa arviointiohjelman tiedoksi julkisella kuulutuksella. 1.1.2026 alkaen ELY-keskuksen tehtävät siirtyvät Lupa- ja valvontavirastolle (LVV). LVV kuuluttaa aikanaan selostuksen nähtävillä olosta. Kuulutukset julkaistaan sähköisesti yhteysviranomaisen internet-sivuilla ja paikallislehdessä. Lisäksi tieto kuulutuksesta julkaistaan kuntalain 108 §:n mukaisesti Vimpelin ja Alajärven internet-sivustoilla.

Asiakirja-aineistot tulevat nähtäville Ympäristöhallinnon YVA-hankesivuille sekä Vimpelin kunnassa ja Alajärven kaupungissa. Kuulutuksissa ilmoitetaan myös muut paikat, joissa paperiversiot aineistosta ovat nähtävillä.

2.3.2 Yleisötilaisuudet

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin etenemistä ja tuloksia esitellään yleisölle avoimissa yleisötilaisuuksissa. YVA-ohjelman yleisötilaisuus pidetään YVA-ohjelman nähtävillä olon aikana loppuvuodesta 2025. YVA-selostuksen yleisötilaisuuden suunniteltu ajankohta on keväällä 2026.

Tarkat tiedot yleisötilaisuuksien paikoista ja ajankohdista ilmenevät yhteysviranomaisen kuulutuksista. Esittelytilaisuuksissa kerrotaan hankkeen suunnittelun etenemisestä ja ympäristövaikutuksista. Tilaisuuksissa yleisöllä on mahdollisuus esittää kysymyksiä ja mielipiteitä hankkeesta sekä YVA-ohjelmasta tai -selostuksesta.

2.3.3 Seurantaryhmä

Tälle hankkeelle on lisäksi perustettu erillinen seurantaryhmä, jonka tarkoituksena on seurata ja kommentoida YVA-ohjelman ja -selostuksen sisältöä ja sitä tukevien selvitysten laadintaa. Seurantaryhmän työskentelyyn osallistuvat hankkeesta vastaavan, konsultin ja yhteysviranomaisen edustajien lisäksi keskeisten sidosryhmien edustajat. Hankkeen seurantaryhmään kutsuttiin seuraavat tahot, joista seurantaryhmän kokoukseen osallistuneet on esitetty lihavoituna:

- **Alajärven kaupunki**
- **Vimpelin kunta**
- **Vimpelin metsästysseura**
- **Lappajärven-Vimpelin Riistanhoitoyhdistys**
- Alajärven riistanhoitoyhdistys
- Metsänhoitoyhdistys Keski-Pohja
- MTK-Järvisoutu
- Vimpeli-Seura
- Vimpelin yrittäjät
- **Pelastuslaitos Vimpeli**
- Sääksjärven kyläyhdistys
- **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus**
- Etelä-Pohjanmaan liitto
- Suomenselän lintutieteellinen yhdistys ry
- Suomenselän luonnonystävät ry
- Etelä-Pohjanmaan museo

3 Hankekuvaus

3.1 Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet

Hankkeen tavoitteena on tuottaa uusiutuvaa sähköenergiaa kotitalouksien ja teollisuuden tarpeisiin. Hanke on tarkoitettu toteuttamaan niin, että vaikutukset luontoon ja ihmisiin olisivat mahdollisimman pienet. Toteutuessaan hanke tuottaa kiinteistöverotuloja Vimpelin kunnalle ja vuokratuloja alueen maanomistajille.

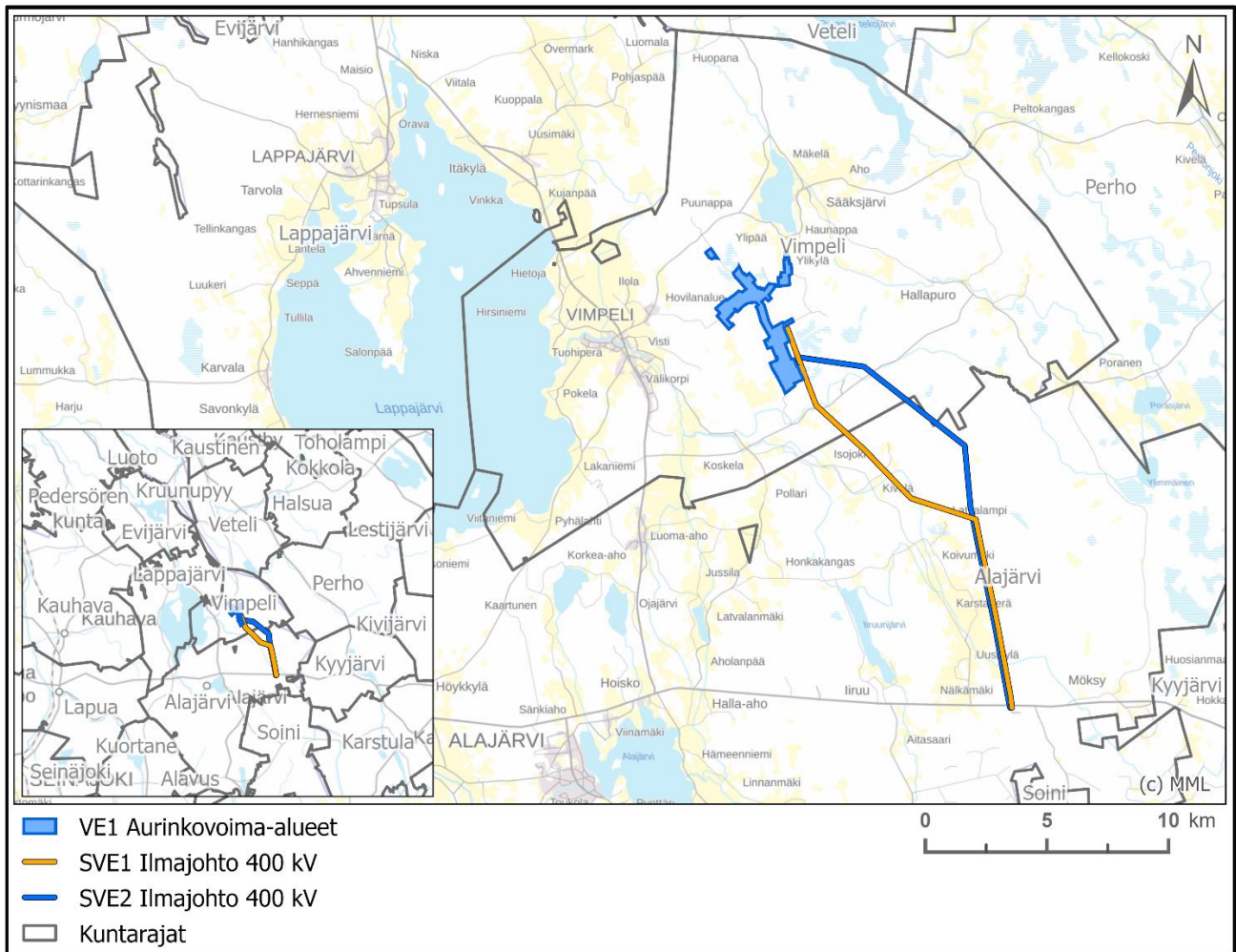
Hankkeen tavoitteena on lisäksi vahvistaa Suomen energiaomavaraisuutta kestäväällä tavalla edistämällä puhtaan energian siirtymää. Suomen hallituksen tavoitteena on kasvattaa uusiutuvan energian osuutta kansallisesta energian loppukulutuksesta yli 50 % vuoteen 2030 mennessä, jota tämä hanke osaltaan edistää.

3.2 Hankkeen sijainti

Hankealue sijaitsee Etelä-Pohjanmaalla Vimpelin kunnan keskiosassa pääosin käytöstä poistuneella turvetuotantoalueella. Lähin asutuskeskittymä sijaitsee Sääksjärven ympäristössä noin kilometrin hankkeesta pohjoiseen. Vimpelin kuntakeskus sijaitsee noin 5 kilometrin päässä hankealueelta länteen (Kuva 3).

Aurinkovoimaloita suunnitellaan rakennettavaksi useiden kiinteistöjen alueelle korkeintaan 505 hehtaarin suuruisella hankealueella. Hankealueesta noin 243 ha (48 %) on hankkeesta vastaavan omistuksessa olevia maita ja noin 263 ha (52 %) vuokramaita. Aurinkovoimaloita suunnitellaan rakennettava turvetuotannosta poistuvalla tai jo poistuneella alueella sekä osin peltomaalle (Kuva 23). Viimeistään aurinkovoima-alueen rakentamisen alkaessa, koko aurinkovoiman käyttöön otettava alue on poistunut turvetuotannon käytöstä, pois lukien noin 50 ha peltomaata oleva alue.

Sähkönsiirtoreitit sijoittuvat molemmissa toteutusvaihtoehdoissa (SVE1 ja SVE2) Vimpelin kunnan ja Alajärven kaupungin alueelle.



Kuva 3. Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien sijainti.

3.3 YVA-menettelyssä arvioitavat vaihtoehdot

YVA-menettelyssä verrataan erilaisten vaihtoehtojen toteutustapojen vaikutuksia. Tällä tavoin saadaan jo suunnitteluvaiheessa hyödyllistä tietoa siitä, kuinka hankkeen ympäristövaikutuksiin voidaan vaikuttaa. Yhtenä vertailtavana vaihtoehtona YVA-menettelyssä on alueen nykytilannetta tai tiettyä kehityssuuntaa vastaava 0-vaihtoehto, joka todennäköisesti toteutuu, mikäli uutta hanketta ei toteuteta.

Hankkeelle ei esitetä toissijaista, pienempää toteutusvaihtoehtoa vaihtoehdon VE1 lisäksi. Merkittävästi vaihtoehtoa VE1 pienempää hankevaihtoehtoa ei pidetä teknistaloudellisesti toteuttamiskelpoisena. Vaihtoehtoon VE1 voidaan tehdä joitain muutoksia, mutta hankkeeseen ei voida tehdä niin suuria muutoksia että voitaisiin muodostaa toinen hankevaihtoehto, josta aiheuttaisi selvästi vähäisempiä ympäristövaikutuksia.

3.3.1 Hankevaihtoehdot

Hanketta ei toteuteta, VEO

0-vaihtoehdossa käsitellään tilannetta, jossa hanketta ei toteuteta. Vaihtoehdossa tarkastellaan alueen nykytilannetta sekä sen todennäköistä kehityssuuntaa, mikäli hanketta ei toteuteta. Käytöstä poistuneen turvetuotantoalueen jälkikäyttömuotona tarkastellaan alueen muuttamista metsämaaksi, kosteikoksi tai peltokäyttöön.

1-vaihtoehto, VE1

Vaihtoehdossa 1 tarkastellaan hankkeen maksimivaikutuksia eli tilannetta, jossa enintään 505 hehtaarin kokoiselle hankealueelle rakennetaan aurinkovoimaa, jonka arvioitu maksimiteho on 250 MWac, sekä energiavarasto.

Taulukko 2. YVA-ohjelmassa esitettyjen hankevaihtoehtojen keskeiset tiedot

Hankevaihtoehto	VE0	VE1
Hankealueen pinta-ala	Hanketta ei toteuteta	505 ha
Maksimiteho		250 MWac
Sijaintikunta		Vimpeli
Sähkönsiirto	ei toteuteta	SVE1 tai SVE2

Sähkön siirron vaihtoehdot SVE1 ja SVE2

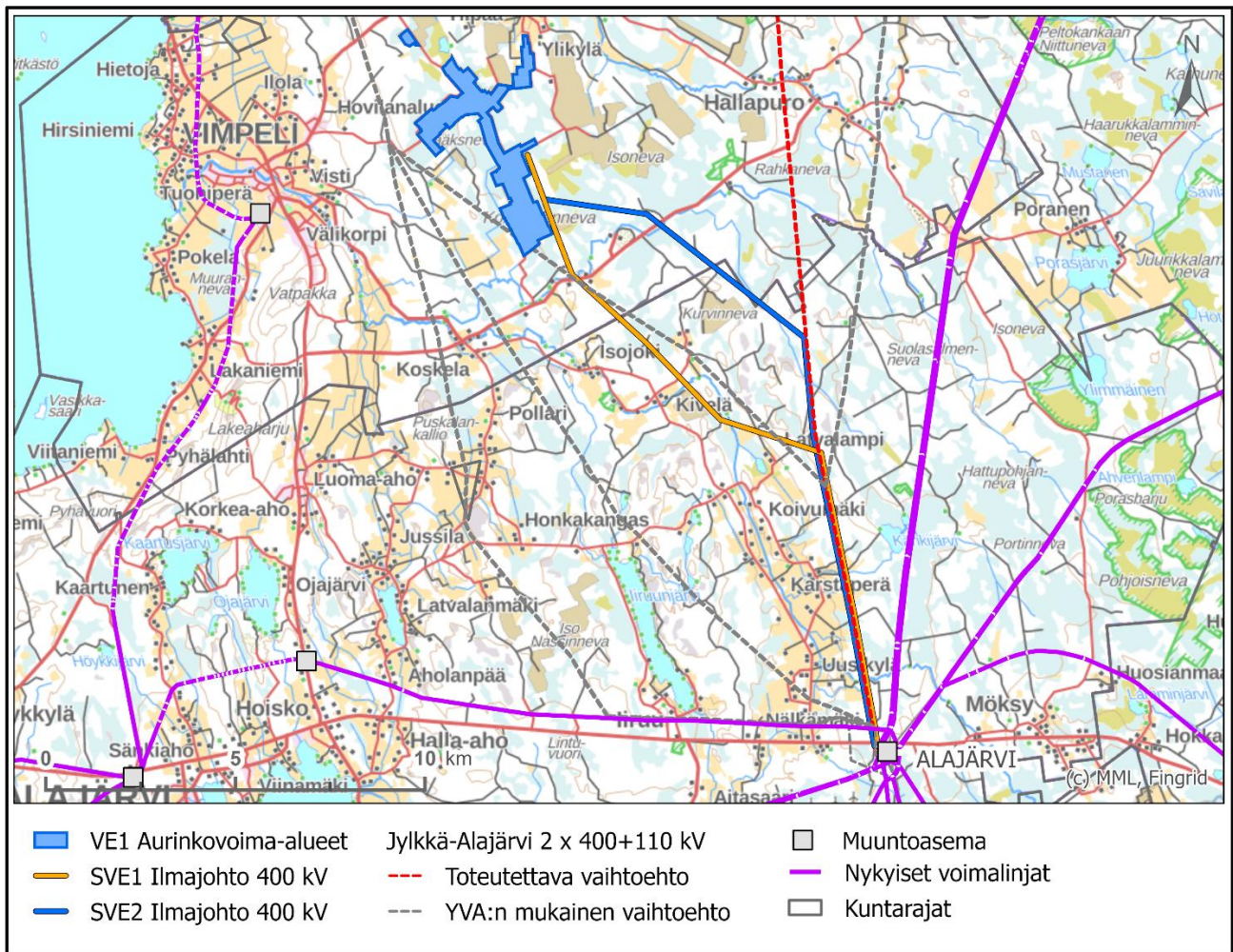
Sähkön siirron kaksi reittivaihtoehtoa on SVE1 ja SVE2, jotka on esitetty kartalla (Kuva 4).

SVE1 Hankealueen sähköasemalta rakennetaan 400 kV ilmajohtolinja kaakkoon. Johtolinja liittyy Fingridin Jylkkä-Alajärvi 400+400 kV voimajohdon rinnalle tai yhteysjohdoksi. Uuden johtokäytävän pituus on 12 km, jonka jälkeen sähkön siirto kulkee Jylkkä-Alajärvi-johtokäytävässä noin 7 km päättyen Kotakankaan sähköasemalle Alajärvelle. Sähkön siirtoreitin kokonaispituus on 19 km.

SVE2 Hankealueen sähköasemalta rakennetaan 400 kV ilmajohtolinja kaakkoon. Johtolinja liittyy Fingridin Jylkkä-Alajärvi 400+400 kV voimajohdon rinnalle tai yhteysjohdoksi. Uuden johtokäytävän pituus on 8 km, jonka jälkeen sähkön siirto kulkee Jylkkä-Alajärvi-johtokäytävässä noin 12 km päättyen Kotakankaan sähköasemalle Alajärvelle. Sähkön siirtoreitin kokonaispituus on 20 km.

Taulukko 3. YVA-ohjelmassa esitettyjen sähkön siirtovaihtoehdon keskeiset tiedot.

Sähkön siirtovaihtoehto	SVE1	SVE2
Siirtotapa	Ilmajohto	Ilmajohto
Jännite enintään	400 kV	400 kV
Reitin pituus	19 km	20 km
Päätepiste	Alajärven sähköasema	Alajärven sähköasema
Sijaintikunta	Vimpeli ja Alajärvi	Vimpeli ja Alajärvi



Kuva 4. Hankealue ja alustavat ulkoisen voimajohdon suuntavaihtoehdot.

3.4 Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaavana toimii Neova Oy:n tytäryhtiö Vapo Terra Oy. Vapo Terra Oy kehittää tuuli- ja aurinkovoimaa erityisesti käytöstä poistuville turvetuotantoalueille sekä niiden lähiympäristöön, ja vastaa tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden kehittämisestä ja luvittamisesta rakentamisvalmiiksi. Kaikki kehityksessä olevat hankkeet sijoittuvat pääosin turvetuotantoalueille, joiden toiminta on joko päättynyt tai on päättymässä.

3.5 Hankkeen aikataulu

Ympäristövaikutusten arviointi ja kaavoitus on tarkoitus saattaa valmiiksi vuosien 2025 ja 2026 aikana. Ne etenevät yhtäaikaaisesti, mutta ne tehdään erillisinä menettelyinä omissa asiakirjoissaan. Yhtä aikaa YVA-menettelyn ja osayleiskaavan kanssa on käynnistynyt hankkeen tekninen suunnittelu, joka jatkuu vuoden 2026 loppuun saakka. Rakentamiseen tarvittavat luvat tullaan hankimaan vuoden 2027 aikana. Rakentaminen alkaa vuonna 2028 ja kaupallinen käyttö arviolta vuonna 2030 (Taulukko 3). Aurinkovoimalan oletettu opeointiaika on noin 30 vuotta, jolloin käytöstä poisto ajoittuu arviolta vuoteen 2060.

Taulukko 3. Hankkeen eri vaiheiden aikataulu.

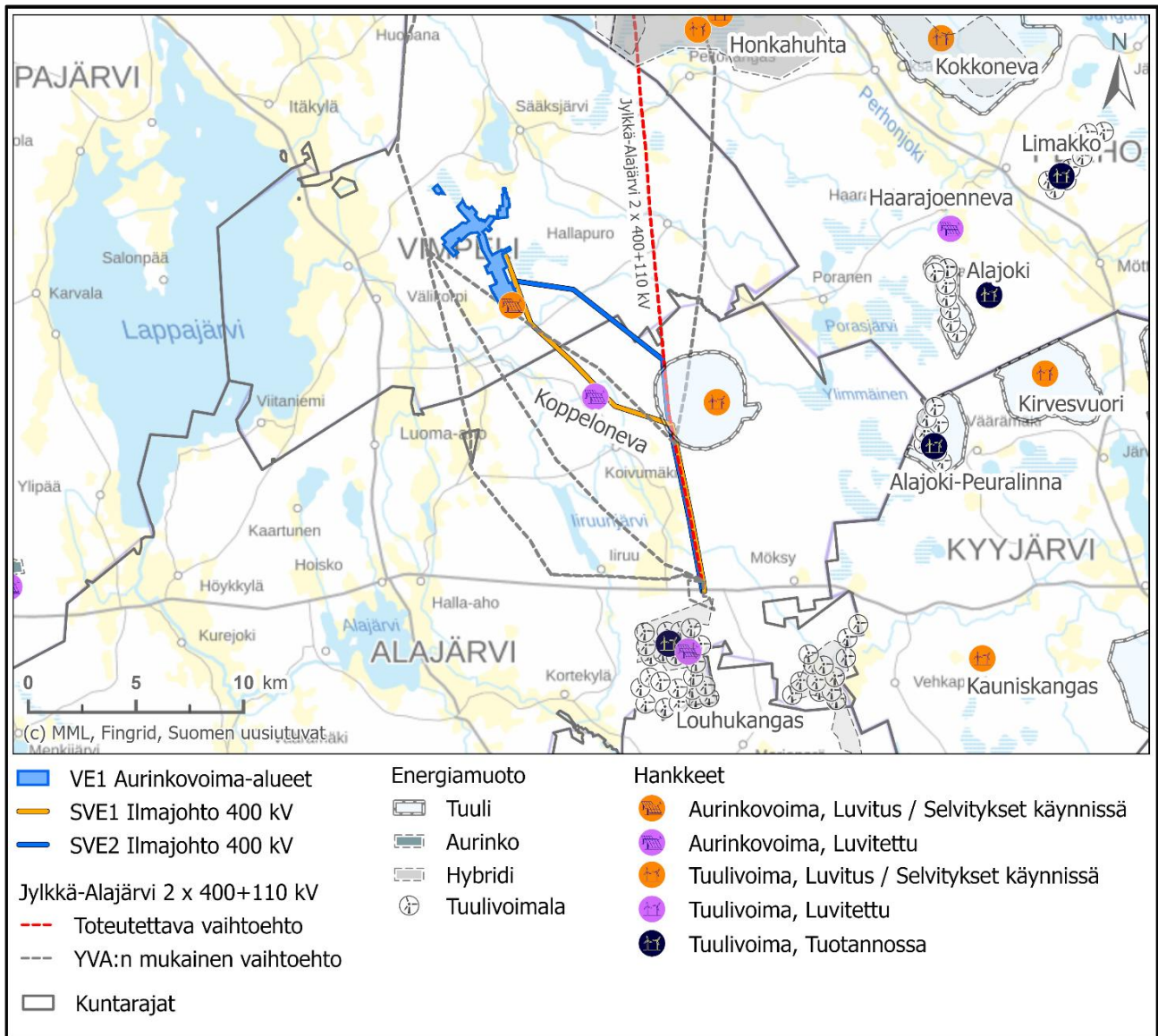
Prosessi	2025	2026	2027	2028	2029	2030
YVA-menettely						
Osayleiskaava						
Rakentamiseen tarvittavat luvat						
Rakentaminen						
Aurinkovoimahankkeen kaupallinen käyttö						

3.6 Muut hankkeet

Noin 10 km etäisyydellä Korpisalonnevan aurinkovoimahankkeesta sijaitsee neljä muuta uusiutuvan energian hanketta. Hankkeiden keskeisimmät tiedot on esitetty taulukossa (Taulukko 4). Hankkeiden sijainnit sekä muita yli 10 km etäisyydellä sijaitsevia hankkeita on esitetty kuvassa (Kuva 5).

Taulukko 4. Korpisalonnevan hanketta lähimmät uusiutuvan energian hankkeet

Hanke	Sijainti	Etäisyys (km)	Tyyppi	Kokonaisteho (MW)	Vaihe	Tuotannon aloitusvuosi
Koppelonneva	Alajärvi	6	Aurinkovoima	45	Luvitettu	2027
Suolasalmenharju	Alajärvi	7,5	Tuulivoima	90	Rakentaminen käynnissä	2027
Honkahuhta	Perho	10	Hybridi	112	YVA-menettely tehty	2028

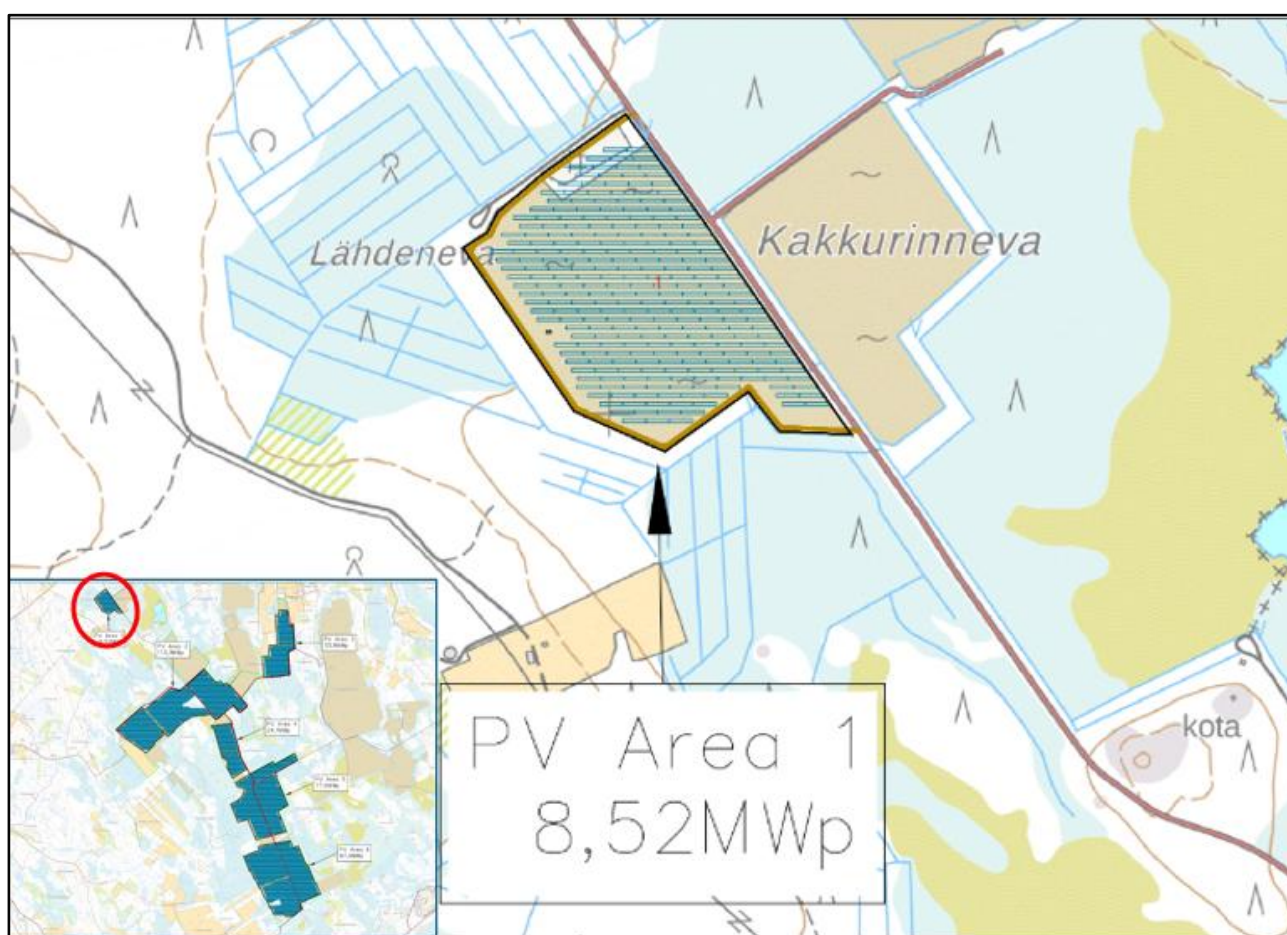


Kuva 5. Hankealue, sähkönsiirtoreitti ja viereiset aurinkovoima-, tuulivoima- ja voimajohtohankkeet.

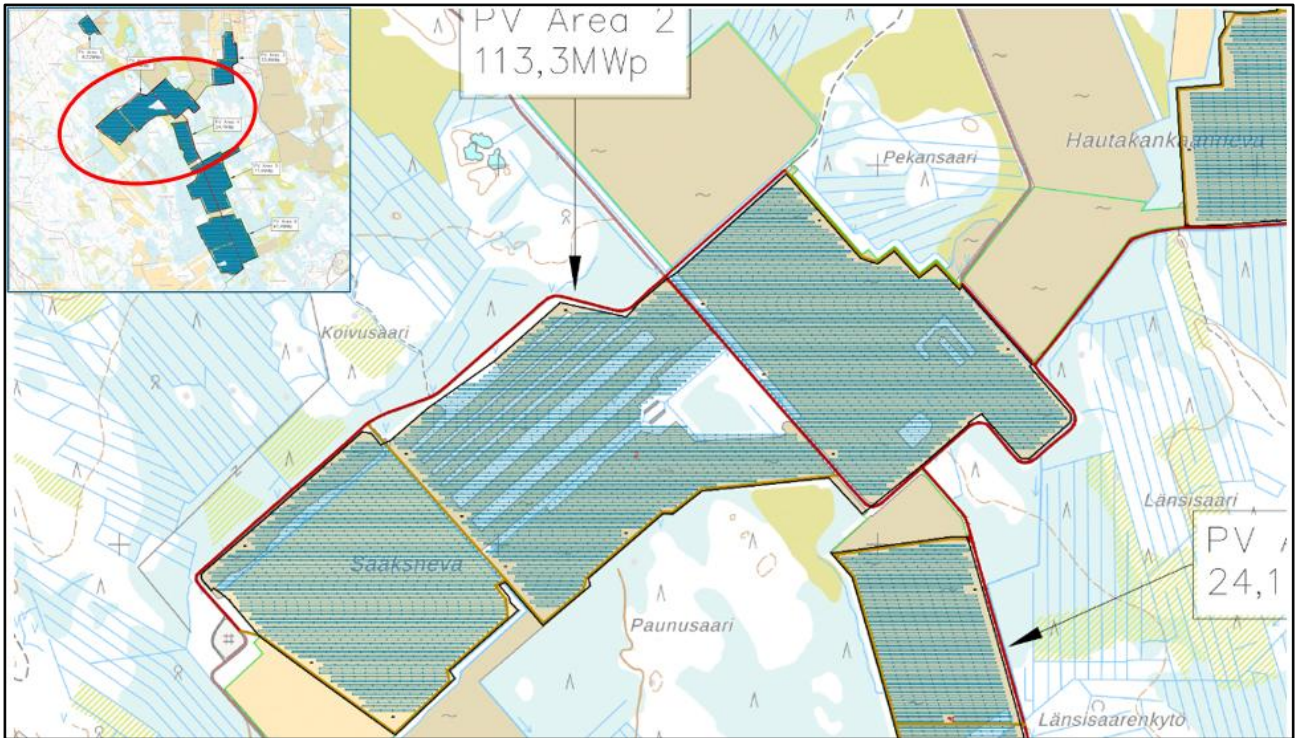
4 Hankkeen tekninen kuvaus

Korpisalonnevan aurinkovoimahanke koostuu yhteensä enintään 505 ha laajuisesta aurinkovoimakentästä, paneelikenttien välisistä huoltoteistä, hankealueelle sijoitettavasta energiavarastosta ja sähköasemasta sekä ilmajohdosta. Huoltoteiden yhteyteen rakennetaan sisäistä sähkönsiirtoa palvelevat maakaapelit, jotka asennetaan huoltoteitä mukailevaan maakaapeliojaan. Hankealueella tuotettava sähkö johdetaan Fingridin sähköasemalle hankealueen sähköasemalta rakennettavalla 400 kV ilmajohdolla.

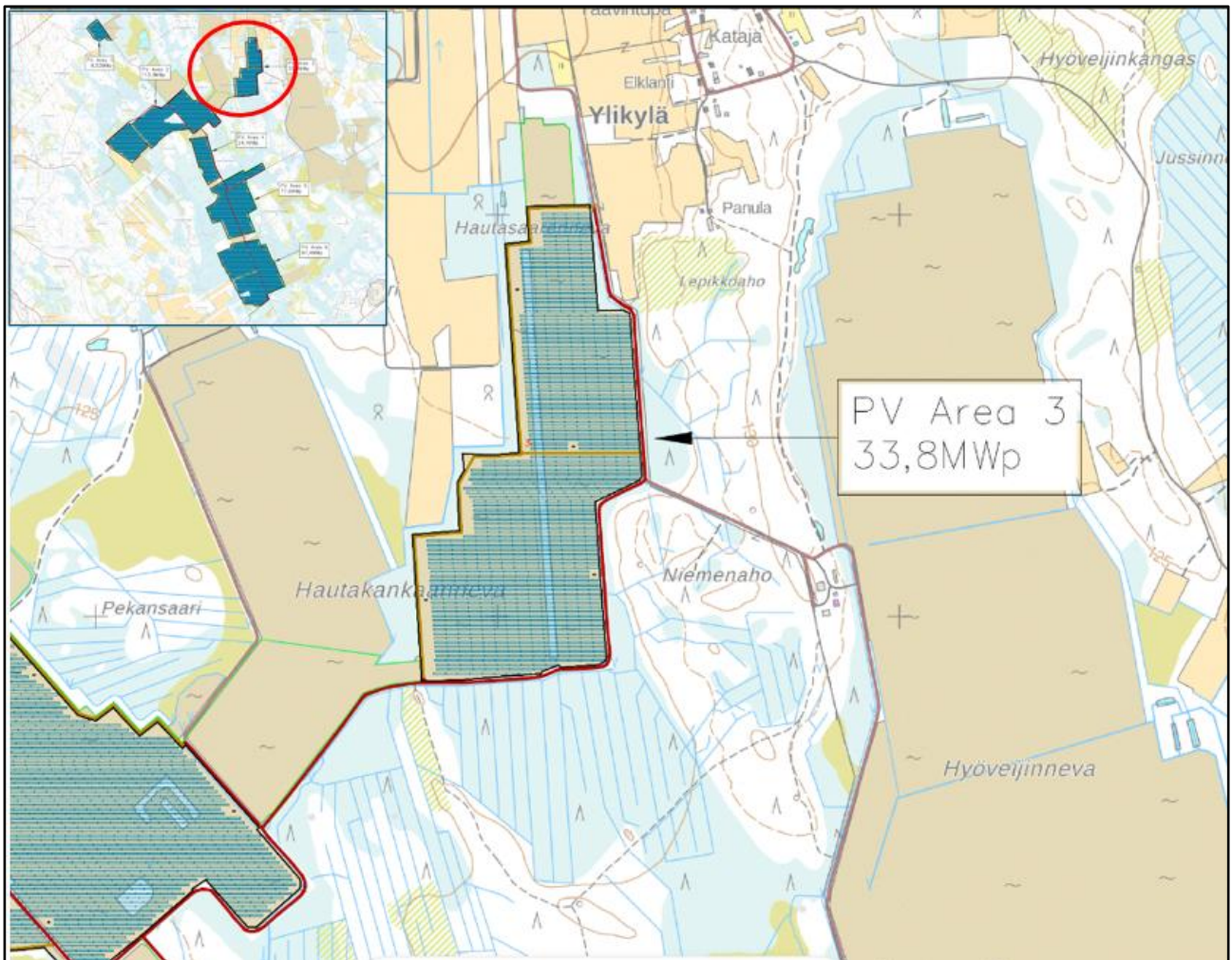
Aurinkovoima-alueet rakennetaan hankealueelle osioittain (Kuva 6 -Kuva 11). Hankealueelle rakennetaan kuusi aurinkovoima-aluetta. Kunkin aurinkovoima-alueen ympärille rakennetaan aitaus. Hankkeen suunnitelmakuva on esitetty kokonaisuudessaan liitteenä (liite 3).



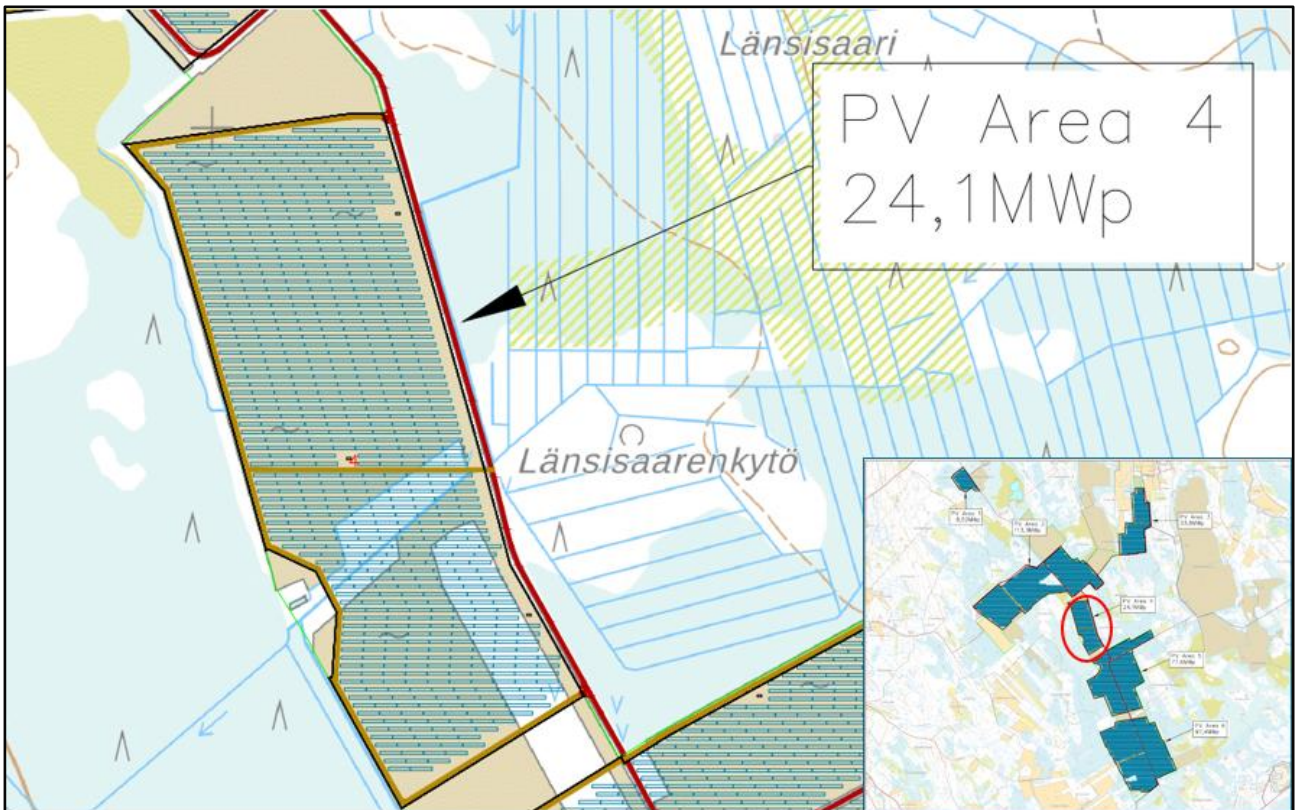
Kuva 6. Aurinkovoima-alueen alue 1 (ympyröity punaisella indeksikartalla). Kuvassa siniset neliöt kuvaavat aurinkopaneeleja, musta neliö muuntajia ja musta viiva aitausta. Punainen viiva osoittaa olemassa olevaa tietä ja keltainen viiva uutta tietä.



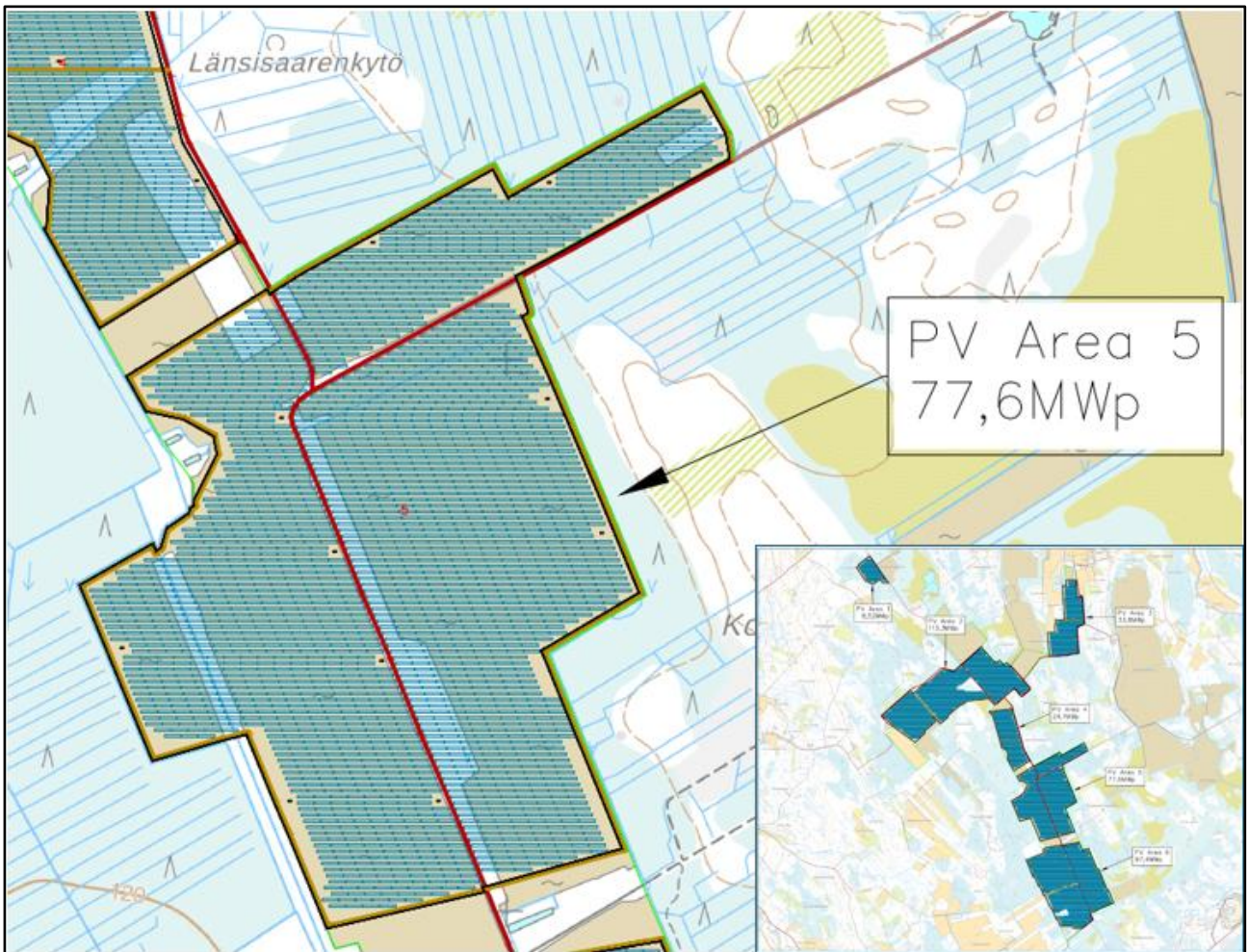
Kuva 7. Aurinkovoima-alueen alue 2 (ympyröity punaisella indeksikartalla). Kuvassa siniset neliöt kuvaavat aurinkopaneeleja, musta neliö muuntajia ja musta viiva aitausta. Punainen viiva osoittaa olemassa olevaa tietä ja keltainen viiva uutta tietä.



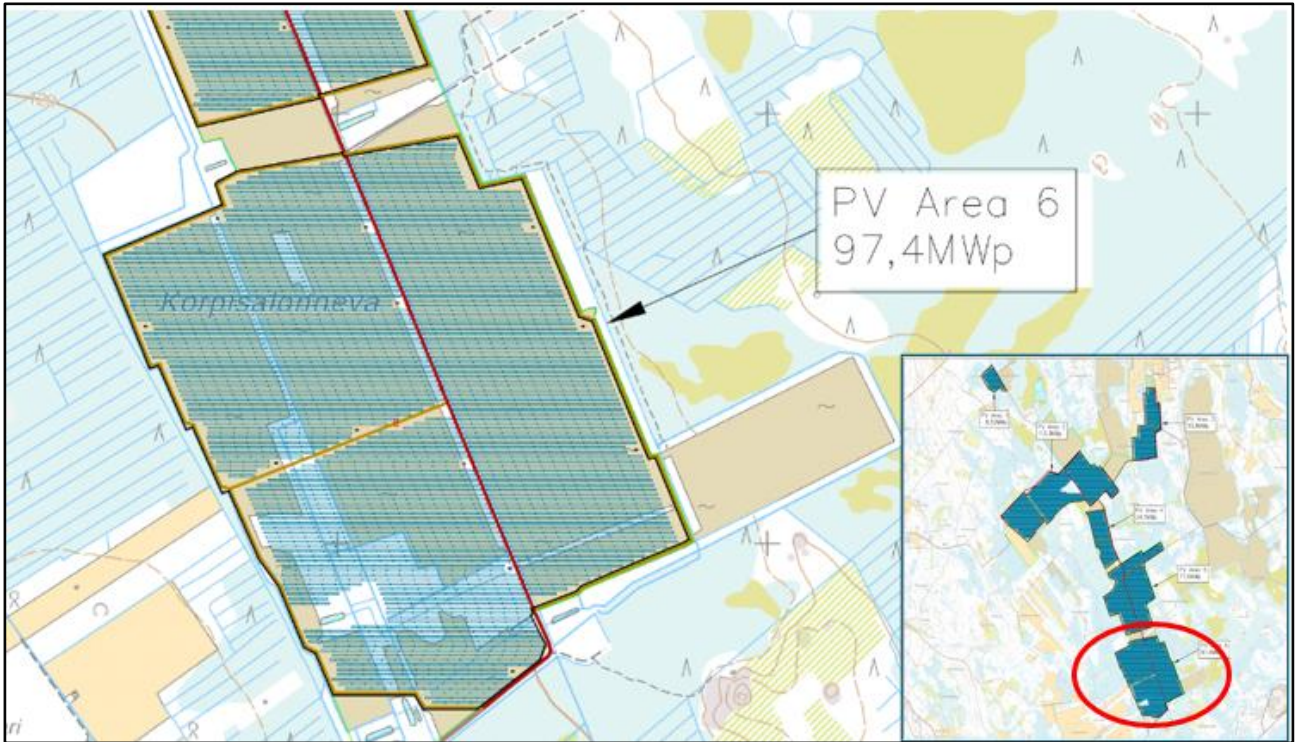
Kuva 8. Aurinkovoima-alueen alue 3 (ympyröity punaisella indeksikartalla). Kuvassa siniset neliöt kuvaavat aurinkopaneeleja, musta neliö muuntajia ja musta viiva aitausta. Punainen viiva osoittaa olemassa olevaa tietä ja keltainen viiva uutta tietä.



Kuva 9. Aurinkovoima-alueen alue 4 (ympyröity punaisella indeksikartalla). Kuvassa siniset neliöt kuvaavat aurinkopaneeleja, musta neliö muuntajia ja musta viiva aitausta. Punainen viiva osoittaa olemassa olevaa tietä ja keltainen viiva uutta tietä.



Kuva 10. Aurinkovoima-alueen alue 5 (ympyröity punaisella indeksikartalla). Kuvassa siniset neliöt kuvaavat aurinkopaneeleja, musta neliö muuntajia ja musta viiva aitausta. Punainen viiva osoittaa olemassa olevaa tietä ja keltainen viiva uutta tietä.



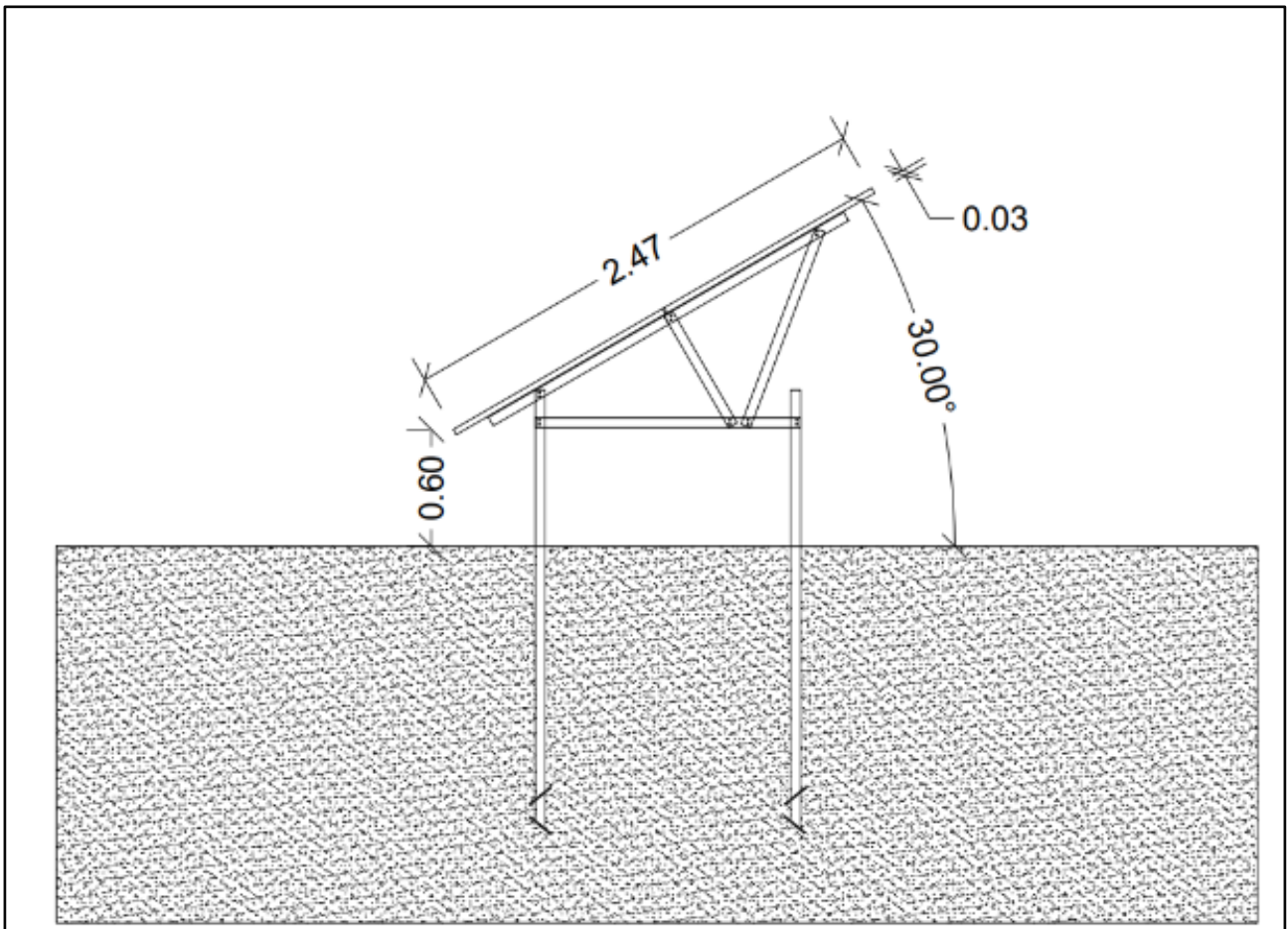
Kuva 11. Aurinkovoima-alueen alue 6 (ympyröity punaisella indeksikartalla). Kuvassa siniset neliöt kuvaavat aurinkopaneeleja, musta neliö muuntajia ja musta viiva aitausta. Punainen viiva osoittaa olemassa olevaa tietä ja keltainen viiva uutta tietä.

4.1 Aurinkovoimalat

Aurinkovoimaloiden suunniteltu teho on arviolta 250 MW. Aurinkovoimaloiden arvioitu ensimmäisen vuoden sähköntuotanto on noin 280 GWh. Aurinkovoimaloiden tuottama sähkö johdetaan hankealueelle rakennettavalle sähköasemalle. Aurinkopaneelit asennetaan telineisiin lähtökohtaisesti noin 30 asteen kulmaan vaakatasoon nähden riippuen muista suunnitteluparametreista. Periaatekuva aurinkopaneeleista telineeseen asennettuna on esitetty kuvassa (Kuva 12) ja suunnitteluparametreista on esitetty kuvassa (Kuva 13). Aurinkopaneelit asennetaan siten, että yhdessä telineessä on kaksi paneelia "päällekkäin" pystyasennossa. Aurinkopaneelin korkeus on noin 2,5 metriä. Telineen ja aurinkopaneelin kokonaiskorkeus maanpinnalta on noin 3-4,5 metriä. Aurinkopaneeleista muodostetaan pitkiä rivistöjä eli paneelirivejä (Kuva 14). Aurinkopaneelirivien riviväli tulee olemaan todennäköisesti 7–12 m. Alustavan arvion mukaan aurinkopaneeleja sijoitetaan alueelle yhteensä noin 600 000 kappaletta.



Kuva 12. Periaatekuva aurinkopaneeleista telineeseen asennettuna.



Kuva 13. Periaatekuva aurinkovoimalan telineestä ja perustuksesta.

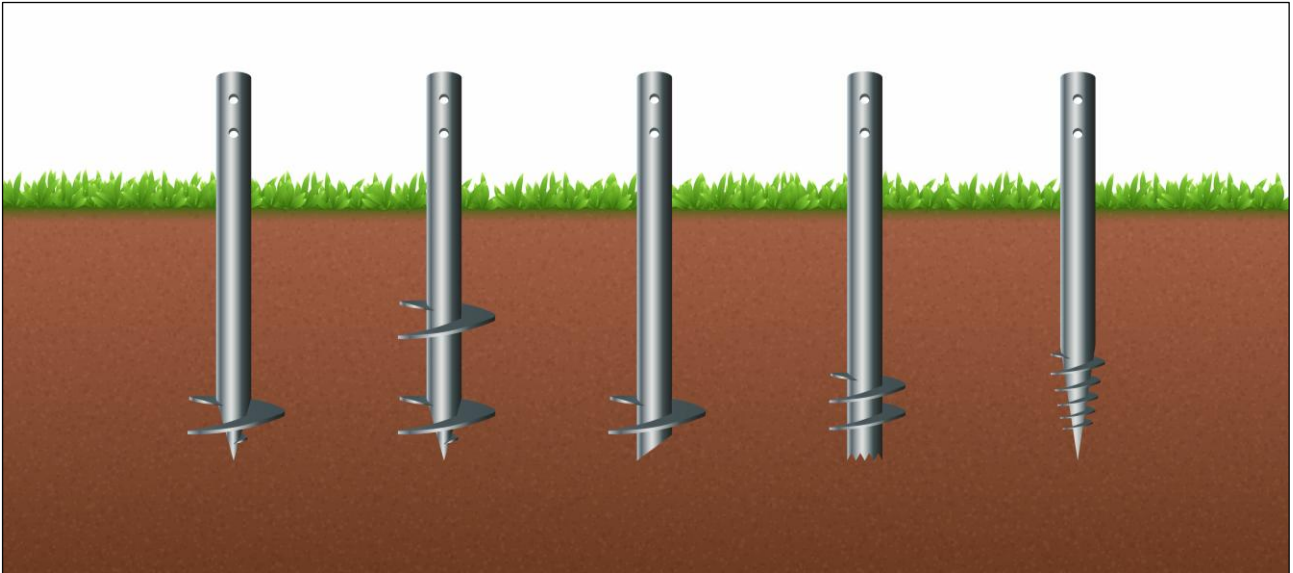


Kuva 14. Periaatekuva aurinkopaneelirivistöistä.

4.2 Perustamistekniikat

Aurinkopaneelit asennetaan maahan perustusten avulla, jotka koostuvat paaluista, tukipilareista tai jalustoista. Perustukset sijoitetaan routarajan alapuolelle, noin kahden metrin syvyyteen. Käytöstä poistetuilla turvesoilla perustusten syvyys määritetään jäännösturpeen paksuuden perusteella.

Hankkeessa käytetään ensisijaisesti ruuvipaaluperustuksia (Kuva 15). Ruuvipaalut porataan pehmeän maa-aineksen läpi kantavaan maakerrokseen. Käytettävän paalun paksuus ja pituus määräytyvät turpeen syvyyden perusteella kussakin perustuskohdassa. Mikäli turvekerros on hyvin paksu, voidaan ruuvipaaluperustuksen sijasta käyttää esimerkiksi kelluvaa perustusta. Tyypillisesti kelluvaa perustusta voidaan pitää potentiaalisena vaihtoehtona, kun turvepaksuus ylittää 2–3 metriä. Kelluvassa perustuksessa telineet kiinnitetään maahan asetettuihin painoihin. Maaperää voidaan tarvittaessa vahvistaa kivimurskalla tai lujiteverkkoratkaisulla.



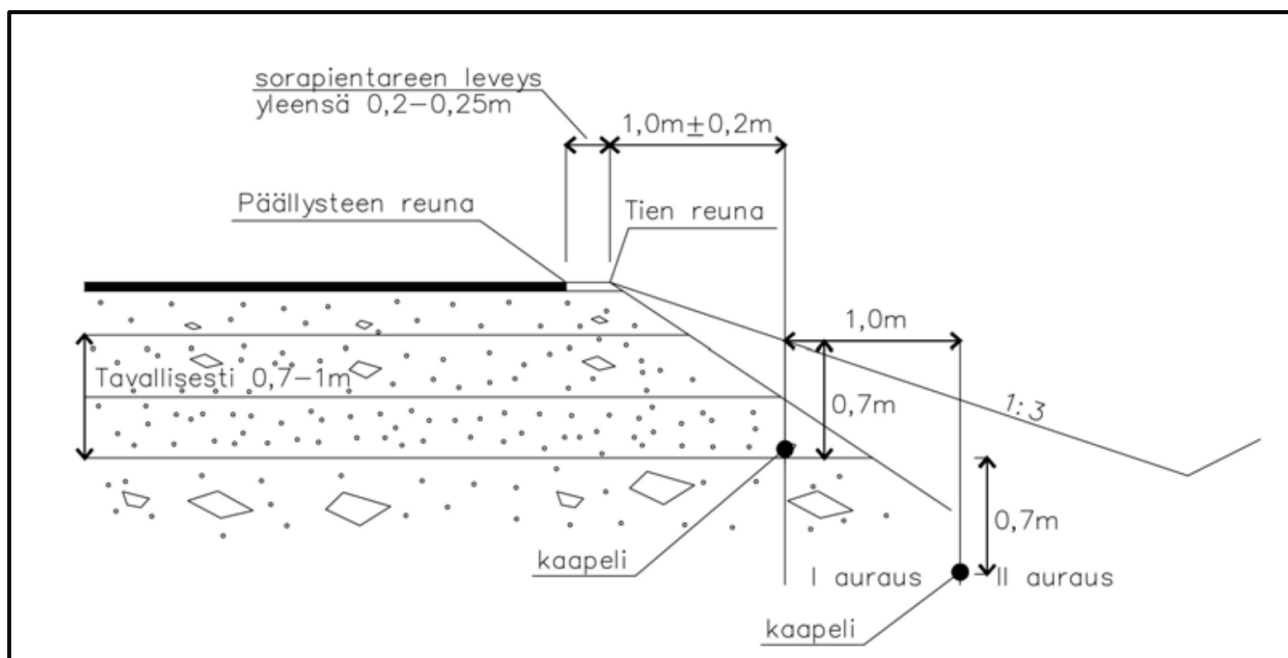
Kuva 15. Periaatekuva erilaisista ruuvipaaluperustuksista.

4.3 Tieverkosto

Liikenne hankealueella tullaan suunnittelemaan pääasiassa olemassa olevia teitä hyödyntäen. Nykyistä tiestöä parannetaan tarvittaessa vastaamaan voimalakuljetusten vaatimuksia. Tarvittaville alueille rakennetaan uusia huoltoteitä. Uusia huoltoteitä rakennetaan aurinkopaneelialueiden ympärille. Tien ajouran tulee olla vähintään viisi metriä leveä, jotta raskaan ajoneuvon kuljetuksen hankealueella onnistuvat. Huoltotiet, joiden kautta ei tehdä raskaita kuljetuksia, voidaan rakentaa kapeampina. Uutta huoltotiestöä rakennetaan noin 17 km. Liitteessä 3 on esitetty rakennettavat uudet tiet ja olemassa olevat tiet, joita hyödynnetään hankkeessa.

4.4 Sähköasema ja energiavarasto sekä sähkönsiirto hankealueella

Aurinkovoimaloiden tuottama sähkö siirretään hankealueelle rakennettavalle sähköasemalle keskijännitemaakaapeleilla. Maakaapelit sijoitetaan ensisijaisesti huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin. Kuvassa (Kuva 16) on esitetty esimerkki kaapelin asentamisesta kaapeliojaan. Hankealueen sähköasema koostuu tarvittavasta määrästä tehomuuntajia, jotka muuntavat jännitteen 400 kV jännitetasolle. Sähköasemalta kantaverkkoon sähkönsiirto toteutetaan 400 kV ilmajohdolla.



Kuva 16. Maakaapelit sijoitetaan ensisijaisesti huoltoteiden yhteyteen tien sisäluiskaan (Liikennevirasto 2018).

Sähköasema vaatii noin 0,5–1,5 hehtaaria puutonta pinta-alaa. Sähköaseman aluevarauksen sisälle tulee lisäksi väliaikainen työmaa-alue, joka on kooltaan noin 0,5 hehtaaria. Rakennustöiden päätyttyä sähköaseman työmaa-alue palautetaan entiseen maankäyttöön mahdollisuuksien mukaan. Sähköaseman alue aidataan turvallisuussyistä.

Energiavarasto sijoitetaan sähköaseman yhteyteen, mutta erillisesti aidatun alueen sisälle. Energiavarastona käytetään BESS-järjestelmää. BESS on akuilla toteutettava sähkövarasto, jonka avulla tuotettu sähkö voidaan varastoida ja hyödyntää myöhemmin. BESS-järjestelmällä toteutettava energiavarasto on merikontti, joka koostuu todennäköisimmin konttirakenteisista akuista, tehoelektroniikkayksiköistä, muuntajista sekä mahdollisesti kytkin- ja valvomorakennuksesta. Lisäksi sähkövarasto liitetään sähköasemalle maakaapeleilla. Sähkövaraston alueelle rakennetaan tarvittava tiestö. Mahdollinen akkujärjestelmä on huomioituna sähköasemien tilavarauksissa.

4.5 Sähkönsiirto kantaverkkoon

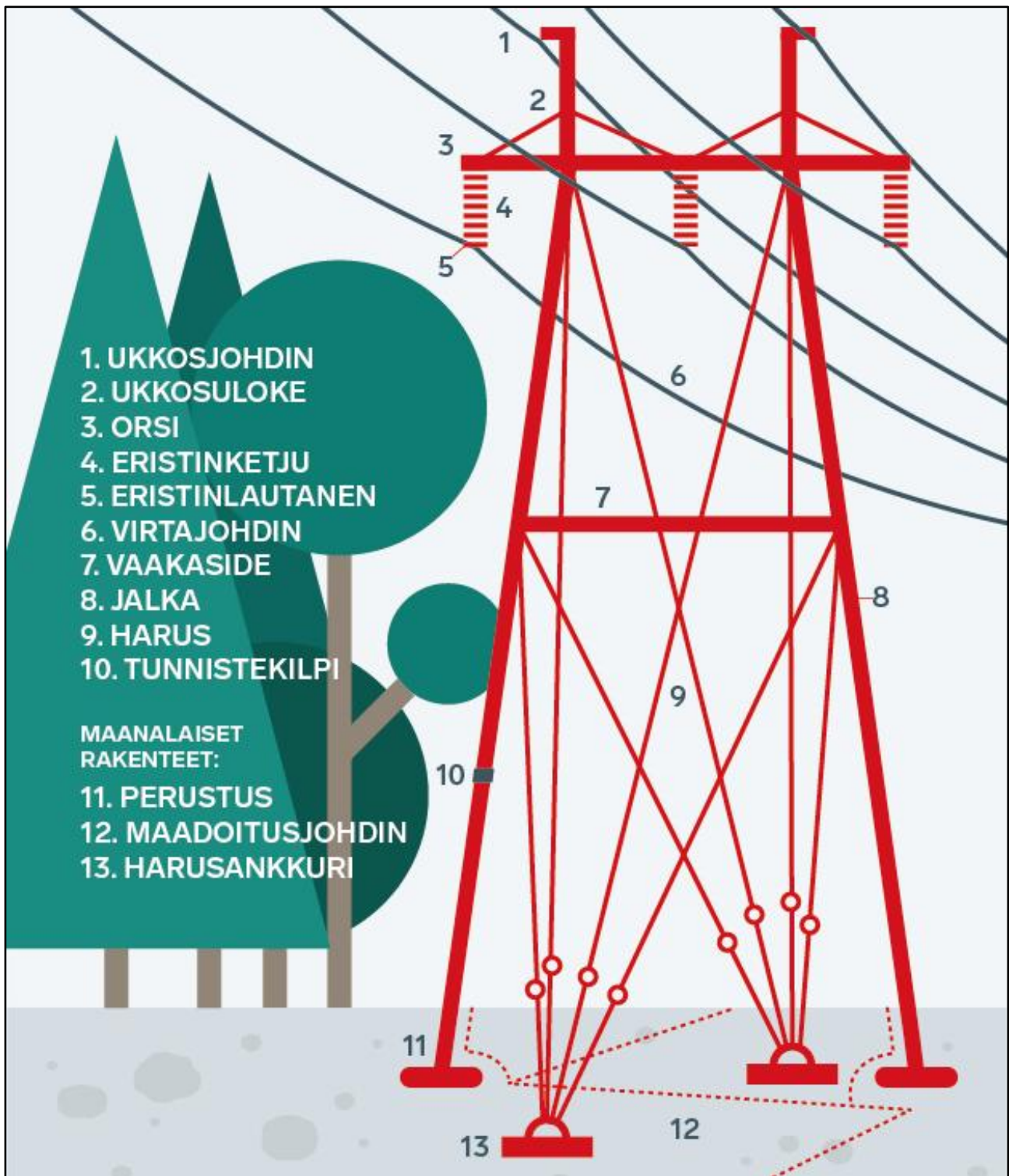
Hankkeen sähkösiirrolle on esitetty kaksi vaihtoehtoa, SVE1 ja SVE2. Molemmat sähkönsiirron vaihtoehdot on suunniteltu toteutettavan 400 kV ilmajohtona. Ilmajohtoreittien vaihtoehdot liittyvät Fingridin suunnitteleman Jylkkä-Alajärvi suurjännitelinjan rinnalle ja kulkevat sen rinnalla Alajärven sähköasemalle. Alajärven sähköasemalla sähkönsiirtolinja liittyy kantaverkkoon. Erot vaihtoehtojen välillä koskevat reititystä hankealueelta Jylkkä-Alajärvi linjan yhteyteen. Lisäksi sähkönsiirron vaihtoehto SVE1 kulkee Jylkkä-Alajärvi linjan rinnan sen itäpuolella, kun taas SVE2 kulkee Jylkkä-Alajärvi linjan länsipuolella. Kokonaispituus sähkönsiirtoreitille on 19 km (SVE1) tai 20 km (SVE2). Uutta johtokäytävää vaihtoehdoissa muodostuu 12 km (SVE1) tai 8 km (SVE2).

Ilmajohto käsittää voimajohdon ja pylvää (Kuva 17). Ilmajohtoa varten on raivattava ilmajohdon alla oleva maa-alue eli johtoalue (Kuva 18). Johtoalue muodostuu johtokadusta ja sen molemmiin puoliin sijaitsevista reunavyöhykkeistä. 400 kV:n ilmajohdon johtoaukea on kokonaisuudessaan reunavyöhykkeet mukaan laskien noin 62 metriä leveä. Itse johtoaukea on noin 42 metriä leveä.

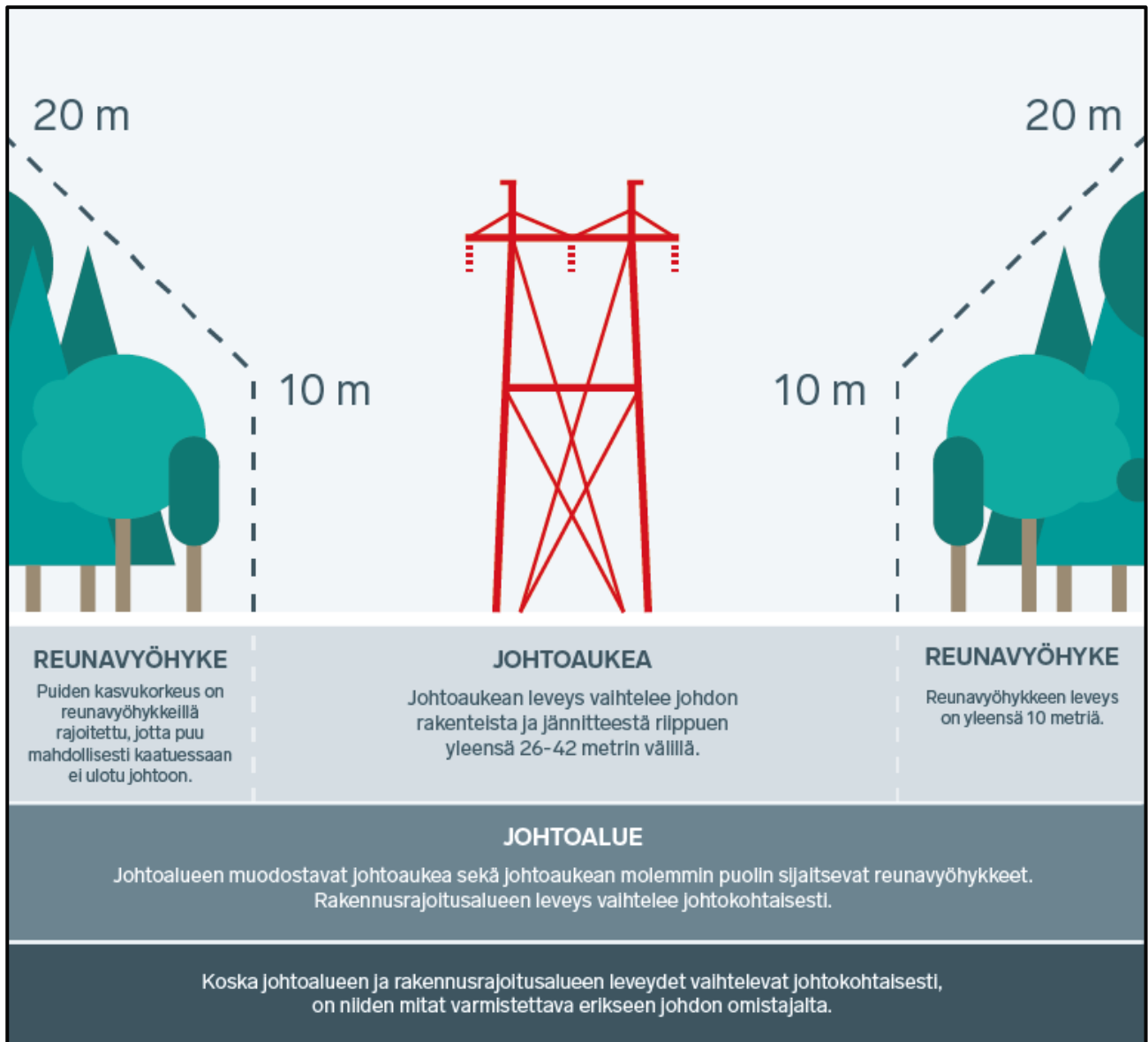
Puuston kasvu on pidettävä rajoitettuna reunavyöhykkeellä johtoauekan molemmin puolin. Reunavyöhykkeen leveys on 10 metriä johtoauekan molemmin puolin. Tyypillinen pylväsväli 400 kV:n ilmajohdolla on 300–400 metriä.

Voimajohtoa varten lunastetaan sen käyttöoikeus. Lunastusluvassa määritetään rakentamisrajat, joiden väliselle rakentamisrajoitusalueelle ei saa voimajohdon käyttö- ja henkilöturvallisuuden vuoksi rakentaa rakennuksia, ja myös erilaisten rakenteiden sijoittamiseen alueelle tarvitaan voimajohdon omistajan lupa. Voimajohdon johtoalueella olevat maa-alueet ja muu omaisuus pysyy maanomistajan omistuksessa.

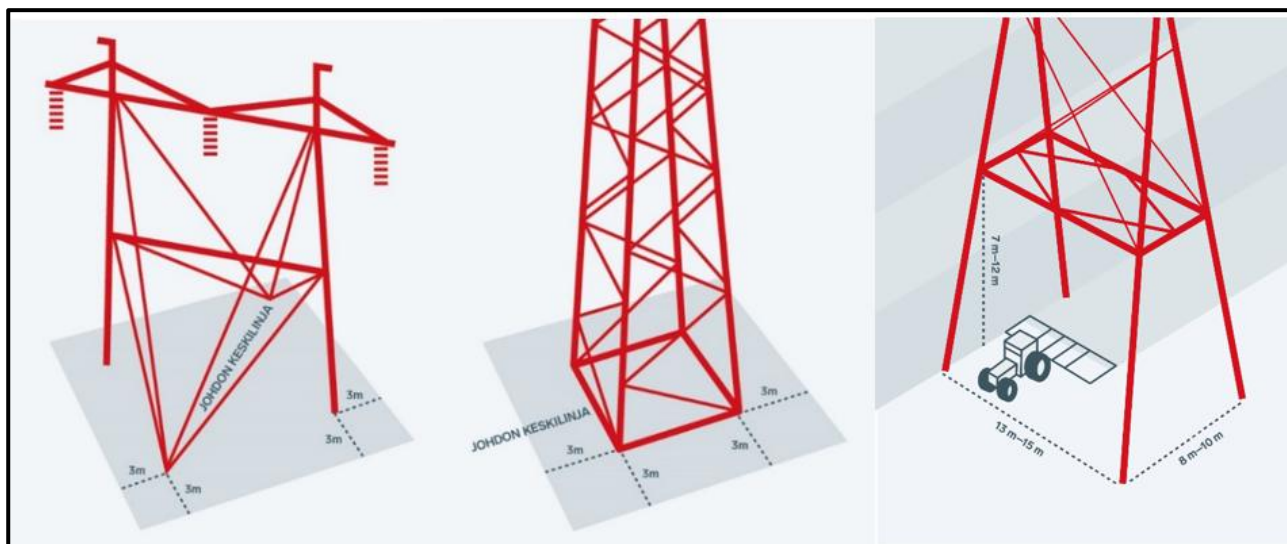
Voimajohtopylvään pylväsala ulottuu kolmen metrin etäisyydelle maanpäällisistä pylväsraakenteista (Kuva 19). Pylväsala on suoja-alue, jolla ei saa liikkua työkoneilla, kaivaa tai läjittää. Poikkeuksen tähän muodostaa harustamaton nelijalkainen portaalipeltopylväs, jonka pylväsosalalla saa liikkua työkoneilla.



Kuva 17. Periaatekuva johtopylväästä (Fingrid 2020).



Kuva 18. Periaatekuva johtoalueesta (Fingrid 2020).



Kuva 19. Periaatekuva pylväsalaista. Vasemmassa kuvassa on harustettu kaksijalkainen portaali pylvä, keskellä vapaasti seisova pylvä ja oikealla peltopylväs (Fingrid 2020).

4.6 Rakentaminen

4.6.1 Rakentamisen vaiheet

Rakentaminen alkaa teiden ja voimalapaikkojen rakentamisesta. Ensin raivataan kasvillisuus rakennettavilta alueilta. Aurinkovoimalat rakennetaan turvetuotannossa olleille alueille, joten raivaustarve koskee alueita, joissa osittainen metsittyminen on alkanut. Teiden valmistuttua niiden yhteyteen asennetaan sisäisen sähköverkon maakaapelit teiden reuna-alueille maakaapeliojaan.

Aurinkopaneelikenttien perustusten asentamiseen käytetään kevyttä työkoneistoa. Telineet tuodaan paikalle osissa ja kootaan perustusten päälle paikan päällä. Aurinkopaneelit asennetaan telineisiin ja niiden kaapelit asennetaan telineiden kaapelikouruihin ja kaapeliojiin teiden varsilla. Invertterit asennetaan tyypillisesti paneelikentille paneelitelineisiin. Mikäli käytetään keskusinvertteireitä, ne sijoitellaan paneelialueiden keskelle huoltotien varteen.

Maakaapelit asennetaan maakaapeliojiin, joka mahdollisuuksien mukaan sijoitetaan tieluiskaan. Kaapelikaivannon teon ja kaapeli-asennuksen aikaiseen koneilla liikkumiseen tarvitaan noin 10 metrin levyinen työskentelyalue.

Voimajohdon rakentaminen jakautuu kolmeen päävaiheeseen: perustustyövaihe, pylväskasaus ja pystytysvaihe sekä johdinasennukset. Peltosaluilla ja soilla perustus- ja muut raskaammat työt pyritään tekemään routa-aikana, mikä vähentää ympäristön vaurioita. Pylväiden betoniset perustuselementit kaivetaan roudattomaan syvyyteen. Pystytystä varten teräsrakenteiset pylväät kuljetaan osina pylväspaikoille, jossa ne kootaan pulttaamalla. Johtimet tuodaan paikalle keloissa. Voimajohdot vedetään pylväisiin joko ns. normaalin vetotavan mukaisesti tai kireänä vetona. Johtimien liittäminen tehdään räjäytysliitoksien.

4.6.2 Kuljetus ja liikenne

Hankkeen rakentamisen liikenne aiheutuu aurinkovoimaloiden perustusten ja osien sekä tieverkon tarvittavan murskeen kuljetuksista. Aurinkovoimalat kuljetetaan paikalle tavanomaisen raskaan liikenteen kuljetuksina lähialueen satamasta käsin. Hankkeen arvioidun paneelimäärän mukaisesti raskaan liikenteen kuljetuksia hankealueelle suuntautuu yhteensä noin 800–1000 kpl. Liikennemäärän lisäystä arvioidessa kyseinen luku kaksikertaistuu, kun huomioidaan alueelta tyhjänä poistuvat kuljetukset.

Aurinkovoimaloiden ja niitä varten rakennettavien huoltoteiden sekä tukialueiden rakentamisessa tarvitaan erilaisia maa-aineksia ja murskeita. Mahdollisesti rakennettavien huoltoteiden pituudet ja niiden tarvitsemien maa-ainesten määrät ja kuljetusten lisäämä raskaan liikenteen määrä tarkentuu YVA-selostusvaiheessa. Liikenne reittejä ja nykyistä liikennettä käsitellään tarkemmin liikenneosiossa (Osio 6.15)

4.7 Käyttö ja kunnossapito

Aurinkovoimaloiden käyttö ja valvonta tapahtuu etäohjauksella, eikä hankealueella ole pysyvää henkilöstöä. Aurinkovoimaloita huolletaan alueen sisäisten huolto/pelastusteiden kautta. Voimalan huolto on lähinnä laitteiden visuaalista kunnon tarkastusta ja taajuusmuuntajien tarkastusta. Huoltokäynnit tehdään pääsääntöisesti pakettiautolla noin 1–4 kertaa vuodessa. Tarvittaessa raskaita komponentteja tuodaan käytön aikana alueelle raskaan liikenteen kuljetuksena. Paneeliken-
tän alla ja ympärillä olevaa kasvillisuutta raivataan käytön tarvittaessa mekaanisesti.

Voimajohtojen kunnossapitoon liittyy noin vuoden välein tehtäviä tarkastuksia. Tarkastukset tehdään enenevässä määrin ilmakein- ja laserkeila-aineistoa hyödyntäen, jolloin esimerkiksi voimajohtojen suoja-alueen raivaustarve voidaan kartoittaa tehokkaasti. Johtoaukeat raivataan tyypillisesti 5–10 vuoden välein. Reuna-alueilla tehdään puuston poistoa 10–25 vuoden välein.

4.8 Käytöstä poisto

Aurinkovoimaloiden tekninen käyttöikä on noin 30 vuotta ja tarvittavien inverttereiden noin puolet siitä, jolloin ne joudutaan uusimaan tyypillisesti kerran aurinkovoimalan elinkaaren aikana. Voimajohtojen käyttöikä on arviolta 60–80 vuotta, jota voidaan perusparannuksin pidentää edelleen. Aurinkovoimahankkeen käytöstä poiston työvaiheet ja käytettävät menetelmät ovat vastaavanlaiset kuin rakentamisvaiheessa. Suurin osa aurinkovoimalan rakenteista ja materiaalista voidaan joko kierrättää tai hyödyntää uusiomateriaalina. Aurinkovoimalan osat sisältävät muun muassa lasia, muovia, kuparia ja muita metalleja.

Aurinkovoimahankkeen käyttöikä päättyessä, voimalan purkamisesta ja kierrätyksestä vastaa voimaloiden omistaja voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Käytöstä poistetut paneelit voidaan myös myydä edelleen käytettäväksi. Olemassa olevaa infrastruktuuria voidaan hyödyntää uudelleen alueen toimijan toimesta. Alue houkuttelee uusia toimijoita, jolloin aurinkovoimalle kaavoite-
tuilla ja rakennetuilla alueilla on jälkimarkkinat. Uusi toimija vastaa tällaisessa tapauksessa vanhojen voimaloiden purkamisesta, mikäli vanha omistaja ei sitä tee. Aurinkovoimahankkeen jälkeistä alueen käyttöä suunniteltaessa määritellään, voidaanko esimerkiksi kaapeleita jättää alueelle voimaloiden käytöstä poistamisen jälkeen. Yleensä maanalaisia kaapeleita ei poisteta, ellei sitä erikseen vaadita.

Rakennettavat alueet tullaan maisemoimaan toiminnan päättymisen jälkeen, mikäli alueelle ei ole muuta jälkikäyttöä. Alueet tasoitetaan ja esimerkiksi isot kivet ja kannot joko upotetaan maahan tai viedään pois alueelta. Osa alueista metsittyä luontaisesti. Maisemoinnin myötä osa rakentamisen aikana käytössä olleista alueista palautuu muun maankäytön piiriin.

Hankkeen tuotantovaiheen aikana tapahtuva tekninen kehitys voi pidentää aurinkovoimaloiden käyttöikää ja mahdollista uusiokäyttöä.

4.9 Jätteet, jätevedet ja päästöt

Rakentamisessa syntyy jonkin verran rakennusjätettä sekä mahdollisesti ylijäämämaata. Ylijäämämassojen hyötykäyttömahdollisuudet selvitetään arvioinnin yhteydessä. Aurinkovoimahankkeen

toiminta-aikana huoltotoiminnassa ei synny merkittävää määrää jätettä. Toiminnan aikana jätettä syntyy pääasiassa mahdollisista rikkoutuneista komponenteista. Toiminnan päättyessä aurinkopaneelit ja niiden perustukset kierrätetään asianmukaisesti.

Rakentamisen aikana ja toiminnan loppuessa päästöjä syntyy pääasiassa liikenteestä ja rakennukseen käytettävistä työkoneista, joiden päästöt vastaavat tavanomaisia liikennepäästöjä. Rakentamisen aikana syntyvää mahdollista valuman aiheuttamaa kuormitusta vesistöön arvioidaan pintavesiosuudessa (osio 6.4). Toiminnan aikana aurinkovoimaloista tai sähkönsiirrosta ei synny suoria päästöjä.

Toiminnasta ei synny jätevesiä.

5 Arvioitavat ympäristövaikutukset ja käytettävät menetelmät

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään hankkeen ympäristövaikutukset YVA-lain ja YVA-asetuksen vaatimusten mukaisesti. Vaikutustenarviointi kohdennetaan todennäköisiin merkittäviin vaikutuksiin sekä niitä koskeisiin mahdollisiin lieventämistoimiin. Vaikutukset arvioidaan sekä hankkealueen että sähkönsiirtoreittien osalta. Hankkeessa arvioidaan sekä välittömät että välilliset vaikutukset. Välittömät vaikutukset syntyvät hankkeeseen liittyvien toimenpiteiden ja muutoksen kohteen suorasta vuorovaikutuksesta. Välilliset vaikutukset taas johtuvat hankkeen välittömien vaikutusten epäsuorista vaikutuksista.

5.1 Ympäristövaikutusten luokittelu ja merkittävyys

Elinkaaren ympäristövaikutukset

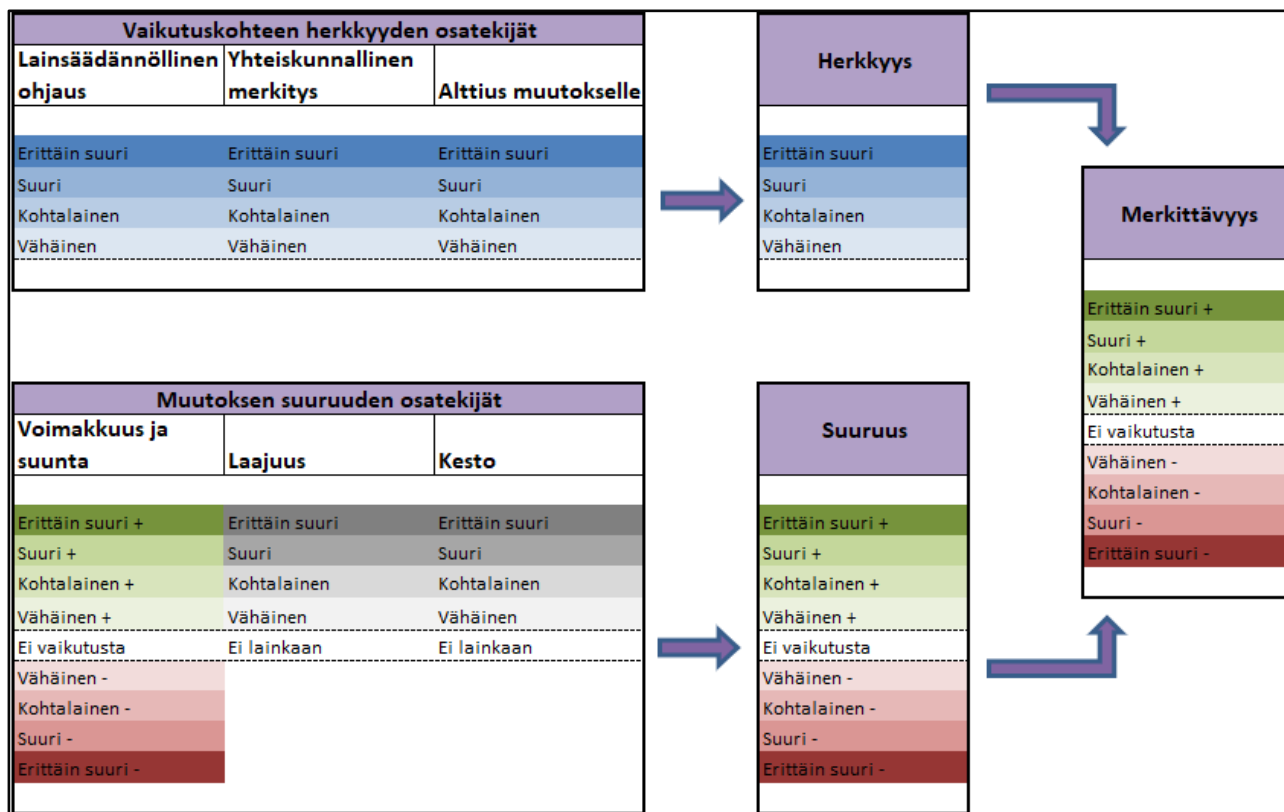
Arvioinnissa huomioidaan hankkeen rakentamisen, toiminnan ja käytöstä poiston, eli koko elinkaaren aikaiset välittömät ja välilliset vaikutukset. Rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat lyhytkestoisia ja aiheutuvat pääasiassa tiestön, aurinkovoimaloiden sekä voimajohtojen rakentamisen vaatimista kasvillisuuden raivaamisesta, maaperän muokkauksesta sekä rakentamiseen liittyvien kuljetusten liikennevaikutuksista sekä rakentamisen äänistä. Hankkeen käytön aikaiset vaikutukset kohdistuvat pääasiassa ekologisiin yhteyksiin, eliöihin, vesistöihin, linnustoon ja maankäytönmuutokseen. Käytön lopettamisen aikaiset vaikutukset ovat hieman lievempinä verrattavissa rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin. Myös käytön lopettamisen aikaiset vaikutukset ovat lyhytkestoisia ja ne aiheutuvat pääosin työmaakoneiden äänistä ja liikenteestä sekä mahdollisesta maaperän muokkauksesta.

Arvioinneissa huomioidaan aurinkovoimahankkeen ja siihen kuuluvan energiavaraston ja sähkönsiirtojohtojen ja -kaapeleiden elinkaaren aikaiset vaikutukset.

Vaikutusten merkittävyyden tunnistaminen

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tunnistetaan ja arvioidaan suunnitellun toiminnan mahdollisia merkittäviä vaikutuksia alueen ympäristön ja herkkien kohteiden nykytilaan. YVA-menettelyssä arvioidaan vaikutuskohteen herkkyys ja vaikutuksen suuruus, ja näiden perusteella määritellään vaikutuksen merkittävyys. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa hyödynnetään IMPERIA-hankkeessa (Jyväskylän yliopisto 2018) tunnistettuja menetelmiä ja kriteerejä.

Merkittävyyden arvioinnissa hyödynnetään IMPERIA-hankkeessa kehitettyä ARVI-työkalua, jonka perusteella vaikutukset voidaan luokitella merkittävyytensä perusteella yhdeksään luokkaan: erittäin suuri myönteinen vaikutus, suuri myönteinen, kohtalainen myönteinen, vähäinen myönteinen, neutraali, vähäinen kielteinen, kohtalainen kielteinen, suuri ja erittäin suuri kielteinen (Kuva 20).



Kuva 20. ARVI-työkalun merkittävyyden arvioinnin kriteerit.

Vaikutuskohteiden herkkyyys

Vaikutuskohteen herkkyyden osatekijät ovat lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys ja alttius muutokselle. Nämä huomioidaan kohteen herkkyyttä määritettäessä. Kohteen herkkyyksiluokittelun kriteerit on esitetty alla (Taulukko 5).

Taulukko 5. Kriteerit vaikutuskohteen herkkyyden suuruusluokille (IMPERIA-hanke).

Erittäin suuri	Kohteesta on erittäin tiukasti säädetty lainsäädännössä tai kohde on yhteiskunnallisesti korvaamaton tai se on erittäin altis muutoksille.
Suuri	Kohteesta on tiukasti säädetty lainsäädännössä tai kohteen yhteiskunnallinen merkitys tai alttius muutoksille on suuri.
Kohtalainen	Kohteen yhteiskunnallinen merkitys on kohtalainen, alttius muutoksille kohtalainen tai sillä voi olla lainsäädännössä ohjearvoja tai suosituksia ja se voi kuulua johonkin ohjelmaan. Myös yhteiskunnalliselta merkittävyydeltään suuri kohde voi saada herkkyyssarvion kohtalainen, jos sen alttius muutoksille on vähäinen ja toisinpäin.
Vähäinen	Kohteen yhteiskunnallinen merkitys on vähäinen, alttius muutoksille vähäinen eikä sillä ole lainsäädännöllistä asemaa. Myös yhteiskunnalliselta merkitykseltään suuri tai kohtalainen kohde voi saada herkkyyssarvion vähäinen, jos sen alttius muutoksille on hyvin vähäinen ja päinvastoin.

Muutoksen suuruus

Muutoksen suuruus kuvaa itse hankkeen aiheuttaman muutoksen ominaispiirteitä ja suunta voi olla joko kielteinen tai myönteinen (Taulukko 6). Suuruus koostuu etenkin muutoksen voimakkuudesta ja suunnasta, alueellisesta laajuudesta ja kestosta. Tarvittaessa voidaan arvioida myös muita tekijöitä, esimerkiksi keston kohdalla muutoksen toistuvuutta ja ajoittuvuutta. Muutoksen voimakkuus kuvaa hankkeen aiheuttaman muutoksen fyysistä ulottuvuutta ja suunta määrittää, onko vaikutus kielteinen vai myönteinen. Riippuen vaikutuksesta, voimakkuuden mittaamiseen voidaan käyttää usein erilaisia fyysisiä mittareita ja ohjearvoja, esimerkiksi melussa äänenpainetasoa (dB). Toisaalta on myös olemassa vaikutuksia, joille ei löydy luontaista mittaria (esimerkiksi maisema), jolloin maiseman muutoksen voimakkuutta voidaan arvioida asiantuntija-arviona suhteessa sen aiheuttamaan häiriöön tai hyötyyn.

Taulukko 6. Yleiset kriteerit muutoksen voimakkuuden ja suunnan suuruusluokille.

Erittäin suuri - - - -	Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan erittäin suuren kielteisen muutoksen ympäristöön tai siihen kohdistuvaan kuormitukseen. Ihmisiin kohdistuva muutos haittaa aivan oleellisesti päivittäistä elämää.
Suuri - - -	Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan suuren kielteisen muutoksen ympäristöön tai siihen kohdistuvaan kuormitukseen. Ihmisiin kohdistuva muutos haittaa selkeästi päivittäistä elämää.
Kohtalainen - -	Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan selvästi havaittavissa olevan kielteisen muutoksen ympäristöön kohdistuvaan kuormitukseen. Ihmisiin kohdistuvan muutoksen voi havaita päivittäisessä elämässä ja se voi aiheuttaa muutoksia päivittäisiin rutiineihin.
Vähäinen -	Muutos on kielteinen ja se on havaittavissa, mutta muutos ihmisten toimiin tai ympäristön tilaan on vähäinen.
Ei muutosta	Muutosta ei aiheudu, tai se on niin pientä, ettei se ole havaittavissa tai on vain juuri ja juuri havaittavissa tarkoissa tutkimuksissa eikä siten aiheuta tosiasiallista häiriötä tai hyötyä.
Vähäinen +	Muutos on myönteinen ja se on havaittavissa, mutta muutos ihmisten toimiin tai luonnon tilaan on vähäinen.
Kohtalainen + +	Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan selvästi havaittavissa olevan myönteisen muutoksen ympäristöön tai siihen kohdistuvaan kuormitukseen. Ihmisiin kohdistuvan muutoksen voi havaita päivittäisessä elämässä.
Suuri + + +	Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan suuren myönteisen muutoksen ympäristöön tai siihen kohdistuvaan kuormitukseen. Ihmisiin kohdistuva muutos hyödyttää selkeästi päivittäistä elämää.
Erittäin suuri + + + +	Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan erittäin suuren myönteisen muutoksen ympäristöön tai siihen kohdistuvaan kuormitukseen. Ihmisiin kohdistuva muutos hyödyttää aivan oleellisesti päivittäistä elämää.

Arvioinnissa esitetään arviointikriteerit eri vaikutusluokille, jotta merkittävyyden arviointi on systemaattista ja hankkeita voidaan helposti vertailla toisiinsa. Ohessa esimerkki maisemavaikutusten kohteen herkkyyden ja vaikutuksen suuruuden arviointikriteereistä (Taulukko 7 ja Taulukko 8). Kriteeritaulukoita ei kuitenkaan voida käyttää suoraan sellaisenaan, vaan mahdollisuudet niiden käyttämiseen ja soveltamiseen tulee tarkastella huolellisesti kyseisen vaikutustyyppin asiantuntijan toimesta. Ohjeelliset kriteeritaulukot perustuvat osittain kotimaisiin ja kansainvälisiin ohjeisiin, op-paisiin ja työssä tarkasteltuihin YVA-hankkeisiin. Osittain kriteeritaulukot on kirjoitettu perustuen IMPERIA-työryhmän omiin kokemuksiin hankkeiden vaikutuksista.

Taulukko 7. ARVI-työkalun mukaiset arviointikriteerit kohteen herkkyydelle.

Kohteen herkkyys: Visuaalinen maisemakuva (Lainsäädännöllinen ohjaus, yhteiskunnallinen merkitys, alttius muutoksille)	
Erittäin suuri	Maisema-alue tai kulttuuriympäristön kohde on - valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (VAT) tai valtakunnallinen maisemanhoitoalue - kansallinen kaupunkipuisto, kansallispuisto tai luonnonpuisto - valtakunnalliset merkittävät rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009) - maakuntakaavan mukainen valtakunnallisesti merkittävä maisema- tai kulttuuriympäristökohde Maisema-alue tai kulttuuriympäristön kohde on määritelty kansallismaisemaksi tai maailmanperintökohteeksi Maisemallisesti erittäin suuri arvo luonto- tai kulttuuri- matkailulle Maisema on luonteeltaan pienipiirteistä Maisemasta avautuu suoria laajoja näkymiä hankealueelle.
Suuri	Maisema-alue tai kulttuuriympäristön kohde on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaaksi Erämaailain nojalla perustettuja erämaa-alueita tai ulkoilulain (606/1973) perustettu valtion retkeilyalue tai muu vastaava arvokas retkeilyalue Arvokas harjualue tai koskiensuojelulla suojeltu koski Maisemalle merkittävä, luonnonsuojelulain nojalla suojeltu luonnonmuistomerkki Alueella on hoidon piirissä oleva perinnebiotooppikohde Maisema on luonteeltaan vaihtelevaa Maisemasta avautuu suoria näkymiä hankealueelle
Kohtalainen	Maisema-alue tai kulttuuriympäristön kohden on luokiteltu paikallisesti arvokkaaksi Alueella on maisemallista arvoa paikallisille asukkaille Maisema on luonteeltaan vaihtelevaa ja sulkeutunutta Maisemasta avautuu osittain suoria näkymiä hankealueelle
Vähäinen	Ei luokiteltuja maiseman tai kulttuuriympäristön arvokohteita/-alueita Maisemassa on ennestään maisemavaurioita Maisema on luonteeltaan suuripiirteistä Maisemasta ei avaudu suoria näkymiä hankealueelle

Taulukko 8. Arviointikriteerit muutoksen voimakkuudelle ja suunnalle.

Muutoksen voimakkuus ja suunta: Visuaalinen maisemakuva	
Erittäin suuri -----	Maiseman tai kulttuuriperinnön kannalta arvokkaaksi luokitellun alueen/kohteen arvot häviävät tai heikentyvät huomattavasti Hankkeen myötä maisemaan tulee uusi elementti, joka eroaa täysin maiseman ominaispiirteistä, mittasuhteista ja luonteesta Maiseman yhtenäisyys tai maisemaelementit heikentyvät pysyvästi tai tuhoutuvat
Suuri ----	Maiseman tai kulttuuriperinnön kannalta arvokkaaksi luokitellun alueen/kohteen arvot heikentyvät olennaisilta osin Hankkeen myötä maisemaan tulee uusi elementti, joka eroaa selvästi maiseman ominaispiirteistä, mittasuhteista ja luonteesta Maisemakuva ja maiseman yhtenäisyys heikentyvät huomattavasti
Kohtalainen ---	Maiseman tai kulttuuriperinnön kannalta arvokkaaksi luokitellun alueen/kohteen arvot heikentyvät Hankkeen myötä maisemaan tulee uusi elementti, joka eroaa maiseman ominaispiirteistä, mittasuhteista ja luonteesta Maisemakuva ja maiseman yhtenäisyys heikentyvät
Vähäinen -	Maiseman tai kulttuuriperinnön kannalta arvokkaaksi luokitellun alueen/kohteen arvot heikentyvät vähän Vähäisiä muutoksia maisemakuvaan, maiseman yhtenäisyyteen ja luonteeseen
Ei muutosta	Ei aiheuta havaittavia muutoksia maisemaan tai kulttuuriperintöön Maiseman nykyinen luonne säilyy
Vähäinen +	Vähäisiä muutoksia maisemakuvaan, maiseman yhtenäisyyteen ja luonteeseen
Kohtalainen ++	Hankkeen myötä maisema muuttuu yhtenäisemmäksi esim. maisemasta poistuu elementti, joka eroaa maiseman ominaispiirteistä, mittasuhteista ja luonteesta
Suuri +++	Hankkeen myötä maisema muuttuu selvästi yhtenäisemmäksi esim. maisemasta poistuu näkymiä hallitseva elementti Maisemaan syntyy uusi kiinnostava maamerkki
Erittäin suuri ++++	Hankkeen myötä olemassa oleva maisemavaurio korjataan Maisemaan syntyy uusi laajasti tunnistettava maamerkki

Yleisesti menetelmistä ja hyödynnettävistä materiaaleista

Ympäristövaikutusten arviointi tehdään pääasiassa asiantuntija-arvioina käyttäen hyväksi jo tehtyjä tutkimuksia ja selvityksiä, avointa dataa sekä tarvittavin osin uusia selvityksiä ja mallinnuksia.

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa keskitytään merkittävimpiin vaikutuksiin, joita aurinkovoima- ja sähkönsiirtohankkeissa ovat yleensä vaikutukset ekologisiin yhteyksiin ja elinympäristöön, päästöt vesistöön, vaikutukset hiilinieluun ja yhteiskunnalliset vaikutukset. Lisäksi toimintaan liittyy paljon muita ympäristövaikutuksia, jotka arvioidaan arviointiselostuksessa. Vaikutukset

jaetaan YVA-selostuksessa todennäköisesti merkittäviin ja vähäisiin vaikutuksiin. Jäljempänä käydään läpi vaikutusluokkakohtaisesti, miten vaikutuksia tiettyihin kohteisiin arvioidaan.

Arviointimenettelyn aikana tunnistetaan myös toimenpiteitä, joilla voidaan ehkäistä ja lieventää hankkeen ympäristövaikutuksia. Näitä toimenpiteitä esitellään YVA-selostuksessa.

Vaihtoehtojen vertailu

YVA-selostuksessa esitetään vaihtoehtojen vertailu jokaisen vaikutusluokan osalta, kun vaikutukset on arvioitu. Vertailu tehdään taulukkomuodossa IMPERIA-hankkeen merkittävyyden arviointimenetelmää soveltaen. Vaikutuksia ei verrata toisen vaikutusluokan vaikutuksiin, eli esim. tietyn vaihtoehdon vesistövaikutuksia ei verrata linnustovaikutuksiin.

Haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisy ja rajoittaminen

YVA-ohjelman jälkeen laadittavassa YVA-selostuksessa ehdotetaan toimia, joilla haitallisia ympäristövaikutuksia pyritään ehkäisemään ja rajoittamaan. Erityisesti huomiota kiinnitetään suoriin vaikutuksiin eläimiin, linnustoon, ekologisiin yhteyksiin, vesistöön ja ihmisiin. Vaikutuksia pyritään vähentämään sijoittamalla paneelikentät niin, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän vaikutuksia asuin- ja virkistysalueille, ihmisiin, linnustoon ja muuhun lajistoon, arkeologiseen kulttuuriperintöön, ilmastoon, rakennettuun kulttuuriympäristöön ja maisemaan. Lisäksi aurinkovoima-alueiden lohkomisella voidaan minimoida vaikutukset ekologisiin yhteyksiin. Toimien suunnittelussa otetaan huomioon toteutetuista luontoselvityksistä saatuja tietoja sekä asukaskyselyn ja seurantar ryhmän kautta saatuja näkökulmia. Samat kohteet huomioidaan myös sähkönsiirtoreittien osalta.

5.2 Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta ja merkittävistä vaikutuksista

YVA-menettelyn tavoitteena on tunnistaa todennäköisesti merkittävät vaikutukset. Arviointia pyritään rajaamaan niin, että oleelliset vaikutukset tulevat selvästi esiin. Arvioitavien vaikutusten rajausehdotus on esitetty alla (Taulukko 9) ja perustelut vaikutusluokkakohtaisesti jäljempänä luvussa 6.

Vaikutusalue määrittää sen maantieteellisen alueen, johon hanke voi perustellusti vaikuttaa. Vaikutusalueen laajuus vaihtelee tarkasteltavan vaikutuksen mukaan. Vaikutukset ympäristöolosuhteisiin ja luontoon ovat pääasiassa melko paikallisia, joten vaikutusalue on pienempi kuin esimerkiksi liikennevaikutuksia tarkasteltaessa. YVA-selostuksessa arvioidaan myös lähikuntien alueelle ulottuvat vaikutukset vaikutusalueiden mukaisesti.

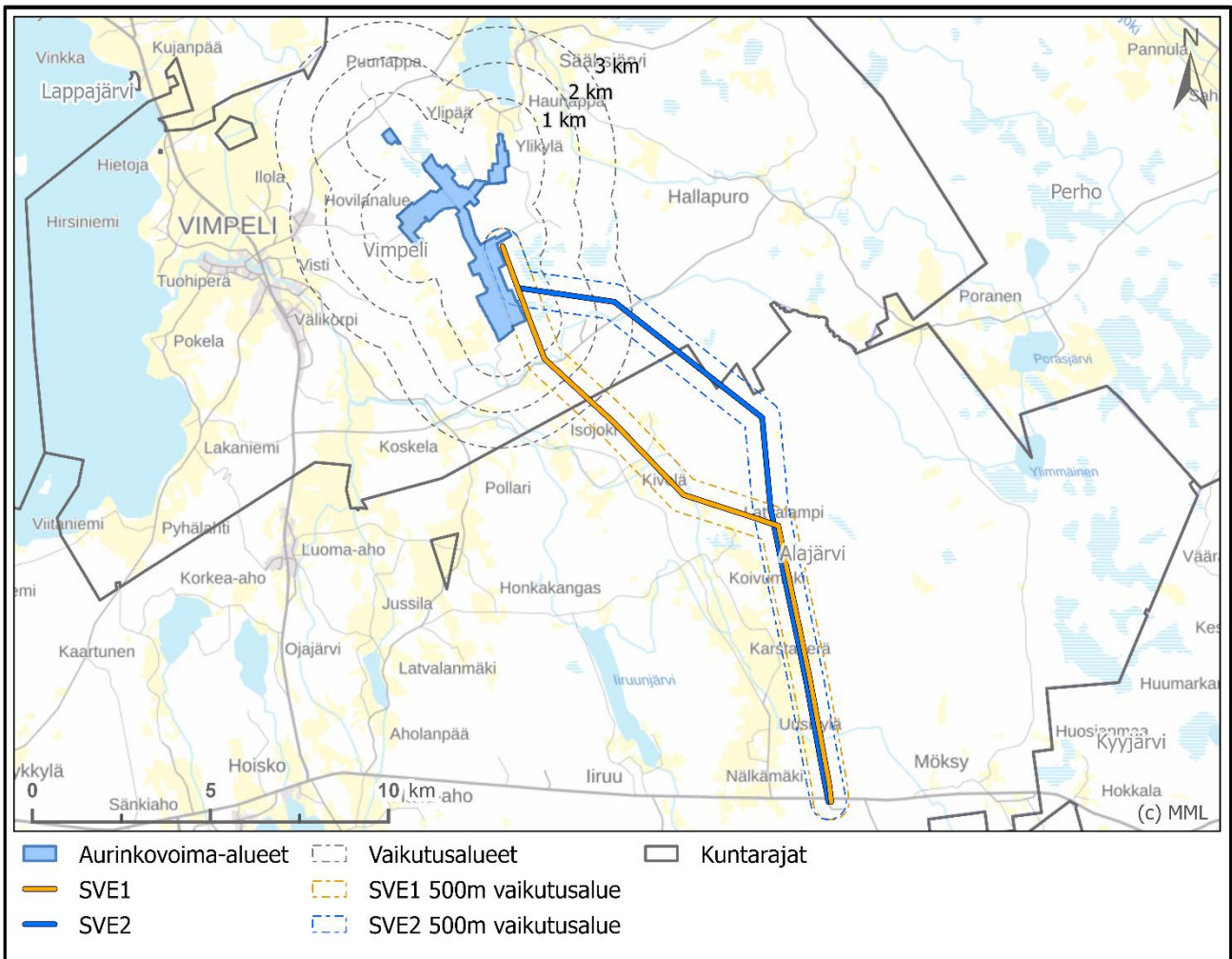
Taulukko 9. Arvioitavat vaikutukset ja vaikutustyyppikohtainen vaikutusalueen laajuus.

Vaikutustyyppi	Vaikutustenarvioinnin toteutus		Tarkasteltavan vaikutusalueen laajuus
	Aurinkovoimamat	Sähkönsiirto	
Luonnonolosuhteet			
Kallioperä	Ei	Ei	Kallioperävaikutuksia ei arvioida, sillä hankkeen myötä ei tehdä kallioperän louhintaa tai muuta vastaavaa toimintaa, joka voisi aiheuttaa vaikutuksia kallioperään.
Maaperä	Kyllä	Kyllä	Vaikutukset arvioidaan aurinkovoimaloiden ja uuden tiestön ja sähkönsiirron sekä niiden lähiympäristön alueelta. Vaikutukset liittyvät kiinteästi voimala-alueen, tiestön ja sähkönsiirtorakenteiden rakentamiseen.
Pohjavedet	Kyllä	Kyllä	Vaikutukset arvioidaan aurinkovoimaloiden ja uuden tiestön alueella ja niiden läheisyydessä sekä sähkönsiirtoreitin varrelta.
Pintavedet	Kyllä	Kyllä	Vaikutukset arvioidaan niiden pienvaluma-alueiden osalta, joiden alueella rakentaminen tapahtuu (sis. hankealueen ja sähkönsiirronalueen) sekä niiden alapuolisissa vesistöissä.
Ilmanlaatu	Ei	Ei	Hankkeen myötä ei synny nykytilanteesta poikkeavia ilmanlaatuvaikutuksia, joten vaikutuksia ilmanlaatuun ei arvioida (kts. kohta 6.5). Liikenteen ilmapäästöjen vaikutus arvioidaan maakuntatasolla liikenneosiossa.
Ilmasto	Kyllä	Kyllä	Vaikutusalue on globaali, mutta arvioinnissa huomioidaan kuitenkin valtakunnalliset, maakunnalliset ja paikalliset ilmastotavoitteet.
Luontovaikutukset			
Suojelualueet ja suojeluarvojen säilyminen	Kyllä	Kyllä	Vaikutuksia arvioidaan hankealueesta kilometrin säteellä olevien luonnonsuojelualueiden, luonnonsuojeluohjelma-alueiden ja luontodirektiivin perusteella Natura 2000 -verkostoon sisällytettyjen alueiden suojeluperusteisiin, sillä luontodirektiivin mukaisiin kasvilajeihin, luontotyyppeihin tai eläinlajistoon kohdistuvat vaikutukset eivät voimaloiden osalta ulotu kovin laajalle alueelle. Lintukohteiden (SPA-Natura-alueet, MAALI-, IBA- ja FINIBA-alueet) osalta vaikutusarviointia tehdään tapauskohtaisesti enintään 10 km säteellä olevien alueiden suojeluarvoihin. Sähkönsiirron osalta vaikutuksia arvioidaan paikallisemmin.
Kasvillisuus ja luontotyytit	Kyllä	Kyllä	Selvitykset tehdään ja vaikutuksia tarkastellaan hankealueella ja sähkönsiirtoreitin johtoauekan alueella.

Linnusto	Kyllä	Kyllä	Selvitykset kohdennetaan hankealueelle ja sähkönsiirtoreitille. Vaikutuksia arvioidaan huomioiden myös lähialueen linnustollisesti merkittävät kohteet. Vaikutus voi olla hyvin laaja ja lajikohtainen. Suurten petolintujen osalta vaikutukset voivat ulottua muutaman kilometrin säteelle voimaloista.
Muu eläimistö	Kyllä	Kyllä	Selvitykset tehdään ja vaikutuksia tarkastellaan hankealueella ja sähkönsiirtoreitin johtoauekan alueella.
Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja kaavoitus			
Asuminen ja vapaa-ajan asuminen	Kyllä	Kyllä	Vaikutukset asumiseen ja loma-asumiseen arvioidaan siltä alueelta, jolle aurinkovoimaloiden maisemavaikutus ulottuu. Sähkönsiirtoreitin osalta vaikutusarvioniti ulottuu voimajohtoauekan näköetäisyydelle.
Maankäyttö ja kaavoitus	Kyllä	Kyllä	Konkreettisen maankäytön muutokset arvioidaan hankealueella sekä sähkönsiirtoreitin alueella. Vaikutuksia kaavoitukseen arvioidaan erityisesti voimala-alueella, jolla on konkreettisia maankäytön rajoituksia. Lisäksi muita vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen arvioidaan Vimpelin kunnan ja Alajärven kaupungin alueella.
Maisema, kulttuuriympäristö ja arkeologinen kulttuuriperintö			
Maisema ja kulttuuriympäristö	Kyllä	Kyllä	Tarkastelu keskittyy hankealueen ja sähkönsiirron välittömään läheisyyteen. Maisemavaikutuksia arvioidaan aurinkopaneelien ja sähkönsiirron teoreettisen näkyvyyden etäisyydellä (n. 2–3 km). Vaikutukset kulttuurihistoriallisiin kohteisiin arvioidaan, jos alueelle, jolle suunnitellaan rakentamistömenpiteitä (esimerkiksi perustuksia, teiden rakentamista tai kaapelointia) tai merkittäviä maisemakuvan muutoksia, sijoittuu kulttuurihistoriallisia kohteita.
Arkeologinen kulttuuriperintö	Ei	Ei	Sähkönsiirtoreitiltä ja hankealueella tehdään arkeologinen inventointi. Hankealueelle ei sijoitu tunnettuja muinaisjäännöksiä ja sähkönsiirto suunnitellaan toteutettavaksi niin, ettei arkeologisiin kohteisiin aiheudu vaikutuksia, joten vaikutuksia arkeologisiin kohteisiin ei arvioida. YVA-selostuksessa käydään läpi arkeologisen inventoinnin tulokset.
Ihmisiin kohdistuvat kokonaisvaikutukset			
Terveys- ja viihtyvyys	Kyllä	Kyllä	Terveysvaikutukset arvioidaan alueelta, jolle terveysvaikutuksia aiheuttavat sähkö- ja magneettikentät ulottuvat sähkönsiirtoreitin alueella. Muita terveysvaikutuksia, kuten hankkeen aiheuttamaa stressiä arvioidaan tapauskohtaisesti perustuen hankkeesta saatun palautteeseen eri kanavien kautta.
Muut sosiaaliset vaikutukset	Kyllä	Kyllä	Sosiaalisia vaikutuksia arvioidaan hankkeen vaikutusalueelta sekä sähkönsiirtoreitin näkyvyysalueelta. Lisäksi hankkeesta saatavan palautteen perusteella arvioidaan sosiaalisia vaikutuksia myös tapauskohtaisesti.
Virkistyskäyttö ja metsästys	Kyllä	Kyllä	Aurinkovoima- ja sähkönsiirtohankkeiden vaikutusta virkistyskäyttöön ei arvioida, sillä ne sijoitu virkistys- ja ulkoilualueille tai niiden välittömään

			läheisyyteen, jonka lisäksi hankealueen nykyinen virkistyskäyttöarvo on hyvin alhainen. Vaikutukset metsästyksen arvioidaan hankealueen ja sähkönsiirtoreittien osalta.
Elinkeinoitoiminta	Kyllä	Kyllä	Vaikutuksia arvioidaan sähkönsiirtoreiteille sijoittuviin elinkeinoihin, kuten metsä- ja maatalouteen. Lisäksi arvioidaan hankkeen epäsuoria ja aluetaloudellisia vaikutuksia Vimpelin kunnan alueella
Liikenne ja liikuminen	Kyllä	Kyllä	Maantieliikenteen muutokset arvioidaan koko maakunnan alueella, sillä liikenne hajaantuu hankealueelta useaan suuntaan. Liikennevaikutusten osalta arvioidaan etenkin vaikutukset ihmisiin ja turvallisuuteen.
Melu- ja heijastus			
Meluvaikutukset	Ei	Ei	Hankkeesta ei aiheudu melua, joten meluvaikutuksia ei arvioida.
Heijastus	Ei	Ei	Heijastusvaikutuksia arvioidaan osana liikennevaikutuksia.
Muut vaikutukset			
Luonnonvarojen käyttö	Kyllä	Kyllä	Paneelikentät, uuden tiestön alue ja niiden lähiympäristö, sekä sähkönsiirtojohtojen alueet. Vaikutukset liittyvät kiinteästi voimalapaikkojen, tiestön ja sähkönsiirtorakenteiden rakentamiseen.
Vaikutukset jätehuoltoon	Ei	Ei	Toiminnassa ei synny merkittävää määrää jätettä. Siksi vaikutukset jätehuoltoon eivät muodostu merkittäviksi eikä niiden tarkempi arvioiminen osana YVA-menettelyä ole tarpeen.
Ympäristöriskit ja poikkeustilanteet	Kyllä	Kyllä	Vaikutukset arvioidaan riskikohtaisesti.
Toiminnan yhteisvaikutukset	Kyllä	Kyllä	Hankkeen vaikutuksia yhdessä muiden seudun uusiutuvan energianhankkeiden ja mahdollisten muiden hankkeiden kanssa tarkastellaan vaikutustyypeittäin niiden edellyttämässä laajuudessa. Yhteisvaikutukset arvioidaan 10 km etäisyydellä olevien muiden hankkeiden kanssa.
Valtioiden rajat ylittävät vaikutukset	Ei	Ei	Ei synny valtioiden rajoja ylittäviä vaikutuksia, joten niitä ei arvioida.

Hankkeen 3 km säteen vaikutusalue sijoittuu lähes täysin Vimpelin kunnan alueelle. Sähkönsiirto-
reitin 500 m vaikutusalue rajautuu Vimpelin ja Alajärven alueille. Etäisyysvyöhykkeet hankealueelta sekä kuntarajat on esitetty kuvassa (Kuva 21). Vaikutusalueen laajuuden lisäksi arvioinnissa huomioidaan vaikutusten luonne, vaikutuksen kohteena olevan väestön määrä, vaikutusten todennäköisyys sekä kesto, toistuvuus ja ympäristön herkkyys ja palautuvuus.



Kuva 21. Vaikutusalueet 1 km, 2 km ja 3 km rajauksella hankealueesta ja 500 metriä sähkönsiirtovaihtoehtoista.

YVA-ohjelman lähtötietojen ja ennakkoneuvottelun perusteella arvioidaan alustavasti, että todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia aiheutuu ainakin seuraaviin vaikutusluokkiin:

- Pintavedet
- EU:n direktiivilajit
- Ekologiset yhteydet
- Ilmasto
- Maankäyttö

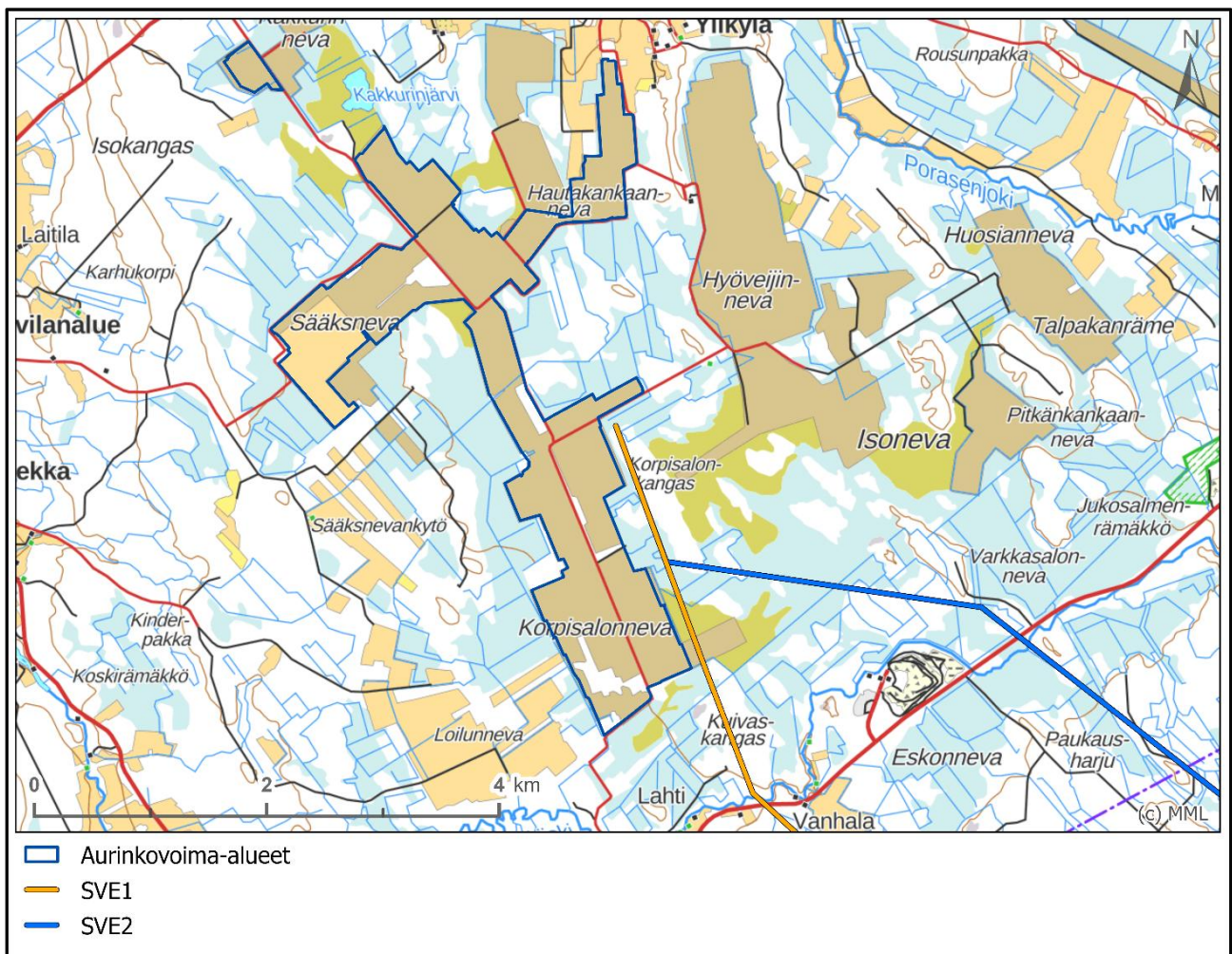
6 Hankealueen nykytila ja vaikutusten arviointi

Osio sisältää hankealueen nykytilan kuvauksen, hankkeen todennäköiset vaikutukset, toteutettavat selvitykset sekä vaikutusten arvioinnin asiasisällöittain. Ympäristövaikutusten arviointimenetely, vaikutusten arvioijat sekä pätevyys on esitetty tarkemmin YVA-ohjelman kohdassa 2 (vaikutusten arvioijat (Taulukko 1) ja vaikutusalueen laajuus vaikutustyyppiäkohtaisesti on esitetty YVA-ohjelman kohdassa 5.2 (Taulukko 9).

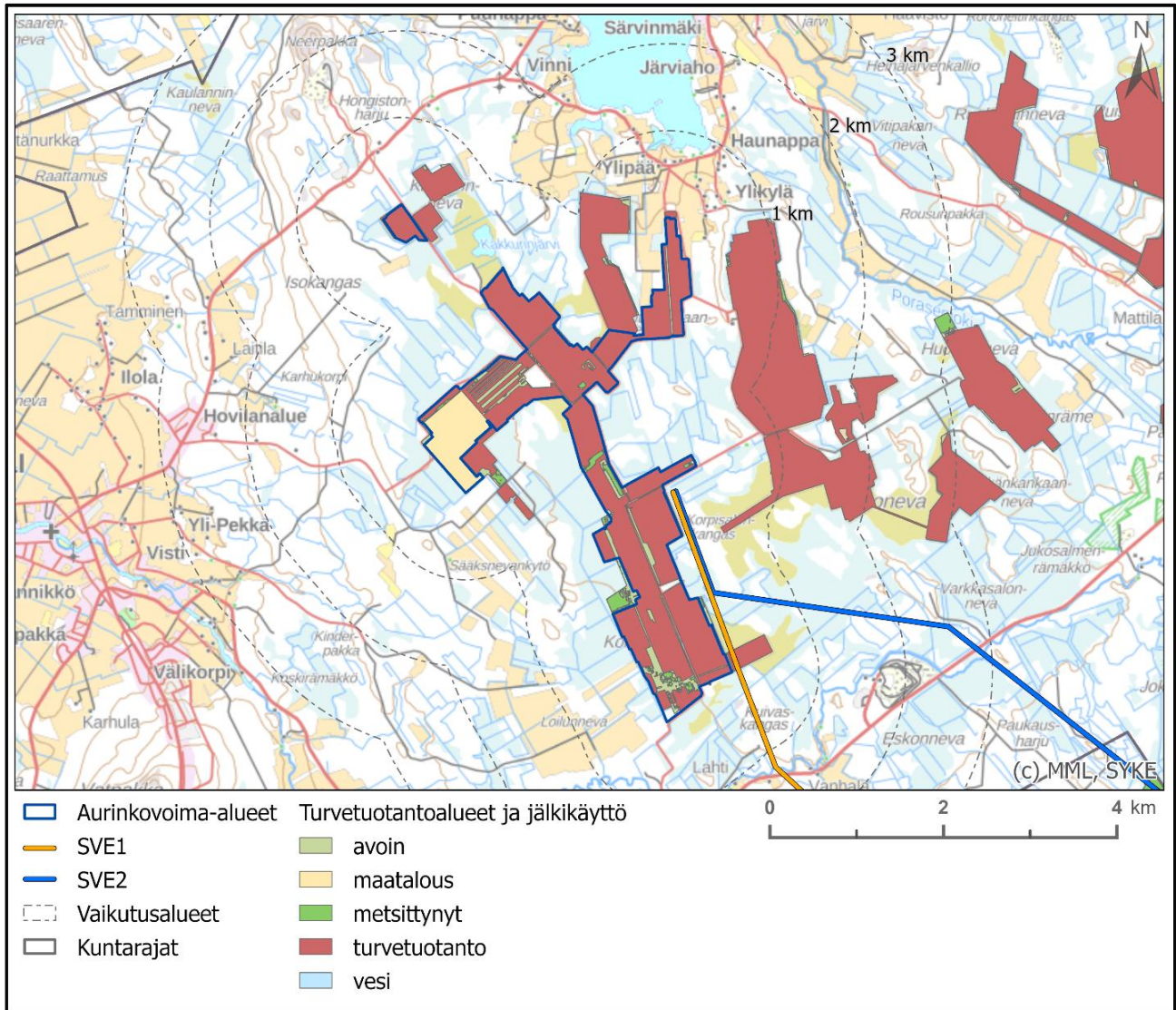
6.1 Hankealueen yleiskuvaus

Hankealue sijaitsee Etelä-Pohjanmaalla Vimpelin kunnan keskiosassa, noin kolmen kilometrin päässä Vimpelin kunnan kirkonkylästä. Hankkeessa suunnitteilla olevat sähkönsiirtovaihtoehdot sijoittuvat Vimpelin lisäksi Alajärven kaupungin koillisosaan. Hankealueen sijainti on esitetty kartalla (Kuva 3) ja sijoittuminen maastokartalla (Kuva 22).

Hanke sijoittuu Korpisalonnevan ja Kakkurinnevan alueille, jotka ovat pääosin entistä turvetuotantoaluetta. Osa hankealueesta on maatalouskäytössä ja alueella on pieniä jo metsittyneitä alueita. Hankealueen maankäyttö on esitetty kartalla (Kuva 23). Hankealuetta ympäröi metsä-, turvetuotanto- ja suoalueet. Sähkönsiirtovaihtoehdot sijoittuvat lähinnä metsä- ja suoalueille, sekä suunnitteilla olevan Fingridin voimajohdon rinnalle. Hankealueella on olemassa oleva tieverkosto, jota hyödynnetään hankkeen rakentamisen aikana sekä toiminnan aikaisena huoltotiestenä.



Kuva 22. Hankealue ja sen lähiympäristö maastokartalla esitettynä.

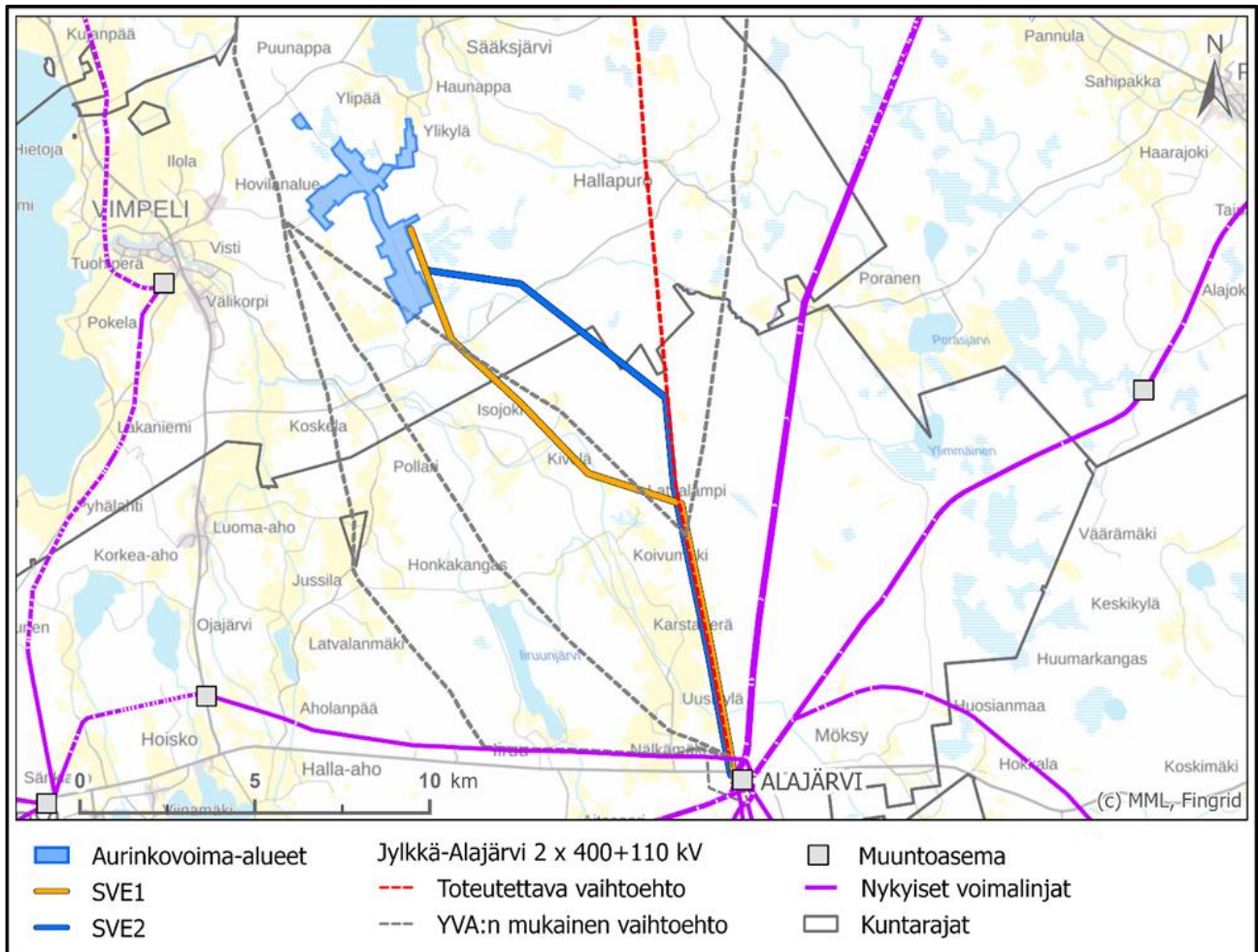


Kuva 23. Hankealueen maankäytön nykytila ja turvetuotannon jälkikäyttö.

Hankealueella ei ole asuin- tai lomarakennuksia. Lähimmät asuin- ja lomarakennukset sijaitsevat noin 300 m etäisyydellä hankealueesta. Lähimmät rakennukset sijaitsevat koillisessa Sääksjärven rannalla Ylikylässä ja etelässä Poikkijoen varrella. Hankealueen ympäristössä yhden kilometrin säteellä sijaitsee 12 lomarakennusta ja 33 asuinrakennusta. Hankealue sijaitsee erillään muusta yhdyskuntarakenteesta. Lähin taajama-alue on Vimpelin kirkonkylä, joka sijaitsee hankealueesta länteen noin kolmen kilometrin päässä. Hankealueen ulkopuolella sijaitsee Vimpelin kirkonkylän taajaman lisäksi kylämuotoista asutusta pohjoisessa Sääksjärven ympärillä ja etelässä Koskelan alueella. Lisäksi kylien ympäristössä on maaseutuasutusta. Lähin kylä on Ylikylä, joka ulottuu hankealueen välittömään läheisyyteen koillisen suunnassa Sääksjärven eteläpuolella. Hankealueen ja sen läheisyydessä sijaitsevaa yhdyskuntarakennetta ja asutusta käsitellään laajemmin kohdassa 6.10.

Hankealueen läheisyyteen on suunnitteilla Fingridin Jylkkä-Alajärvi 2 x 400+110 kilovoltin voimajohtohanke. Yksi Jylkkä-Alajärvi voimajohtohankkeen YVA-menettelyssä tarkastelluista vaihtoehdoista sijoittuu Korpisalonnevan hankealueelle (Hangasneva-Alajärvi läntinen, Alajärvi pohjoinen

vaihtoehto) ja yksi vaihtoehto Korpisalonnevan hankkeen sähkönsiirtoreittien varten (Hangasneva-Alajärvi itäinen vaihtoehto). Fingridin hankkeen toteutumisen mukaan hankkeen sähkönsiirtoreitti tulee sijoittumaan osittain samaan maastokäytävään Jylkkä-Alajärvi 2 x 400+110 V voimajohdon kanssa. (Kuva 24).

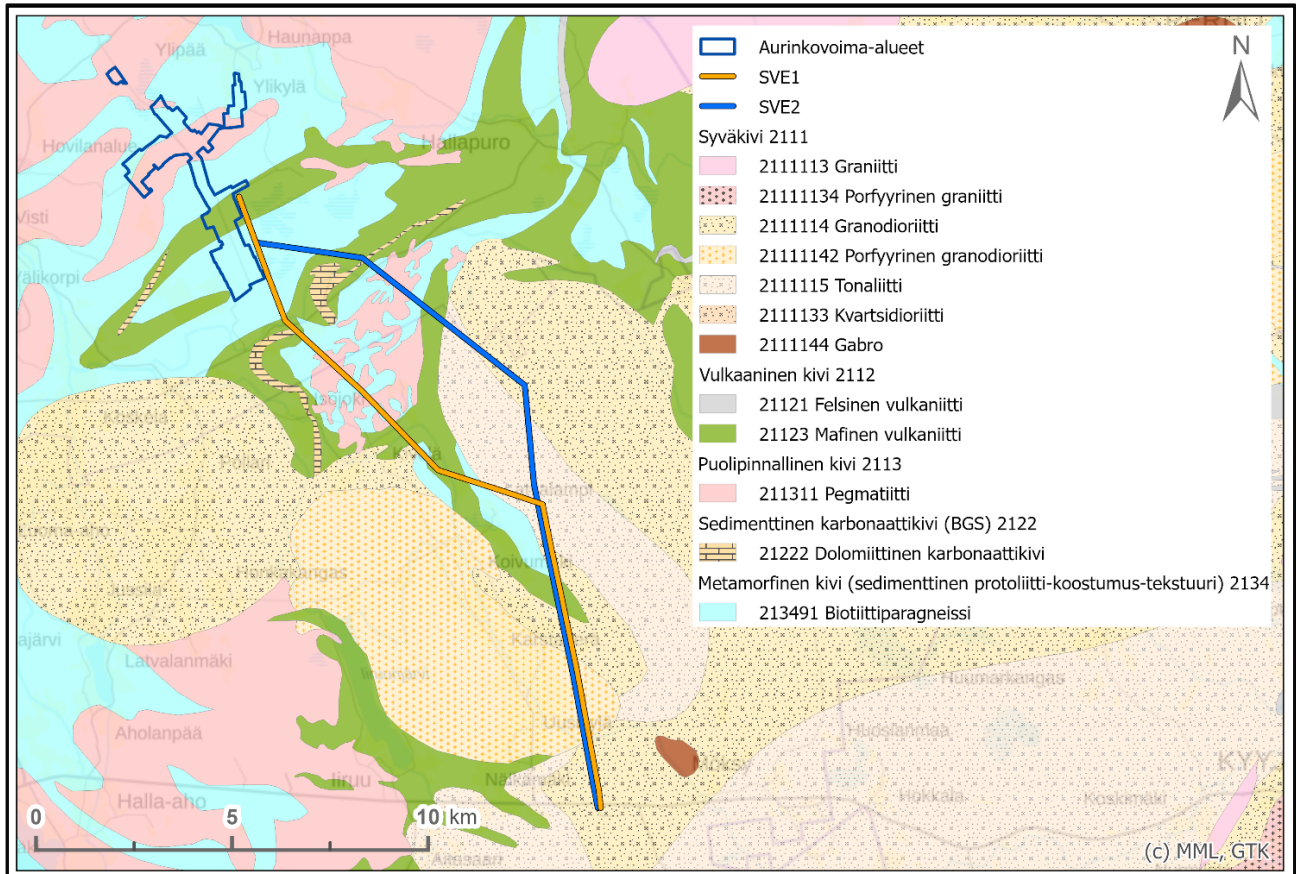


Kuva 24. Alueen nykyiset ja suunnitteilla olevat voimajohdot.

6.2 Maa- ja kallioperä

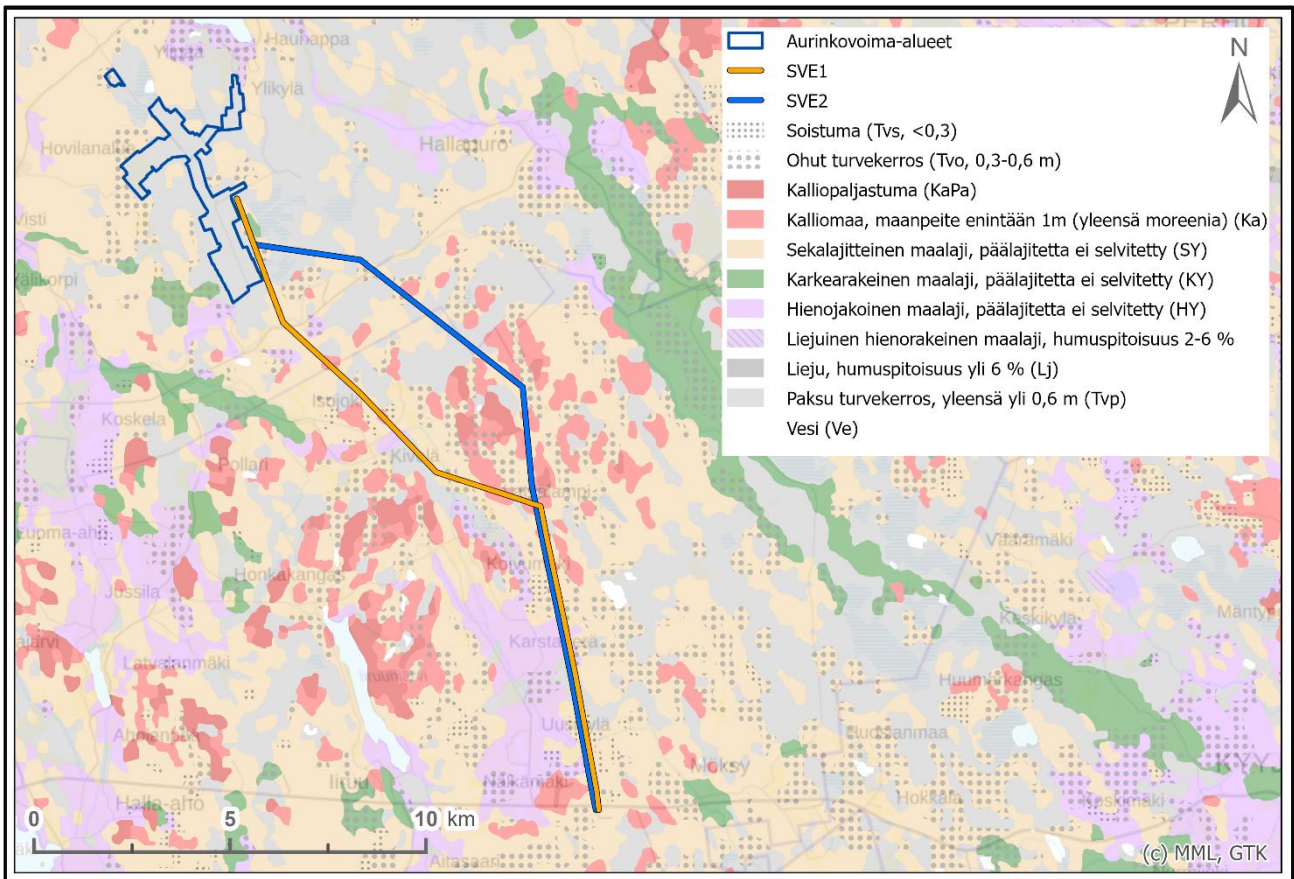
Nykytila

Hankealueen kallioperä on Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) aineiston (kallioperäkartta 1:200 000) mukaan pääosin biotiittiparagneissiä eli kiillegneissiä ja graniittia. Hankealueen keskiosan halkoo mafisen vulkaniitin esiintymä. Alueen kallioperän kivilajit on esitetty kuvassa (Kuva 25).



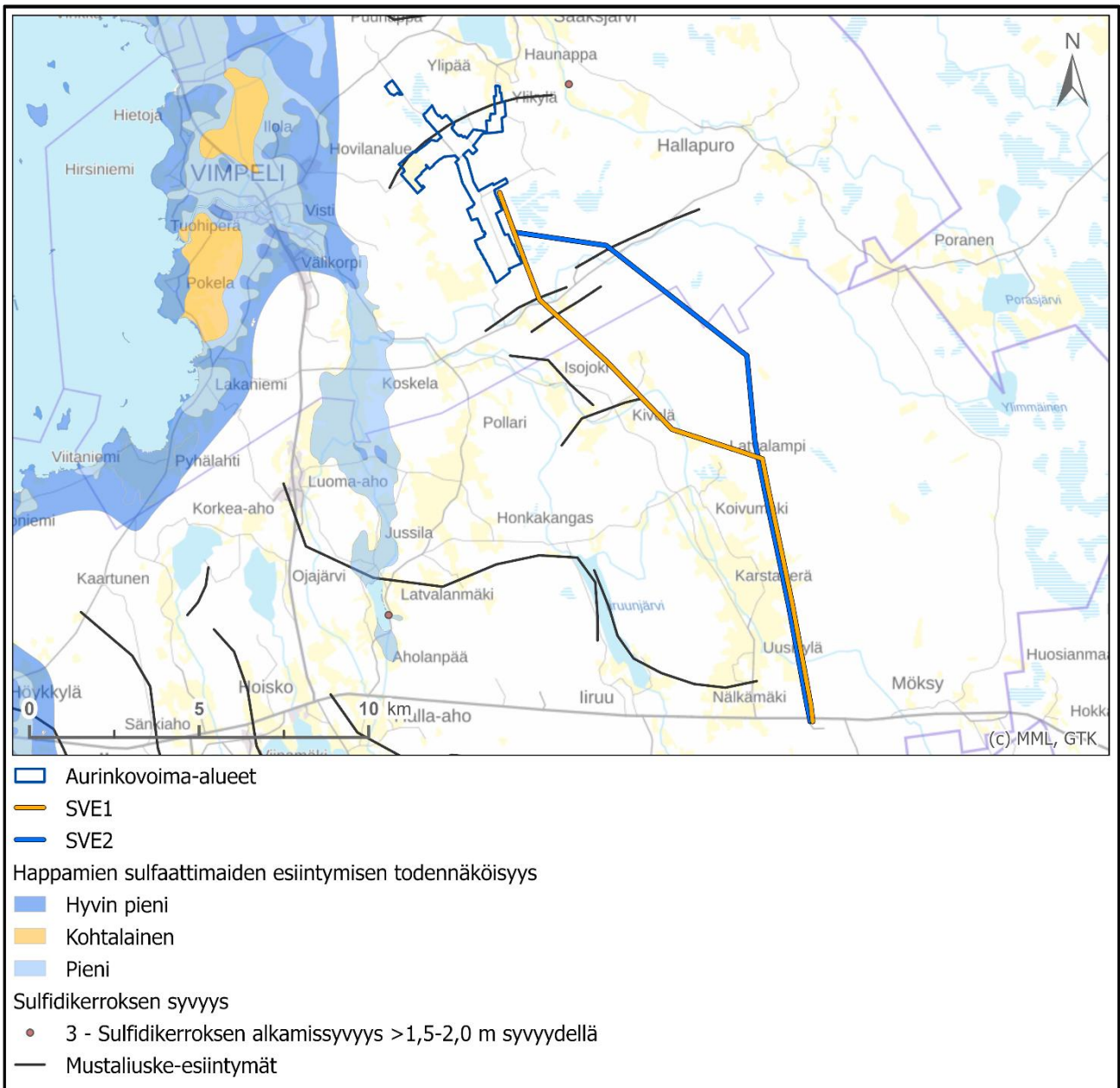
Kuva 25. Kallioperän kivilajit hankealueella ja sen ympäristössä.

Hankealue on kokonaisuudessaan käytöstä poistuvaa tai poistettua turvetuotantoaluetta. GTK:n aineiston mukaan hankealueen maalaji on paksu turvekerros, mutta GTK:n aineisto ei huomioi turvetuotannon myötä pienentynyttä turvemäärää. Sähkönsiirtoreitit sijoittuvat pääasiassa metsäisille kangasmaille ja ojitetuille soille. Sähkönsiirtoreittien pääasialliset maalajit ovat sekalajitteiset maat sekä paksun turvekerroksen maat. Etenkin sähkönsiirron vaihtoehdon SVE2 alueella on kalliopaljastumia (Kuva 26).



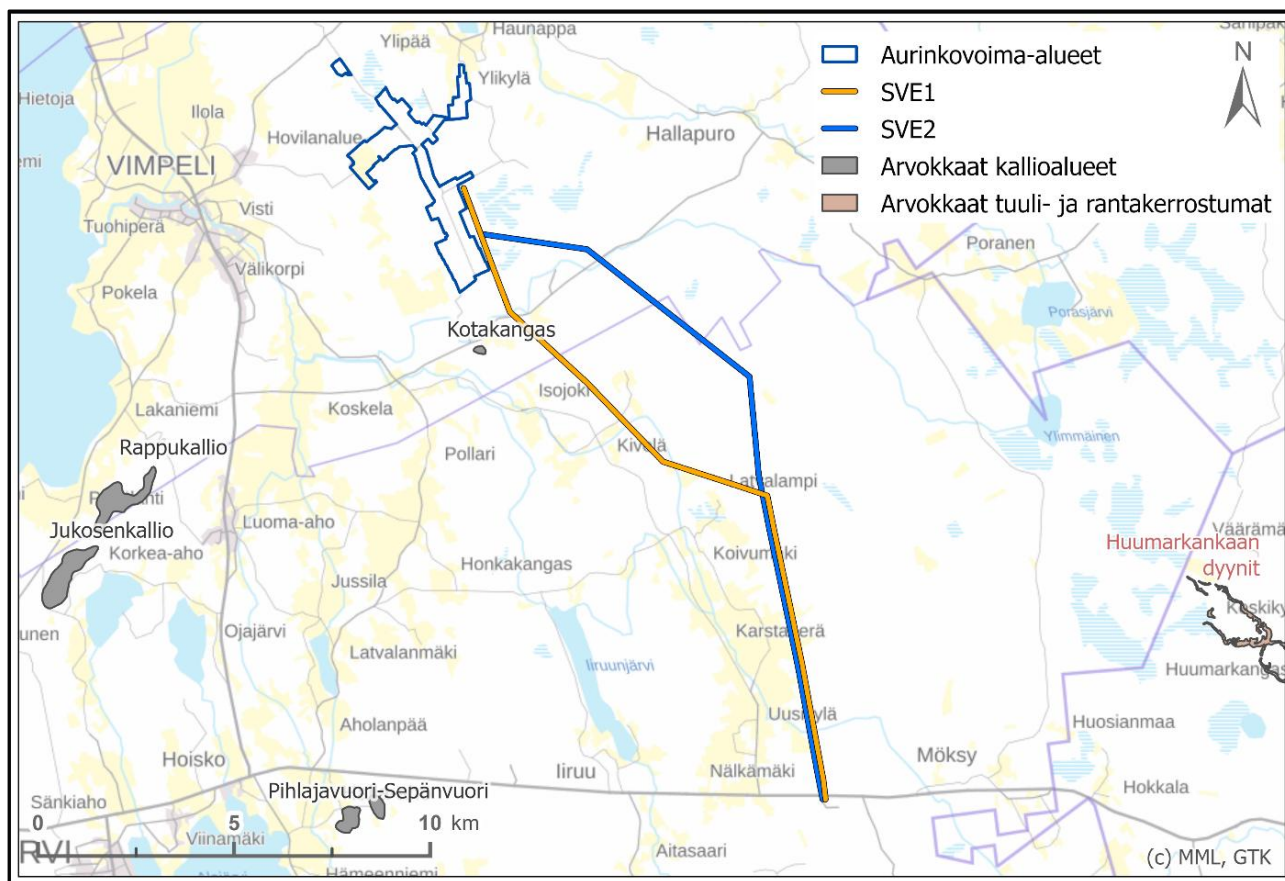
Kuva 26. Maaperälaajitus hankealueella ja sen ympäristössä.

Hankealue sijoittuu kokonaisuudessaan Litorinameren korkeimman pinnantason yläpuolelle, joten potentiaalia sulfaattimaiden esiintymiselle ei ole. Hankealuetta ja sähkönsiirron vaihtoehtoja kuitenkin halkoo mustaliuske-esiintymä. Mustaliuske on runsaasti rikkiä sisältävä kivilaji, joka voi vaikuttaa heikentävästi pintavesien laatuun. Mustaliuske voi aiheuttaa vesistöihin hapanta valuntaa altistuessaan hapelle. Happamien sulfaattimaiden todennäköiset esiintymisalueet sekä mustaliuske-esiintymät on esitetty kuvassa (Kuva 27).



Kuva 27. Happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys ja mustaliuske-esiintymät hankealueella sekä sähkönsiirtoreittien varrella.

Hankealueelle tai sähkönsiirtoreiteille ei sijoitu luokiteltuja ja arvokkaita moreenialueita, tuuli- ja rantakerrostumia tai kallioalueita. Hanketta lähin arvokas kallioalue Kotakangas sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä hankealueesta etelään. Etäämmällä Lappajärven rannalla sijaitsee laajemman Rappukallion ja Jukosenkallion arvokkaat kallioalueet. Lähin arvokas tuuli- ja rantakerrostuma Huumarkankaan dyynit sijaitsee noin 15 km hankealueesta kaakkoon. Hankealueen läheisyyteen sijoittuvat arvokkaat moreenialueet, tuuli- ja rantakerrostumat, kivikot ja kallioalueet on esitetty kartalla (Kuva 28).



Kuva 28. Alueelle sijoittuvat arvokkaat kivikot, kallioalueet, moreenimuodostumat ja tuulirantakerrostumat.

Hankkeen todennäköiset vaikutukset

Rakentamisvaiheessa maaperään voi muodostua vaikutuksia, kun paneelikenttiä ja siihen liittyvää infraa rakennetaan. Rakentamisen yhteydessä maaperää muokataan tai rakenteita sijoitetaan maaperään. Lisäksi uuden tiestön ja sähkönsiirtoverkkojen rakentaminen voi vaatia maa-ainesten poistoa, louhintaa, läjitystä ja massanvaihtoa. Aurinkovoimaloiden ja sähkönsiirron rakentamisen maaperävaikutukset ovat verrattain vähäisiä. Vaikutuksen suuruuteen vaikuttaa eniten valittava perustustekniikka. Tuotantovaiheessa maaperävaikutuksia ei muodostu.

Hankealueella tai sähkönsiirtoreittien varrella ei sijaitse arvokkaita kivikoita, kallioalueita, moreenimuodostumia tai tuulirantakerrostumia. Rakentamisen aikana kallioperään kohdistuvat toimenpiteet vastaavat tavanomaista rakentamista ja vaikutukset kallioperään voidaan arvioida hyvin vähäisiksi.

Vaikutusten arvioinnin menetelmät

Arvioinnissa hyödynnetään saatavilla olevia maaperän paikkatietoaineistoja (maaperä ja happamat sulfaattimaat) sekä olemassa olevia tutkimuksia. Vaikutusten arviointi tehdään näiden aineistojen pohjalta asiantuntija-arviona. Vaikutusalueena on hankealue mukaan lukien uuden tiestön alue ja niiden lähiympäristö sekä sähkönsiirtovaihtoehtojen SVE1 ja SVE2 alueet.

Aurinkovoimaloiden sekä sähkösiirron rakentamisesta aiheutuvat vaikutukset kallioperään ovat hyvin pieniä ja paikallisia. Koska vaikutukset jäävät hyvin pieniksi, vaikutukset arvioidaan YVA-selostuksessa ensisijaisesti vain maaperään. Vaikutuksia kallioperään ei arvioida YVA-selostuksessa.

6.3 Pohjavedet

Nykytila

Hankealueella, sähkönsiirtoreiteillä ja niiden lähietäisyydellä ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita. 10 km etäisyydelle hankealueesta sijoittuu 6 pohjavesialuetta. Lähimmät pohjavesialueet ovat noin viiden kilometrin päässä hankealueesta luoteeseen sijaitseva Västäräntä (1040304), n. 7,5 km koilliseen sijoittuva Harju (1058452) ja n. 8 km itään sijoittuva Kivikangas (1093401). Västäräntä, Harju ja Kivikangas on luokiteltu 1-luokan vedenhankintaa varten tärkeiksi pohjavesialueiksi. Sähkönsiirtoreiteiltä lähin pohjavesialue on Piiliharjun pohjavesialue, joka on luokiteltu 2-luokan pohjavesialueeksi (muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue). Piiliharjun luokiteltu pohjavesialue sijaitsee lähimmillään noin 4,5 kilometrin etäisyydellä Alajärven sähköasemalta länteen.



Kuva 29. Hankealueen ja sähkönsiirron vaihtoehtojen lähiympäristön pohjavesialueet.

Lappajärven valuma-alueelle (47.03) sijoittuvat osat aurinkovoima-alueista sijaitsevat siten, ettei hankealueelta muodostu pintavaluntaa läheisille pohjavesialueille. Pieni osa hankkeen koilliskulmasta sijoittuu Ähtävänjoen keskiosan alueelle (47.02), jossa lähimmät pohjavesialueet ovat myös hankealueesta ylävirtaan.

Hankkeen todennäköiset vaikutukset

Hankealue ja sähkönsiirto ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle, jolloin hankkeen vaikutukset pohjaveteen ovat hyvin paikallisia ja painottuvat rakennus- ja purkuvaiheeseen. Hankkeen rakentamisvaiheessa voi muodostua vaikutuksia paikallisesti pohjaveteen, kun aurinkovoimaloiden perustuksia rakennetaan ja maamassoja siirretään. Rakentamisen yhteydessä maaperän muokkaus voi aiheuttaa vaikutuksia pohjaveden laatuun ja sen muodostumiseen. Pohjavesialueilla sijaitsevat rakenteet voivat muuttaa pohjaveden pinnankorkeutta ja virtausolosuhteita. Maankaivu pohjavedenpinnan alapuolella voi myös aiheuttaa pohjaveden samentumista sekä lisätä rauta- ja mangaanipitoisuuksia. Hankealueella esiintyvä mustaliuske voi aiheuttaa hapanta valumaa pohjaveteen, etenkin jos rakennustöiden seurauksena pohjaveden pinnankorkeus laskee.

Aurinkopaneelien alueelta valuvien hulevesien mukana kulkeutuvaan kiintoaineskuormaan sekä liukoisten ravinteiden määrään alueen käytön aikana vaikuttavat mm. virtaavan veden määrä ja nopeus, suolle aikaisemmin tehdyt toimenpiteet sekä suon omat ominaisuudet (happamuus, ravinteet, kasvillisuus).

Toiminnan aikaisia vaikutuksia pohjavesiin voi syntyä aurinkovoima-alueilla hulevesien muodostumisen yhteydessä muun muassa alueiden virtaamamuutoksina. Toiminnan lopettamisvaiheen vaikutukset riippuvat siitä, jääkö rakennettu tiestö sekä muu infrastruktuuri paikoilleen vai tehdäänkö alueella ennallistamis- ja maisemointitöitä. Vaikutusmekanismit ovat samanlaisia kuin rakentamisvaiheessa, ja mitä enemmän maansiirtotöitä tehdään, sitä enemmän vaikutusten määrä lähentyy rakentamisvaiheen vaikutusten määrää.

Vaikutusten arviointi

Arvioinnissa hyödynnetään saatavilla olevia pohjavesien paikkatietoaineistoja ja olemassa olevia turvetuotannon aikaisia tutkimuksia. Rakentamisen ja valunnan olosuhteiden muuttumisen vaikutukset pohjavesiin arvioidaan aineistojen pohjalta asiantuntija-arviona. Arvioitava alue on hankealue ja sille sijoittuvat pienivaluma-alueet sekä molempien sähkönsiirron vaihtoehtojen alueet.

6.4 Pintavedet

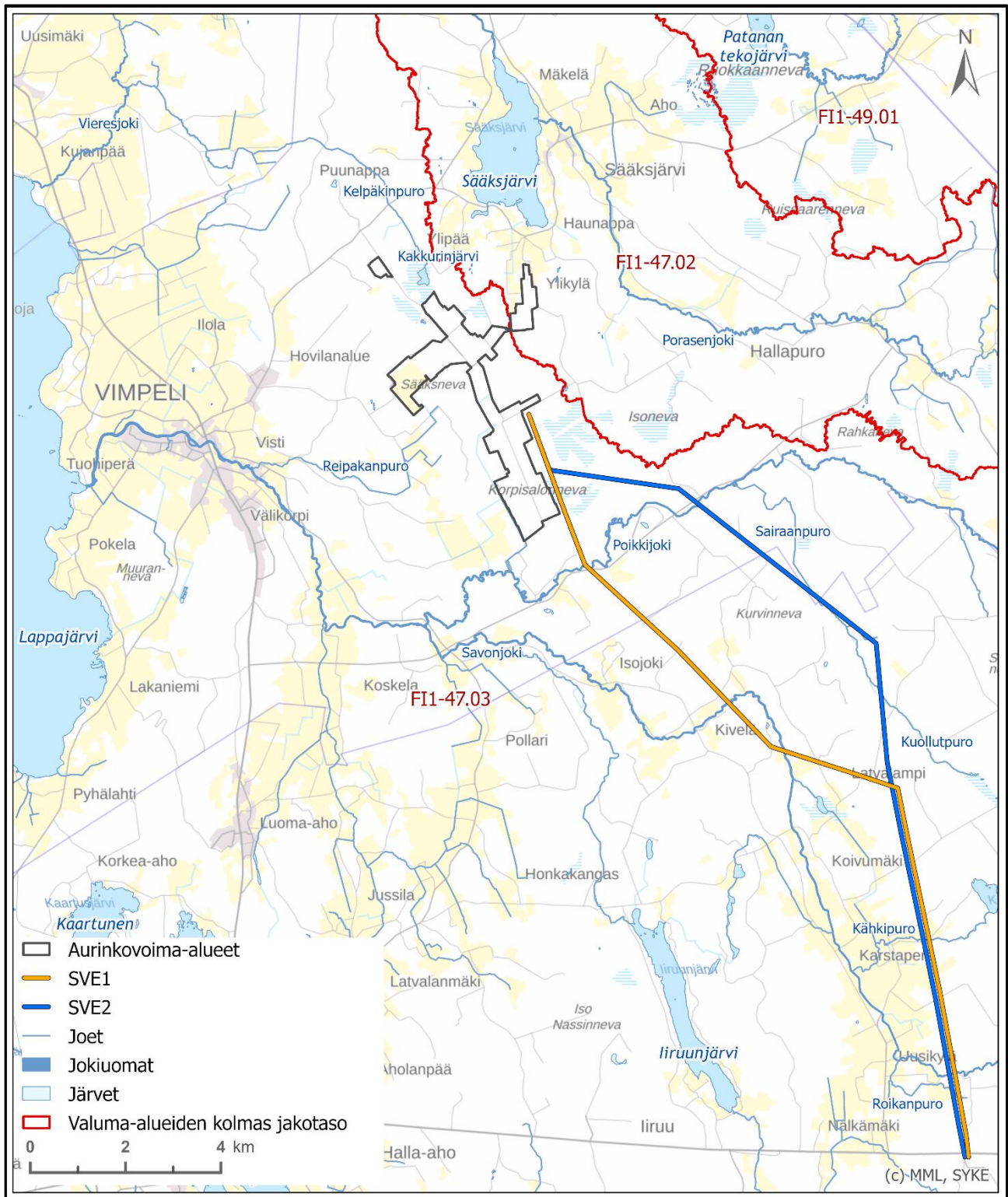
Nykytila

Hankealue sijoittuu Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueelle (VHA3), jossa seurataan pintavesien tilaa ja laatua. Vesienhoitoalueella huolehditaan alueellisten ELY-keskusten valmistelemien vesienhoidon suunnittelua ja toimeenpanoa edellyttämien tietojen, suunnitelmien ja ohjelmien yhteensopivuudesta ja kootaan ne yhteisiksi raporteiksi. Vesienhoidon tavoitteena on saavuttaa ja turvata vesien hyvä ekologinen tila.

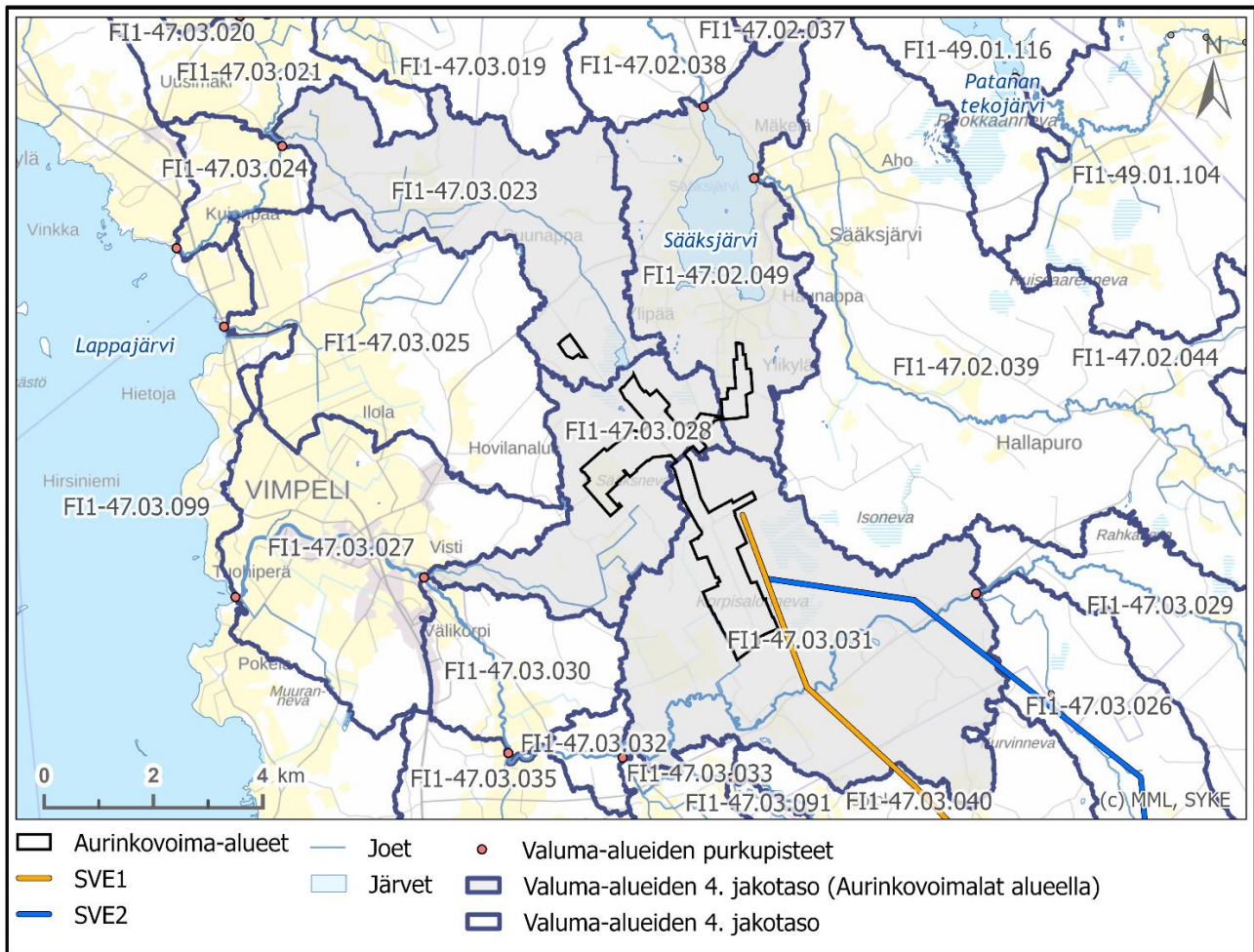
Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueelle vuosille 2022-2027 laaditussa toimenpideohjelmassa vesienhoitoalueen pintavedet on jaettu toimenpideohjelma-alueisiin ja osa-alueisiin, joiden luonnonolosuhteet ja ihmistoiminnot poikkeavat toisistaan. Hankealue ja sähkönsiirtoreitit sijoittuvat kahdelle osa-alueelle, jotka ovat Perhonjoki – Kälviänjoki sekä Luodon- ja Ojanjärveen laskevat vesistöt. Vesienhoitoalueella on hyvin vaihtelevat luonnonolosuhteet: sisämaan järvi- ja jokimaisemista rannikon viljelyseuduille ja saariston karuille kalliosaarille. Suurimmat ympäristöhaasteet ovat maatalouden ja yhdyskuntien ravinnekuormitus, rehevöityminen ja rannikkovesien heikentynyt tila.

Hankealue sijoittuu Ähtävänjoen päävesistöalueelle (47). Kolmannen valuma-aluejaon osalta Hankealueesta valtaosa (noin 465 hehtaaria) sijoittuu Lappajärven valuma-alueelle (47.03) ja pieni osa (noin 40 hehtaaria) hankkeen koilliskulmasta sijoittuu Ähtävänjoen keskiosan alueelle (47.02) (Kuva 30). Hankealueen ja sähkönsiirron vaihtoehtojen sijoittuminen suhteessa neljänteen valuma-alue jakotasoon on esitetty kartalla (Kuva 31). Hankealueella on entiseen turvetuotantokäyttöön liittyviä ojia ja vesienkäsittelyrakenteena toimineita laskeutusaltaita, mutta ei muita merkittäviä vesistöjä. Pintavedet valuvat hankealueelta ojia pitkin pääasiassa etelään Poikkijokeen ja länteen Reipakanpuroon, joita pitkin edelleen Savonjokeen ja Lappajärveen. Kakkurinnevan alueelta pintavedet valuvat Kelpäkinpuroon ja edelleen Vieresjokeen sekä Lappajärveen. Hankealueen Ähtävänjoen keskiosan alueelle (47.02) sijoittuvalta osalta pintavedet valuvat pelto-omia pitkin Sääksjärveen. Sääksjärvi sijaitsee noin kilometrin hankealueelta pohjoiseen ja Lappajärvi seitsemän kilometriä länteen (Kuva 30).

Sähkönsiirtoreitit ylittävät joki- ja purovesiä useista kohdista. Sähkönsiirron vaihtoehto SVE1 ylittää Poikkijoen kerran, Savonjoen kolme kertaa ja Kahkipuron sekä Roikanpuron lähellä Alajärven sähköasemaa. Vaihtoehto SVE2 ylittää Poikkijoen sekä Savonjoen kerran ja lisäksi pienemmistä virtavesistä Sairaanpuron, Kuollutpuron, Kahkipuron ja Roikanpuron. (Kuva 33)

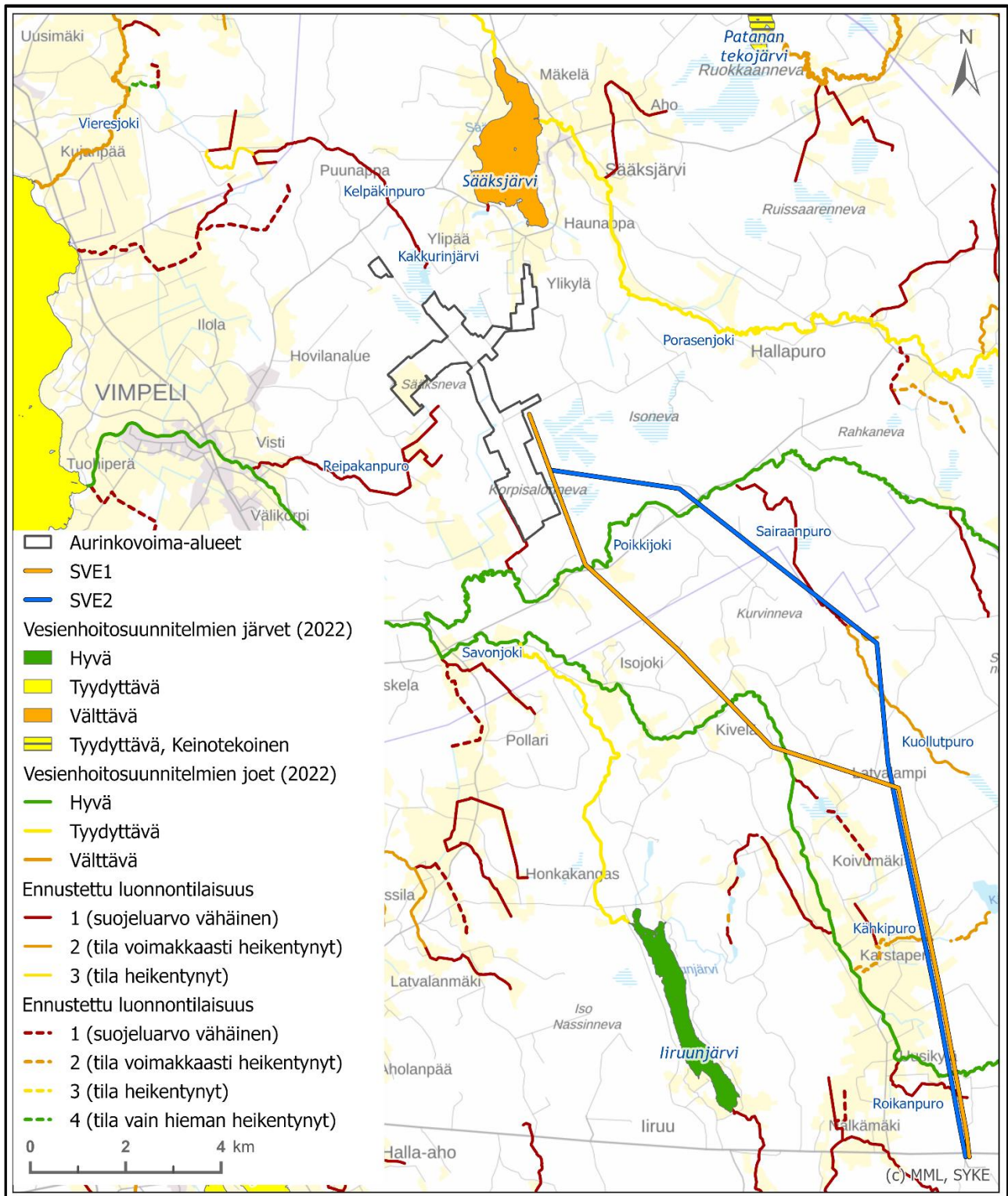


Kuva 30. Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien alueen kolmannen jakotason valuma-alueet sekä järvet, joet ja purot.



Kuva 31. Valuma-alueiden neljäs jakotaso.

Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien läheisyyteen sijoittuvat järvet ja joet on luokiteltu vesienhoito-suunnitelmassa (2022) ja purovesistöt Purohelmi-hankkeessa (2021). Poikkijoki ja Savonjoki on luokiteltu ekologiselta tilaltaan hyväksi, Lappajärvi tyydyttäväksi ja Sääksjärvi välttäväksi. Hankkeen läheisyyteen ei sijoitu purohabitaattien ennustetulta muuttuneisuudelta täysin luonnontilaisia puroja. Kelpäkinpuro, Reipakanpuro, Sairaanpuro ja Roikanpuro on arvioitu suojeluarvoiltaan vähäisiksi ja Kähkinpuro sekä Kuollutpuro voimakkaasti heikentyneiksi (Kuva 32).



Kuva 32. Alueen järvien, jokien ja purovesien tila.

Hankkeen todennäköiset vaikutukset

Hankkeen rakentamisvaiheessa voi muodostua vaikutuksia pintavesiin, kun aurinkovoimala-alue rakennetaan ja maaperän massoja siirretään. Rakentamisen yhteydessä maaperän muokkaus voi aiheuttaa vaikutuksia pintavesien laatuun. Maalle rakennettaessa aurinkovoimaloiden

perustusten, tiestön ja sähköverkoston rakentamisen maanmuokkaustyöt lisäävät väliaikaisesti muokattavan maaperän eroosiota, mikä saattaa lisätä pintavesiin kohdistuvaa valuntaa ja kiintoainekuormitusta. Hankealueella oleva mustaliuske-esiintymä voi aiheuttaa hapanta valumaa alueen pintavesiin maanmuokkauksen ja mahdollisen vedenpinnan laskun myötä. Lisäksi teiden ja aurinkovoimaloiden rakentaminen voi vaikuttaa hankealueen ja sen lähistön pienten vesistöjen valuma-alueisiin ja virtausolosuhteisiin.

Aurinkovoimaloiden sijoittaminen entiselle turvetuotantoalueelle saattaa aiheuttaa toiminnan aikana vesistövaikutuksia mahdollisen kuivatuksen seurauksena tai jos vesien johtamista alueella muutetaan hankkeen myötä. Virtausolosuhteiden pysyvät muutokset saattavat myös muuttaa alueen kiintoainekuormia pysyvästi. Hankkeella voi olla myös vaikutuksia lähialueen virtavesien ekologiseen tilaan ja lajistoon.

Toiminnan lopettamisvaiheen vaikutukset riippuvat siitä, jääkö rakennettu tiestö sekä muu infrastruktuuri paikoilleen vai tehdäänkö alueella ennallistamis- ja maisemointitöitä. Vaikutusmekanismi ovat samanlaisia kuin rakentamisvaiheessa, ja mitä enemmän maansiirtotöitä tehdään, sitä enemmän vaikutusten määrä lähentyy rakentamisvaiheen vaikutusten määrää.

Vaikutusten arviointi

Arvioinnissa hyödynnetään saatavilla olevia pintavesien paikkatietoaineistoja (valuma-alueet, virtavedet) sekä olemassa olevia tutkimuksia ja turvetuotannon aikaisia selvityksiä. Rakentamisen ja siitä aiheutuvan valunnan olosuhteiden muuttumisen vaikutukset pintavesiin arvioidaan aineistojen pohjalta asiantuntija-arviona. Lisäksi arvioidaan vaikutukset hankealueen vesitaseeseen. Myös vaikutukset vesienhoidon tilatavoitteisiin arvioidaan aineiston pohjalta. Vaikutukset arvioidaan niiden pienvaluma-alueiden osalta, joiden alueella rakentaminen tapahtuu.

6.5 Ilmasto, paikallisilmasto ja ilmanlaatu

Nykytila

Ilmastollisesti hankealue kuuluu lumi- ja metsäilmaston kostea- ja kylmätalviseen tyyppiin, tarkemmin keskiboreaaliseen ilmastovyöhykkeeseen (3a). Lämpimimmän kuukauden keskilämpötila on vähintään +10°C ja kylmimmän enintään -3°C. Kaikkina vuodenaikoina sataa keskimäärin kohtuullisesti (Ilmatieteen laitos 2023). Suokasvillisuustyyppiltään hankealue kuuluu Suomenselän ja Pohjois-Karjalan aapasoiden (3a) ja Pohjanmaan vietto- ja rahkakeitaiden (2c) rajalle.

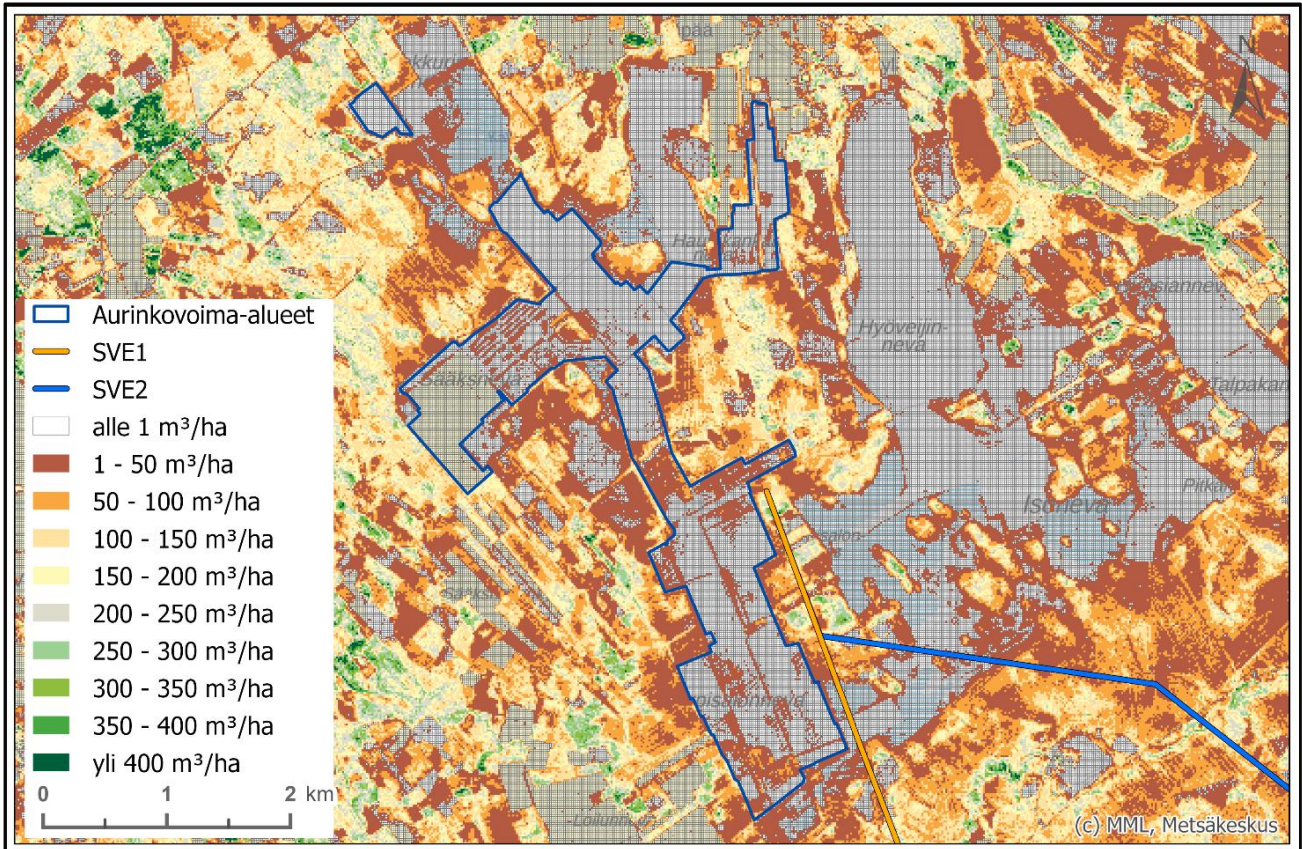
Keskiboreaalissa ilmastovyöhykkeessä on runsaasti soita ja puusto on vähäisempää kuin eteläboreaalissa. Yöpakkasia voi esiintyä tavallisissa maastoissakin pitkin kesää. Aapasoita, jotka ovat veden peittämiä pitkälle kesään, on kuitenkin vähän. Lämpötilan vuorokaudensisäinen vaihtelu on suurempi kuin muualla Suomessa. Keskiboreaalilla on viljanviljelyn äärialueita, jossa viljanviljelyn myötä asutus on valikoitunut ilmastollisesti edullisimmille paikoille (Ilmatieteen laitos 2023).

Lähin ilmatieteenlaitoksen säähavaintoasema Alajärvi Möksy sijaitsee n. 15 km hankealueesta kaakkoon ja lähin säätutka Vimpeli Lakeaharju n. 9 km hankealueesta lounaaseen. Lähimmät ilmanlaatua mittaava ilmatieteenlaitoksen asemat sijaitsevat Seinäjoella ja Kokkolassa yli 70 kilometrin päässä hankealueesta. Molempien kuntien väkiluku on huomattavasti Vimpelin väkilukua suurempi. Liikennettä ja muita päästölähteitä on huomattavasti enemmän Seinäjoella ja Kokkolassa, joten ilmanlaatutuloksia ei voida suoraan yleistää koskemaan myös hankealuetta.

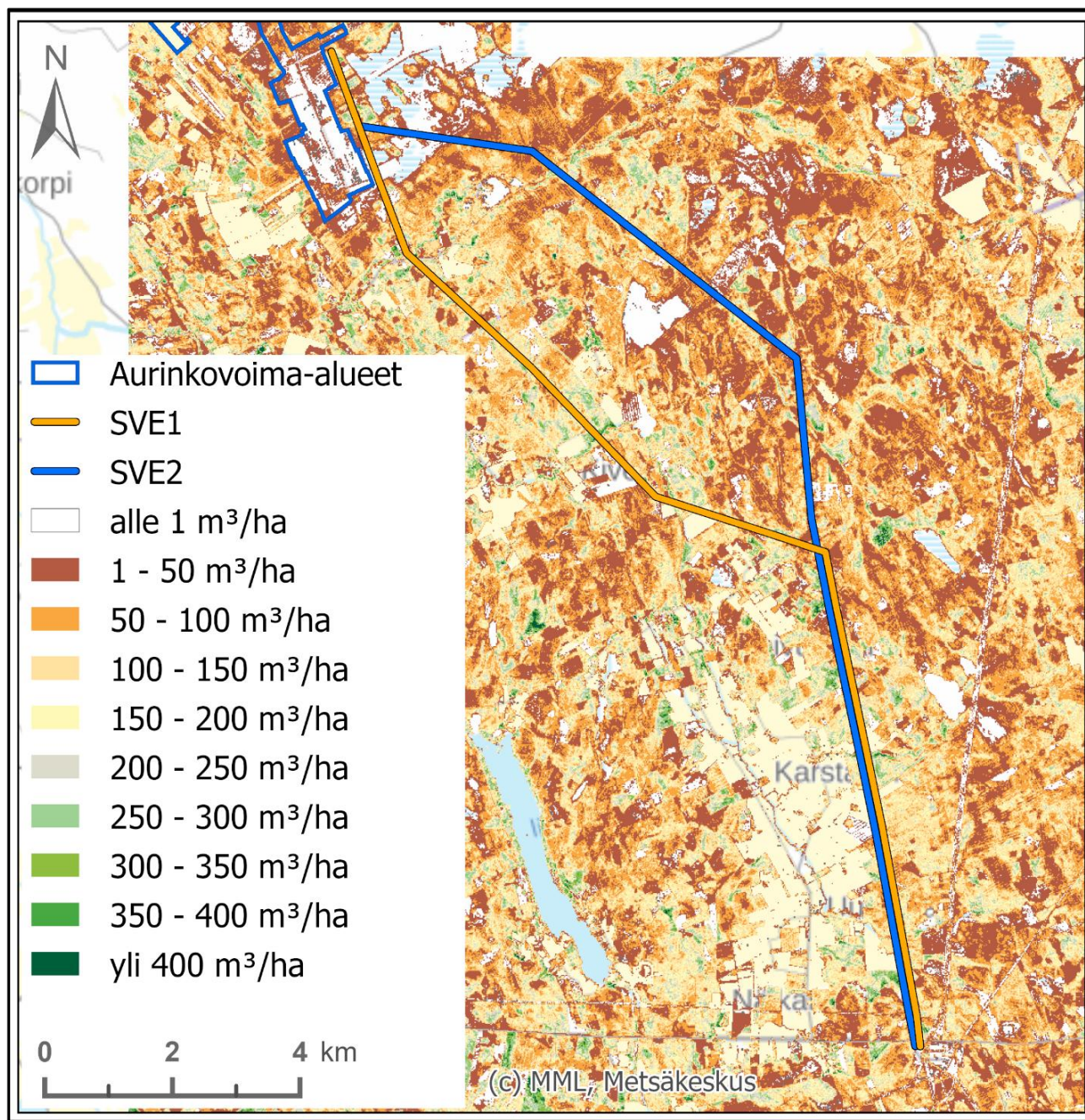
Vimpelin ja lähikuntien alueella teollisuutta sijoittuu hajanaisesti taajamien, valtateiden ja kanta-ten varsinle. Hankealueen välittömään läheisyyteen ei sijoitu teollisuus- tai tuotantolaitoksia, lukuun ottamatta toiminnassa olevia turvetuotantoalueita. Hankealueen läheisyyteen sijoittuu tuotannossa olevia turvetuotantoalueita Hautakankaannevan ja Hyöveijinnevan alueelle sekä pieni alue hankealueen eteläpuolelle. Hautakankaanneva ja hankealueen eteläpuolella oleva turvetuotantoalue sijoittuu hankealueen rajalle ja Hyöveijinneva noin 400 metrin etäisyydelle hankealueen rajasta.

Vimpelin kunnalla ei ole omaa ilmanlaadun seuranta-asemaa. Yleisesti Vimpelin ilmanlaatu arvioidaan hyväksi, sillä alueella ei ole merkittäviä teollisia päästölähteitä ja liikennemäärät ovat melko vähäisiä. Suurimmat paikalliset päästölähteet liittyvät tieliikenteeseen, erityisesti kantatie 68 liikenteeseen.

Hankealue on hyvin vähäpuustoista entistä turvetuotantoaluetta. Metsäkeskuksen metsävaratietoa sisältävien hilaruutuaineistojen mukaan hankealueella on pääasiassa puustottomia tai vain alle 50 kuutiota puuta sisältäviä 16 m x 16 m hilaruutuja. Hankealueen keski- ja eteläosissa on muutamia noin 1–2 hehtaarin alueita, joissa puustoa on hilaruudulla 50–200 kuutiota (Kuva 33). Vastavasti sähkönsiirtoreitti sijaitsee metsäisellä alueella, jossa puuston määrä vaihtelee (Kuva 34).



Kuva 33. Hankealueen puuston määrä metsäkeskuksen Hila-aineiston mukaan.



Kuva 34. Sähkönsiirron puuston määrä metsäkeskuksen Hila-aineiston mukaan.

Hankkeen todennäköiset vaikutukset

Hankkeen elinkaaren aikaiset suorat kielteiset ilmastovaikutukset aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöistä, joita muodostuu aurinkovoimaloiden raaka-aineiden ja osien valmistuksessa, voimaloiden osien ja muiden materiaalien kuljetuksissa hankealueelle, hankealueen ja sähkönsiirtojohtojen tai -kaapeleiden rakentamisessa, kunnossapito- ja huoltovaiheen toimenpiteissä ja sen vaatimasta liikenteestä sekä voimaloiden käytöstä poistossa. Päästöistä suurin osa aiheutuu materiaalien valmistuksesta ja kuljetuksista. Hankkeen toteuttaminen muuttaa alueen kasvillisuuden ja puuston hiilinieluja, koska rakentaminen edellyttää puuston ja kasvillisuuden raivaamista. Tämä vähentää alueen hiilensidontaa ja pienentää sen hiilinielukapasiteettia. Lisäksi aurinkovoimalakentäksi

suunnitellun entisen turvetuotantokentän luontaiset päästöt, ojituksesta aiheutuvat päästöt, sekä alueen mahdollisesta viljelyskäytöstä aiheutuvat päästöt, vettyminen tai alueen muuttaminen rakennetuksi alueeksi tullaan huomioimaan ilmastovaikutusten arvioinnissa. Lisäksi pienilmasto alueella saattaa muuttua esimerkiksi paahteisemmaksi, kun turvetuotantokenttä muutetaan aurinkovoimalakentäksi.

Aurinkovoimatuotanto ei vaikuta ilmastoon tai tuota kasvihuonekaasuja ympäristöön rakentamis- ja huoltoliikenteen päästöjä lukuun ottamatta. Hankkeen toiminnasta aiheutuu myös positiivista vaikutuksia ilmastoon, jos hankkeen tuottamalla energialla korvataan fossiilisilla polttoaineilla tuotettua sähköä ja vähennetään näin energian tuotannosta syntyviä kasvihuonekaasupäästöjä. Ilmastovaikutuksiin vaikuttaa aurinkovoimaloiden toiminta-aika, ja mitä pidempi aurinkovoimaloiden elinkaari on, sitä suurempi positiivinen vaikutus hankkeella on. Aurinkovoimaloiden tyypillinen käyttöikä on noin 30–35 vuotta. Voimajohdon käyttöikä on vähintään 50 vuotta.

Aurinkovoimaloilla ei yleisesti ole vaikutuksia ilmanlaatuun, sillä niiden toiminnasta ei synny ilmaan johdettavia haitta-aineita. Rakentamisen yhteydessä voi syntyä jonkin verran pölyä mm. maanmuokkauksesta ja massojen käsittelystä, sekä liikenteen aiheuttamia ilmapäästöjä. Toiminnan aikana maanpinnan kasvittuessa turvetuotannon toiminnan aikainen pölyäminen vähenee, kun kasvillisuus sitoo maa-ainesta.

Liikenteessä sähkön käytöllä korvataan yhä enemmän fossiilisia polttoaineita, ja aurinkovoimalla on keskeinen rooli uusiutuvan sähkön tuotannossa. Hankkeen välillinen vaikutus liikenteen sähköistymiseen voi vaikuttaa positiivisesti ilmanlaatuun.

Vaikutusten arviointi

Vaikutuksia ilmastoon arvioidaan asiantuntija-arvioina perustuen maaperän muokkauksesta ja muutoksesta aiheutuviin ja materiaalien tuotannosta syntyviin ilmastovaikutuksiin. Maaperän muokkauksen ja muutoksen vaikutuksia arvioidaan laskennallisesti hiilitaselaskennan avulla. Materiaalien tuotannosta syntyviä ilmastovaikutuksia arvioidaan päästölaskennalla. Arvioinnissa tarkastellaan myös hankkeen positiivista vaikutusta ilmastonmuutoksen hillintään uusiutuvan energian seurauksena. Arvioinnissa hyödynnetään soveltuvilta osin Ympäristöministeriön raporttia (Hilden ym. 2021, Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:18) ”Ilmastovaikutusten arviointi YVAssa ja SOVAssa -vaikutusten tunnistaminen ja johdonmukainen käsittely”.

6.6 Luonnonsuojelualueet, Natura 2000 -alueet, luonnonsuojeluohjelmakohteet sekä muut luonnonympäristön arvoalueet

Nykytila

Natura-alueet

Hankealueelle ei sijoitu Natura 2000 -alueita (Kuva 35). Lähin Natura-alue on kolmesta osa-alueesta koostuva **Huosianmaankallio** (SACFI0800071), jonka lähin alue sijaitsee n. 1,6 km hankealueesta kaakkoon. Kaksi muuta osa-alueita sijaitsevat hankealueesta itään ja pohjoiseen n. 4,3 km päässä ja sijaitsevat päällekkäin lehtojen- ja soidensuojeluohjelma-alueiden ja valtion suojelualueiden kanssa. Alue on kalkkivaikutteisten lehtojen ja lettosoiden erittäin merkittävä suojelukohde, jolla on huomattava merkitys uhanalaisten kasvilajien suojelun kannalta. Hankealuetta lähin, Poikkijoen lähellä sijaitseva osa-alue on edustava lettoräme, jolla esiintyy sekä valtakunnallisesti että alueellisesti uhanalaisia kasvilajeja. Suojeluperusteena on neljä luontotyyppiä (Taulukko 10) ja kaksi lajia, kiiltosirppisammal ja uhanalainen laji. Muita tärkeitä lajeja on 26, jotka kaikki ovat myös alueellisesti uhanalaisia. Suurta ulkoista uhkaa tai kuormitusta aiheuttavaksi tekijäksi on tunnistettu Metsänhoito ja sen vaikutukset yleisesti (metsien ikärakenteen muuttuminen tasaikäiseksi ja -rakenteiseksi).

Taulukko 10. Huosianmaankallion Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontotyypit.

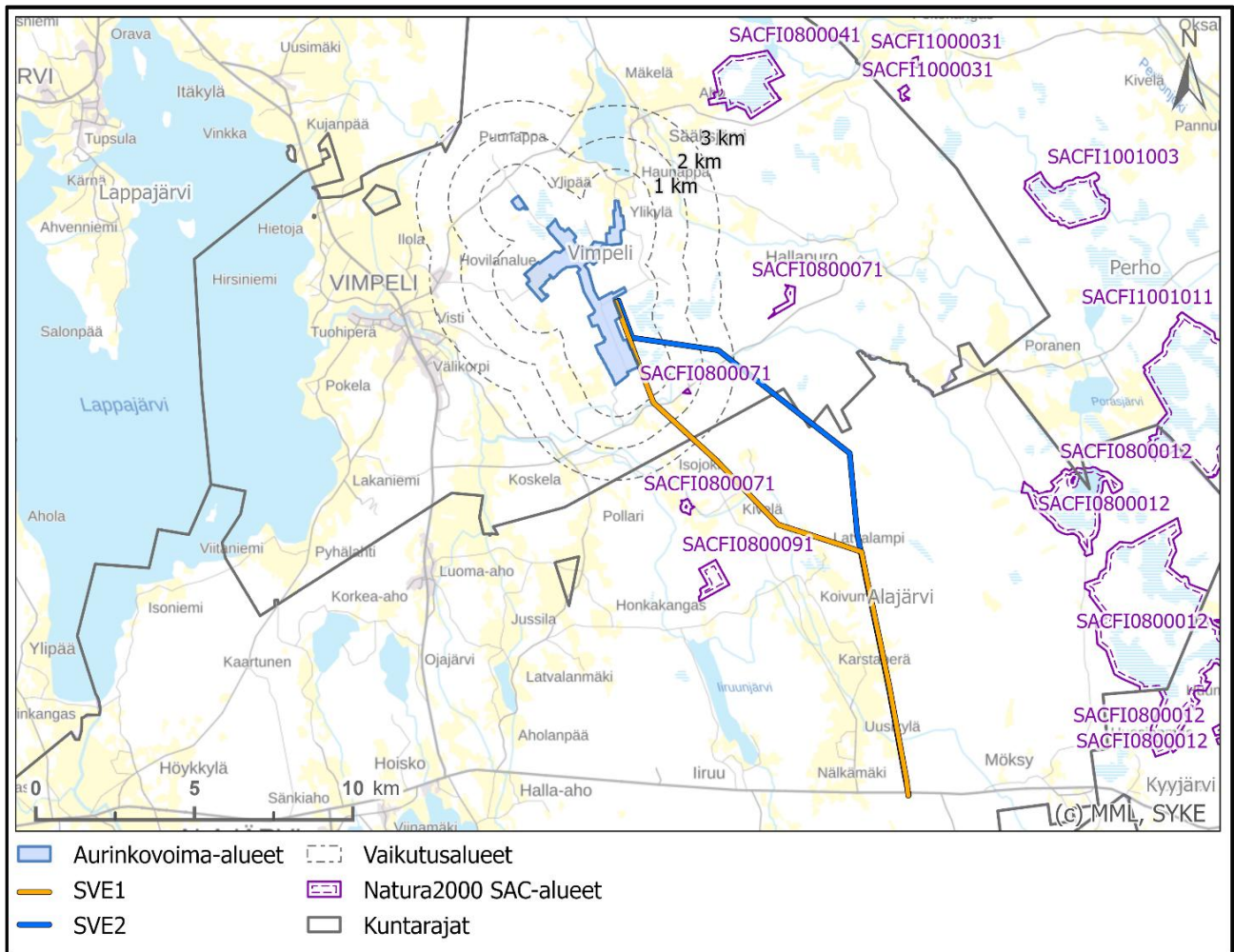
Alueen nimi	Koodi	Pinta-ala (ha)	Edustavuus
Letot	7230	4,7	hyvä
Boreaaliset luonnonmetsät	9010	5,3	kohtalainen
Boreaaliset lehdot	9050	4,5	kohtalainen
Puustoiset suot	91D0	1,9	kohtalainen

Hankealueesta n. 4,2 km koilliseen sijaitsee **Ruokkaanneva** (SACFI0800041) ja sen kanssa päällekkäiset soidensuojeluohjelma-alue ja valtion suojelualue. Ruokkaanneva on konsentrisen, hyvin kehittänyt, lähes pyöreä keidassuo, jossa on myös aapamaisia piirteitä. Vastaavia kohteita ei sijaitse näin pohjoisessa. Suo on Etelä-Pohjanmaan tärkeimpiä lintujen pesimä- ja levähdysaluetta ja metsäpeuran esiintymisalue. Alue kuuluu Helsingin yliopiston seurantalutkimussoihin. Suojeluperusteena on kolme luontotyyppiä (Taulukko 11) sekä metsäpeura.

Taulukko 11. Ruokkaannevan Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontotyypit

Alueen nimi	Koodi	Pinta-ala (ha)	Edustavuus
Keidassuot	7110	136	hyvä
Aapasuot	7310	156	kohtalainen
Puustoiset suot	91D0	28	kohtalainen

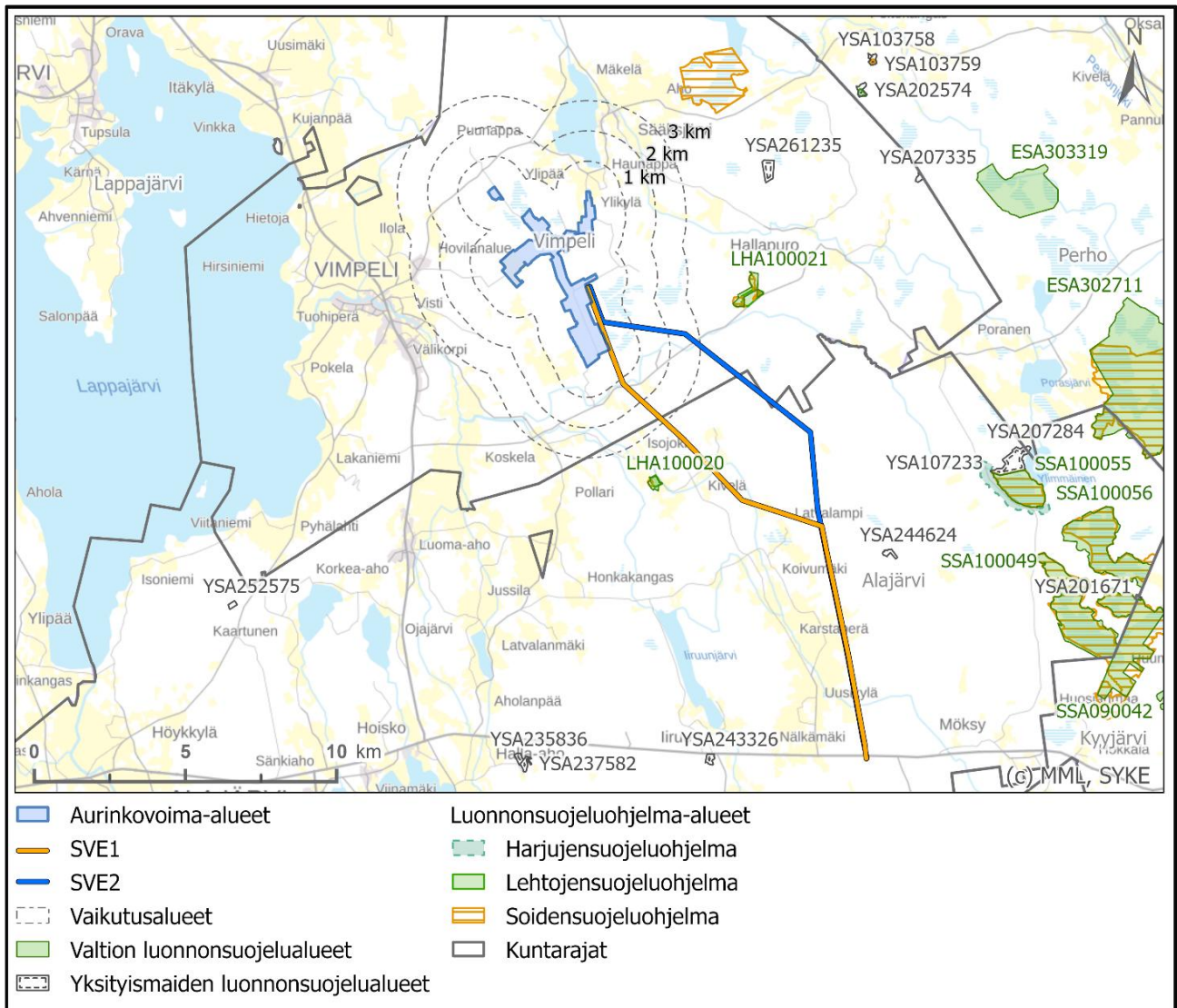
Muut Natura-alueet sijaitsevat yli 5 kilometrin päässä hankealueesta ja sähkönsiirtoreitistä (Kuva 35). Lähimmät lintudirektiivin mukaiset Natura-alueet sijaitsevat yli 20 km päässä hankealueesta.



Kuva 35. Hankealueen, sähkönsiirtoreittien ja hankealueen ympäristön Natura 2000 -alueet ja luonnonsuojeluohjelma-alueet.

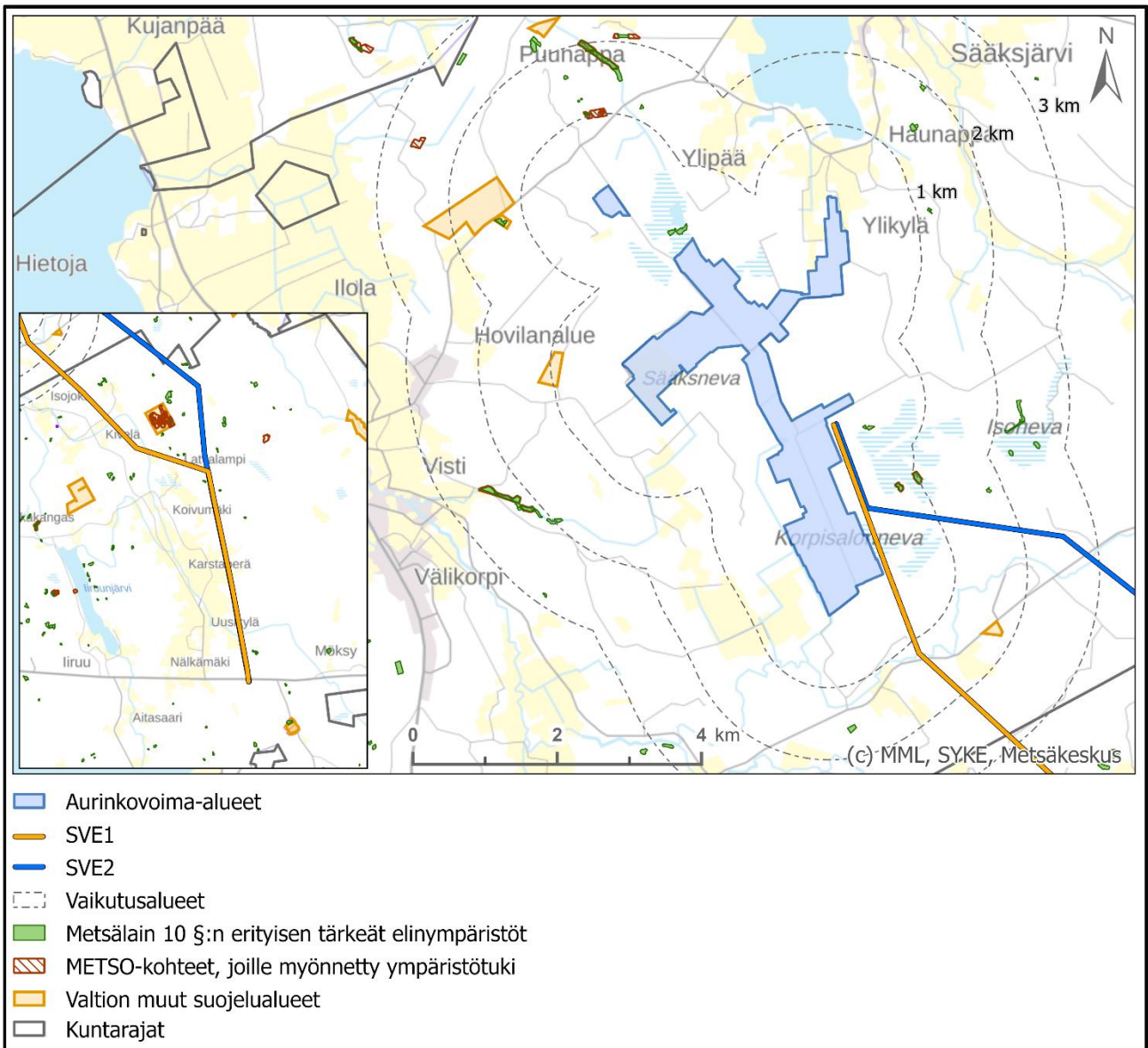
Muut luonnonsuojelualueet

Hankealueella tai sähkönsiirtoreiteillä ei sijaitse yksityisiä tai valtion omistamia luonnonsuojelualueita (Kuva 36). Kolmen kilometrin säteellä hankealueesta sijaitsee neljä valtion muuta luonnonsuojelualuetta. Näistä kolme hankealueen länsipuolella sijaitsevaa aluetta on METSO-ohjelmaan kuuluvia kohteita (Karhuniitty -tila, Metso-Kulmala -tila, Neerpakka), ja yksi hankealueen kaakkoispuolella sijaitseva kohde on Huosianmaankallion Natura-alueen kanssa päällekkäinen. Lähimmät yksityiset luonnonsuojelualueet sijaitsevat yli viiden kilometrin ja valtion omistamat luonnonsuojelualueet yli neljän kilometrin päässä hankealueesta. Kilometrin säteellä sähkönsiirtoreiteistä sijaitsee yksi METSO-ohjelman kohde, Suojelu-Mäkelä-Tila (MMO356809).



Kuva 36. Yksityiset ja valtion luonnonsuojelualueet hankealueella, sähkönsiirtoreiteillä ja hankealueen ympäristössä.

Taulukko 12:ssa on esitetty kaikki hankealueen rajasta 20 kilometrin säteelle sijoittuvat Natura- ja luonnonsuojeluohjelma-alueet sekä 15 kilometrin säteelle sijoittuvat yksityiset ja valtion luonnonsuojelualueet. Luonnonsuojelualueet, jotka sijoittuvat alle kilometrin päähän sähkönsiirtoreiteistä on esitetty Taulukko 13:ssa.



Kuva 37. Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt, METSO-kohteet ja valtion muut suojelualueet hankealueen ja sähkönsiirtoreittien läheisyydessä.

Taulukko 12. Natura- ja luonnonsuojeluohjelma-alueet, soidensuojeluohjelman kohteet (alle 20 km) sekä yksityiset ja valtion omistamat luonnonsuojelualueet (alle 15 km etäisyydellä). Etäisyys ilmoitettu minimietäisyytenä hankealueesta.

Alueen nimi	Koodi	Suojeluperuste	Etäisyys hankealueen rajasta (km)	Ilmansuunta hankealueelta
Natura-alueet (alle 20 km)				
Huosianmaankallio	FI0800071	SAC	1,6	kaakko
Ruokkaanneva	FI0800041	SAC	4,2	koillinen
Käärmekalliot	FI0800091	SAC	6,4	etelä
Isoraivio ja Pilleskytö	FI1000031	SAC	9,5	koillinen
Pohjoisneva	FI0800012	SAC	12,7	kaakko
Patanajärvenkangas	FI1001003	SAC	12,7	itä
Hötölamminneva	FI1001011	SAC	15,9	itä
Hautahuhta	FI1000047	SPA	17,4	pohjoinen

Luonnonsuojeluohjelma-alueet (alle 20 km)				
Kalkkikankaan lehto	LHO100313	Lehtojensuojeluohjelma	4,2	pohjoinen
Kuparikallion-Kalkkikankaan alue	SSO100320	Soidensuojeluohjelma	4,3	pohjoinen
Ruokkaanvea	SSO100294	Soidensuojeluohjelma	4,3	koillinen
Moskovankallion-Hosionmaankallion alue	SSO100321	Soidensuojeluohjelma	4,4	itä
Huosianmaankallion lehtoalue	LHO100341	Lehtojensuojeluohjelma	4,6	itä
Käärmekalliot	AMO100527	Vanhojen metsien suojeluohjelmat	6,8	pohjoinen
Isoraivion lehtokorpi	LHO100338	Lehtojensuojeluohjelma	9,4	koillinen
Pilleskydön alue	SSO100322	Soidensuojeluohjelma	10,2	koillinen
Ristiharju	HSO100088	Harjunsuojeluohjelma	12,6	kaakko
Patanajärvenkangas	AMO100115	Vanhojen metsien suojeluohjelmat	12,7	itä
Ylimmäisennevan aarnialue	SSO100323	Soidensuojeluohjelma	13,3	kaakko
Pohjoisneva-Haapineva	SSO100309	Soidensuojeluohjelma	15,7	kaakko
Hötölamminnevan-Mittarinnevan alue	SSO100307	Soidensuojeluohjelma	15,9	itä
Ahvenlamminnevan aarnialue	SSO100324	Soidensuojeluohjelma	16,2	kaakko
Saarenmaankorpi	AMO100532	Vanhojen metsien suojeluohjelmat	17,0	itä
Soidinniemi	AMO100116	Vanhojen metsien suojeluohjelmat	17,4	etelä
Rasiahonkangas	SSO100297	Soidensuojeluohjelma	19,1	luode
Yksityiset luonnonsuojelualueet (alle 10 km)				
Alanen	YSA261235	Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)	5,7	koillinen
Isoraivio	YSA202574	Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)	9,4	koillinen
Lisämaa C	YSA255293	Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)	9,4	pohjoinen
Valtion luonnonsuojelualueet (alle 15 km)				
Kalkkikankaan lehtojensuojelualue	LHA100020	Lehtojensuojelualue	4,2	etelä
Huosianmaankallion lehtojensuojelualue	LHA100021	Lehtojensuojelualue	4,3	itä
Patanajärvenkankaan luonnonsuojelualue	ESA303319	Muu luonnonsuojelualue (MH)	12,7	itä
Ylimmäisennevan soidensuojelualue	SSA100055	Soidensuojelualue	13,3	kaakko
Valtion muut luonnonsuojelualueet (alle 15 km)				
Karhuniitty -tila (Metso-rahoitus)	MMO353231	Metso-ohjelman kohde	0,8	länsi
Metso-Kulmala -tila (Metso-rahoitus)	MMO353175	Metso-ohjelman kohde	1,1	länsi
Huosianmaankallio (nat); Poikkijoki	MLO352029	Valtioneuvostotason päätöksellä suojeltu kohde	1,6	kaakko
Neerpakka	MMO355002	Metso-ohjelman kohde	2,2	luode
Ruokkaanvea (sso)	MLO350924	Valtioneuvostotason päätöksellä suojeltu kohde	4,2	koillinen

Huosianmaankallio (Metso 10000)	MSM352833	Metsähallituksen päätöksellä perustettu suojelualue	4,3	itä
Moskovankallion-Hosionmaankallion alue (sso)	MLO351987	Valtioneuvostotason päätöksellä suojeltu kohde	4,4	itä
Huosianmaankallion lehtoalue (lho)	MLO351986	Valtioneuvostotason päätöksellä suojeltu kohde	4,7	itä
Piunappa	MMS353458	Metsähallituksen päätöksellä perustettu suojelualue	4,9	koillinen
Huosianmaankallion alue	MMS359196	Metsähallituksen päätöksellä perustettu suojelualue	5,0	itä
Suojelu-Mäkelä -tila	MMO356809	Metso-ohjelman kohde	6,0	kaakko
Käärmekalliot (amo+nat laaj)	MLO350367	Valtioneuvostotason päätöksellä suojeltu kohde	6,4	etelä
Metso -tila	MMO354654	Metso-ohjelman kohde	6,9	itä
Suojelu-Kauppi -tila	MMO358029	Metso-ohjelman kohde	6,9	pohjoinen
Pitkästö	MMO358030	Metso-ohjelman kohde	10,0	länsi
Suojelu-Peltolaakso -tila	MMO359254	Metso-ohjelman kohde	12,5	etelä
Pohjoisneva (nat) + Pohjoisneva-Haapineva (sso)	MLO351268	Valtioneuvostotason päätöksellä suojeltu kohde	12,7	kaakko
Pohjoisneva, Ylimmäinen Linkkilä (LTA2023)	MLO358277	Valtioneuvostotason päätöksellä suojeltu kohde	14,1	kaakko
Soidensuojeluohjelman kohteet (alle 20 km)				
Kaukaloisenneva-Hallanneva	11275	Soidensuojeluohjelman täydennysehdotuksen kohde	7,8	itä
Loukkusaarenneva-Iso Rahkaneva-Ketunneva	11103	Soidensuojeluohjelman täydennysehdotuksen kohde	11,7	koillinen
Honkarämäkkö-Lampinneva	11111	Soidensuojeluohjelman täydennysehdotuksen kohde	12,8	koillinen
Vehmaskankaan länsipuolinen lähdesuo	11054	Soidensuojeluohjelman täydennysehdotuksen kohde	17,9	kaakko
Lehmikivenneva-Kivineva-Kelloneva	11112	Soidensuojeluohjelman täydennysehdotuksen kohde	18,3	koillinen

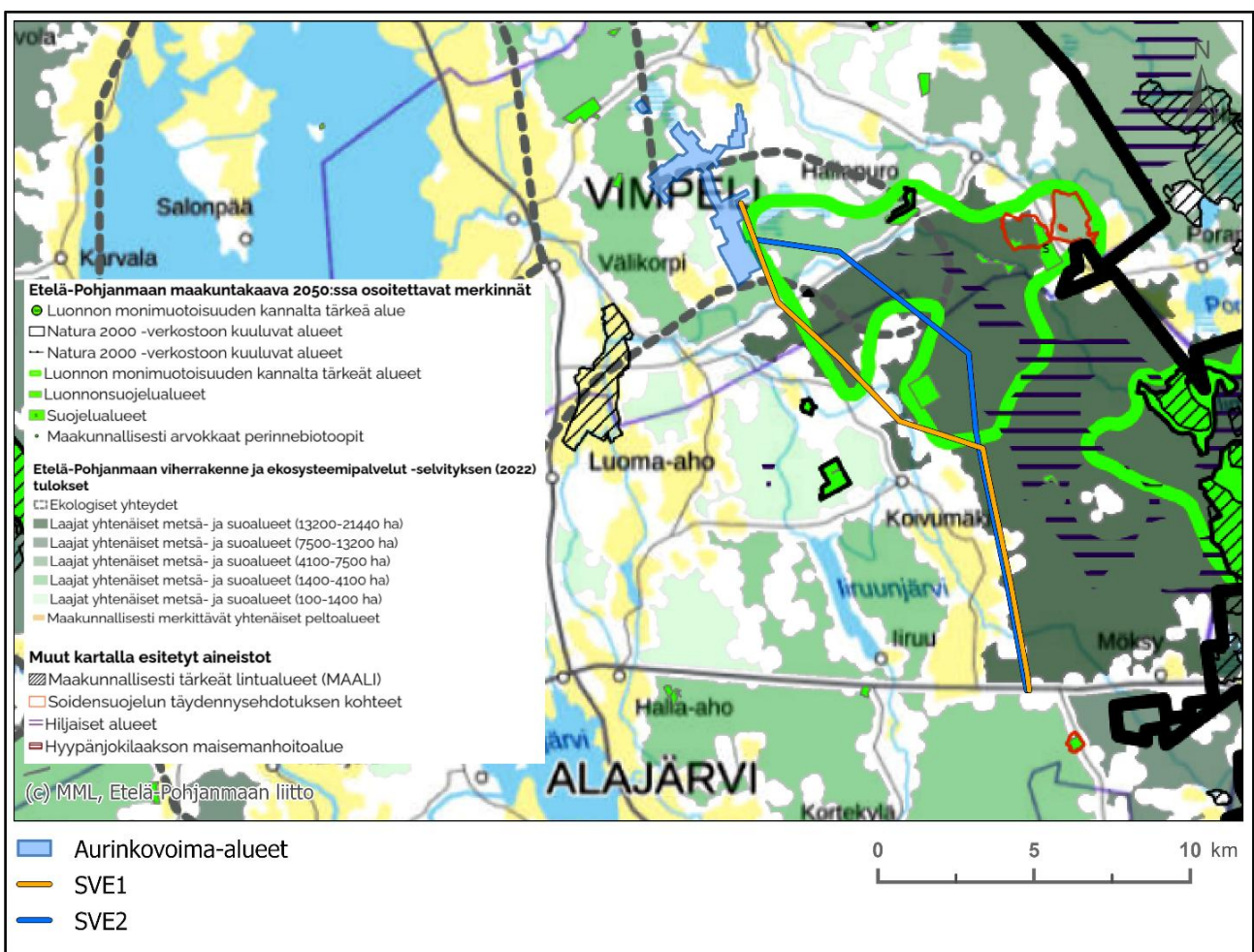
Taulukko 13. Luonnonsuojelualueet, jotka sijoittuvat alle kilometrin päähän sähkönsiirtoreiteistä.

Alueen nimi	Koodi	Suojeluperuste	Etäisyys sähkönsiirtoreitistä	Ilmansuunta sähkönsiirtoreitistä
Suojelu-Mäkelä-tila	MMO356809	Metso-ohjelman kohde	610 m	pohjoiseen (SVE1)
Huosianmaankallio	FI0800071, MLO352029	Natura SAC-alue	760 m	koilliseen (SVE1)

Ekologiset yhteydet

Hankealue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan viherrakenne ja ekosysteemipalvelut -selvityksessä (2022) tunnistetulle ekologiselle yhteydelle (Kuva 38). Ekologinen yhteys kulkee hankealueen kohdalla idästä länteen ja yhdistyy hankealueen länsipuolella pohjoiseen ja lounaaseen, Lappajärven ympäri jatkuviin yhteyksiin.

Sähkönsiirtoreitit sijoittuvat myös Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavaan 2050 merkitylle luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeälle alueelle, joka rajautuu hankealueen kaakkoisreunaan. Sähkönsiirtoreitit sijoittuvat Ylimmäisen 19671 hehtaarin laajuiselle yhtenäiselle metsä- ja suoalueelle hankealueen kaakkoispuolella. SVE2 halkoo kohteita runsaammin kuin SVE1, joka enimmäkseen kiertää alueen tai sijoittuu sen lounaisreunalle. Ylimmäisen yhtenäinen metsä- ja suoalue sisältää soidensuojeluohjelman alueita sekä maakunnallisesti tärkeitä lintualueita.



Kuva 38. Etelä-Pohjanmaan viherrakenne ja ekosysteemipalvelut -selvitys.

Hankkeen todennäköiset vaikutukset

Hanke ei aiheuta välittömiä suojelualueisiin kohdistuvia vaikutuksia, koska rakentaminen ei sijoitu luonnonsuojelualueille eikä täten suoraan muuta, heikennä tai poista suojelualueita. Neerpakan METSO-kohde sijaitsee Lähdenen aurinkopaneelialueen alapuolisella valuma-alueella, noin 3,3 km päässä pintavesitse. Huosianmaankallion Natura-alue sijaitsee n. 2,5 kilometrin päässä

sähkönsiirtoreittivaihtoehdon 1 alapuolisella valuma-alueella. Rakentaminen voi aiheuttaa hetkelistä kiintoaineskuorman kasvua paikallisissa pintavesissä, mutta vaikutuksen ei arvioida kantautuvan edellä mainituille alueille. Hydrologisia vaikutuksia voidaan ehkäistä huolellisilla työskentelyta-voilla ja huolehtimalla pintavesien virtaussuuntien ja -määrien pysymisestä ennallaan. Muut suojelualueet eivät sijoitu hankealueen tai sähkönsiirtoreittien alapuoliselle valuma-alueelle eikä niihin odoteta kohdistuvan välillisiä hydrologisia vaikutuksia.

Sähkönsiirtoreittien reunavaikutusalueella, noin 50 metrin säteellä voimajohtoalueesta, ei sijaitse suojelualueita. Puuston poistosta ei täten arvioida aiheutuvan suojelualueisiin tai niiden suojeluperusteisiin kohdistuvia välillisiä vaikutuksia.

Luonnonsuojelualueisiin tai Natura-alueisiin ei todennäköisesti kohdistu heikentäviä vaikutuksia.

Vaikutusten arviointi

Natura-alueisiin ja luonnonsuojelualueisiin ei kohdistu välittömiä vaikutuksia, sillä rakentaminen ei sijoitu näille kohteille. Välilliset vaikutukset ovat epätodennäköisiä. YVA-selostuksessa arvioidaan hankealuetta ja sähkönsiirtoreittejä lähimpiin Natura-alueisiin ja luonnonsuojelualueisiin kohdistuvat vaikutukset. Natura- ja luonnonsuojelualueisiin kohdistuvien vaikutuksien tarkastelun lähtöteinä käytetään suojelualueiden perustamispäätöksiä ja Metsäkeskuksen avoimia paikkatietoaineistoja. Vaikutusten arvioinneissa huomioidaan mahdolliset hankealueeseen ja sähkönsiirtoreitteihin tehdyt muutokset, mikäli sellaisia tehtäisiin YVA-menettelyn aikana.

Ekologisiin yhteyksiin kohdistuvien vaikutusten arvioinneissa hyödynnetään hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä toteutettujen luontoselvitysten tuloksia, Lajitietokeskuksen havaintoaineistoa sekä Luonnonvarakeskuksen hirvieläimien ja suurpetojen havaintoaineistoja.

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen

YVA-ohjelmavaiheessa arvioidaan varsinaisen luonnonsuojelulain 35 § mukaisen Natura-arvioinnin tarvetta. Natura-arvioinnin tarpeellisuus selvitetään olemassa olevan tiedon perusteella. Luonnonsuojelulain 35 §:n mukaan hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on asianmukaisella tavalla arvioitava ne vaikutukset, jotka voivat heikentää niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on ilmoitettu, ehdotettu tai sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Luonnonsuojelulain mukainen vaikutusten arviointivelvollisuus syntyy, mikäli hankkeen vaikutukset kohdistuvat Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin, ovat luonteeltaan heikentäviä, laadultaan merkittäviä ja ennalta arvioiden todennäköisiä. Arviointivelvollisuus koskee myös sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.

Natura-arviointia ei nähdä tarpeelliseksi hankealueen tai sähkönsiirtoreittien ympäristössä sijaitsevien Natura-alueiden osalta. Suoria vaikutuksia ei aiheudu, sillä Natura-alueet eivät sijaitse rakennettavilla alueilla. Hankealuetta lähimmät Natura-alueet sijaitsevat useiden kilometrien päässä hankealueesta, eikä suojeluperusteena olevaan luontodirektiivin lajistoon tai luontotyyppeihin arvioida kohdistuvan heikentäviä vaikutuksia. Hankealue ei myöskään sijaitse Natura-alueiden yläpuolisella valuma-alueella, joten hydrologisia välillisiä vaikutuksia ei odoteta syntyvän. Lintudirektiivin mukaiset Natura-alueet sijaitsevat yli 20 km päässä hankealueesta eikä aurinkovoimahankkeen arvioida aiheuttavan näihin Natura-alueisiin tai niiden suojeluperusteena olevaan lajistoon kohdistuvia muutoksia.

Sähkönsiirtoreitit eivät sijaitse lähimpien Natura-alueiden yläpuolisilla valuma-alueilla Huosianmaankalliota (FI0800071) lukuun ottamatta. Huosianmaankallio sijaitsee n. 2,5 kilometriä sähkönsiirtoreittivaihtoehdon 1 alapuolisella valuma-alueella. Huosianmaankallioon ei arvioida kohdistuvan heikentäviä vaikutuksia, kun sähkönsiirtoreitin rakentaminen sijoitetaan riittävän kauas alueelle virtaavasta Savonjoesta ja siihen laskevista joista ja kun rakentamisessa noudatetaan vesistövaikutuksia toimintatapoja: pylväitä ei sijoiteta vesistön lähelle, vesistön penkereiltä ei poisteta suojaavaa kasvustoa eikä kalustoa liikuteta vesistöjen penkereillä. Näitä tavanomaisia toimintatapoja noudattamalla Huosianmaankallioon tai muihinkaan Natura-alueisiin sähkönsiirtoreittien läheisyydessä ei odoteta kohdistuvan vaikutuksia.

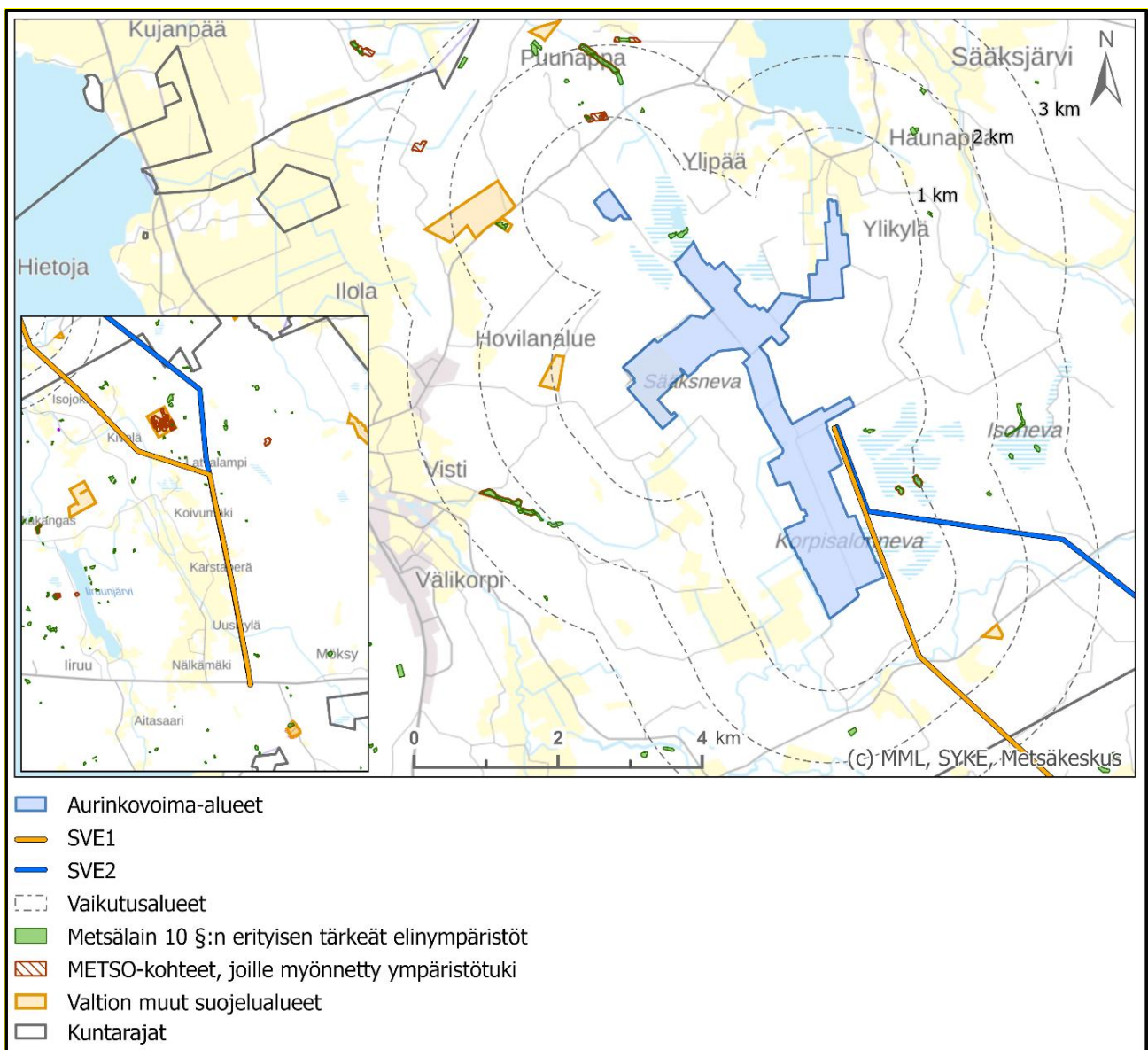
Rakentaminen voi aiheuttaa ohimenevää häiriötä ekologisen yhteyden sijainnilla ja aiheuttaa yhteyttä käyttävissä eläimissä väistämisaikutusta. Normaalitoiminnan aikana aidattu aurinkovoima-alue estää eläinten liikkumisen alueen läpi. Voimajohdot eivät estä eläinten liikkumista alueella, mutta puustoton maastokäytävä pirstoo yhtenäistä metsäaluetta ja vaikeuttaa puustoisista kulku-yhteyksistä riippuvaisten lajien (mm. liito-orava, pöllölajien poikaset) liikkumista ja leviämistä alueella.

6.7 Kasvillisuus ja luontotyytit

Nykytila

Hankealue ja sähkönsiirtoreitit sijoittuvat keskiboreaaliseen ilmastovyöhykkeeseen (3a) ja suokasvillisuustyyppiltään hankealue kuuluu Pohjanmaan aapasuovyöhykkeen (3a) Suomenselän ja Pohjois-Karjalan aapasoiden alajakoon. Keskiboreaalissa ilmastovyöhykkeessä on runsaasti soita ja puusto on vähäisempää kuin eteläboreaalissa. Aapasoitia, jotka ovat veden peittämiä pitkälle keksään, on kuitenkin vähän. Alueen valtapuu on mänty, ja sen osuus puuston kokonaismäärästä on yli puolet. Hankealue koostuu pääasiassa turvetuotantoalueista ja Sääksnevilla pienialaisesti peltoalueesta. Sähkönsiirtoreitit sijoittuvat pääasiassa talousmetsäalueille ja ylittävät myös viljelysalu-eita, turvetuotantoalueen ja suoalueen.

Hankealueella tai sähkönsiirtoreittien voimajohtoalueella ei sijaitse metsälain 10 §:n perusteella suojeltuja erityisen tärkeitä elinympäristöjä (ETE). 100–150 metrin päähän sähkönsiirtoreittien keskilinjasta sijoittuu useita ETE-kohteita Latvalammen ympäristössä (Kuva 39).



Kuva 39. Alueen metsälain 10 §:n perusteella suojellut erityisen tärkeät elinympäristöt (ETE).

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

Hankealueelle toteutettiin kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys vuonna 2024. Selvityksessä noudatettiin Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -oppaan (Mäkelä & Salo 2023) sekä ympäristönäytteenottajien sertifiointijärjestelmän (Punntila & Björklöf 2020) ohjeita. Lisäksi hyödynnettiin keskeisiä luontoarvoihin liittyviä lähteitä. Luontotyyppikuvioilta kirjattiin kasvilajisto, valtalajit, ilmentäjälajit, huomionarvoiset lajit sekä puuston rakennepiirteet, maankäyttö ja muut keskeiset ominaisuudet. Alue valokuvattiin ja huomionarvoinen lajisto paikannettiin tarvittaessa GPS-laitteella.

Vuonna 2024 hankealueelle toteutetussa kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä havaittiin yksi arvokas luontotyyppi (Liite 1). Huomionarvoista kasvilajistoa tai metsä- tai vesilain mukaisia luontotyypppejä ei havaittu. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitystä ei ole toteutettu Sääksnevan peltoalueelle. Viljelyskäytössä olevalle peltoalueelle ei arvioida sijoittuvan huomionarvoisia luontotyypppejä tai kasvilajeja, eikä alueelta ole ilmoitettu havaintoja huomionarvoisista kasvilajeista (Lajitietokeskus 2025a).

Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys toteutettiin vuonna 2025. Selvitykseen varattiin noin 2–3 maastotyöpäivää, jotka toteutettiin toukokuun lopussa-kesäkuun alussa ja kesä-heinäkuun aikana. Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteita havainnoitiin myös muiden erillisselvitysten yhteydessä. Selvityksessä huomioitiin seuraavat kohteet:

- luonnonsuojelulain (9/2023 64 ja 65 §) ja vesilain 58/2011 2. luvun 11 § (pienvedet) ja 3. luvun 2 §:n (purot) mukaiset suojellut luontotyypit
- uhanalaisten ja silmälläpidettävien luontotyyppien luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset kohteet
- muiden kasvillisuudeltaan huomionarvoisten luontokohteiden esiintyminen
- luontodirektiivin (92/43/ETY) lajit (liitteet II ja IV b)
- Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit
- erityisesti suojeltavat lajit
- kansainväliset vastuulajit
- rauhoitetut lajit
- haitalliseksi luokitellut vieraslajit

Sähkönsiirtoreittivaihtoehtoilte toteutetun kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen tulokset esitetään YVA-selostuksen liitteessä.

Hankkeen todennäköiset vaikutukset

Aurinkovoima-alueiden, tiestön ja voimajohtojen rakentaminen voi vaikuttaa huomionarvoisiin kasvilajeihin tai luontotyypppeihin suoraan, mikäli rakentaminen sijoittuu huomionarvoisille kohteille. Kasvillisuus raivataan rakennettavilta aurinkopaneelialueilta ja sisäisen sähkönsiirron maa-kaapelin haltuunottoalueelta. Sähkönsiirtoreitillä rakentaminen aiheuttaa pääosin avohakkuun

kaltaisia vaikutuksia tavanomaiselle metsäkasvillisuudelle ja pylväspaikoilta kasvillisuus häviää pysyvästi. Hankealueen keskellä sijaitsee yksi arvoluokan 3 luontotyyppi, Tupasvillaräme. Kohde häviää rakentamisen seurauksena, ellei aluetta jätetä rakentamisen ulkopuolelle.

Aurinkopaneelialueen tai sähkönsiirtoreittien reunavaikutusalueella tai alapuolisella valuma-alueella sijaitseville kasvillisuuskohteille voi kohdistua välillisiä vaikutuksia pienilmaston ja valo-olosuhteiden muutoksista sekä hydrologisista muutoksista. Rakentaminen voi hetkellisesti kasvattaa pintavesien kiintoainekuormaa tai muuttaa virtaavan veden määrää tai suuntaa, mikäli rakentamisen yhteydessä muutetaan ojituksia. Aurinkopaneelialueen alapuolisella valuma-alueella ei sijaitse huomionarvoisia kasvillisuus- tai luontotyyppikohteita, joihin odotettaisiin kohdistuvan vaikutuksia. Huomionarvoiset kohteet (mm. ETE-alueet) sijaitsevat joko hankealueen yläpuolisella valuma-alueella tai niin kaukana hankealueesta, ettei hydrologisia vaikutuksia odoteta aiheutuvan. Puuston poisto voimajohtoalueelta luo uutta reunavaikutteista aluetta, missä valonsaanti lisääntyy ja kosteusolosuhteiden muutokset ovat mahdollisia. Reunavaikutus yltää puustoisessa ympäristössä noin 50 metrin päähän (Päivinen ym. 2011).

Normaalitoiminnan aikana paneelikentän alla ja ympärillä olevaa kasvillisuutta raivataan mekaanisesti. Voimajohtoaukea pidetään avoimena ja reunavyöhykkeiden puuston korkeutta rajoitetaan sähköturvallisuuden takaamiseksi. Hankealueella toteutettavat normaalitoiminnan aikaisten raivaustoimenpiteiden ei arvioida vaikuttavan huomionarvoisiin kasvillisuus- tai luontotyyppikohteisiin. Voimajohtoalueen todennäköiset vaikutukset tunnistetaan ja arvioidaan vuoden 2025 luontoselvitysten tulosten perusteella.

Vaikutusten arviointi

Vaikutukset arvioidaan asiantuntija-arvioin perustuen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen tuloksiin. Vaikutusarvioinnin kohteena on hankealue ja sähkönsiirtoreittien voimajohtoalue ja reunavaikutusalue.

6.8 Linnusto

Nykytila

EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit ovat Suomessa esiintyviä yhteisön tärkeinä pitämiä lajeja, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityissuojelualueita (mm. Natura 2000 -alueiden perustaminen). EU:n lintudirektiivin muuttolinnut ovat Suomessa säännöllisesti esiintyviä muuttavia lajeja. Muuttolintuja koskee vastaava suojeluvelvoite kuin lintudirektiivin liitteen I lajeja. Erityisesti suojeltavilla eliölajeilla tarkoitetaan lajeja, joilla on hyvin suuri riski hävitä Suomesta tai jolla on hyvin vähän esiintymispaikkoja Suomessa (LSL 9/2023 77 §).

Pesimälinnustonselvitys

Hankealueelle toteutettiin pesimälinnustonselvitys vuonna 2024 (Liite 2). Pesimälinnustonselvitys toteutettiin neljän maastotyöpäivän aikana 28.5.2024-13.6.2024. Pesimälinnusto suoritettiin maalinuston sovellettuna kartoituslaskentana linnustonseurannan havainnointiohjetta (Koskimies & Väisänen, 1988) soveltaen. Kartoituksessa kahden seurantakierroksen aikana kuljettiin alue läpi niin, että jokaisesta pisteestä pyrittiin käymään alle 50 metrin etäisyydellä.

Vuoden 2024 selvityksissä havaittiin yhteensä 29 huomionarvoista lajia. Huomionarvoisten lajien reviirit eivät muodostaneet selkeitä keskittymiä eikä hankealueelta täten rajattu linnustolle arvokkaita alueita. Hankealueen turvetuotantoalueiden arvioidaan kuitenkin soveltuvan hyvin avomaan lintulajeille ja sukkession alkuvaiheen pensaikkoisuudesta hyötyville lintulajeille. Selvityksessä havaittiin laulava peltosirkku, ja linnustonselvitystä täydennettiin peltosirkkuselvityksellä vuonna 2025.

Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen pesimälinnusto selvitettiin maastossa 2025. Pesimälinnustoa selvitettiin huhtikuun loppupuolella liito-oravaselvitysten yhteydessä, jolloin tarkkailtiin mahdollisia metsäkanalintujen soidinpaikkoja sekä muita aikaisiin pesiviä lintuja. Toukokuun lopussa-kesäkuun alkupuolella toteutettiin loput pesimälinnuston selvityksistä. Selvitykseen varattiin yhteensä noin 2–6 maastotyöpäivää. Peltosirkkuselvityksen ja sähkönsiirtoreittien pesimälinnustonselvityksen tulokset esitetään YVA-selostuksen liitteeksi tuotettavissa raporteissa.

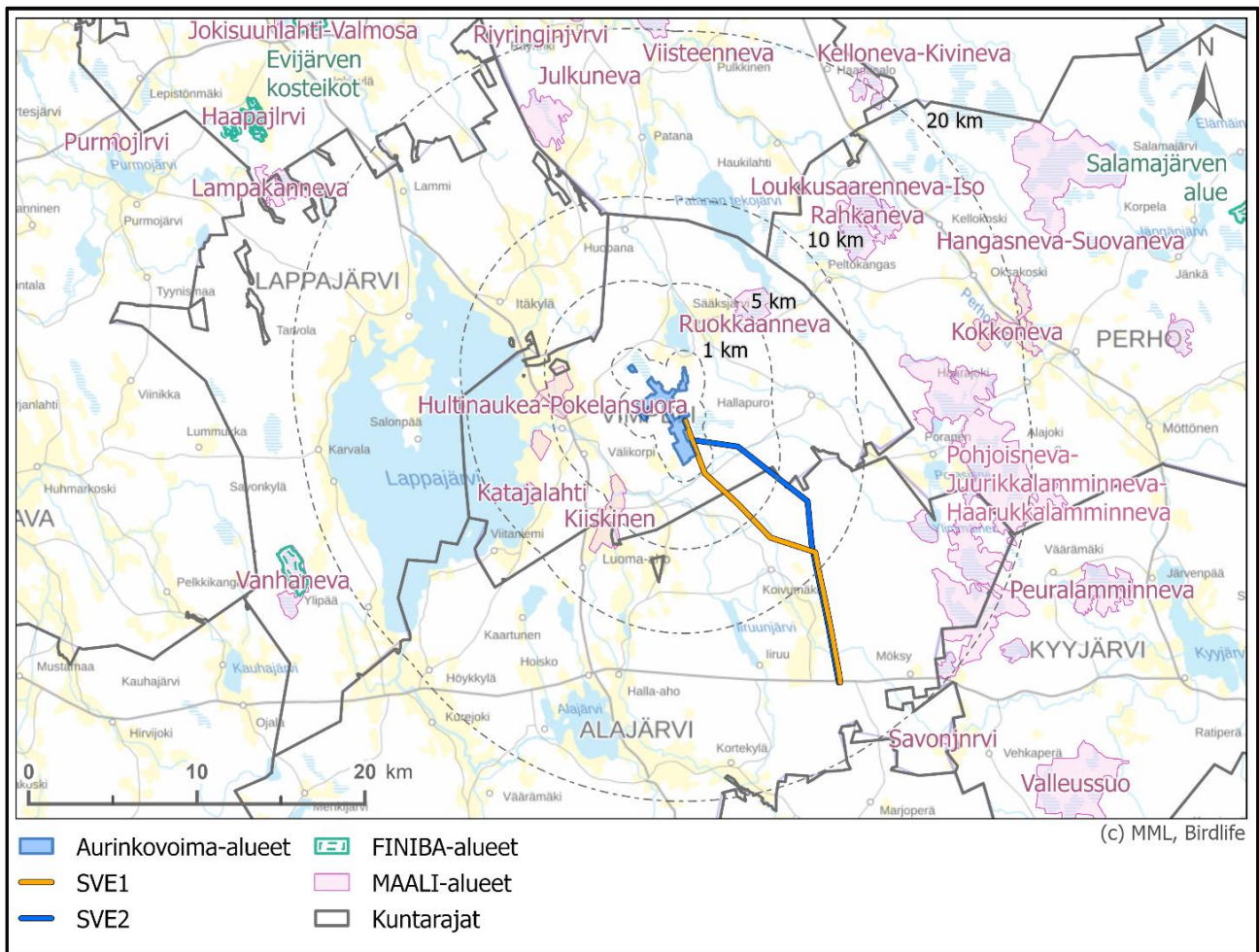
Lintualueet ja muuttoreitit

10 kilometrin säteellä hankealueesta sijaitsee neljä maakunnallisesti tärkeää lintualueutta (MAALI-alue) (Kuva 40, Taulukko 14). Hankealuetta lähin MAALI-alue on 3,5 km länteen pelloilla sijaitseva **Hultinaukea-Pokelansuora**. Alue on muutonaikainen levähdyspaikka mm. keräkurmitsalle (EU, VU), kapustarinnalle (EU,), töyhtöhyypälle, kalalokille (syksy), sepelkyyhkylle ja kottaraiselle (syksy). Pesivänä tavataan ainakin peltosirkkuja (EN), peltopyitä, töyhtöhyyppiä ja kottaraisia. (Aalto, 2013)

Hankealueesta 3,7 km lounaaseen sijaitsevan **Kiiskisen** peltoaluekokonaisuus toimii myös kahlaajien keväisenä ja syksyisenä levähdyspaikkana. Linnusto tunnetaan puutteellisesti, mutta alueella pesii ainakin peltosirkku, suopöllö, peltopyy ja töyhtöhyppä.

4,2 km koilliseen sijaitsevalla **Ruokkaannevalla** esiintyy useita pesimälintulajeja. Uhaksi on tunnistettu alueen jääminen lajiston selviämisen kannalta erilliseksi ja liian pieneksi saarekkeeksi sekä muutokset lähialueen vesitaloudessa.

FINIBA-alueet sijaitsevat yli 20 kilometrin päässä hankealueesta. Lähin FINIBA-alue on Lappajärven länsipuolella 21,9 km hankealueesta länteen sijaitseva Vanhaneva. Lähin kansainvälisesti (IBA) tärkeä lintualue sijaitsee rannikolla yli 70 kilometrin päässä hankealueesta.

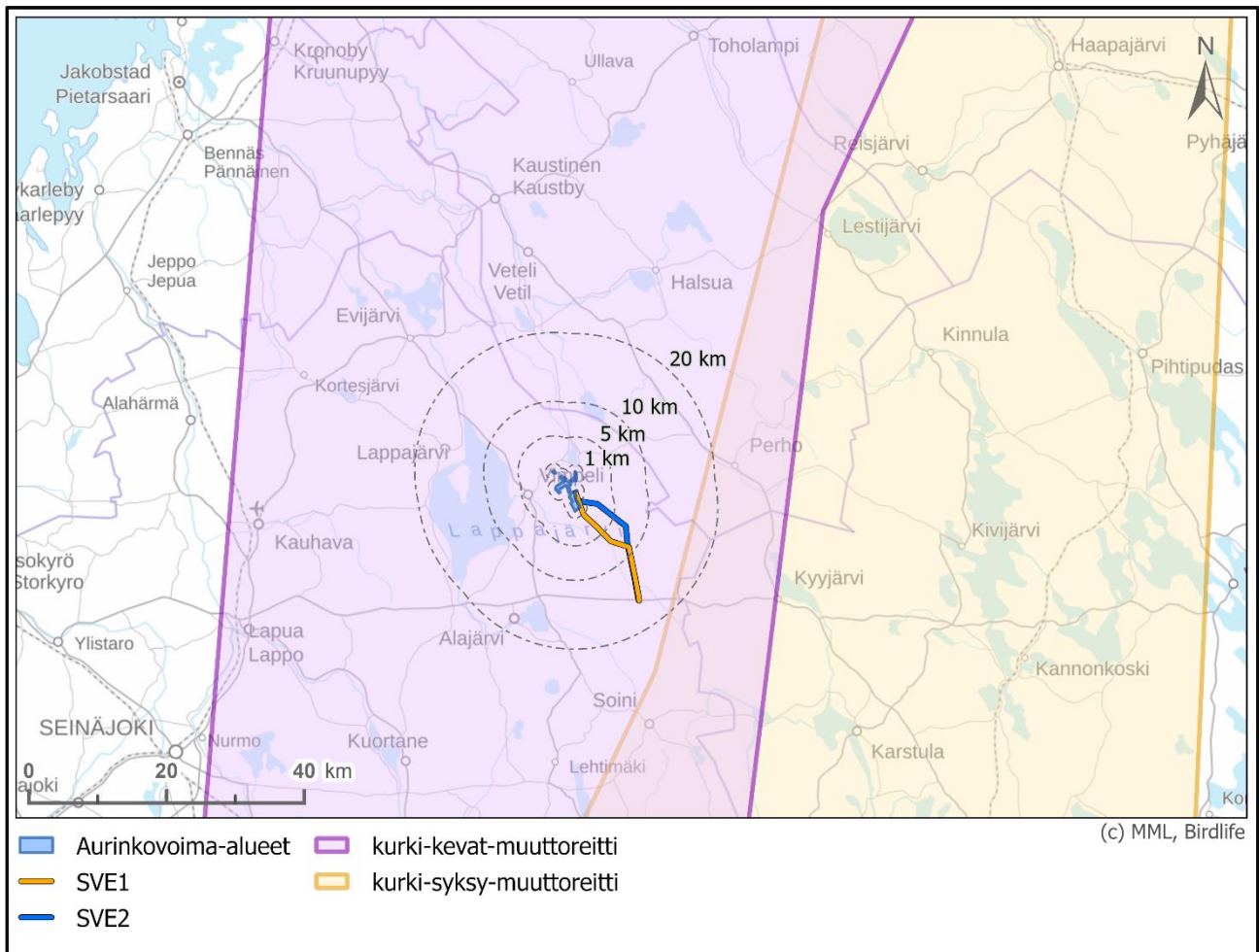


Kuva 40. Lähimmät kansallisesti tärkeät lintualueet (FINIBA), kansainvälisesti tärkeät lintualueet (IBA) ja maakunnallisesti tärkeät lintualueet (MAALI) suhteessa hankealueeseen.

Taulukko 14. Maakunnallisesti tärkeät lintualueet 15 km säteellä hankealueesta. Etäisyys ilmoitettu minimietäisyytenä hankealueesta.

Alueen nimi	Suojeluperuste	Etäisyys hankealueen rajasta (km)	Ilmansuunta hankealueelta
Hultinaukea-Pokelansuora	MAALI-alue	3,5	länsi
Kiiskinen	MAALI-alue	3,7	lounas
Ruokkaanneva	MAALI-alue	4,2	koillinen
Katajalahti	MAALI-alue	7,6	länsi
Loukkusaarenneva-Iso Rahkaneva	MAALI-alue	11,8	koillinen
Pohjoisneva-Juurikkalamminneva-Haarukkalamminneva	MAALI-alue	12,6	itä
Julkkuneva	MAALI-alue	13,5	luode

Hankealue sijaitsee kurjen kevään päämuuttoreitillä (Kuva 41). Kurjen syksyn päämuuttoreitti jää hankealueesta noin 16 kilometrin ja sähkönsiirtoreitistä noin viiden kilometrin päähän länteen (Kuva 41). Kurki on elinvoimainen EU:n lintudirektiivin liitteen I mukainen laji. Kurkien kevätmuutto ajoittuu maaliskoukokuulle, päämuuton ajoituksessa huhtikuun puolivälin jälkeiselle ajalle (Luontoportti 2021, Suomen Luonto 2022). Syysmuuttoa varten kurjet alkavat kerääntyä suuriksi parviksi elokuussa ja syysmuuton huippu ajoittuu tyypillisesti syyskuun puolivälin vaiheille, joskin muutto jatkuu aina lokakuulle asti. Kurkien suosima muuttosää on myötäinen tuuli ja nousevat termiikit.



Kuva 41. Kurkien päämuuttoreitti suhteessa hankealueeseen ja mahdollisiin sähkönsiirtoreitteihin. Kuvassa on esitetty hankealue suurimman eli VE1 aluerajauksen mukaan (Birdlife Suomi 2023).

Hankkeen todennäköiset vaikutukset

Aurinkovoima-alueen ja sähkönsiirtoreitin rakentaminen voi poistaa olemassa olevia lintujen pesimäympäristöjä pysyvästi. Rakentaminen aiheuttaa myös hetkellistä häiriötä ja voi aiheuttaa väistämisaikutusta alueella pesivissä tai levähtävissä lintulajeissa. Toiminnan aikaiset raivaustoimenpiteet aiheuttavat samankaltaista ohimenevää häiriövaikutusta.

Aurinkovoimalakenttien heijastusvaikutus voi aiheuttaa kielteisiä vaikutuksia normaalitoiminnan aikana. Aurinkopaneeliin törmäily on ollut yleistä vesilinnuilla (Kagan ym. 2014). Tämän arvellaan johtuvan aurinkopaneelien ylöspäin heijastamasta valosta, jota vesilinnut luulevat

vesistöksi. Nyky-aikaisissa aurinkopaneeleissa on 90 % moduuleja peittävä heijastamaton pinnoite, minkä oletetaan vähentävän vesilintujen törmäyksiä paneeleihin (Law ym. 2023).

Ilmajohtoina toteutettavat sähkönsiirtoreitit voivat toiminnan aikana aiheuttaa kohonneen törmäysriskin. Suomessa lintujen voimajohtotörmäyksiä on arvioitu tapahtuvan 0,7 kappaletta voimajohtokilometriä kohden vuodessa (Bevanger 1998, Koistinen 2004). Törmäysriskiin vaikuttavat voimalinjojen tekniset ominaisuudet, kuten kuinka moneen tasoon voimajohtoja on laitettu. Voimajohtot ovat erityinen uhka lajeille, joiden siiven pinta-ala on pieni suhteessa ruumiin kokoon tai jotka ovat raskastekoisia ja isoiksi parviksi kerääntyviä (Koskimies 2016). Tutkimuksissa törmäysherkiksi lajiryhmiksi on tunnistettu haikarat, sorsat, kurki, kahlaajat ja lokit (Koskimies 2016).

Vaikutusten arviointi

Vaikutukset arvioidaan asiantuntija-arvioin perustuen linnustoselvitysten tuloksiin, paikkatietoihin sekä saatavilla olevaan kirjallisuuteen, tutkimuksiin tai muihin selvityksiin. Vaikutusarvioinnin kohteena on hankealue ja sähkönsiirtoreitit. Vaikutusarvioinneissa huomioidaan lisääntymis- tai levähdyspaikkoihin, saalistusalueisiin ja muuttoreitteihin mahdollisesti kohdistuvat vaikutukset. Rakentamisvaiheen osalta huomioidaan mm. rakentamisen aikaisen melun häiriövaikutukset sekä puuston poistoa edellyttävät toimenpiteet. Normaalitoiminnan osalta keskeisiä arvioitavia vaikutuksia ovat välittömät törmäys- ja estevaikutukset sekä myös melun aiheuttama häiriö. Vaikutukset arvioidaan myös hankkeen läheisyydessä sijaitsevien tärkeiden lintualueiden osalta.

Koska hanke vaikuttaa eri tavalla paikalliseen pesimälinnustoon kuin muuttolintuihin, arvioidaan vaikutukset erikseen kummallekin ryhmälle. Arvioissa sovelletaan luonnonsuojelulain (9/2023) pykälän 7 mukaista varovaisuusperiaatetta tilanteissa, joissa tiedot alueen nykytilasta ovat rajalliset tai jos aurinkovoimaloiden vaikutuksia tiettyihin lajeihin ei tunneta.

6.9 Muu eläimistö

Nykytila

Alueen huomionarvoisesta eläimistöstä tehdyistä karkeistamattomista havainnoista tehtiin aineistopyyntö Suomen Lajitietokeskukselle (Suomen Lajitietokeskus/FinBIF 2025a, 2025b). Aineistoa pyydettiin hankealueella ja noin viiden kilometrin säteellä hankealueesta 1990 jälkeen havaituista EU:n luontodirektiivin II- ja IV-liitteiden lajeista ja erityisesti suojeltavista lajeista, sekä uhanalaisista (äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN), vaarantuneet (VU)) ja silmälläpidettävistä (NT) lajeista.

EU:n luontodirektiivin II-liitteen lajit ovat Euroopan unionin tärkeänä pitämiä lajeja, joiden suotuisa suojelutaso on pyrittävä säilyttämään tai palauttamaan. Suojelukeinona on alueellinen suojelu (Natura 2000 -alueet). EU:n luontodirektiivin IV-liitteen lajit ovat Euroopan unionin tärkeänä pitämiä lajeja, joiden suotuisa suojelutaso on pyrittävä säilyttämään tai palauttamaan. EU:n luontodirektiivin IV-liitteen lajit edellyttävät tiukkaa suojelua ja eliöiden kaikenlainen häiritseminen ja kaupallinen käyttö on kiellettyä. Eliöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen olosuhteiden heikentäminen on myös kiellettyä. Erityisesti suojeltavilla eliölajeilla tarkoitetaan lajeja, joilla on hyvin suuri riski hävitä Suomesta tai joilla on hyvin vähän esiintymispaikkoja Suomessa (LSL 9/2023 77 §).

Viitasammakko-, liito-orava ja lepakkoselvitys

Hankealueella toteutettiin vuonna 2024 viitasammakko-, liito-orava ja lepakkoselvitys.

Liito-oravakartoitusten maastotyöt toteutettiin yhdessä viitasammakkoselvityksen kanssa 19.5.2024. Alue käytiin läpi siten, että saatiin kattava kokonaiskuva puustosta ja liito-oravalle soveltuvista elinympäristöistä. Liito-oravan papanoita etsittiin järjestelmällisesti potentiaalisten oleskelu- ja ruokailupuiden tyviltä noin 0,75 metrin säteeltä. Lähtökohtaisesti tarkastettiin kaikki riittävän järeät puut: yli 30 cm dbh kuuset, koivut, raidat ja muut lehtipuut sekä yli 20 cm dbh haavat ja lepät. Lisäksi papanoita etsittiin myös ohuempien puiden ja mäntyjen alta erityisesti alueilla, joilla oli havaittavissa papanapuutihentymiä. Mahdolliset papana-, pesä- ja kolopuut paikannettiin, ja kolojen tarkastelussa käytettiin kiikareita.

Viitasammakkoselvitys tehtiin kahtena yönä 18.–20.5.2024 klo 23–05. Sää oli tyyni ja vähäpilvinen, lämpötila 4–14 °C. Kohteet kartoitettiin kerran. Ajankohta valittiin kevään etenemisen ja havaintotietojen perusteella, ja se oli lajin soidinaikaan nähden sopiva. Selvitykset tehtiin hämärässä ja yöllä, jolloin laji on parhaiten havaittavissa. Rantoja lähestyttiin varoen viitasammakon arkuuden vuoksi. Kullakin paikalla kuunneltiin, kunnes laji havaittiin tai enintään noin 30 minuuttia.

Lepakoiden aktiivisuutta selvitettiin passiiviseurannalla kahdella SongMeter SM2BAT+ -detektorilla, jotka nauhoittivat kaikuluotausääniä 12.6.–28.8.2024. Laitteet sijoitettiin alueen puustoisimpiin ja lepakoille potentiaalisii osiin kartta- ja ilmakehän aineiston sekä asiantuntija-arvion perusteella. Akut ja muistikortit vaihdettiin kerran (14.7.), ja laitteet toimivat katkoitta.

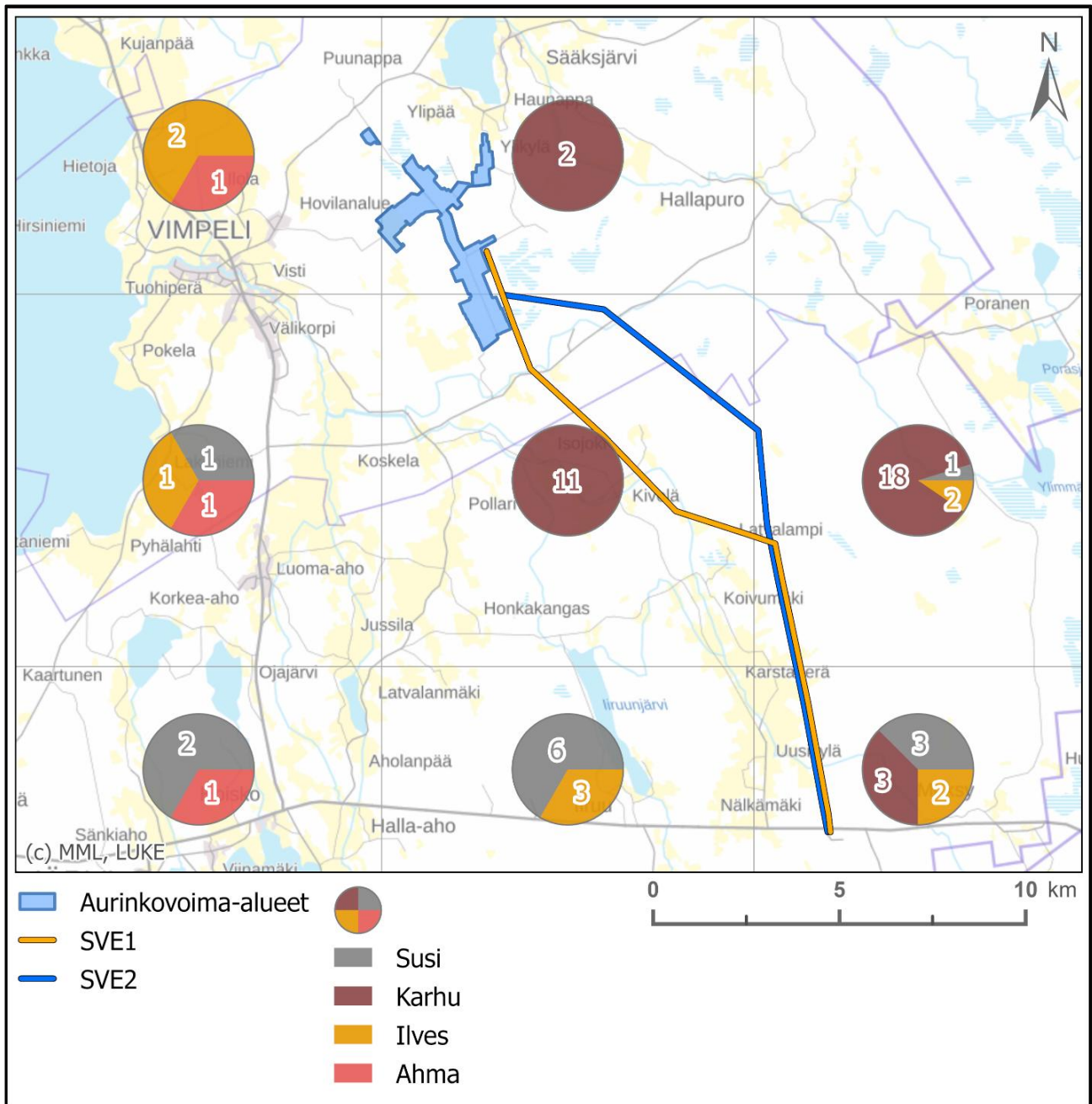
Passiiviseurantaa täydennettiin aktiivikartoituksella 15.7. klo 2:10–3:00 ajamalla alueen tiet polkupyörällä ja kuunnellen lepakoita Anabat Express -detektorilla. Kartoitus tehtiin heikkotuulisessa, sateettomassa ja +16 °C pilvisessä säässä.

Alueella ei sijaitse **liito-oravalle** soveltuvaa metsää, mutta selvitysalueen ulkopuolelta löytyy jonkin verran liito-oravalle kuusivaltaista sekametsää. Lähin liito-oravahavainto sijaitsee Sääksnevantien länsipuolella, n. kahden kilometriä hankealueesta länteen (Suomen Lajitietokeskus/FinBIF 2025b). Lähdenevan aurinkovoima-alueen kaakkoiskulmassa havaittiin **viitasammakon** mahdollinen lisääntymis- ja levähdyspaikka. **Lepakkoselvityksessä** hankealueen passiivitallentimiin tallentui havaintoja pohjanlepakosta ja siippalajeista. Hankealueella ei sijaitse lepakoille sopivia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Selvityksen perusteella alueella esiintyy loppukesästä säännöllisesti lepakoita.

Sähkönsiirtoreiteille toteutettiin vuonna 2025 viitasammakko- ja liito-oravaselvitys. Viitasammakkoselvitykseen varattiin noin 1–2 maastotyöpäivää, ja liito-oravaselvitykseen 2–3 maastotyöpäivää. Selvitysten tulokset esitetään YVA-selostuksen liitteessä. Sähkönsiirtoreittivaihtoehdon 2 alitavalla Poikkijoelta on vuonna 2025 ilmoitettu saukon jälkihavainto (Suomen Lajitietokeskus/FinBIF 2025b).

Suurpedot

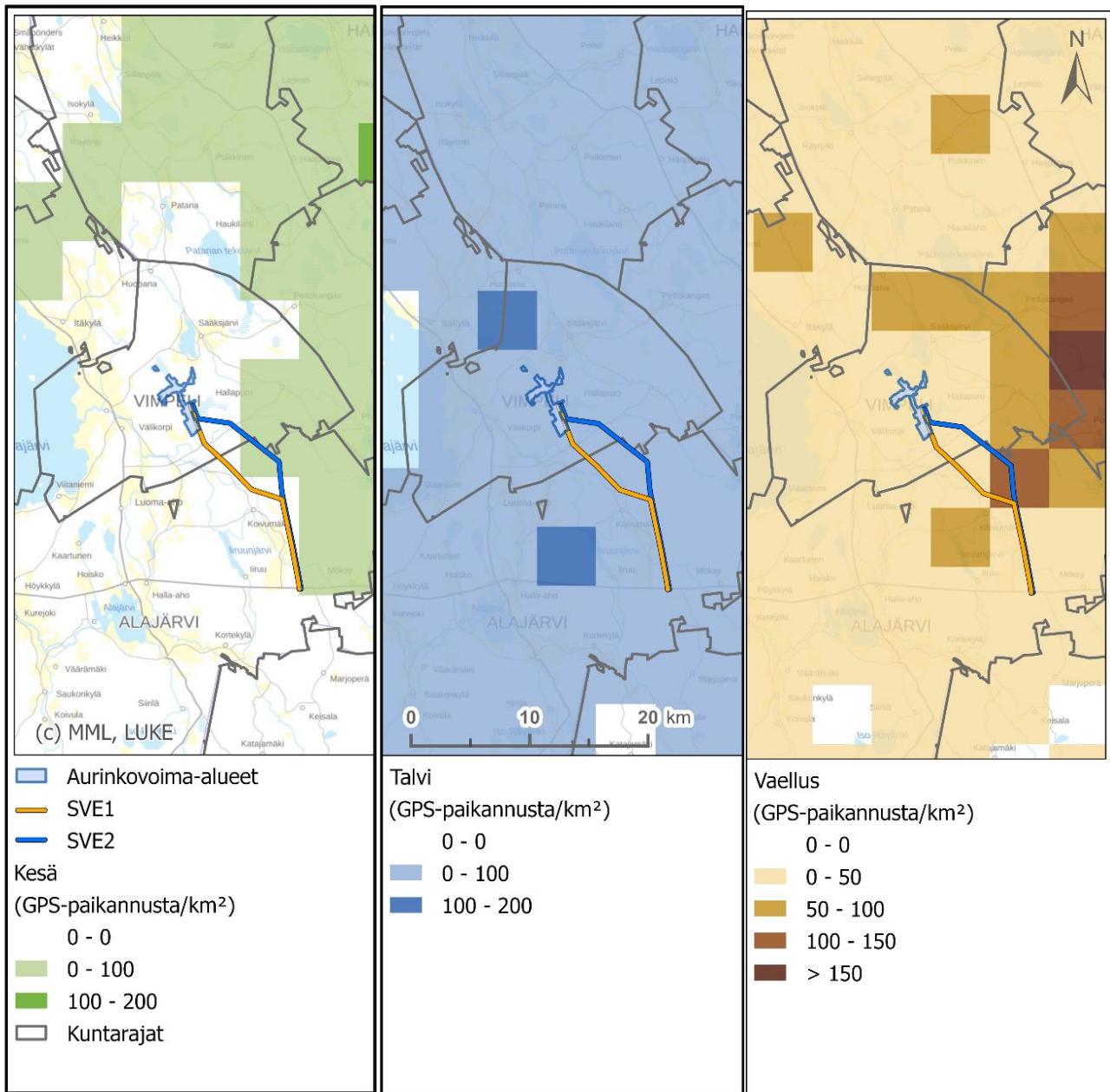
Hankealue tai sähkönsiirtoreittivaihtoehdot eivät sijoitu susireviireille. Hankealueelle sijoittuvalta Luonnonvarakeskuksen luonnonvaratietoaineiston 10 x 10 kilometrin havaintoruudulta on ilmoitettu vuosina 2020–2022 yhteensä 16 havaintoa **karhusta**, yksi havainto **sudesta** ja yksi havainto **ilveksestä**. Sähkönsiirtoreittien kanssa päällekkäisiltä havaintoruuduilta on vuosittaisia havaintoja karhuista ja satunnaisia havaintoja ilveksestä, sudesta ja **ahmasta**.



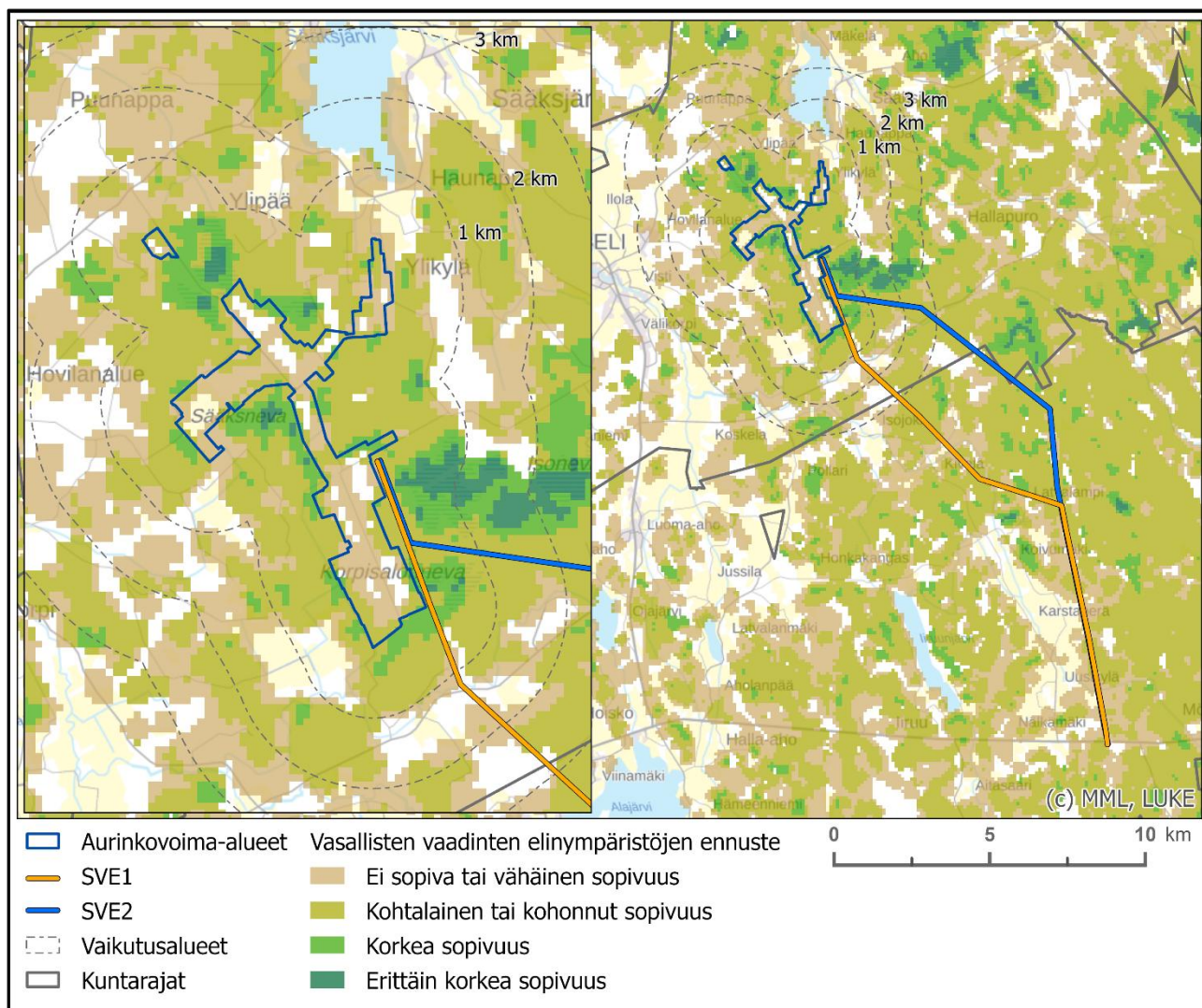
Kuva 42. Suurpetohavainnot 2022 10 x 10 km havaintoruuduittain.

Metsäpeura

Hankealue ja sähkönsiirtoreitit sijoittuvat **metsäpeuran** vaellusalueelle ja talviaikaiselle elinalueelle (Kuva 43). SVE1 sijoittuu lisäksi metsäpeuran kesän elinalueelle, ja SVE1:lle sijoittuva Jokineva on metsäpeuran vasomisympäristöjen ennustekartan perusteella vasomisalueeksi soveltuva.



Kuva 43. GPS-pannoilla merkittyjen metsäpeuravaadinten paikannustiheysaineisto, vaellusaika kevät/syksy. Panta-peura-aineisto kertoo, kuinka monta kertaa peurojen GPS-panta on paikantanut millekin 5x5km ruudulle. Paikannusväli pannassa on neljä tuntia ja dataa on kerätty 123 peuranaaraalta vuosina 2010–2021 (Luke 2021).



Kuva 44. Metsäpeuran vasallisten vaadintien elinympäristöennuste.

Sähkönsiirtoreittien kanssa risteävässä ja hankealueen alapuolisella valuma-alueella sijaitsevassa Savonjoessa esiintyy Lajitietokeskuksen tietojen perusteella luontodirektiivin liitteen IV **kivisimpua** (LC) ja uhanalaista **taimenta** (EN). Savonjoen ekologinen tila on arvioitu hyväksi.

Hankkeen todennäköiset vaikutukset

Eläimistöön kohdistuvat vaikutukset liittyvät elinympäristöjen pinta-alan kutistumiseen ja laadun heikkenemiseen aurinkopaneelialueen, tiestön ja sähkönsiirtoreittien rakentamisen takia. Elinympäristöjen pirstoutumisella voi lisäksi olla vaikutuksia ekologiin yhteyksiin eri elinympäristöjen sekä lajien elinkiertoa liittyvien alueiden välillä. Suoria vaikutuksia voi kohdistua hankealueella havaittuun viitasammakkoon sekä metsäpeuraan, jonka elinalueelle hanke sijoittuu. Hankealueen alapuolisella valuma-alueella tai reunavaikutusalueella ei sijaitse muiden huomionarvoisten terestriaalisten eläinlajien elinympäristöjä, joihin voisi kohdistua välillisiä heikentäviä vaikutuksia.

Kiintoaineskuormituksen kohoaminen paikallisissa pintavesissä voi kumuloitua Savonjokeen ja aiheuttaa vaikutuksia taimenen ja kivisimpun esiintymisalueella. Hankealueen rakentaminen tai normaalitoiminta eivät todennäköisesti aiheuta merkittäviä suurpetoihin, lepakoihin tai liito-oravaan kohdistuvia vaikutuksia.

Hankkeen rakentamisen aikainen melu voi aiheuttaa väliaikaista väistämisaikutusta ja karkottaa lähellä pesiviä eläimiä. Vaikutus on hankealueen osalta todennäköisesti vähäinen.

Sähkönsiirtoreittien rakentaminen voi aiheuttaa elinympäristöjä ja kulkuyhteyksiä pirstovia välittömiä vaikutuksia ja reunavaikutuksesta ja hydrologisista muutoksista koituvia välillisiä vaikutuksia. Rakentaminen ja normaalitoiminnan aikainen raivaustyö voi aiheuttaa väliaikaista väistämisaikutusta eläimistöön. Vaikutusten todennäköisyys ja merkittävyys arvioidaan arviointiselostusvaiheessa.

Vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi toteutetaan asiantuntijatyönä erillisselvitysten tuloksiin ja lähtötietoihin perustuen. Arvioinnin tukena käytetään viimeisintä tutkimustietoa aurinkovoimaloiden ja sähkönsiirtoreittien vaikutuksista kohdelajeihin. Lajeihin ja lajiryhmiin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan erikseen hankkeen rakentamisvaiheen ajalta, normaalitoiminnan ajalta sekä toiminnan päättymisen osalta. Vaikutusarvioinneissa huomioidaan sekä välittömät että välilliset vaikutukset. Arvioinneissa huomioidaan myös vaikutukset lajien ravinnonhankinta-alueisiin, lisääntymis- tai levähdyspaikkoihin tai tärkeisiin vaellus- ja kulkureitteihin.

Saukon, viitasammakon ja kalaston osalta vaikutusarvioinneissa huomioidaan mm. vesistöihin kohdistuvat vaikutukset, kuten vesistön suojakasvillisuuteen, veden laatuun, virtaus- tai kertymämääriin tai kiintoainekuormaan vaikuttavat rakennustoimet. Liito-oravan osalta vaikutusalueena tarkastellaan hankealuetta ja sähkönsiirtoreittejä sekä vähintään yhden kilometrin etäisyyttä näistä. Metsäpeuraan kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan paikallisesti sekä ekologisten yhteyksien osalta maakuntatasolla.

Vaikutusarvioinneissa huomioidaan myös mahdolliset yhteisvaikutukset muiden lähellä sijaitsevien hankkeiden kanssa.

Metsäpeuraselvitys

Selvitykseen varataan 5 maastopäivää (30 tuntia) marraskuussa 2025 ja maaliskuussa 2026. Selvitys toteutetaan hankealueelle ja kohdekohtaisesti sähkönsiirtoreiteille.

Metsäpeuraselvitys toteutetaan hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä kahdella käyntikerralla marraskuussa ja maaliskuussa metsäpeuran vaellusaikaan. Selvityksessä havainnoidaan metsäpeuran jälkiä, polkuja, jätöksiä ja metsäpeurasta tehtäviä näköhavaintoja. Selvityksen tarkoituksena on arvioida, kulkevatko metsäpeurat hankealueen turvetuotantoalueen läpi vaellusaikana. Maastossa arvioidaan myös, soveltuvatko hankealueen turvetuotantoalueet metsäpeuran vasomisalueiksi.

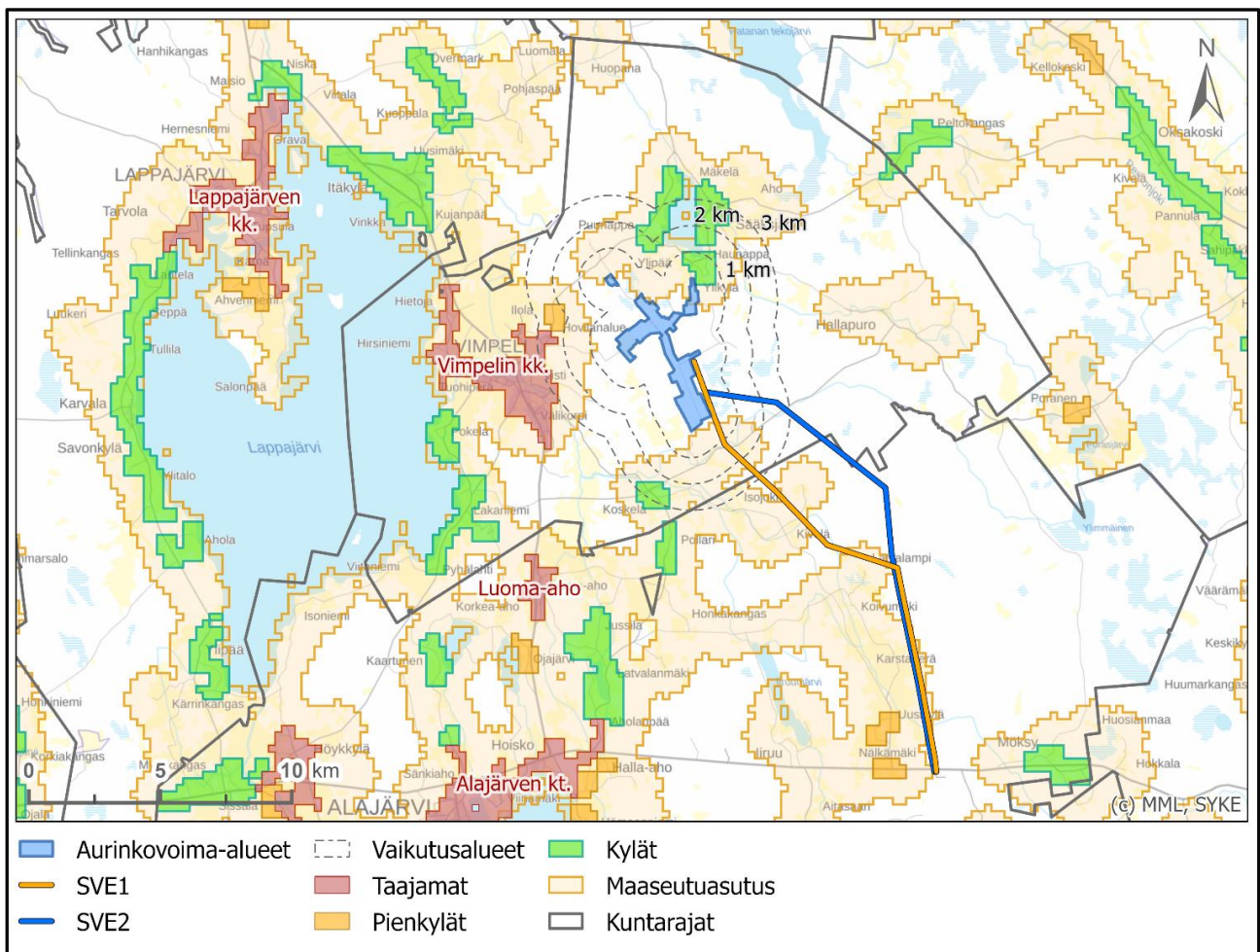
6.10 Yhdyskuntarakenne ja asuminen

Nykytila

Yhdyskuntarakenne

Vimpelin kunnassa asutus keskittyy kunnan keskustaajamaan Vimpelin kirkonkylään sekä kyliin Lappajärven ja Sääksjärven rannoilla ja Koskelan alueella. Maaseutuasutusta kunnassa on pääasiassa Taajaman, kylien ja vesistöjen ympärillä. Hankealueen läheisyydessä keskeisimmät asutuskeskittymät ovat Vimpelin kirkonkylän taajama (noin 3 km länteen) ja Ylikylä Sääksjärven eteläpuolella ja hankealueen koillispuolella aurinkovoima-alueiden tuntumassa. Hankealueen pohjois-, etelä- ja länsipuolilla on kylä- ja haja-asutusta noin kilometrin säteellä aurinkopaneelialueista. Loma-asutusta on erityisesti Sääksjärven rannalla hankealueen pohjoispuolella ja Poikki- sekä Savonjoen varressa hankealueen eteläpuolella (Kuva 45).

Hankealueen lähiympäristö (< 1 km hankealueesta) on pääosin harvaan rakennettu Ylikylää Sääksjärven eteläpuolella lukuun ottamatta. Hankealueella ei ole rakennuksia. Lähimmät herkäät kohteet kuten koulut ja päiväkodit sijaitsevat Vimpelin kirkonkylän taajamassa. Vimpelin kunnassa ei ole yhtenäistä koko kunnan kattavaa yleiskaavaa, lähimmät yleis- tai asemakaavoitetut alueet sijaitsevat keskustaajamassa hankealueen länsipuolella. Kaavoitusta käsitellään tarkemmin kappaleessa 6.11.



Hankkeen todennäköiset vaikutukset

Hankkeen myötä turvetuotantoalueet muuttuvat rakennetuksi alueeksi ja sähkönsiirron alueella puuston kasvua rajoitetaan ja alueesta tulee rakennettua. Hankkeen 1 km vaikutusalueella on rajoitetusti kylä- ja maaseutuasutusta, johon kohdistuu maisemavaikutuksia sekä rakentamis- ja purkuvaiheen aikana väliaikaisia melu- ja liikennevaikutuksia. Mahdollisia epäsuoria vaikutuksia voi muodostua asumisviihtyvyyteen asukkaiden aurinkovoimaan suhtautumisen mukaan. Hankkeen todennäköiset vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ovat vähäiset painottuen hankkeen rakentamis- ja purkuvaiheisiin.

Vaikutusten arviointi

Vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen arvioidaan asiantuntija-arviona.

Aurinkovoima- ja sähkönsiirtohankkeen vaikutuksia asumiseen ja vapaa-ajan asumiseen arvioidaan hyödyntämällä erillisselvitysten tuloksia, yleisötilaisuudessa saatuja kommentteja, YVA-ohjelmasta annettuja lausuntoja ja mielipiteitä sekä asukaskyselyn tuloksia. Aurinkovoima-alueiden ja sähkönsiirtoreittien osalta vaikutusarviointi ulottuu näköetäisyydelle.

Onnettomuustilanteiden vaikutukset ihmisiin, asumiseen ja terveyteen arvioidaan erikseen osiossa 6.17.

6.11 Kaavoitus ja maankäyttö

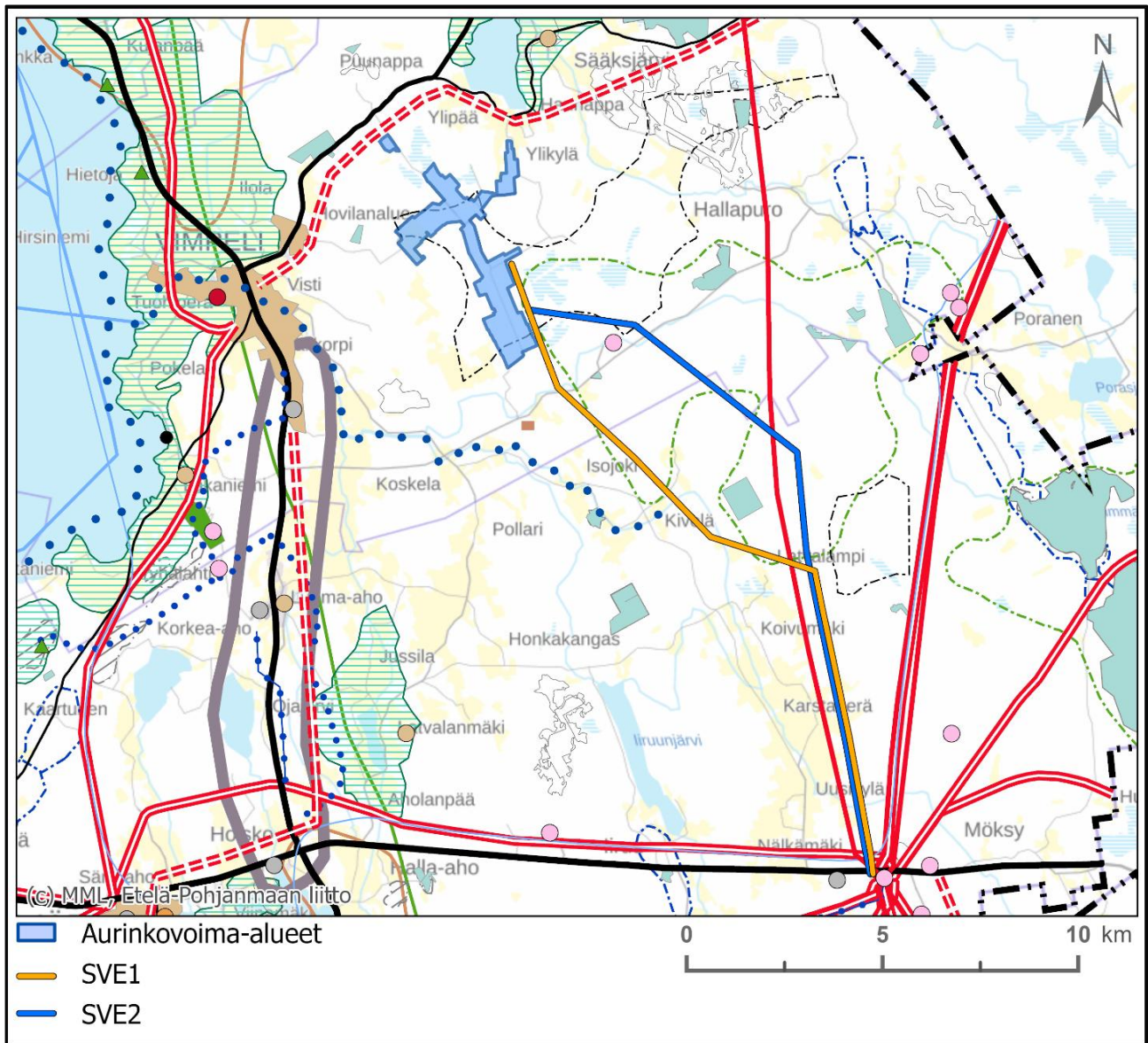
Nykytila

Maakuntakaava

Etelä-Pohjanmaalla on tällä hetkellä voimassa Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050. Etelä-Pohjanmaan maakuntavaltuusto hyväksyi Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n 16.9.2024 ja maakuntahallitus määräsi maakuntakaavan tulemaan voimaan 17.12.2024. Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050 sisältää kaikki alueidenkäytön teemat eli aluerakenteen, liikenteen ja teknisen huollon verkostojen, viherrakenteen, luonnonvarojen, energiatuotannon ja kulttuuriympäristöjen teemat sekä alueelliset kehittämisperiaatteet. Maakuntakaavassa keskitytään valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviin asioihin samalla huomioiden paikalliset tavoitteet. Käytännössä maakuntakaavalla ohjataan kuntien yleis- ja asemakaavoitusta, sekä viranomaisten toimintaa. Kaavamääräykset kuvaavat, miten kaavakartta merkintöineen vaikuttaa alueiden käyttöön.

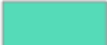
Hankealueen suhde voimassa olevaan maakuntakaavoitukseen

Hankealueella voimassa oleva maakuntakaava on esitetty kuvassa (Kuva 47). Korpisalonnevan hankealue sijoittuu maakuntakaavassa osittain merkitylle tuulivoimaloiden alueelle eikä se ole ristiriidassa maakuntakaavan kanssa. Sähkönsiirtovaihtoehdot ovat osittain luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeäksi osoitetulla alueella. Korpisalonnevan alue on tunnistettu Etelä -Pohjanmaan liiton vuonna 2023 valmistuneessa Etelä -Pohjanmaan aurinkoenergieselvityksessä potentiaalisesti aurinkoenergiatuotannon alueeksi. Savonjoki on merkitty maakuntakaavassa ohjeelliseksi melontareitiksi ja sähkönsiirtoreittien läheisyyteen sijoittuu lisäksi merkintöjä kaivosalueesta, uudesta voimajohtotarpeesta, luonnonsuojelualueista ja geologisesta muodostumasta. Merkinnät eivät ole ristiriidassa hankkeen sähkönsiirtoreittisuunnitelmien kanssa.



Kuva 47. Hankealue suhteessa Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050-kaava-aineistoihin. (Etelä-Pohjanmaan liitto).

Taulukko 15. Maakuntakaavan keskeiset kaavamerkinnot ja niiden suunnittelumääräykset (Etelä-Pohjanmaan liitto).

Symboli	Suunnittelumääräys
	TUULIVOIMALOIDEN ALUE Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittävä tuulivoiman tuotantoon soveltuva alue, jolla tarkoitetaan vähintään seitsemän (7) teollisen kokoluokan tuulivoimalan muodostamaa kokonaisuutta. Alueen tuulivoimaloiden kokonaismäärä ja sijainti, sekä 38 alueelle sijoitettavien tuulivoimaloiden korkeus ja voimalehto määritellään yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Suunnittelumääräys: Maakuntakaavassa annetaan tuulivoimaan liittyen koko maakuntaa koskeva suunnittelumääräys, joka tulee huomioida tuulivoimaloiden alueiden suunnittelussa aluekohtaisten suunnittelumääräysten lisäksi.
	LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA TÄRKEÄ ALUE Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti merkittävät laajat, yhtenäiset ja luontoarvoiltaan edustavat luontokokonaisuudet. Alueet ovat keskeinen osa maakunnan ekologista verkostoa. Aluerajaukset ovat yleispiirteisiä ja niiden sisällä voi olla useita eri maankäyttömuotoja. Merkintä sallii mm. maa- ja metsätalouden harjoittamisen, metsästyksen, jokaisenoikeudella tapahtuvan virkistyskäytön ja toiminnan, jolle on myönnetty tai myönnetään ympäristölupa. Alueella on sallittu Puolustusvoimien toiminta ja alueen kehittäminen Puolustusvoimien tarpeisiin. Suunnittelumääräys: Maankäytön suunnittelussa ja toteuttamisessa tulee selvittää ja ottaa huomioon luonnon monimuotoisuusarvot ja edistää niiden säilymistä, sekä välttää luontoympäristön pirstoutumista. Alueen suunnittelussa ja kehittämisessä tulee erityisesti huomioida niiden elinkeinojen turvaaminen, kuten maa- ja metsätalous, jotka toiminnallaan ylläpitävät alueelle ominaisia luontotyyppisiä ja edistävät niiden säilymistä.
	KAIVOSALUE Merkinnällä osoitetaan kaivoslain mukainen kaivoskivennäisten hyödyntämiseen varattu alue. Suunnittelumääräys: Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa erityisesti huomioon lähi-alueen luonto- ja virkistysarvot sekä toiminnan aiheuttamat vesistö- ja muut luontovai- kutukset sekä tuotannon aikana että sen päätyttyä.
	LUONNONSUOJELUALUE Aluevarausmerkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojeltu tai suojeltavaksi tarkoitettu alue. Suojelumääräys: Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka saattavat vaarantaa alueen suojeluarvoja. Alueella voidaan kuitenkin valtion luonnonsuojeluviranomaisen niin sallien toteuttaa alueen suojeluarvojen säilyttämiseksi ja palauttamiseksi tarkoitettuja

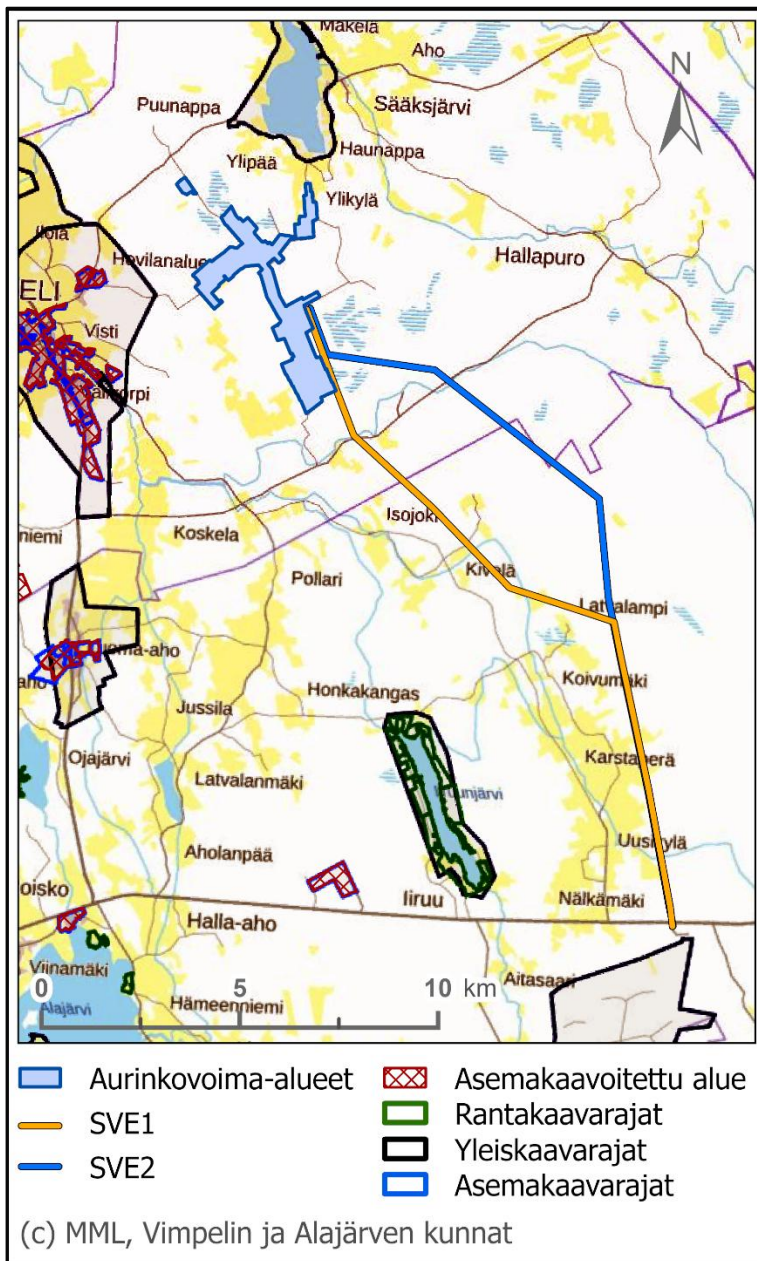
	toimenpiteitä. Alueella on voimassa maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.
• • • •	OHJEELLINEN MELONTAREITTI Kehittämisperiaatemerkinällä osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävät melontareitit. Suunnittelumääräys: Alueen suunnittelussa on turvattava melontareitin hyödyntäminen ja kehittäminen yleiseen virkistyskäyttöön. Melontareitin sekä rantautumis- ja levähdyspaikkojen tarkempi suunnittelu tulee tehdä yhteistyössä maanomistajien ja viranomaisistahojen kanssa.
② — ②	VOIMAJOHTO, UUSI Merkinnällä on osoitettu suunnittelun perusteella valitut tai muutoin rakentamisen edellytykset täyttävät voimajohtojen linjaukset. Suunnittelumääräys: Toteuttamisessa tulee huomioida maisema-, kulttuuriympäristö- ja luontoarvot sekä turvata alkutuotannon toimintaedellytykset. Muuta maankäyttöä suunniteltaessa on otettava huomioon voimajohtojen suojaetäisyyksistä annetut määräykset. Maakunta-kaavassa annetaan lisäksi sähkönsiirtoon liittyvä koko maakuntaa koskeva suunnittelumääräys. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus
	ARVOKAS HARJUALUE TAI MUU GEOLOGINEN MUODOSTUMA Merkinnällä osoitetaan ne geologiset muodostumat, jotka on luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaiksi tuuli- ja rantakerrostumiksi, kallioalueiksi, moreenimuodostumiksi tai kivikoiksi, tai kuuluvat valtakunnalliseen harjujungsuojeluohjelmaan. Suunnittelumääräys: Alueen maankäyttö ja toimenpiteet tulee suunnitella ja toteuttaa siten, että alueen geologiset erityispiirteet turvataan.

Yleiskaavat ja asemakaavat

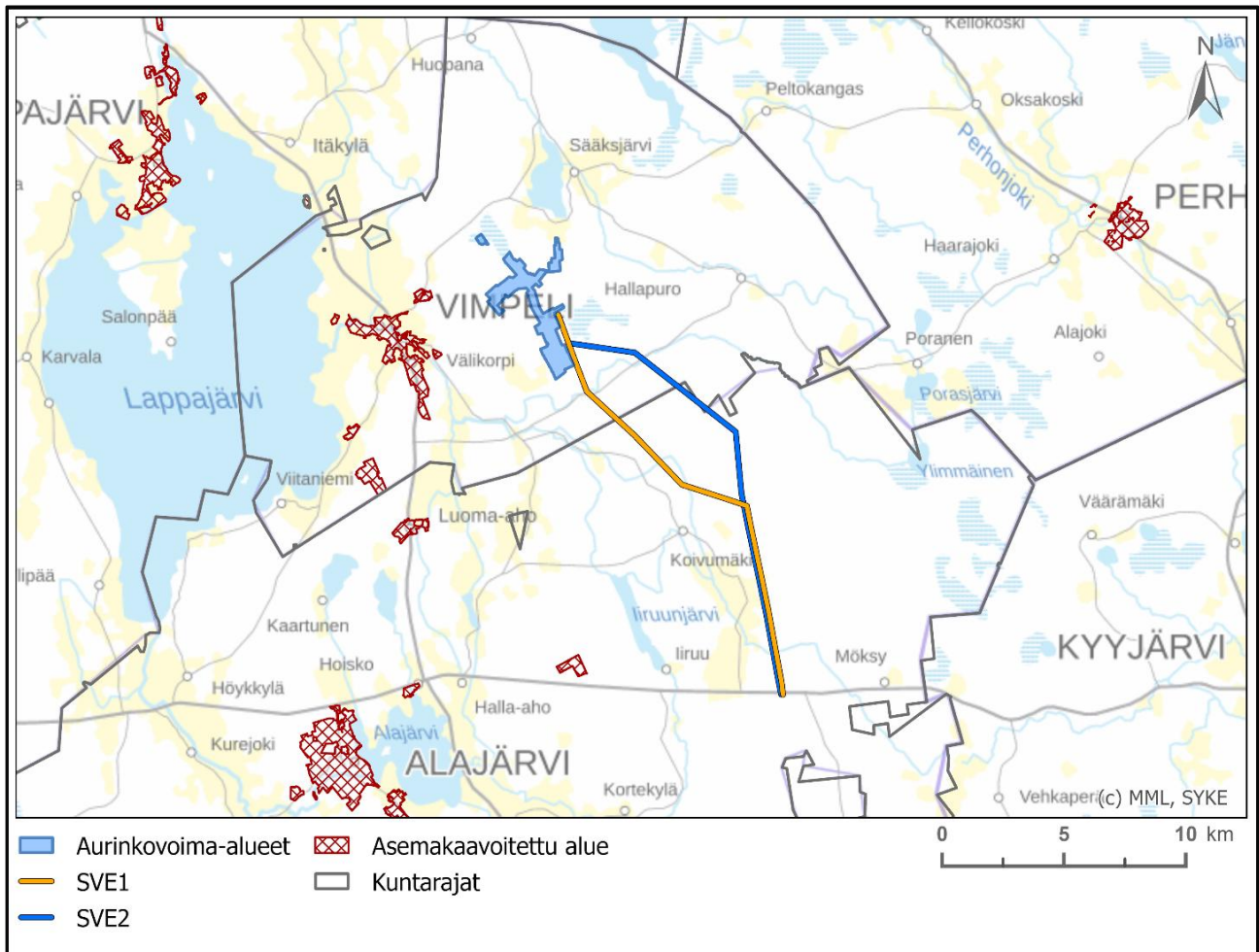
Yleiskaava on kunnan yleispiirteinen maankäytön suunnitelma. Yleiskaavan tarkoituksena on kunnan maankäytön ja yhdyskuntarakentamisen ohjaaminen ja toimintojen yhteensovittaminen. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti kunnan tulee huolehtia yleiskaavan laadinnasta ja sen ajantasaisuudesta. Yleiskaava ohjaa asemakaavoitusta. Asemakaava on kunnan laatima yksityiskohtainen kuvaus tietyn alueen maankäytöstä, johon sisältyvät kaavamääräykset. Asemakaavan tarkoitus on ohjata alueen järjestämistä, rakentamista ja kehittämistä sekä määritellä tarpeelliset alueet eri käyttötarkoituksia varten.

Hankealue ja sähkönsiirtoreitit eivät sijoitu yleis - tai asemakaava -alueille. Lähimmät yleis - ja asemakaavoitetut alueet sijaitsevat Vimpelin keskustaajamassa lännessä yli kilometrin etäisyydellä (keskustan osayleiskaava ja kokonaisasemakaava 2003) ja pohjoisessa 500 metrin päässä Sääksjärven ympärillä (Sääksjärven rantaosayleiskaava). Sähkönsiirtoreittien Alajärven osuudella Alajärven

sähköaseman eteläpuolella voimassa Louhukankaan tuulivoima -alueen osayleiskaava ja sähkönsiirtoreiteistä noin 5 kilometriä länteen Iirunjärven rantaosayleiskaava ja ranta -asemakaava. (Kuva 48).



Kuva 48. Hankealueen rajausta ja sähkönsiirtoreittien suhde lähimpään yleiskaavoitettuun alueeseen.



Kuva 49. Hankealueen lähimmät asemakaavoitetut alueet.

Hankkeen todennäköiset vaikutukset

Hankkeessa maankäyttöä rajoittavat suorat vaikutukset ovat paikallisia ja kohdistuvat lähinnä rakennuspaikkoihin ja niiden välittömään läheisyyteen. Aurinkovoimahankkeen paneelialueet muuttuvat entisistä turvetuotantoalueista sekä maa- ja metsätalousalueesta rakennetuksi alueeksi alueelle sijoitettavien aurinkovoimaloiden, teiden ja sähkönsiirto rakenteiden myötä.

Rakentaminen voi vaikuttaa paikallisesti alueella harjoitettavaan maa- ja metsätalouteen sekä turvetuotantoon. Aurinkovoimahanke ei estä maa- ja metsätalouden harjoittamista tai asumista hankealueen ulkopuolella. Hankkeen välittömään läheisyyteen voi syntyä maisemavaikutuksia, jotka vaikuttavat välillisesti maankäyttöön. Muilta osin hankkeesta ei aiheudu välillisiä vaikutuksia, jotka vaikuttaisivat maankäyttöön hankealueen ulkopuolella.

Vaikutusten arviointi

Arviointiselostuksessa arvioidaan vaikutuksia maankäyttöön tarkastelemalla voimassa ja vireillä olevia maankäytön suunnitelmia, kuten kaavoja ja paikkatietoaineistoja. Vaikutuksia arvioidaan perustuen ympäristöselvityksiin, YVA-ohjelmasta saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin. Arvioinnissa huomioidaan eri kaavatasoilla hankkeen vaikutusalueelle osoitettu maankäyttö mahdollisten vireillä olevien kaavojen kaavasunnitelmien pohjalta.

Hankkeesta aiheutuvat maankäytön rajoitukset sekä mahdolliset ristiriidat nykyisen ja suunnitellun maankäytön kesken arvioidaan. Lisäksi hankkeen vaikutuksia arvioidaan maakunnallisten ja valtakunnallisten alueidenkäytön tavoitteiden toteutumisen kannalta.

Konkreettisen maankäytön muutokset arvioidaan hankealueella sekä sähkönsiirtoreittien alueella.

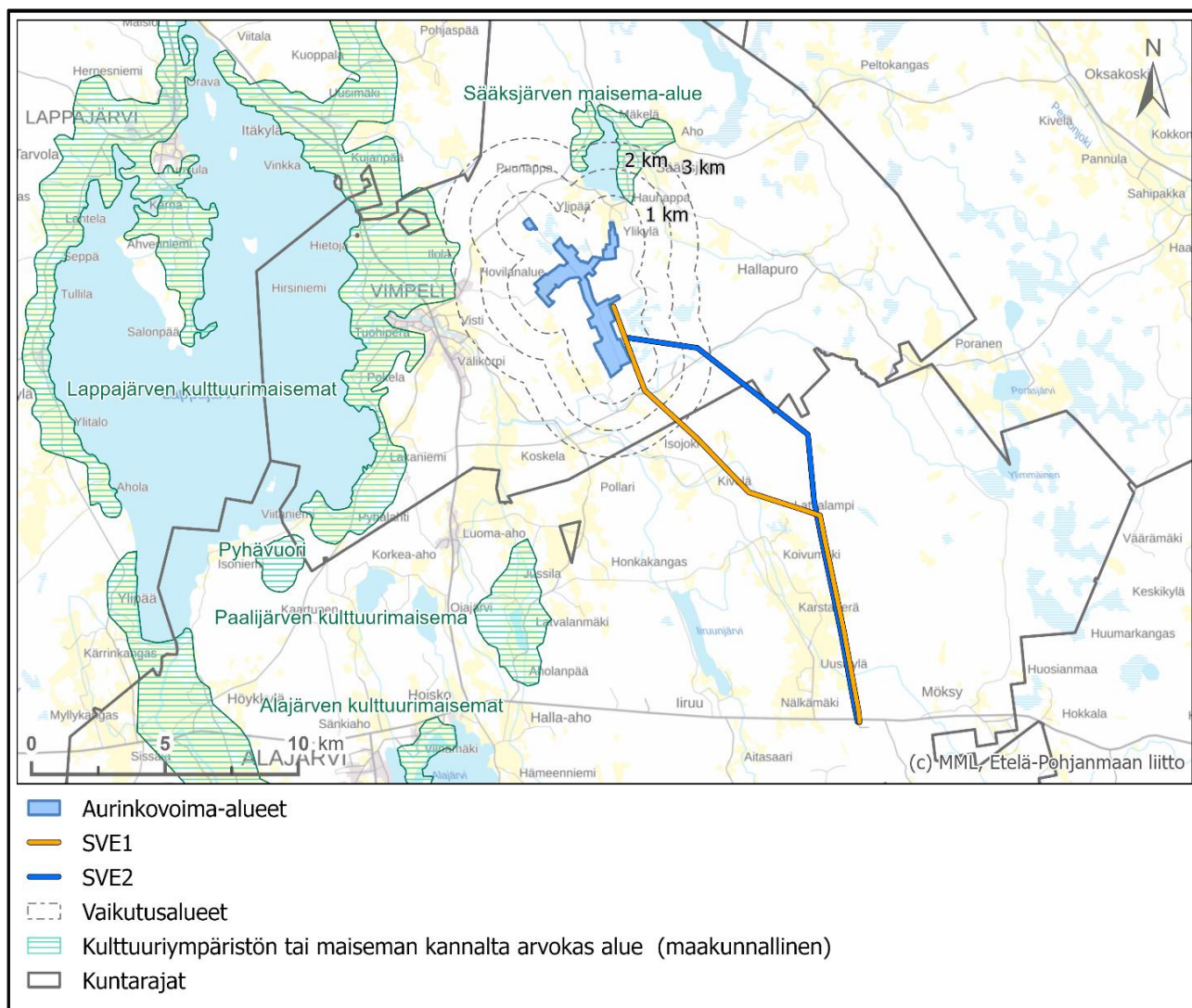
6.12 Maisema ja kulttuuriympäristöt

Nykytila

Hankealue kuuluu ympäristöministeriön maisema-alueöryhmän (1993) Suomen maisemamaakuntien aluejaon mukaan Suomenselän maisemamaakuntaan lähelle Etelä-Pohjanmaan viljelyla-keuksien seutua.

Hankealueen tai sähkönsiirtoreittien läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähimmät valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA) ovat Vetelin kunnan Vetelinjokilaakson viljelymaisema (VAM120124), Alajärven Lehtimäen mäbiasutus (VAM110113) ja Kuortaneenjärven kulttuurimaisemat (VAM110111) Kuortaneella. Lähimpään Vetelinjokilaakson viljelymaisemaan etäisyys hankealueelta on yli 30 kilometriä. Sähkönsiirtoreittien Alajärven sähkö-aseman päästä etäisyys Lehtimäen mäbiasutus-maisemaan on noin 23 kilometriä.

Maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita sijaitsee hankealueen läheisyydessä useampia (Kuva 50). Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavassa maakunnallisesti arvokkaiksi maisema-alueiksi hanke-alueen läheisyyteen on merkitty Vimpelin Sääksjärven maisema-alue ja Lappajärven kulttuurimai-semat sekä Alajärvellä sijaitseva Paalijärven kulttuurimaisema. Sääksjärven maisema-alue ulottuu lähimmillään noin kilometrin etäisyydelle hankealueen koilliskulmasta.



Kuva 50. Alueen arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt.

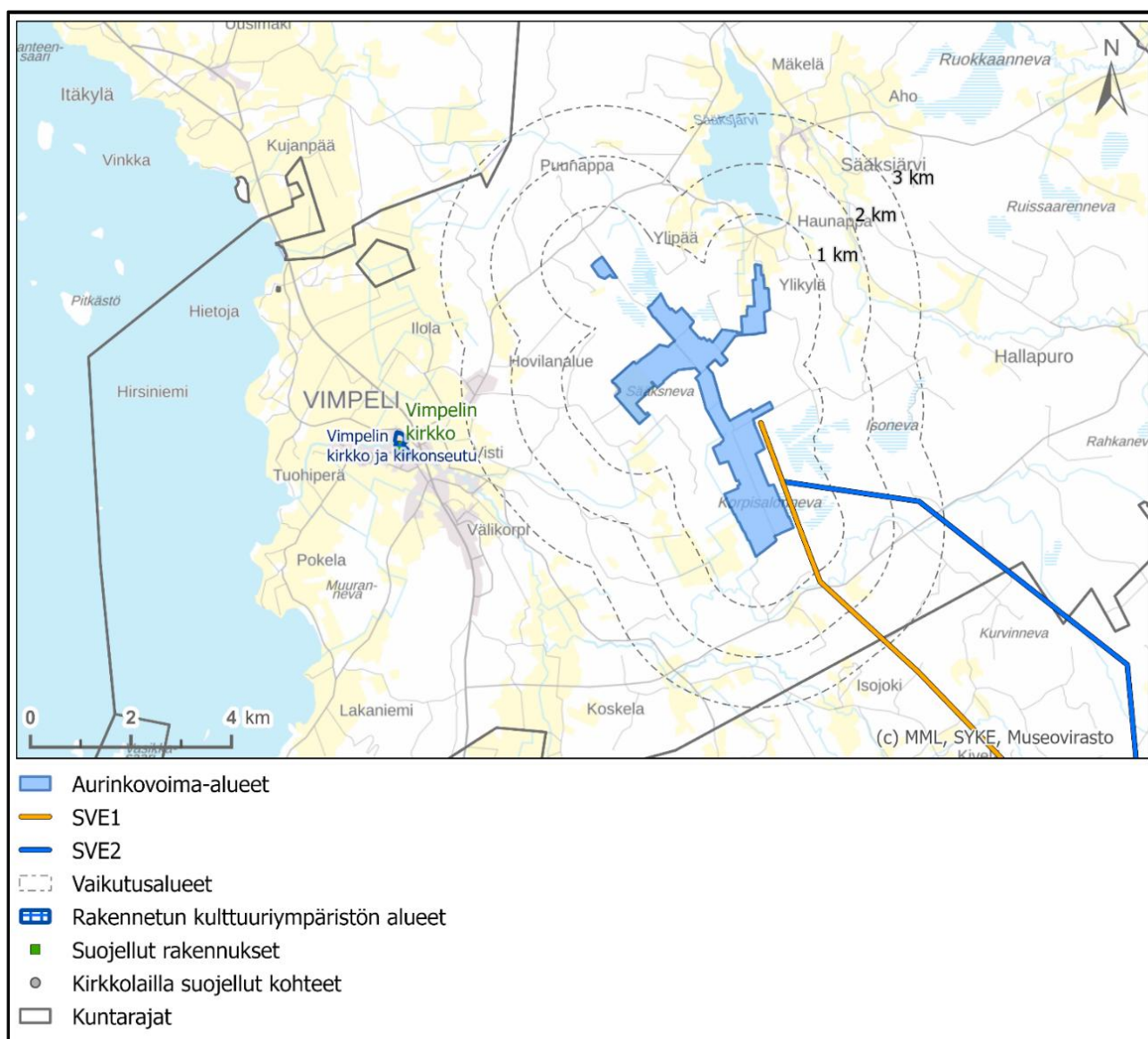
Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (MAMA-alueet) perustuvat kahden selvityksen ehdotuksiin; valtakunnallisten maisema-alueiden inventoinnin yhteydessä tehtyyn ”Maaseudun kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet - Ehdotukset Pohjanmaan, Etelä- ja Keski-Pohjanmaan maakunnallisesti arvokkaiksi maisema-alueiksi” (2013) sekä sitä Etelä-Pohjanmaan osalta täydentävään selvitykseen ”Maaseudun kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet - Ehdotukset Etelä-Pohjanmaan maakunnallisesti arvokkaiksi maisema-alueiksi, osa 2” (2014). Maakunnallisesti arvokaiden maisema-alueiden perusteet ja tavoite ovat samoja kuin valtakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla. Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ovat harvinaisen tai suhteellisen hyvin säilyneitä kulttuurimaisemia, jotka edustavat maakunnan sisäisiä ominais- ja erityispiirteitä. Maisema-alueiden arvo perustuu monimuotoiseen kulttuurivaikutteiseen luontoon, hoidettuun viljelymaisemaan ja perinteiseen rakennuskantaan. Niiden avulla pyritään sekä turvaamaan edustavien ja elinvoimaisten maaseutumaisemien säilyminen, että herättämään kiinnostusta maisemanhoitoa kohtaan.

Maakuntakaavan suunnittelumääräyksessä todetaan maakunnallisista maisema-alueista että; *Suunnittelussa, käytössä ja rakentamisessa on varmistettava, että merkittävien kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät. Tarkemmassa suunnittelussa ja rakentamisessa tulee*

ottaa huomioon maisema-alue kokonaisuutena, sen erityispiirteet ja ajallinen kerroksellisuus siten, että siihen liittyvät arvot turvataan ja aluetta voidaan kehittää. Avoimen, yhtenäisen peltoalueen säilymiseen ja uusien rakennuspaikkojen sijoittamiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Aluetta koskevasta merkittävästä hankkeesta tai suunnitelmasta on pyydettävä lausunto alueelliselta vastuumuseolta ja tarpeen mukaan valtion muilta keskeisiltä viranomaisilta, joiden toimialaa käsitellään.

Hankkeessa suunnitellut toiminnot eivät sijoitu maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille, eivätkä hankkeessa suunnitellut toiminnot ja rakenteet ole ristiriidassa maakunnallisia maisema-alueita koskevan suunnittelumääräyksen kanssa.

Hankealueelle tai sähkönsiirtoreittien varrelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Lähin valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö on Vimpelin kirkko ja kirkonseutu Vimpelin keskustaajamassa. Vimpelin kirkkoon etäisyyttä on noin 4,4 kilometriä länteen. Vimpelin kirkko on myös ainoa ja lähin suojeltu rakennus hankkeen läheisyydessä. Hankealuetta lähimmät valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY), suojellut rakennukset ja kirkkolailla suojellut kohteet on esitetty ohessa (Kuva 51).



Kuva 51. Hankealueen lähiympäristön suojellut rakennukset ja rakennetut kulttuuriympäristöt.

Hankkeen todennäköiset vaikutukset

Aurinkovoiman vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön ilmenevät rajatulla alueella. Aurinkovoimalan rakenteet ovat matalia (korkeus n. 3–4,5 m) ja täten eivät näy kauas etenkään metsäisessä ympäristössä. Hankealueella muutos on kokonaisvaltainen ja alueen tilallisuus muuttuu täysin. Hankkeen maisemavaikutukset kohdistuvat hankealueen välittömään läheisyyteen puuston ympäröidessä hankealuetta. Maisemavaikutuksia voi aiheutua lähinnä hankealueen pohjoispuolelle, Ylipään ja Ylikylän maatalousympäristöön sekä hankealuetta ympäröiville pienille avosoille.

Rakentamisen vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöihin ovat sidoksissa aurinkovoimaloiden ulkonäköön, kokoon ja näkyvyyteen. Lisäksi ympäröivän maiseman visuaalisella luonteella ja sietokyvyllä on merkitystä maisemavaikutusten laatuun. Tyypillisesti ajatellaan, että tietynlaiset ympäristöt kuten voimakkaasti ihmisen muokkaamat alueet ovat vähemmän herkkiä maisemavaikutuksille. Sen sijaan luonnontilaiset ympäristöt ja esimerkiksi perinnebiotoopit ovat herkkyydeltään suurempia. Maisemavaikutusten kokeminen on hyvin subjektiivinen asia, johon vaikuttaa havainnoijan suhtautuminen ympäristöön ja aurinkovoimaan.

Sähkönsiirto hankkeessa toteutetaan ilmajohtolla, jolloin sen ympäristöön muodostuu maisemavaikutuksia. Ilmajohto on lähietäisyydellä hallitseva elementti maisemassa, jonka hallitsevuus vähenee asteittain ympäristöön etäisyyden kasvaessa. Ilmajohdon maisemavaikutuksiin vaikuttaa maastonmuodot, ympäröivä kasvillisuus sekä ympäröivät rakenteet. Sähkönsiirron kulkiessa osin jo rakennetun voimajohtolinjan rinnalla on maisemavaikutukset näiltä osin huomattavasti pienemmät. Sähkönsiirron maisemavaikutuksia voi muodostua sen teoreettiselle näkyvyysalueelle (n. 2–3 km).

Vaikutusten arviointi

Aurinkovoiman maisemavaikutusten arviointi ei ole vakiintunutta ja ohjattua. Vaikutusarvio tehdään asiantuntija-arviona paikkatieto- ja kartta-aineistoja hyödyntäen. Vaikutusalueena on maise-malliset lähialueet eli 0–1 kilometrin etäisyydellä aurinkovoimaloista. Vaikutukset tarkastellaan yleispiirteellisesti myös 1–3 km etäisyydeltä, jonka sisältä selvitetään myös maiseman ja kulttuurin arvokohteet. Aurinkovoima-alueelta laaditaan havainnekuvat. Havainnekuvat laaditaan kaikista ilmansuunnista ja sellaisilta alueilta jonne maisemavaikutuksia todennäköisesti muodostuu. Havainnekuvissa keskitytään etenkin hankealueen pohjoispuolella oleviin Ylipään ja Ylikylän maatalousympäristöön ja hankealueen ympäristön avosoille. Sähkönsiirron osalta maisemavaikutuksia arvioidaan teoreettisen näkyvyyden etäisyydellä (n. 2–3 km).

6.13 Arkeologinen kulttuuriperintö

Nykytila

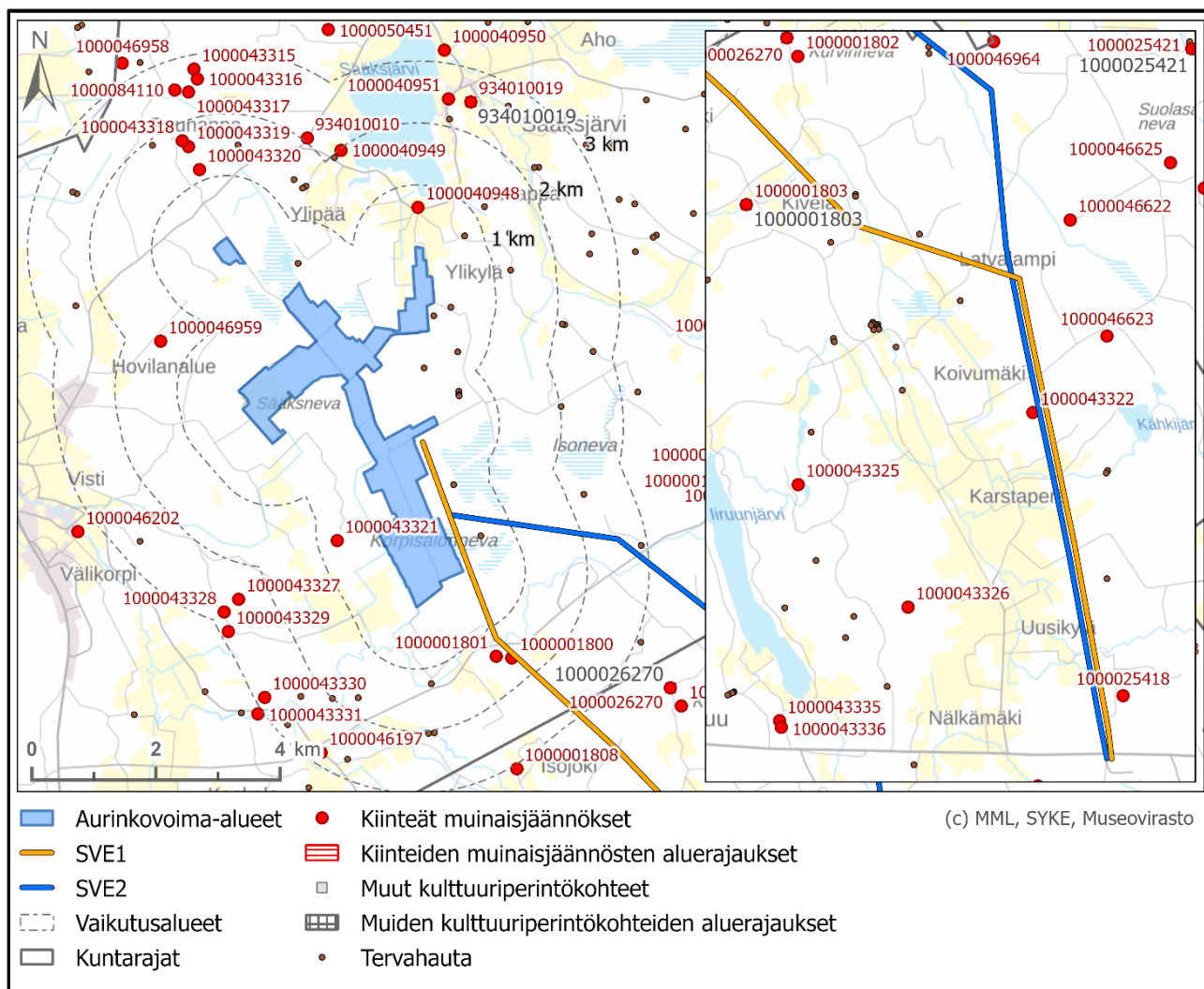
Museoviraston mukaan arkeologisella kulttuuriperinnöllä tarkoitetaan maalla tai vedessä säilyneitä, ihmisen toiminnasta esihistoriallisella ja historiallisella ajalla syntyneitä jäännöksiä, rakenteita, kerrostumia ja löytöjä. Arkeologisia kulttuuriperintökohteita ovat kiinteät muinaisjäännökset sekä sellaiset rakenteet ja paikat, joiden säilyttämistä pidetään perusteltuina niiden historiallisen merkityksen ja kulttuuriperintöarvojen takia. Kiinteät muinaisjäännökset ovat keskeinen osa Suomen arkeologista kulttuuriperintöä ja ne on rauhoitettu muinaismuistolaille muistoina Suomen aikaisemmasta asutuksesta.

Arkeologisen kulttuuriperinnön kohteet on huomioitava hankealueen suunnittelussa. Hankealueelle ei sijoitu tiedossa olevia arkeologisia kulttuuriperinnön kohteita. Lähimmät kiinteät muinaisjäännökset ovat tervahautoja ja asuinpaikkoja. Museoviraston arkeologisten kohteiden lisäksi hankealueen läheisyyteen sijoittuu 11 maanmittauslaitoksen maastotietokantaan merkittyä tervahautaa, joista lähin sijaitsee noin sadan metrin päässä hankealueen rajasta.

Lähin Museoviraston arkeologinen kohde on Sääksjärven Lehtimäen historiallinen asuinpaikka (1000040948) 640 metriä hankealueelta pohjoiseen. Lehtimäen talo mainitaan maakirjassa vuonna 1770. Se on merkitty vuoden 1820 isojakokarttaan Sääksjärven kylän kantatalona nro. 2 ja 1800-luvun puolivälin pitäjänkarttaan nimellä Lehtimäki. Historiallisen talotontin paikalla on modernia rakennuskantaa ja se on yhä asuttu. Alle kilometrin päässä hankealueelta sijaitsee myös Kaalein tervahauta (1000043321) 680 metriä hankealueelta länteen. Hiekkapohjaisen kumpareen koillislaidalla sijaitsevan tervahaudan halkaisija on noin 23 m, syvyyttä haudalla on 1,1–1,5 m.

Sähkönsiirtoreittien läheisyydessä sijaitsevia muinaisjäännöksiä ovat kalkkiuunit Uusipellon uuni (1000001801) ja Leppäkankaan uuni (1000001800, noin 60–200 metriä sähkönsiirtoreitistä SVE1) ja tervahauta Sudenpesäkankaanrämäkkö (1000043322) noin 80–100 metriä molemmista sähkönsiirtoreiteistä. Sähkönsiirtoreittien läheisyyteen sijoittuu myös muutamia maanmittauslaitoksen maastotietokantaan merkittyä tervahautaa, joista lähin sijaitsee noin 80 metrin päässä sähkönsiirtoreitistä SVE2.

Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien lähiympäristöön sijoittuvat muinaisjäännökset on esitetty kartalla (Kuva 52).



Kuva 52. Hankealuetta lähinnä sijaitsevat arkeologisen kulttuuriperinnön kohteet.

Hankkeen todennäköiset vaikutukset

Hankkeen vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön liittyvät rakentamisvaiheeseen, jolloin aurinkovoimaloiden ja sähkönsiirron perustuksia sekä huoltotiestä rakennetaan. Rakentaminen, louhinta, läjitys ja massojen vaihto voi vaikuttaa fyysisesti muinaisjäännöksiin. Muinaisjäännökset voivat myös peittyä tai siirtyä.

Lähtökohtaisesti paneelikentät, tielinjaukset ja sähkönsiirtoreitit suunnitellaan siten, että arkeologinen kulttuuriperintö ei vaarannu.

Arkeologinen inventointi

Hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä toteutetaan arkeologinen inventointi. Arkeologisessa inventoinnissa tarkastellaan koko hankealueen arkeologista kulttuuriperintöä, päähuomion ollessa maastoa muokkaavien töiden alueilla. Työssä noudatetaan Museoviraston laatimaa inventoinnin ohjeistusta (Suomen arkeologisten kenttätöiden laatuohjeet (2020)).

Työhön sisältyy taustaselvitys, kenttätöiden suunnittelu ja toteutus sekä raportointi. Työ toteutetaan, jotta saataisiin selville hankealueen arkeologiset arvot. Inventoinnissa tehtävän taustaselvityksen aikana etsitään aluetta kuvaavia historiallisia karttoja, joiden perusteella voidaan paikantaa alueen historiallisen ajan rakennusten sijaintia ja tarkastella alueen maankäytön historiaa. Taustaselvityksen aikana tarkastellaan lähialueen muinaisjäännöskantaa sekä alueen liepeillä aiemmin tehtyjä arkeologisia tutkimuksia, jotta saadaan selville, millaisia muinaisjäännöksiä alueella voi olla. Taustaselvityksen aikana tarkastetaan lisäksi mm. rinnevalovarjostekartat, joiden avulla on mahdollista paikantaa erilaisia muinaisjäännöstyypppejä (esim. esihistoriallisia asuinpaikkoja, historiallisen ajan tervahautoja yms.).

Ennen maastotöiden toteuttamista varaudutaan neuvottelemaan museoviranomaisen kanssa puhelimesta tai etäyhteydellä. Neuvottelujen yhteydessä tarkennetaan työn tavoitteita ja varmistetaan se, että työ tehdään museoviranomaisen ohjeistuksen ja vaatimusten mukaisesti.

Maastotöitä ohjaa taustaselvityksen yhteydessä mm. muinaisjäännösten löytymisen kannalta potentiaalisiksi katsottujen maastonkohtien tarkastaminen. Lisäksi maastossa tarkastetaan museoviranomaisen edellyttämät alueet. Mahdollisesti alueelta havaitut muinaisjäännöskohteet dokumentoidaan valokuvaamalla, kirjallisin muistiinpanoin sekä tarvittaessa käsipiiroksin. Paikkatiedot mitataan käsi-GPS laitteella. Maastotyö voidaan tehdä ainoastaan lumettomissa ja roudattomissa olosuhteissa. Työstä laaditaan alan yleisten standardien mukainen raportti.

Vaikutusten arviointi

Alueen arkeologinen kulttuuriperintö kartoitetaan arkeologisella inventoinnilla, jonka avulla muodostetaan käsitys alueen arkeologisten kulttuuriperintöjen ominaispiirteistä, arvoista ja muutosherkkyydestä sekä hankkeen näihin kohdistamista vaikutuksista.

Rakentaminen suunnitellaan siten, ettei arkeologisiin kohteisiin tai niiden lähietäisyydelle muodostu vaikutuksia. Arkeologiset kohteet inventoidaan ja tulokset esitetään YVA-selostuksessa. Kohteet huomioidaan rakentamisen aikana eikä niihin muodostu vaikutuksia. Täten vaikutuksia arkeologisiin kohteisiin ei arvioida YVA-selostusvaiheessa.

6.14 Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Nykytila

Terveys ja viihtyvyys

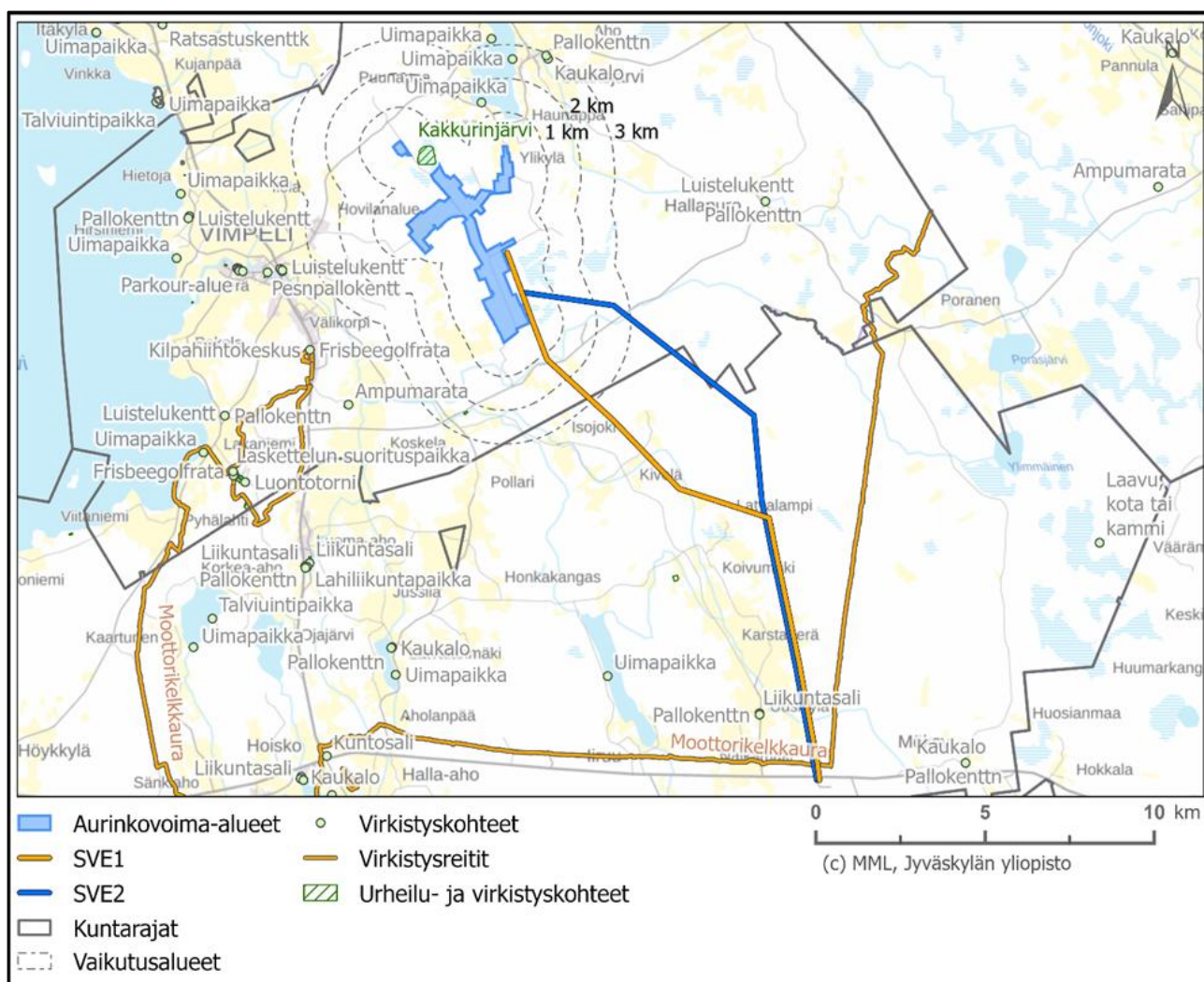
Ihmisiin kohdistuvien eli sosiaalisten vaikutusten arviointi kattaa sekä terveysvaikutukset että muut sosiaaliset vaikutukset, kuten aurinkovoimahankkeen aiheuttamat huolet, pelot ja toiveet. Sosiaaliset vaikutukset ovat ihmiseen, yhteisöön tai yhteiskuntaan kohdistuvia vaikutuksia, jotka aiheuttavat muutoksia ihmisen hyvinvoinnissa tai hyvinvoinnin jakautumisessa. Terveysvaikutukset puolestaan ovat ihmisen terveyteen kohdistuvia vaikutuksia esimerkiksi melun tai hankkeen aiheuttaman stressin vaikutuksesta.

Virkistyskäyttö ja metsästys

Hankealueelle ei sijoitu merkittäviä virkistysalueita (Kuva 53). Hankealueen ollessa käytöstä poistuvaa turvetuotantoaluetta on sen nykyinen virkistyskäyttöarvo ollut hyvin vähäinen. Lähin virkistysalue on virkistyskalastuskäytössä oleva Kakkurinjärvi. Kakkurinjärvi sijoittuu Kakkurinnevalle hankealueen luoteispuolelle kahden aurinkovoima-alueen väliselle alueelle. Se sijaitsee lähimmillään noin 200 metrin etäisyydellä suunnitelluista aurinkovoima-alueista. Lähin merkitty moottorikelkkaura on Alajärvi-Perho moottorikelkkaura. Se sijoittuu hankealueen itä- ja eteläpuolelle ja alittaa molemmat sähkönsiirtoreittivaihtoehdot Alajärven sähköaseman tuntumassa. Lähimmät virkistyskohteet ovat uimapaikkoja ja luistelu- sekä pallokenttiä ja sijaitsevat Sääksjärven ympärillä pohjoisessa ja lännessä Vimpelin kirkonkylällä.

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavassa sähkönsiirtoreitit alittava Savonjoki on merkitty ohjeelliseksi melonta ja vesiretkeilyreitiksi. Hankealueen lähellä sijaitsevia suojelualueita, joita voidaan käyttää myös virkistykseen ja retkeilyyn, on käsitelty kappaleessa 6.6. Hankealueelta noin 5 kilometrin päässä lounaaseen sijaitsee Vimpelin Metsästysseuran ampumarata.

Hankkeen vaikutukset metsästyksen liittyvät paneelikenttien, teiden ja sähkönsiirtorakenteiden rakentamiseen, jolloin mahdollisesti metsästyskäytössä olleet paikat muuttuvat rakennetuksi ympäristöksi. Paneelikenttien lähiympäristö ei sovellu enää samalla tavalla metsästyksen ja voimala-alueilla voi olla vaikutuksia myös lajien esiintymiseen ja liikkumiseen paneelikenttien välittömässä läheisyydessä. Paneelikenttien lisäksi sähkönsiirtojohdot rajoittavat turvallisia ampumasektoreita. Lisääntyvä tieverkosto voi vaikuttaa positiivisesti alueella liikkumiseen.



Kuva 53. Hankealueen lähellä sijaitsevien liikuntapaikkojen sekä moottorikelkkaurien sijainti suhteessa hankealueeseen ja mahdollisiin sähkönsiirtoireitteihin (Jyväskylän yliopisto, Liikuntapaikat.fi 2025).

Elinkeino toiminta

Vimpelin kunnan elinkeinorakenne on jakautunut siten, että teollisuustyöpaikkojen osuus on 35,8 %, maa- ja metsätalouden osuus 8,6 % ja palveluiden osuus 54,3 %. Hankealueen lähiympäristöön sijoittuu maa- ja metsätalouskäytössä olevia alueita. Hankealueella on käytöstä poistettua turvetuotantoaluetta ja poistuvaa turvetuotantoaluetta sekä osittain peltoaluetta. Hankealueen välittömään läheisyyteen ei sijoitu teollisuus- tai tuotantolaitoksia.

Hankkeen todennäköiset vaikutukset

Aurinkovoimahankkeiden merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset liittyvät asumisviihtyisyyteen ja hankealueen virkistyskäyttöön (metsästys, marjastus, ulkoilu). Asumisviihtyisyyteen kohdistuvia vaikutuksia voi syntyä maankäytön ja maiseman muutoksista. Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia syntyy sekä hankkeen rakentamisen että sen käytön aikana. Myönteisiä vaikutuksia voivat olla erityisesti rakentamisen aikaiset aluetaloudelliset ja työllisyysvaikutukset.

Hankkeen rakentamisen aikaiset vaikutukset ihmisiin aiheutuvat pääasiassa kuljetusten yhteydessä kasvaneesta liikenteestä ja melusta. Rakentamisen aikana voi aiheutua suoria vaikutuksia terveyteen rakentamistoimenpiteistä syntyvän melun kautta. Tämä kuitenkin edellyttäisi pitkäaikaista altistusta melulla, ja rakennustoimenpiteet ovat vain lyhytkestoisia. Rakentamisen aikana turvallisuussyistä liikkumista hankealueella ja sähkönsiirtoreitin varrella sijaitsevilla virkistys- ja ulkoilualueilla voidaan joutua tilapäisesti rajoittamaan.

Voimajohdot muodostavat sähkö- ja magneettikenttiä. Niiden aiheuttamaa altistumista säädellään sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella (1045/2018). Suositukset takaavat yli satakertaisella turvamarginaalilla, ettei hermoston toiminta häiriinny kehoon indusoituneiden sähkövirtojen takia (Terveyskirjasto 2025). Sähkö- ja magneettikenttien voimakkuudet ovat suurimmillaan johdon alapuolella, ja ne vaimenevat nopeasti sivulle päin mentäessä. Kasvillisuus ja rakennusten materiaalit vaimentavat tehokkaasti sähkökenttää, mutta magneettikentän voimakkuuteen niillä ei juuri ole vaikutusta (Säteilyturvakeskus 2019). Voimajohdot suunnitellaan ja rakennetaan siten, ettei sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen mukaisia arvoja ylitetä. Asia voi kuitenkin aiheuttaa huolta erityisesti lähellä asuvien joukossa.

Aurinkovoimaloiden sijaintipaikkojen muuttuessa rakennetuksi ympäristöksi rakennusalojen metsäalueet pirstaloituvat, mikä voi vaikuttaa alueen käyttöön virkistysalueena. Samoin voimajohdon pirstaloivat yhtenäistä metsää niiltä osin, kun voimajohdon on suunniteltu kulkevan metsäisen alueen poikki. Erityisiä virkistyskäyttöön tarkoitettuja alueita hankealueelle ei kuitenkaan sijoitu. Hankkeen vaikutukset virkistysalueisiin ulottuvat kuitenkin myös hankealueen ulkopuolelle maise-mavaikutuksena.

Tärkeimpiä elinkeinotoiminnan vaikutuksia ovat hankkeen ja voimalinjojen työllisyysvaikutukset sekä vaikutukset metsätalouden harjoittamiseen. Hankkeen suora vaikutus kohdistuu maa- ja metsätalousalueelle, johon kohdistuu aurinkovoimaloiden, tiestön tai sähkönsiirtojohtojen rakentaminen. Aurinkovoimalat eivät rajoita maankäyttöä muualla kuin rakennuskohteissa. Hankealueen maanomistajille maksetaan vuokratuloa, mikä voi lisätä maa-alan tuottoa.

Hankkeen rakennustyöt työllistävät työntekijöitä ja yrittäjiä. Paikallista työvoimaa tarvitaan mm. kasvillisuuden raivaamisessa, teiden aurauksessa ja maarakennustöissä. Rakentamiseen tarvitaan

paljon materiaalia ja osaamista, joten vaikutus elinkeinotoimintaan on positiivinen. Hankkeen toiminnan aikana vaikutus työllisyyteen näkyy huolto- ja kunnossapitotoimissa ja teiden aurouksessa.

Vaikutusten arviointi

Ihmisiin kohdistuvissa vaikutuksissa huomioidaan ihmisten terveys- ja viihtyvyysvaikutukset, vaikutukset virkistyskäyttöön ja metsästykseseen sekä vaikutukset elinkeinotoimintaan. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten tunnistamisessa ja arvioinnissa hyödynnetään YVA-ohjelman julkaisun jälkeen pidettävän yleisötilaisuuden yhteydessä saatuja kommentteja ja mielipiteitä, YVA-ohjelmasta esitettyjä kirjallisia mielipiteitä sekä asukaskyselyn tuloksia. Tarkastelussa huomioidaan vaikutukset ihmisten mielikuviin, stressiin ja muihin hankkeen herättämiin tunteisiin.

Sosiaalisia vaikutuksia arvioidaan aurinkovoimaloiden vaikutusalueelta, sähkönsiirtoreittien näkyvyysalueelta sekä erityisesti hankealueen lähiympäristöstä. Lisäksi hankkeesta saatavan palautteen perusteella arvioidaan sosiaalisia vaikutuksia myös tapauskohtaisesti. Vaikutukset virkistysalueisiin, ulkoiluun ja metsästykseseen arvioidaan karttamateriaalin sekä yleisötilaisuudessa saatujen kommenttien sekä asukaskyselyn avulla asiantuntija-arviona. Lisäksi virkistyskäyttöön ja ulkoiluun mahdollisesti kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan muun muassa asukaskyselyn ja aurinkovoimaloista laadittavien havainnekuvien perusteella. Arviointi perustuu edellä esitettyjen keinojen avulla saataviin kokemuksiin virkistys-, ulkoilu ja metsästysmahdollisuuksien muutoksesta. Terveysvaikutusten arvioinnissa huomioidaan viimeisimmät ja ajankohtaiset viranomaisten tutkimukset voima-johtojen aiheuttamista vaikutuksista ihmisten terveyteen.

Vaikutuksia elinkeinotoimintaan ja erityisesti metsätalouteen arvioidaan asiantuntija-arvioin perustuen YVA-ohjelmasta saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin, seurantaryhmässä annettuihin kommentteihin, asukaskyselyn tuloksiin sekä yleisötilaisuudessa esitettyihin kommentteihin. Hankkeen vaikutuksia metsätalouteen arvioidaan tarkastelemalla käytössä olevaa metsätalousta ja sähkönsiirtoreittien vaatimaa pinta-alaa. Vaikutuksia arvioidaan hankealueelle ja sähkönsiirtoreiteille sijoittuviin elinkeinoin, kuten metsä- ja maatalouteen, sekä epäsuoria ja aluetaloudellisia vaikutuksia Vimpelin ja Alajärven alueelle.

Hankealue on käytössä metsästystä varten paikallisten metsästysseurojen tai -seuran toimesta. Hankkeen vaikutukset riistalajistoon ja metsästykseseen arvioidaan seurantaryhmän ja asukaskyselyn tietoihin pohjautuen asiantuntija-arviona.

Asukaskysely

Sosiaalisia vaikutuksia arvioidaan asukaskyselystä, yleisötilaisuudesta ja seurantaryhmästä saatujen tietojen perusteella. Asukaskysely avulla kartoitetaan paikallisten kokemusperäistä tietoa asiantuntija-arviona tehtävän vaikutusten arvioinnin tueksi. Kyselyn alussa esitetään hankesuunnitelma ja havainnekuvia. Asukaskyselyssä pyritään tavoittamaan asukkaita noin kahden kilometrin etäisyydeltä hankealueesta.

Asukaskyselyn rakenne:

- vastaajan taustatiedot
- suhde hankealueeseen (onko asukas, loma-asukas, maa- ja metsätalouden harjoittaja tai muu ammatin harjoittaja, maanomistaja jne.)

- suhde hankealueen käyttöön
- suhtautuminen aurinkovoimaan
- arvio hankkeen vaikutuksista omasta näkökulmasta (esim. asteikkokysymyksenä eri vaikutustyypeittäin tai sama mieltä/eri mieltä)
- avoin palaute

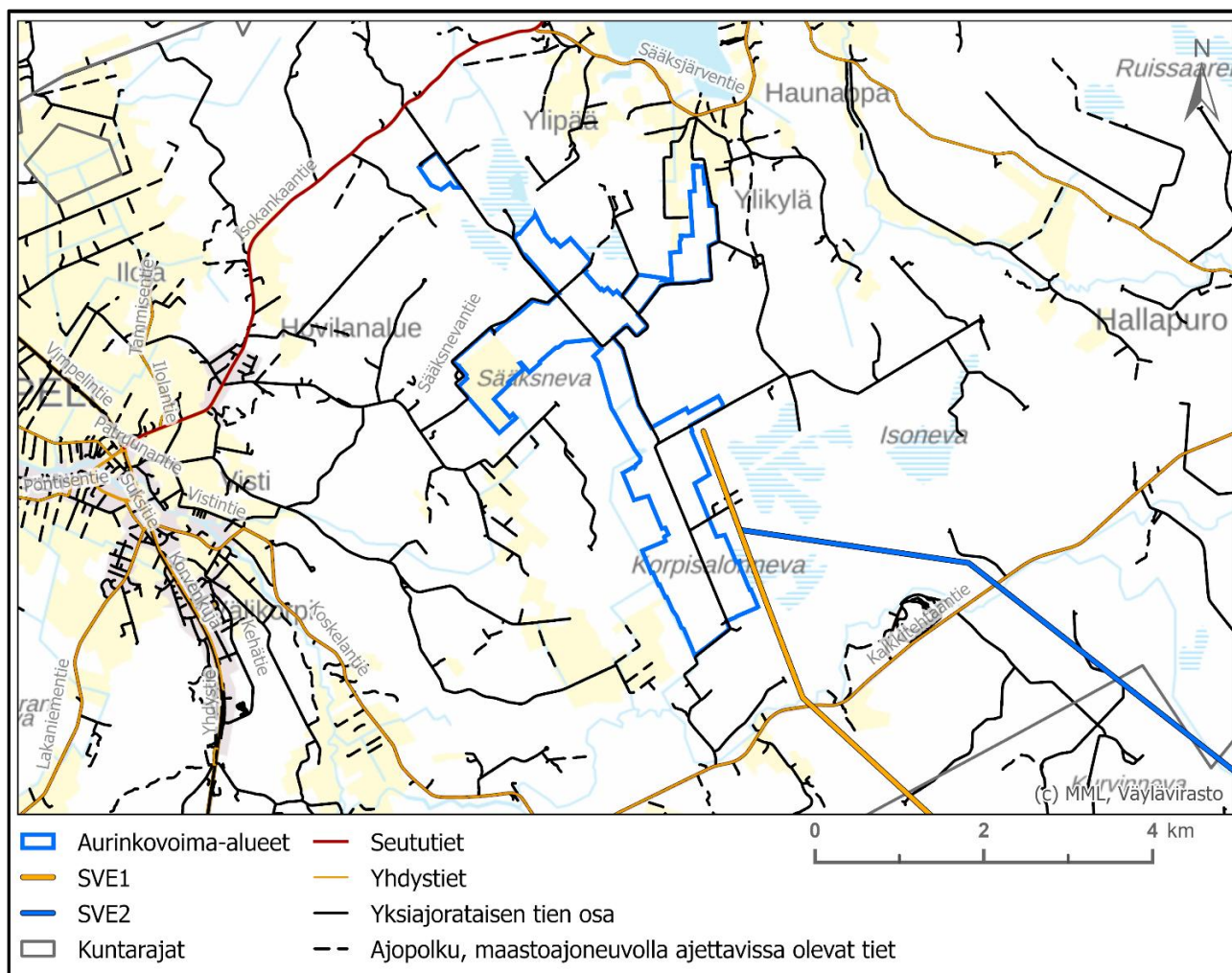
Kyselyn tuloksista kootaan yhteenveto ympäristövaikutusten arvioinnin selostukseen. Tuloksia hyödynnetään erityisesti sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa paikallisten kokemusperäisenä tiedon lähteenä, mikäli vastausten määrä on riittävän suuri. Kyselyn saavutettavuuteen ja markkinointiin kiinnitetään erityistä huomiota.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten tunnistamisessa ja arvioinnissa hyödynnetään YVA-ohjelman julkaisun jälkeen pidettävän yleisötilaisuuden yhteydessä saatuja kommentteja ja mielipiteitä, YVA-ohjelmasta esitettyjä kirjallisia mielipiteitä sekä asukaskyselyn tuloksia. Tarkastelussa huomioidaan vaikutukset ihmisten mielikuviin, stressiin ja muihin hankkeen herättämiin tunteisiin. Lisäksi hankkeesta saatavan palautteen perusteella arvioidaan sosiaalisia vaikutuksia myös tapauskohtaisesti.

6.15 Liikenne

Nykytila

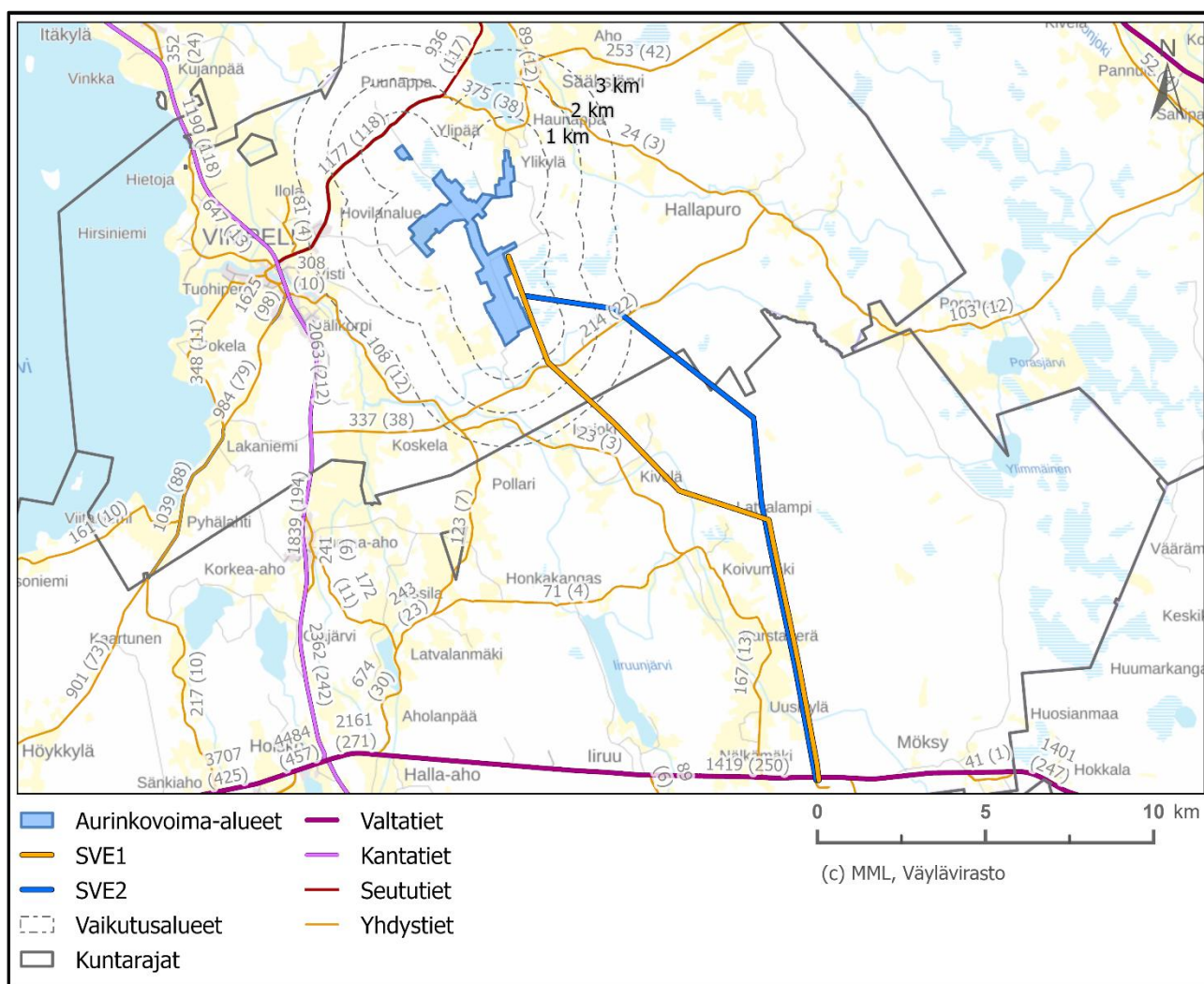
Alueella on kattava metsäautotieverkosto ja alueelle on tieyhteys pohjoisesta Isokankaantieltä ja Sääksjärventieltä, etelästä Kalkkitehtaantieltä ja lännestä Koskelantieltä sekä Vimpelintieltä (Kuva 51). Lähimmät metsäteitä suuremmat tiet, kuten kantatie 68 (Vimpelintie) ja seututie 750 (Isokankaantie) sijoittuvat hankealueen pohjois- ja länsipuolelle. Yhdystiet 17777 (Kalkkitehtaantie), 17803 (Hallapurontie), 7370 (Sääksjärventie) ja 17757 (Koskelantie) ympäröivät hankealuetta kaikista ilmansuunnista noin 1–3 kilometrin etäisyydellä. Sähkönsiirtoreitit ylittävät yhdystien 17777 (Kalkkitehtaantie) ja valtatie 16 (Kyyjärventie) Alajärven sähköaseman läheisyydessä (Kuva 54).



Kuva 54. Alueen metsäautotieverkosto ja tieyhteydet läheisiltä seutu- ja yhdysteiltä.

Väyläviraston liikennemääräkartan (2023) mukaan valtatie 16 keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä oli 1419 ajoneuvoa, josta raskaan liikenteen ajoneuvoja oli 250. Vimpelintiellä (kantatie 68) keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä oli 1190 ajoneuvoa, josta raskaan liikenteen ajoneuvoja oli 118. Hankealuetta ympäröivien seutu- ja yhdysteiden liikennemäärät on esitetty taulukossa (Taulukko 16 Taulukko 16. Maanteiden keskimääräiset vuorokausiliikennemäärät hankealueen läheisyydessä Väyläviraston tierekisterin vuoden 2024 tietojen mukaan.).

Lähin rautatieasema sijaitsee Kauhavalla 45 kilometrin päässä ja lähin lentokenttä Menkijärvellä noin 30 kilometriä hankealueesta.



Kuva 55. Liikennemäärät (ajoneuvoa/vrk) hankealueen ja sähkönsiirtoreittien läheisyydessä. Keskimääräinen kokonaisliikennemäärä vuorokaudessa on esitetty tiekohtaisesti kartalla ja raskaan liikenteen määrä on esitetty kokonaisliikennemäärän perässä sulussa.

Taulukko 16. Maanteiden keskimääräiset vuorokausiliikennemäärät hankealueen läheisyydessä Väyläviraston tierekisterin vuoden 2024 tietojen mukaan.

Tie		Keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL, ajoneuvoa/vrk)	
Numero	Osuus	Ajoneuvoja	Raskaita ajoneuvoja
16	Kyyjärventie	1419	250
68	Vimpelintie	1190	118
750	Isokankaantie	1177	118
7370	Sääksjärventie	375	38
17803	Hallapurontie	24	3
17777	Kalkkitehtaantie	214	22
17757	Koskelantie	108	12

Hankkeen todennäköiset vaikutukset

Aurinkovoimahankkeen rakentaminen vaikuttaa liikenteeseen lisääntyvällä rakentamisen aikaisena liikenteenä. Voimalakomponenttien kuljetukset sekä maa-aineskuljetukset koskevat raskaan liikenteen kuljetuksia, jotka voivat vaikuttaa liikenteen sujuvuuteen hankkeen kannalta relevantilla tieosuuksilla. Rakentamisvaiheen vaikutukset ovat lyhytaikaisia.

Ihmisten liikkumiseen hankealueella ja sähkönsiirtoreitin varrella rakentamisen aikana kohdistuu rajoituksia turvallisen liikkumisen takaamiseksi. Hankkeen toiminta-aikana hankealueelle kohdistuu muutamia huoltokäyntejä vuodessa, joista ei muodostu huomioitavaa liikennevaikutusta.

Aurinkovoimaloiden vaikutus lentoliikenteeseen liittyy niiden häikäisyvaikutukseen. Häikäisyvaikutukset tulee ottaa huomioon, kun aurinkovoimaa rakennetaan lentoasemien läheisyyteen. Korpisalonnevaa lähin lentopaikka on harrastekäytössä oleva Menkijärven lentokenttä, joka sijaitsee

noin 30 km etäisyydellä hankealueesta. Lähimpien lentoasemien ollessa kymmenien kilometrien etäisyydellä hankealueesta ei vaikutuksia lentoliikenteeseen muodostu.

Vaikutusten arviointi

Vaikutuksia liikenteeseen ja liikkumiseen arvioidaan käyttämällä saatavilla olevia liikennetietoja ja alustavaa arviota hankkeen toiminnan aiheuttamista liikennemääristä (rakentamisen aikainen ja huoltoliikenne). Liikennemäärien lisääntymistä arvioidaan liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden kannalta asiantuntija-arvioina. Liikenteen lisäystä tarkastellaan sekä absoluuttisesti että suhteellisesti verrattuna nykyiseen liikennemäärään.

Sähkönsiirtoreitin osalta vaikutuksia maanteihin tarkastellaan huomioiden Liikenneviraston (2018) ”Sähkö- ja telejohdot ja maantiet” -ohje.

Maantieliikenteen muutosten osalta vaikutusalueena on koko maakunnan alue, sillä liikenne hajaantuu hankealueelta useaan suuntaan. Vaikutuksia liikkumiseen arvioidaan hankealueella ja sähkönsiirtoreittien varrella. Vaikutuksia ihmisten liikkumiseen hankealueella arvioidaan asiantuntija-arviona ja asukaskyselyn sekä seurantar ryhmän kautta. Asukaskyselyä on tarkemmin avattu sosiaalisten vaikutusten arvioinnin yhteydessä (osio 6.14).

6.16 Luonnonvarojen käyttö

Nykytila

Rakennusvaiheessa käytetään materiaaleja aurinkovoimaloiden ja infrastruktuurin rakentamiseen. Rakentamisen aikana osa alueen puustosta ja muusta kasvillisuudesta tullaan kaatamaan tai raivaamaan pois aurinkovoimaloiden ja sähkönsiirron alueilta. Lisäksi rakentaminen vaatii maaperän sekä mahdollisesti kallioperän muokkaamista. Teiden rakentamiseen käytetään maa-aineksia. Tiedot tarvittavista maa-ainesmääristä tarkennetaan YVA-selostukseen suunnittelun edetessä. Maa-aineksia otetaan rakentamisen aikaan saatavilla olevista lähteistä, esim. muissa hankkeissa syntyvistä massoista tai luvitetuilta maa-aineksen ottoalueilta.

Hankkeen todennäköiset vaikutukset

Alueen ollessa pääasiassa entistä turvetuotantoaluetta, jossa turvetta ei enää hyödynnetä, vaikutukset luonnonvaroihin arvioidaan lähtökohtaisesti hyvin pieniksi. Sähkönsiirron reiteillä on jonkin verran metsätalousaluetta. Sähkönsiirron rakentamisen jälkeen voimajohdon alueella tai sen suoja-alueella metsätalouden harjoittaminen ei ole enää mahdollista. Rakentamisen aikana tarvitaan jonkin verran maa-aineksia. Tarvittavien maa-ainesten määrä on kuitenkin kohtalainen, sillä alueella on olemassa tiestöä ja turvetuotannon aikaisi huoltoalueita, joita voidaan hyödyntää aurinkovoima-alueen rakentamisessa. Maa-aineksia tarvitaan pääasiassa aurinkopaneelialueita ympäröivien huoltoteiden rakentamiseksi.

Vaikutusten arviointi

Hankkeen vaikutukset luonnonvaroihin arvioidaan huomioimalla hankealueen nykyiset luonnonvarat ja niiden käyttö. Alueen ollessa pääasiassa entistä turvetuotantoaluetta, jossa turvetta ei enää hyödynnetä, vaikutukset arvioidaan lähtökohtaisesti hyvin pieniksi. Lisäksi vaikutukset maa-ainesten käyttöön arvioidaan laskennallisesti. Tarvittava maa-aineksen määrä on kohtalainen, sillä alueella on olemassa tiestöä ja turvetuotannon aikaisia huoltoalueita, joita voidaan hyödyntää aurinkovoima-alueen rakentamisessa. Lisäksi arvioidaan miten hanke vaikuttaa alueella mahdolliseen metsästyksen, marjastuksen ja sienestysten.

Vaikutusalueena on aurinkopaneelikentät, uuden tiestön alue ja niiden lähiympäristö, sekä sähkönsiirtojohtojen alueet. Vaikutukset liittyvät kiinteästi paneelikenttien, tiestön ja sähkönsiirtorakenteiden rakentamiseen.

6.17 Ympäristöriskit ja poikkeustilanteet

Aurinkovoimaloiden ja niihin liittyvien järjestelmien turvallisuus on lähtökohtaisesti hyvä ja riskit verrattuna useisiin muihin energiantuotantomuotoihin pienet. Riskit aurinkovoiman tuotannossa liittyvät tyypillisesti onnettomuustilanteisiin kuten asennusvirheestä johtuvaan tulipaloon tai sähköiskun vaaraan. Rakentamis- ja purkuvaiheessa kuin myös huoltotoimien aikaan muodostuu tyypillisiä rakennustyöhön liittyviä työturvallisuusriskejä.

Aurinkosähköjärjestelmästä on saatavilla Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston julkaisema paloturvallisuusohje (2024) joka huomioidaan hankkeen muodostamia riskejä arvioidessa. Oppaassa määritetään turvalliset käytännöt aurinkosähköjärjestelmien sijoitteluun, asennukseen ja käyttöön.

Hankkeen turvallisuutta lisäävät esimerkiksi maaperän ja aluskasvillisuuden huomiointi tulipalon leviämisen vähentämiseksi, sammutusveden saannin turvaaminen sekä alkusammutusvälineiden saatavilla olo. Sammutusvesijärjestelyt tulee suunnitella yhteistyössä paikallisen pelastusviranomaisen kanssa. Lisäksi huoltotiestö toimii palokatkona mahdollisissa tulipalotilanteissa ja se suunnitellaan vastaamaan pelastuslaitoksen tarpeita.

Vaikutusten arviointi

Onnettomuusriskit arvioidaan tunnistamalla mahdolliset riskitekijät koko hankkeen elinkaaren aikana. Arviointi toteutetaan asiantuntija-arviona. Lisäksi tunnistetaan keinoja mahdollisten riskien vähentämiseksi ja poistamiseksi. Vaikutukset arvioidaan riskikohtaisesti. Riskit liittyvät rakentamiseen (puuston poisto, kuljetukset, massojen vaihto ja louhinta) sekä toimintaan (paloturvallisuus tai voimajohtopylvään kaatuminen).

6.18 Toiminnan yhteisvaikutukset lähiympäristön toimintojen kanssa

Nykytila

Hankealue on vanhaa ja toiminnassa olevaa turvetuotantoaluetta ja sen läheisyydessä on muiden toiminnanharjoittajien toimintaa. Lähialueen toimintaan lukeutuu muun muassa tuuli- ja aurinkovoimahankkeita, turvetuotantoa sekä mahdollista alueella harjoitettavaa maa- ja metsätaloustoimintaa.

Hankealueen läheisyyteen sijoittuu tuotannossa olevia turvetuotantoalueita Hautakankaannevan ja Hyöveiinnevan alueelle sekä pieni alue hankealueen eteläpuolelle. Hautakankaanneva ja hankealueen eteläpuolella oleva turvetuotantoalue sijoittuu hankealueen rajalle ja Hyöveiinneva noin 400 metrin etäisyydelle hankealueen rajasta.

Hankkeesta noin 10 km etäisyydellä sijaitsee kolme uusiutuvan energian hanketta: Koppelonnevan aurinkovoimahanke (luvitettu), Suolasalmenharjun tuulivoimahanke (rakentaminen käynnissä) ja Honkahuhdan tuuli- ja aurinkovoimahanke (YVA-menettely tehty). Lähimmät tuotannossa olevat uusiutuvan energian hankkeet ovat Louhukankaan ja Alajoki-Peuranlinnan tuulivoima-alueet Alajärven kaupungin alueella. Louhikangas sijaitsee hankealueen eteläpuolella noin 18 kilometriä hankealueesta ja 2,5 km sähkönsiirtoreiteiltä. Alajoki -Peuranlinna hankealueen itäpuolella noin 20 kilometriä hankealueesta ja 10 km sähkönsiirtoreiteiltä. Hankeen sähköliityntää varten on suunnitellussa kaksi vaihtoehtoista 110 kV ilmajohtoreittiä, jotka sijoittuvat osittain yhteiseen maastokäytävään Fingridin suunnitteilla olevan Jylkkä -Alajärvi 400+110kV-voimajohtohankkeen kanssa. Jylkkä -Alajärvi 400+110kV-voimajohtohanke sijaitsee hankealueelta kaakkoon ja Korpisalonnevan sähkönsiirtoa on suunniteltu toteutettavan soveltuvilta osin yhteisjohtona tai Jylkkä -Alajärvi voimajohton rinnalle omana johtonaan.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikana esille tulevat 10 km etäisyydelle sijoittuvat luvitetut hankkeet otetaan mukaan tarkasteluun ympäristövaikutusten arvioinnin selostusvaiheessa vaikutusarviointeja laatiessa. Hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan kokonaisuutena ottaen huomioon alueella jo nykyisin tapahtuva toiminta ja lisäksi suunnitellut toiminnot siinä laajuudessa, kun hankkeilla arvioidaan olevan yhteisvaikutuksia. Muita mahdollisia yhteisvaikutuksia voi syntyä valtateiden melusta sekä muista lähialueen tie- ja teollisuushankkeista.

Todennäköiset vaikutukset

Hankkeiden yhteisvaikutukset ovat merkittävässä osassa maankäyttöön ja ekologisiin yhteyksiin liittyvissä arvioinneissa. Muita mahdollisia yhteisvaikutuksia voi syntyä suojelualueisiin, linnustoon, eläimiin, ihmisiin ja liikenteeseen.

Vaikutusten arviointi

Arviointi tehdään eri hankkeiden vaikutuksista saatavilla olevien tietojen perusteella asiantuntija-arviona. Arvioinnissa huomioidaan YVA-ohjelman lausunnot ja mielipiteet sekä seurantaryhmässä ja asukaskyselyssä nousseet mielipiteet. Vaikutukset arvioidaan etenkin maankäyttöön, ekologisiin yhteyksiin, suojelualueisiin, linnustoon, eläimiin, ihmisiin ja liikenteeseen.

7 Hankkeen kytkeytyminen muihin suunnitelmiin

7.1 Muut lähialueen aurinko- ja tuulivoimahankkeet ja muut teolliset hankkeet

Vimpelissä ja naapurikuntien alueella on käynnissä tai suunnitteilla useita uusiutuvan energian hankkeita. Lähialueen luvitetut, vireillä olevat sekä rakennetut hankkeet on esitetty aiemmin tässä dokumentissa (Kuva 5). Tiedot muiden hankkeiden sijoittumisesta ovat alustavia erityisesti vireillä olevien hankkeiden osalta.

Lähin teollisuus- ja tuotantolaitos sijoittuu noin kahden kilometrin päähän hankealueesta kaakoon. Kyseessä on kaivostoimintaan ja louhintaan keskittyvä toimipaikka. Lähimmät teollisuuslaitokset sijoittuvat noin 5 kilometrin päähän Vimpelin kuntakeskukseen hankealueesta länteen.

7.2 Euroopan Unionin tason strategiat

7.2.1 EU:n ilmasto- ja energiastrategia 2030

EU:n ilmasto- ja energiapolitiikka nojautuu kolmeen pääperiaatteeseen, jotka ovat ilmasto- ja energiapolitiikan kestävyys, toimitusvarmuuden turvaaminen sekä kilpailukykyinen energian hinta. Venäjän Ukrainaan kohdistuneen sotilaallisen hyökkäyksen jälkeen EU:n komissio julkaisi 8.3.2022 REPowerEU-toimintasuunnitelman. Sen tavoitteena on riippumattomuus venäläisestä energiasta vuosikymmenen loppuun mennessä. Eurooppa-neuvosto linjasi, että kaasun, öljyn ja hiilen tuonti-riippuvuudesta Venäjältä pyritään eroon mahdollisimman nopeasti.

Euroopan komissio laati lokakuussa 2014 viitekehyksen EU:n energiatavoitteille, mihin lukeutuu EU-laajuiset tavoitteet ajanjaksolle 2021–2030. EU:n ilmasto- ja energiaviitekehykseen lukeutuu kolme päätavoitetta, jotka ulottuvat vuoteen 2030 asti. Nämä ovat:

1. kasvihuonekaasujen päästövähennys vähintään 40 % vuoden 1990 tasosta
2. uusiutuvan energian osuus vähintään 32 % kaikesta kulutetusta energiasta
3. energiatehokkuuden parannus vähintään 32,5 % verrattuna ennustettuun energiankäyttöön vuonna 2030.

Euroopan komissio julkaisi 17. syyskuuta 2020 tiedonannon, jossa EU:n vihreän kehityksen ohjelman mukaisesti vuoden 2030 päästövähennystavoitetta ehdotettiin kiristettäväksi siten, että kasvihuonekaasujen nettopäästöjä vähennettäisiin ainakin 55 %:lla vuoteen 2030 mennessä vuoden 1990 tasosta. Samanaikaisesti komissio julkaisi EU-tasoisien arvioinnin kansallisista energia- ja ilmastosuunnitelmista, jossa se esitti arvionsa tasoista, joille uusiutuvaa energiaa ja energiatehokkuutta koskevat vuoden 2030 tavoitteet tulisi nostaa, jotta ne olisivat linjassa korotettavan päästövähennystavoitteen kanssa.

EU on asettanut kullekin jäsenvaltiolle maakohtaisen sitovan tavoitteen vuodelle 2030 ja päästöpolun jaksolle 2021–2030, jonka kumulatiiviset päästöt eivät saa ylittyä. Suomen tavoite vuodelle 2030 on 39 % päästövähennys vuoden 2005 tasoon verrattuna.

Vuonna 2018 hyväksytty uusiutuvan energian direktiivi (RED II) nosti EU:n yhteisen sitovan uusiutuvan energian tavoitteen 32 %:iin energian loppukulutuksesta ja samana vuonna hyväksytty energiatehokkuusdirektiivin (EED) tarkistus EU:n yhteisen energiatehokkuustavoitteen 32,5 %:iin. Jäsenvaltiot ovat ilmoittaneet EU:lle vuonna 2019 toimittamissaan kansallisissa energia- ja ilmasto-suunnitelmissa omat uusiutuvan energian sekä energiatehokkuuden ohjeelliset tavoitteensa. Suomi ilmoitti tavoitteeksi uusiutuvan energian osuuden nostamisen vähintään 51 %:iin kokonaisloppuenergian käytöstä sekä energiatehokkuustavoitteeksi enintään 290 TWh loppuenergian kulutuksen.

Korpisalonnevan hankkeen yhtymäkohtia EU:n ilmasto- ja energiastrategiaan tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

7.2.2 EU:n biodiversiteettistrategia

EU:n biodiversiteettistrategian tavoitteena on pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys myönteiseksi vuoteen 2030 mennessä. Jäsenmaat ovat sitoutuneet 17 avaintavoitteeseen, jotta tavoite saavutetaan. Kolme tavoitteista liittyy luonnonsuojelualueverkostoon. Tavoitteita ovat mm.

- suojelupinta-alan kasvattaminen niin, että 30 prosenttia EU:n maa-alueista ja 30 prosenttia merialueista on oikeudellisen suojelun piirissä
- tiukan suojelun piirissä on vähintään 1/3 EU:n suojelualueista, mukaan lukien kaikki jäljellä olevat vanhat ja luonnontilaiset metsät
- kaikkien suojelualueiden hoidon tehostaminen

Neljätoista muuta tavoitetta liittyvät elinympäristöjen tilan parantamiseen suojelualueilla ja niiden ulkopuolella. Jäsenmaat sitoutuvat mm. pysäyttämään luonto- ja lintudirektiivien liitteiden lajien ja luontotyyppien heikkenemisen vuoteen 2030 mennessä sekä parantamaan suojelutasoa 30 prosentilla niistä.

Korpisalonnevan hankkeen yhtymäkohtia EU:n biodiversiteettistrategiaan tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

7.3 Valtakunnalliset strategiat ja ohjelmat

7.3.1 Valtakunnalliset alueiden käyttötavoitteet (VAT)

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

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet:

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

Tässä YVA-ohjelmassa valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista nousevat esille erityisesti terveellinen ja turvallinen elinympäristö, elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat sekä uusiutumiskykyinen energiahuolto.

Korpisalonnevan hankkeen yhtymäkohtia valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

7.3.2 Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiasstrategia

Työ- ja elinkeinoministeriö julkaisi uuden ilmasto- ja energiasstrategian vuonna 2022 (TEM 2022). Siinä linjataan toimia, joilla Suomi täyttää EU:n vuoden 2030 ilmastovelvoitteet ja saavuttaa ilmastolain mukaiset tavoitteet kasvihuonekaasujen vähentämisestä 60 prosentilla vuoteen 2030 ja vuotta 2035 koskevan hiilineutraaliustavoitteen. Suomessa uusiutuvan energian osuuden arvioidaan nousevan vuonna 2030 yli EU:n 55-valmiuspaketissa esitetyn Suomen ohjeellisen vähimmäisosuuden. Suomi on ilmoittanut tavoittelevansa vähintään 51 prosentin uusiutuvan energian osuutta vuonna 2030.

Suomen ilmastostrategian keskiössä on vihreä siirtymä ja keväällä 2022 ajankohtaistunut irtautuminen venäläisestä fossiilisesta energiasta. Lämmöntuotannossa edistetään erityisesti polttoon perustumatonta lämmöntuotantoa. Energiajärjestelmän sähköistäminen ja eri energiamuotojen yhdistäminen ovat erityisen tärkeitä niillä aloilla, joilla päästöjen vähentäminen on haastavaa.

Korpisalonnevan hankkeen yhtymäkohtia Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiasstrategia tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

7.3.3 Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelma (KAISU)

Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma (KAISU) on Suomen ilmastolakiin perustuva toimenpideohjelma, joka laaditaan kerran vaalikaudessa. Sen tavoitteena on vähentää päästökaupan ulkopuolisten sektoreiden, kuten liikenteen, maatalouden ja rakennusten erillislämmityksen, kasvihuonekaasupäästöjä. Suunnitelma sisältää konkreettisia toimia, joilla Suomi pyrkii saavuttamaan EU:n asettamat päästövähennystavoitteet vuodelle 2030 sekä kansallisen hiilineutraaliustavoitteen vuodelle 2035.

Korpisalonnevan hankkeen yhtymäkohtia Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmaan tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

7.3.4 Kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelma 2030 (KISS 2030)

Kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelma 2030 (KISS2030) on Suomen valtioneuvoston joulukuussa 2022 hyväksymä strategia, joka ohjaa ilmastomuutokseen sopeutumista vuoteen 2030 saakka. Suunnitelman visio on "Hyvinvointia ja turvallisuutta muuttuvassa ilmastossa". Sen kolme päämäärää ovat:

- Yhteiskunnan toimijoilla on vahva tahto sopeutua ilmastomuutokseen.
- Yhteiskunnan toimijoilla on käytössään tehokkaat keinot ilmastomuutokseen liittyvien riskien arvioimiseksi, ennaltaehkäisemiseksi ja hallitsemiseksi.
- Yhteiskunnan toimijoilla on kyky ennaltaehkäistä, varautua ja hallita ilmastomuutokseen liittyviä riskejä.

Korpisalonnevan hankkeen yhtymäkohtia kansalliseen ilmastomuutoksen sopeutumissuunnitelmaan tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

7.3.5 Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma (MISU)

Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma (MISU) on Suomen valtioneuvoston 8.7.2022 hyväksymä strategia, joka kokoa yhteisen vaikuttavat, kustannustehokkaat ja oikeudenmukaiset keinot maatalousmaan, metsätalouden ja muun maankäytön kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi sekä hiilinielujen ja -varastojen vahvistamiseksi. Suunnitelman tavoitteena on saavuttaa vähintään kolmen miljoonan hiilidioksidiekvivalenttitonnin vuosittainen ilmastovaikutus vuoteen 2035 mennessä, edistäen näin Suomen hiilineutraaliustavoitetta.

Korpisalonnevan hankkeen yhtymäkohtia maankäyttösektorin ilmastosuunnitelmaan tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

7.3.6 Kansallinen luonnon monimuotoisuusstrategia ja toimintaohjelma vuoteen 2035

Suomi valmistelee vuoteen 2035 ulottuvaa kansallista luonnon monimuotoisuusstrategiaa ja siihen liittyvää toimintaohjelmaa. Hanke vastaa YK:n luonnon monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen tavoitteita vuoteen 2030, EU:n biodiversiteettistrategian tavoitteita sekä kansallisia tavoitteita. Hankkeen keskeisenä tavoitteena on parantaa luonnon monimuotoisuuden suojelua, edistää ekosysteemien palautumista, integroida kansalliset tavoitteet kansainvälisiin ja EU:n tavoitteisiin, sekä kehittää toimenpiteiden toimeenpanoa ja niiden vaikuttavuuden seurantaa. Hankkeessa korostetaan sidosryhmien osallistamista, tutkimustiedon hyödyntämistä ja sektorien välisen yhteistyön tärkeyttä.

Uusi luonnonsuojelulaki, joka astui voimaan 1.6.2023, määrittelee kansallisen luonnon monimuotoisuusstrategian laatimisen prosessin. Aiemman toimintaohjelman arviointi osoittaa, että vaikka tietyt toimenpiteet ovat onnistuneet, luonnon monimuotoisuuden tila Suomessa on edelleen heikkenemässä. Tämä korostaa uuden strategian ja toimintaohjelman merkitystä luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen ja parantamisen kannalta. Valtioneuvosto pyrkii tekemään strategiasta ja toimintaohjelmasta päätöksen tulevaisuudessa.

Korpisalonnevan hankkeen yhtymäkohtia kansalliseen luonnon monimuotoisuusstrategiaan ja toimintaohjelmaan 2035 tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

7.3.7 Kiertotalouden strateginen ohjelma

Valtioneuvosto hyväksyi keväällä 2021 periaatepäätöksen kiertotalouden strategisesta ohjelmasta, jonka tavoitteena on tehdä kiertotaloudesta Suomen talouden perusta vuoteen 2035 mennessä. Ohjelma pyrkii vähentämään uusiutumattomien luonnonvarojen kulutusta, parantamaan resursien tuottavuutta ja kaksinkertaistamaan materiaalien kiertotalousasteen. Tämä edellyttää tuotteiden ja materiaalien pitkäaikaista ja turvallista käyttöä sekä siirtymistä lineaarisesta talousmallista kestävämpään kiertotalouteen.

Korpisalonnevan hankkeen yhtymäkohtia kiertotalouden strategiseen ohjelmaan tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

7.3.8 SUOMI-hanke

Ilmastopaneelin SUOMI-hankkeessa, jota Ilmatieteenlaitos koordinoi, tuotettiin ilmastomuutokseen sopeutumista käsittelevä SUOMI-raportti. Raportissa käsiteltiin ilmastomuutokseen sopeutumisen eteen tehtyä työtä sekä sen ajallisia ja paikallisia vaikutuksista Suomen maakunnissa ja merialueilla. Ilmastomuutoksen edetessä siihen sopeutumisen rooli kasvaa entisestään. Sopeutuminen on sää- ja ilmastoriskien hallitsemista ja niistä seuraavien yhteiskunnallisten ja taloudellisten riskien minimoimista. Raportissa todetaan, että sopeutumispolitiikan toimeenpanoa Suomessa tulee vauhdittaa, jotta sopeutumisen riittävä eteneminen varmistetaan.

Korpisalonnevan hankkeen yhtymäkohtia SUOMI-hankkeeseen tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

7.4 Etelä-Pohjanmaan strategiat ja ohjelmat

7.4.1 Huomisen Lakeus-maakuntastrategia

Etelä-Pohjanmaan maakuntahallitus hyväksyi 13.12.2021 Huomisen Lakeus-maakuntastrategian, johon on yhdistetty maakuntasuunnitelma vuoteen 2050 saakka, maakuntaohjelma vuosille 2022–2025 sekä maakunnan älykkään erikoistumisen strategia vuosille 2021–2027.

Maakuntasuunnitelma 2050

Etelä-Pohjanmaan maakuntasuunnitelma 2050 asettaa pitkän aikavälin tavoitteet maakunnan kehitykselle ja toimii maakuntaohjelman strategisena taustadokumenttina. Suunnitelman tavoitteena on turvata alueen elinvoimaisuus, vakaa väestökehitys ja kilpailukykyinen elinkeinoelämä muuttuvassa toimintaympäristössä. Keskeisiä painopisteitä ovat koulutustason ja osaamisen vahvistaminen, elinkeinoelämän uudistaminen ja kansainvälistyminen sekä ekologinen siirtymä kohti hiilinegatiivisuutta vuoteen 2050 mennessä. Maakunnan kehittämisessä korostetaan yhteistyötä eri toimijoiden välillä sekä innovaatioihin ja kestäväan kasvuun perustuvaa tulevaisuuden rakentamista.

Maakuntaohjelma 2022–2025

Etelä-Pohjanmaan maakuntaohjelma 2022–2025 toimii strategisena kehittämissuunnitelmana, joka perustuu maakunnan pitkän aikavälin tavoitteisiin ja valtakunnallisiin sekä EU-tason aluekehityslinjauksiin. Se on laadittu tiiviissä yhteistyössä alueellisten toimijoiden kanssa, ja sen keskeisenä tavoitteena on edistää maakunnan kestävästä kasvusta, elinvoimaisuutta ja kilpailukykyä. Maakuntaohjelma rakentuu kolmen kehittämisteeman ympärille, jotka ovat vakaa ja vilkas, älykäs ja taitava sekä joustava ja kestävä Etelä-Pohjanmaa. Näiden tavoitteena on varmistaa tasapainoinen väestörakenne, vahvistaa koulutuksen ja osaamisen tasoa sekä edistää kestävästä ja kilpailukykyistä elinkeinoelämää.

Etelä-Pohjanmaa pyrkii vakiinnuttamaan väestönkehityksensä hillitsemällä muuttotappiota ja luomalla perheystävällisen toimintaympäristön. Maakunnan houkuttelevuutta kansainväliselle työvoimalle halutaan lisätä, ja eri-ikäisille asukkailla tarjotaan monipuolisia asumisvaihtoehtoja ja palveluita. Liikkumisen ja saavutettavuuden kehittämiseen panostetaan erityisesti liikenneverkkojen ja digitaalisten yhteyksien osalta. Osaavan työvoiman saatavuus on elinkeinoelämän kehittymisen edellytys, ja maakunta pyrkii nostamaan koulutustasoa laajentamalla koulutustarjontaa, vahvistamalla oppilaitosten ja yritysten yhteistyötä sekä houkuttelemalla kansainvälisiä opiskelijoita ja asiantuntijoita. Elinkeinoelämän kehittämisessä painotetaan innovaatioita, digitalisaatiota ja korkean jalostusasteen tuotantoa. Maakunnan vahvuuksien, kuten ruokajärjestelmän ja biotalouden, kehittämistä jatketaan, ja samalla edistetään ilmastoviisaita ratkaisuja sekä hiilinegatiivisuutta vuoteen 2050 mennessä. Kansainvälistymistä tuetaan, ja viennin kasvattaminen on keskeinen talouskasvun tavoite.

Maakuntaohjelman vaikuttavuutta seurataan keskeisillä mittareilla, kuten väestönkehityksellä, koulutustasolla, työllisyysasteella ja innovaatiotoiminnan laajuudella. Ohjelman tavoitteiden toteuttaminen edellyttää pitkäjänteistä yhteistyötä julkisten ja yksityisten toimijoiden välillä sekä aktiivista panostusta kehityshankkeisiin ja investointeihin.

Etelä-Pohjanmaan maakuntaohjelman laatiminen vuosille 2026–2029 on käynnistynyt alkuvuodesta 2025. Korpisalonnevan hankkeen yhtymäkohtia Etelä-Pohjanmaan maakuntasuunnitelmaan ja maakuntaohjelmaan 2026–2029 tarkastellaan arviointiseloksessa asiantuntija-arvioina.

7.4.2 Etelä-Pohjanmaan Ilmasto- ja kiertotaloustiekartta

Etelä-Pohjanmaan maakuntahallitus on hyväksynyt 25.4.2022 Etelä-Pohjanmaan Ilmasto- ja kiertotaloustiekartan. Etelä-Pohjanmaan ilmasto- ja kiertotaloustiekartta on suunnitelma, jonka tavoitteena on vähentää maakunnan ilmastopäästöjä, edistää kiertotaloutta ja ohjata alueen kehitystä kohti hiilineutraaliutta. Se tukee kansallisia ja kansainvälisiä ilmasto- ja kiertotaloustavoitteita ja auttaa kohdentamaan rahoitusta tehokkaisiin toimenpiteisiin.

Tiekartta määrittelee kuusi keskeistä teemaa:

- Kiertotalous
- Energia
- Maatalous ja ruokaketju

- Aluesuunnittelu ja rakentaminen
- Metsien ja soiden käyttö
- Liikenne ja logistiikka

Näiden teemojen kautta luodaan suuntaviivat päästövähennyksille, luonnonvarojen kestävämmälle käytölle ja vihreälle siirtymälle.

Maakunnan suurimmat kasvihuonekaasupäästöjen lähteet ovat maatalous, liikenne ja lämmitys, joista erityisesti maatalouden ja kaukolämmön päästöt ovat kasvaneet. Päästöjen vähentämiseksi tiekartta edistää uusiutuvan energian, kuten tuuli-, aurinko- ja bioenergian, käyttöä sekä energiatehokkuutta. Rakentamisessa painotetaan vähähiilisyyttä ja kiertotalousratkaisuja, kun taas maataloudessa ja ruokaketjussa keskitytään hiilensidontaan ja ravinteiden kierrätykseen. Metsien ja soiden osalta tavoitteena on vahvistaa hiilinieluja ja suojella luonnon monimuotoisuutta, ja liikenteessä tiekartta ohjaa kohti vähäpäästöisiä käyttövoimia sekä joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen kehittämistä.

Tiekartan toimeenpanoa seuraa ilmasto- ja kiertotalousryhmä, ja sen tavoitteiden toteuttaminen edellyttää tiivistä yhteistyötä kuntien, yritysten ja tutkimuslaitosten välillä. Tiekartta päivitetään maakuntaohjelmien mukaisesti, seuraavan kerran vuonna 2026.

Korpisalonnevan hankkeen yhtymäkohtia Etelä-Pohjanmaan ilmasto- ja kiertotalousstrategiaan tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

7.4.3 Metsäohjelma 2021–2025

Etelä- ja Keski-Pohjanmaan alueellinen metsäohjelma 2021–2025 on metsäalan sidosryhmien ja maakuntien yhteistyönä laatima kehittämisohjelma, joka tukee Kansallisen metsästrategian tavoitteita ja alueen omia kehittämistarpeita. Ohjelma pyrkii edistämään metsätalouden kokonaiskestävyyttä yhdistäen taloudelliset, ekologiset ja sosiaaliset näkökulmat.

Metsäohjelma painottaa erityisesti ilmastoviisasta metsätaloutta, suometsien kestäväää käyttöä, puun jalostusarvon nostamista sekä luonnon monimuotoisuuden ja vesiensuojelun edistämistä. Metsäalan osaamisen ja koulutuksen kehittäminen on myös keskeinen tavoite, sillä työvoiman saatavuus on haaste, erityisesti metsänhoitotöissä ja puunjalostuksen sektorilla. Suometsien osuus alueen metsistä on merkittävä, ja ohjelma sisältää toimenpiteitä niiden kestävään käytön varmistamiseksi. Metsänhoidossa keskitytään hiilensidontan vahvistamiseen, lahoppuun määrän lisäämiseen ja suojelutoimien kehittämiseen. Lisäksi puurakentamisen ja puutuotealan innovaatioita edistetään osana alueen elinkeinoelämän uudistumista.

Ohjelman toimeenpanoa seurataan tiiviisti, ja siihen osallistuvat metsänomistajat, yritykset, tutkimuslaitokset sekä viranomaiset. Metsäneuvosto vastaa tavoitteiden seurannasta ja tarvittaessa päivittää ohjelman linjauksia muuttuvan toimintaympäristön mukaan.

Korpisalonnevan hankkeen yhtymäkohtia Etelä-Pohjanmaan metsäohjelmaan tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

7.4.4 Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoito-suunnitelma vuosille 2022–2027

Vesienhoidon suunnittelua varten Suomi on jaettu kahdeksaan vesienhoitoalueeseen. Etelä-Pohjanmaan alue ja hankealue sijoittuvat Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueelle. Vesienhoidon keskeisenä tavoitteena on estää pintavesien ja pohjavesien tilan heikkeneminen ja pyrkiä kaikkien vesien vähintään hyvään tilaan. Tavoitteen saavuttamiseksi suunnitellaan ja toteutetaan vesien tilaa parantavia toimenpiteitä ja seurataan toimenpiteiden vaikutuksia. Merenhoidon, tulvariskien hallinnan ja luonnonsuojelun tavoitteet otetaan suunnittelussa huomioon.

Valtioneuvosto hyväksyi 16.12.2021 Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitosuunnitelman vuosille 2022–2027 yhdessä muiden vesienhoitoalueiden vesienhoitosuunnitelmien kanssa. Vesienhoidon suunnittelusta vastaavat alueelliset elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset). Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue kattaa hallinnollisesti koko tai lähes koko Keski-Pohjanmaan, Pohjanmaan, Etelä-Pohjanmaan, Pirkanmaan, Satakunnan, Varsinais-Suomen ja Kanta-Hämeen alueista ja lisäksi alueita Keski-Suomen länsiosista.

Korpisalonnevan hankkeen yhtymäkohtia Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaan vuosille 2022–2027 tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

7.5 Kunnan strategiat ja ohjelmat

7.5.1 Strategia 2022–2025

Vimpelin kunnan strategia on asetettu kunnanvaltuuston toimesta vuosille 2022–2025. Se toimii yhtenä perusteena kunnan johtamiselle. Strategiassa määritetään kunnan kehitystyötä johtavat arvot, visiot ja tavoitteet. Vimpelin kunnan strategia pyrkii vastaamaan aktiivisesti muun muassa rakennemuutokseen, elinkeinoelämän tukemiseen sekä palveluiden kehittämiseen.

Korpisalonnevan hankkeen yhtymäkohtia Vimpelin strategiaan 2022–2025 tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

7.6 Muut strategiat ja ohjelmat

7.6.1 Suomen uusiutuvat – tiekartta kohti luontoposiitivista tuuli- ja aurinkovoimaa

Suomen Uusiutuvien luontoposiitivisuusstrategian tueksi on laadittu tiekartta kohti luontoposiitivista tuuli- ja aurinkovoimaa. Tiekartta kokoaa parhaat luontokäytännöt luontoposiitivisuustavoitteen saavuttamiseksi. Tiekartta on tunnistanut aurinkovoiman luontovaikutusten osalta maan- ja luonnonvarojen käytön merkittävimmiksi kielteisiksi luontovaikutuksiksi. Paikallisella tasolla elinympäristöjen pirstaloituminen ja edelleen elinympäristöjen heikentäminen on merkittävin aurinkovoiman kielteinen luontovaikutus. Suomen rajojen ulkopuolella rakennusmateriaalien tuotannon aiheuttama elinympäristöjen häviäminen on nostettu myös merkittäväksi kielteiseksi vaikutukseksi. Toisaalta aurinkovoimasta aiheutuvat ilmastomuutokseen kohdistuvat vaikutukset on nostettu myönteisiksi vaikutuksiksi hiilijalanjäljen ja positiivisen ilmastovaikutuksen myötä.

Luontoposiitiivisuuden saavuttamiseksi on asetettu kahdeksan keinoa, joissa on asetettu jäsenyri-
tysten, eli tuuli- ja aurinkovoimahankkeesta vastaavien keinot tavoitteiden saavuttamiseksi

1. Arvioimme luontovaikutukset ja -riippuvuudet

- Pyrkivät selvittämään oman toimintansa merkittävimmät luontovaikutukset ja -riippuvuudet.
- Asettavat luontotavoitteita ja kohdentavat luontotoimiaan priorisoiden kaikista merkittävimpiä luontovaikutuksia ja kohteita omassa arvoketjussaan.

2. Edistämme tietopohjan laajenemista

- Tuottavat kunnille uutta luontotietoa tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden luontokartoitusten ja kaavoituksen myötä.
- Keräävät ja julkaisevat tuottamaansa luontotietoa esimerkiksi Suomen lajitietokeskusk-
selle ja parantavat näin suomalaista luontotietokantaa.
- Osallistuvat tutkimus- ja seurantatiedon tuottamiseen rahoittamalla sekä mahdollista-
malla tuuli- ja aurinkovoiman luontovaikutusten tutkimista omien hankkeidensa yhtey-
dessä.
- Jakavat omia kokemuksiaan ja tietouttaan parhaista luontokäytännöistä tuuli- ja aurin-
kovoimahankkeiden yhteydessä.

3. Asetamme luontotavoitteet

- Asettavat omat selkeät ja mitattavissa olevat luontotavoitteet kielteisten luontovaiku-
tusten pienentämiseksi ja positiivisten vaikutusten vahvistamiseksi.

4. Vältämme luontohaittojen syntymistä

- Eivät suunnittele tai sijoita hankkeita luonnonsuojelualueita haittaavasti ja pyrkivät si-
joittamaan hankkeensa siten, että ne eivät haittaa uhanalaisia lajeja, luontotyyppejä tai
merkittäviä ekologisia yhteyksiä.
- Pyrkivät minimoimaan myös uusista voimalinjoista tulevat luontovaikutukset sijoitta-
malla hankkeita mahdollisimman lähelle jo olemassa olevia siirtoyhteyksiä.
- Teettävät riittävästi luontoselvityksiä hankkeiden luontovaikutuksista ja julkaisevat sel-
vitykset kansallisen luontotiedon vahvistamiseksi.
- Huomioivat useampien alueelle sijoittuvien tuulivoimaloiden yhteisvaikutukset luon-
toon ja elämistöön.
- Tekevät tiivistä yhteistyötä kansalaisyhteiskunnan ja maanomistajien kanssa, jotta
hankkeet sijoitellaan optimaalisesti luontoarvojen kannalta.

5. Lievennämme luontovaikutuksia hankesuunnittelussa

- Suunnittelevat ja sijoittavat hankkeensa siten, että kielteiset luontovaikutukset minimoidaan.
- Pyrkivät lähtökohtaisesti sijoittamaan aurinkovoimaloita muualle kuin metsiin ja luonnontilaisiin tai ennallistettuihin suoympäristöihin.
- Suosivat hankkeissaan luontovaikutuksiltaan vähäisempiä materiaaleja, kuten vähähii- listä betonia ja terästä.
- Ottavat ennakoluulottomasti käyttöön ja pilotoivat luontovaikutuksia lieventäviä kei- noja, kuten aurinkovoimaloiden suunnittelua siten, että voimala-alueiden läpi jätetään ekologisia käytäviä.
- Viestivät aktiivisesti mahdollisuuksien mukaan jo hankkeiden varhaisessa vaiheessa suunnitelmissa olevista mahdollisista lievennystoimista.

6. Parannamme luonnontilaa hankkeiden yhteydessä

- Suunnittelevat ja toteuttavat yhteistyössä luontoasiantuntijoiden ja ennallistajien kanssa luonnontilaa parantavia toimia hankkeiden yhteydessä tukien ennallistamisase- tuksen toimeenpanoa.
- Sitouttavat ja kannustavat maanomistajia vahvistamaan luonnon monimuotoisuutta ja tuottamaan luonnonarvoja hankealueilla ja niiden läheisyydessä.

7. Kompensoimme jäljelle jäävän luontohaitan

- Pyrkivät laskemaan luontoselvitysten yhteydessä myös hankkeiden vaikutukset luon- nonarvohehtaareihin, jotta hankkeissa on mahdollista toteuttaa ekologisia kompensaa- tioita.
- Pyrkivät toteuttamaan ekologisia kompensaatioita tuuli- ja aurinkovoimahankkeissaan.
- Osallistuvat aktiivisesti luonnonarvomarkkinoihin ostaen luonnonarvoja kielteisten luontovaikutusten hyvittämiseksi.

8. Seuraamme, mittaamme ja raportoimme

- Seuraavat, mittaavat ja raportoivat omien luontotoimiensa ja -tavoitteidensa etenemi- sestä Suomen uusiutuville.
- Toteuttavat mahdollisuuksien mukaan ennen-jälkeen seurantoja omilla hankealueillaan liittyen eri eliöryhmiin kohdistuviin vaikutuksiin.

(Suomen uusiutuvat 2025)

Korpisalonnevan hankkeen yhtymäkohtia Suomen uusiutuvien luontoposiitivisuusstrategiaan tar- kastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

8 Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset

8.1 Hankealueen osayleiskaava

Hankealueelle laaditaan aurinkovoimaosayleiskaavaa. Hankkeessa sovelletaan erillismenettelyä, jolloin ympäristövaikutusten arviointi ja kaavoitus etenevät samanaikaisesti, mutta erillisinä menettelyinä omissa asiakirjoissaan. YVA-selostuksesta annettava perusteltu päätelmä huomioidaan kaavaehdotuksessa. Kaavoitusta koskee alueidenkäyttölaki (132/1999) ja kaavoitusviranomainen on Vimpelin kunta.

Alueidenkäyttölaki on uudistumassa. Nykyinen lainsäädäntö ei salli osayleiskaavan käyttämistä rakennusluvan perusteena aurinkovoimalle. Alueidenkäyttölain säädösvalmistelun yhteydessä on esitetty luonnos hallituksen esityksestä eduskunnalle. Sen mukaan lakia ehdotetaan muutettavaksi niin, että yleiskaavaa voitaisiin käyttää suoraan aurinkovoimalan rakentamisluvan perusteena niillä alueilla, joilla yleiskaavassa on siitä erikseen määrätty. Osayleiskaavan laatimisella pyritään ennakkoivasti vastaamaan muuttuvaan lainsäädäntöön.

8.2 Rakentamista ja toimintaa koskevat luvat ja ilmoitukset

Hankkeen toteuttamiseksi tarvitaan useita lupia, joita haetaan eri lupaviranomaisilta. Joidenkin lupien tarve selviää vasta myöhemmin, kun hankesuunnitelmat tarkentuvat. YVA-ohjelman laadinnan aikaan voimassa olleet säädökset lupaviranomaisista ja niiden myöntämistä luvista on esitetty taulukossa (Taulukko 17). Lainsäädännön muuttuessa osaan lupaviranomaisista on kuitenkin odotettavissa muutoksia. Lupa- ja valvontavirasto (LVV) aloittaa toimintansa suunnitelmien mukaan 1.1.2026, jolloin mm. aluehallintovirastojen ja ELY-keskusten toiminnot siirtyvät uuden lupaviraston hoidettavaksi. 1.1.2025 on astunut voimaan uusi rakentamislaki (751/2023). Se on korvannut rakentamisen sääntelyn osalta aikaisemman maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999), jonka nimi muuttui alueidenkäyttölaki.

Hankkeen toteuttamisen edellytyksenä on, että hakija on sopinut rakentamisesta niiden maanomistajien kanssa, joiden kiinteistöille rakennetaan. Rakentamislupahakemukseen on liitettävä selvitys rakennuspaikan hallinnasta. Tyypillisesti hankkeesta vastaava voi saada alueiden hallinnan solmimalla vuokrasopimukset maanomistajien kanssa.

Taulukko 17. Hankkeen mahdollisesti tarvitsemat luvat ja lupaviranomaiset.

Lupa	Viranomainen	Selite
Rakentamiseen liittyvät luvat		
Rakentamislupa, purkamislupa ja purku- ja rakennusjäteselvitys	Kunnan rakennusvalvontaviranomainen	Rakentamista säätelee rakentamislaki (751/2023). Hankkeen toteuttaminen vaatii rakentamislain mukaisen rakentamisluvan, joka ohjaa sen rakentamista. Voimalojen rakentaminen edellyttää purkamislupaa, jos siitä ei rakentamisluvassa erikseen määrätä. Rakentamis- tai purkamislupaa hakiessaan hankkeeseen ryhtyjän on esitettävä purku- ja rakennusjäteselvitys, josta on käytävä ilmi arviot rakennus- tai purkuhankkeessa syntyvien purkumateriaalien määrästä. Selvitys on päivitettävä rakennus- tai purkuhankkeen valmistuttua ja selvitykseen on lisättävä tiedot

		syntyneistä rakennusjätteistä. Selvityksen tiedot on ilmoitettava Suomen ympäristökeskuksen Rapu-tietojärjestelmään. Koska hankkeen rakentamiseen ei sisälly purkamista, on rakentamislupaa haettaessa ilmoitettava arvio ainoastaan rakennuspaikalta pois kuljetettavan maa- ja kiviaineksen määrästä.
Vesien- ja luonnonsuojeluun liittyvät luvat		
Luonnonsuojelulain (9/2023) mukainen poikkeuslupa	ELY-keskus / LVV 1.1.2026 alkaen	Luonnonsuojelulain mukaista poikkeuslupaa (9/2023, 83 §) tarvitaan, mikäli haittaa aiheutetaan: • rauhoitetuille eläin- ja kasvilajeille • suurten petolintujen pesimäpuille • erityisesti suojelluille eliölajeille tai niiden ELY-keskuksen päätöksen perusteella suojelluille esiintymispaikoille • luontodirektiivin liitteessä IV a mainittujen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikoille. ELY-keskuksen päätöksellä suojelluille lintudirektiivin 4 artiklan 2 kohdassa tarkoitettujen tai direktiivin liitteessä I mainittujen eliölajien taikka luontodirektiivin liitteessä II mainittujen eliölajien kannalta merkittävän esiintymispaikan suojelle.
Vesilain (587/2011) mukaiset luvat	Aluehallintovirasto / LVV 1.1.2026 alkaen	Hankkeen rakentaminen edellyttää vesilain (587/2011) mukaista lupaa, mikäli hankkeessa tehtävällä rakentamisella aiheutetaan vesistövaikutuksia (VL 3:2 §). Mahdollinen ojittaminen todennäköisesti edellyttää ojitusilmoituksen tekoa. Hankkeen rakentajan on vesilain 5:6 §:n mukaisesti ilmoitettava muusta kuin vähäisestä ojituksesta valtion valvontaviranomaiselle vähintään 60 vuorokautta ennen ojitukseen ryhtymistä. Ojitusilmoituksessa kuvataan mm. ojitusjärjestelyt ja tarvittavat lieventämistoimenpiteet mm. kuormituksen ja hydrologisen muutoksen lieventämiseksi. ELY-keskus antaa ojitusilmoituksesta lausunnon, jossa mm. arvioidaan tarve vesilain mukaiseen lupaan. Vesilain mukaisten pienvesien luonnontilan vaarantaminen on kielletty (VL 2: 11 §). Toimenpiteestä vastaava voi hakea aluehallintovirastolta (AVI) poikkeusta kiellosta.
Metsälain (1093/1996)	Suomen metsäkeskus	Metsähakkuista suoritettaessa tulee tehdä metsälain (1093/1996) mukainen metsänkäyttöilmoitus. Hankkeen rakentamisen aikana metsähakkuista voidaan joutua tekemään hankealueella ja sähkönsiirronalueella.
Sähkömarkkinaan ja sähkönsiirtoon liittyvät luvat		
Ilmoitus voimalan rakentamisesta	Energiavirasto	Sähkömarkkinalaki (588/2013) edellyttää, että sähköteholtaan vähintään megawatin suuruisien voimalaitosten käyttöönotosta tai muutoksista on ilmoitettava Energiavirastolle. Ilmoituksessa tulee esittää rakentamissuunnitelma ja tiedot käyttöönottamisesta.
Hankelupa suurjännitejohdon rakentamiseen	Energiavirasto	Sähkömarkkinalain (588/2013) 14 §:n mukainen hankelupa tarvitaan, koska hankkeessa rakennetaan 400 kilovoltin voimajohto. Lupa vahvistaa voimajohtoon rakentamisen tarpeellisuuden hankkeessa tuotettavan sähkönsiirtämiseksi, mutta se ei anna vielä oikeutta rakentaa voimajohtoa eikä se ota kantaa voimajohtoon reittiin. Lupaa voidaan hakea YVA-menettelyn jälkeen.
Voimajohtoon tutkimuslupa	Maanmittauslaitos	Valitun johtoreitin maastotutkimuksia haetaan tutkimuslupa. Se antaa toiminnanharjoittajalle oikeuden tutkia johtoreittiä. Maastotutkimuksista ilmoitetaan

		kaikille maanomistajille vähintään seitsemän vuorokautta ennen niiden alkamista.
Sähkönsiirtoreitin lunastuslupa ja ennakkohaltuunottosopimus	Valtioneuvosto tai maanmittauslaitos	Hankkeeseen sovelletaan lakia eräiden ympäristön käyttöön vaikuttavien hankkeiden lunastusluvasta (768/2004), koska tarkoitus on rakentaa sähköjohto ja hankkeeseen sovelletaan YVA-lakia (252/2017). Lain mukaan hanketta varten tarvitaan lunastuslain (603/1977) mukainen lunastuslupa. Lunastuslupahakemukseen sovelletaan myös lakia eräiden ympäristön käyttöön vaikuttavien hankkeiden lunastusluvasta annetun lain muuttamisesta (1238/2023). Sen mukaan lunastuslupapäätöksessä on annettava hankkeesta aiheutuvien merkittävien haitallisten vaikutusten rajoittamiseksi välttämättömät määräykset johdon tai putken reitistä, hankkeen toteuttamistavasta ja ajankohdasta sekä hankkeen vaikutusten tarkkailemisesta. Sähkönsiirron johtoalueen käyttöoikeus lunastetaan ja lunastuksesta maksetaan korvaus. Lunastuskorvauksen lisäksi saadaan sopia muusta korvauksesta. Johtoalueen maanomistajille voidaan tarjota ennakkohaltuunottosopimusta, jolla maanomistaja suostuu käyttöoikeuden lunastukseen ja toiminnanharjoittaja sitoutuu korkeampaan korvaukseen käyttöoikeuden lunastuksesta. Jos kaikki maanomistajat allekirjoittavat ennakkohaltuunottosopimuksen, ei lunastuslupaa tarvitse hakea Valtioneuvostosta, vaan Maanmittauslaitos myöntää lunastusluvan tehtyjen sopimusten perusteella. Maakaapelin asentaminen edellyttää joko lunastusmenettelyä tai kaapelisopimusta, riippuen lopullisesta teknisestä toteutumisesta.
Maarakentamiseen liittyvät luvat		
Maa-aineslupa	Sen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen, josta maa-ainekset otetaan	Mikäli hankkeeseen käytetään rakennusvaiheessa massoja, jotka otetaan hankkeeseen otettavien tai jonkun muun alueen maaperästä, hanke vaatii maa-aineslain (555/1981) mukaisen maa-aineksen ottoluvan. Jos hankkeessa hyödynnetään maa-ainesta toisesta hankkeesta, lupaa ei välttämättä erikseen tarvita, jos toisella hankkeella on oma lupa. Lähtökohtaisesti hankkeessa hyödynnetään hankkeelta otettavia massoja sekä luvitetuilta maanottoalueilta tuotavia maa-aineksiä.
Ylijäämämaat ja läjitys	Ympäristösuojeluviranomainen, riippuu läjitettävästä määrästä	Rakentamisessa mahdollisesti syntyviä ylijäämämaita ei saa läjittää ilman ympäristönsuojeluviranomaisen lupaa.
Kuljetuksiin, liikenteeseen ja tienpitoon liittyvät luvat		
Erikoiskuljetuslupa	Pirkanmaan ELY-keskus / elinvoimakeskus 1.1.2026 alkaen	Suuret muuntajakuljetukset voivat vaatia erikoiskuljetusluvan. Erikoiskuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle tai mahdollisten tasoliitymien ym. parantamistoimille, kuten tasoristeyskansien vahvistamiselle ja leventämiselle, todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Asian osalta tulee olla yhteydessä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen maanteiden kunnossapidon aluevastaavaan.
Liittymälupa	Pohjois-Pohjanmaan tai Pirkanmaan ELY-keskus	Mikäli hanke edellyttää uusien yksityisteiden liittymien rakentamista maanteille tai nykyisten yksityistieliittymien siirtämistä, laajentamista tai käyttötarkoituksen muuttamista, tarvitaan liikennejärjestelmästä ja maanteista annetun lain 503/2005 37 §:n mukainen liittymälupa.

	/ elinvoimakeskus 1.1.2026 alkaen	
Tieverkon parantaminen, kuljetukset ja rakenteiden sijoittaminen	Pirkanmaan ELY-keskus / elinvoimakeskus 1.1.2026 alkaen	Luissa tulee huomioida myös mahdolliseen tieverkon parantamiseen maanteiden osalta tarvittavat työluvat, joita haetaan Pirkanmaan ELY-keskukselta. Hankevastaava on hyvissä ajoin kuljetuksia ja rakentamistoimia suunniteltaessa yhteydessä Pirkanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualueeseen. ELY-keskuksen ja hanketoimijan tulee tehdä suunnittelusopimus, jonka perusteella hanketoimija laatii tiesuunnitelman kustannuksellaan. Tiesuunnitelmassa hyväksyttyjen toimenpiteiden perusteella ELY-keskus ja hanketoimija tekevät toteuttamissopimuksen, jonka perusteella hanketoimija toteuttaa kustannuksellaan maantieverkolle tulevat toimenpiteet. Kun hankkeessa käytettävä kuljetusreitti varmistuu, tulee riittävän aikaisessa vaiheessa selvittää tienpitäjää (Väylävirasto tai ELY-keskus) kuullen reitin maanteiden parantamistarpeet ja, millä menettelyllä (lupa vai tiesuunnitelma) muutokset voidaan toteuttaa. Mikäli maantien suoja-alueelle on tarve sijoittaa rakenteita, tulee hakea maantien suoja-alueelle rakentamisen poikkeuslupaa. Kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Kaapeleita ja johtoja koskevissa asioissa lupaviranomaisena toimii Pirkanmaan ELY-keskus. Sijoituslupa tarvitaan aina kun sijoitetaan sähkö- ja telekaapeleita ja -ilmajohtoja tiealueelle. Tiealueen ulkopuolelle sijoitettavalle ilmajohtolle tarvitaan sijoituslupa silloin, kun ilmajohtojen johtoalue ulottuu tiealueelle. Suunnittelussa tulee huomioida sähkönsiirtoreitin ja voimajohtojen osalta Väyläviraston ”Sähkö- ja telejohtot ja maantiet” -ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018). Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle. Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohtojen pylvää estä tai haittaa maanteiden käyttöä.
Muut luvat ja hyväksynät		
Kajoamislupa	Museovirasto	Hanke ei aiheuta vaikutuksia kohteisiin, joiden poistamiseen tarvitaan Museoviraston myöntämää muinaismuistolain (295/1963) mukaista kajoamislupaa. Jos tällaisia kohteita kuitenkin löytyy esim. rakennustöiden yhteydessä, kajoamislupaa haetaan. Lupa voidaan myöntää, mikäli muinaisjäännös tuottaa merkitykseensä nähden kohtuutonta haittaa.
Muut luvat	Useat lupaviranomaiset	Hanke voi edellyttää myös muita lupia ja sopimuksia. Aurinkopaneelien sijoittaminen kantaverkon 400 kV johtoalueen viereen edellyttää Fingridiltä pyydettävää risteämälausuntoa. Lausunnossa otetaan kantaa voimajohtojen kannalta hankkeessa huomioitaviin reunaehtoihin, jotta mm. turvallisuusnäkökohdat tulevat huomioituiksi. Aurinkovoimahankkeiden luvitukseen ja vaikutusarviointeihin ei ole valtakunnallista ohjeistusta. Tällainen on laadittavana ympäristöministeriössä. Valmistuessaan siinä annetut ohjeistukset tulee huomioida hankkeessa. Muita mahdollisesti tarvittavia lupia ovat esim. kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin sekä sähkölaitteiden edellyttämät luvat, joita tarvitaan erityisesti työturvallisuuden varmistamiseksi ja aineellisten vahinkojen estämiseksi.

9 Epävarmuustekijät ja virhelähteet

Ympäristövaikutusten arvioinnin virhelähteet liittyvät käytetyn tiedon laatuun, menetelmien luotettavuuteen ja hankkeen suunnitteluun. Vaikutusten arviointiin liittyy aina epävarmuustekijöitä, jotka voivat vaikuttaa arvioinnin lopputulokseen. Esimerkiksi laskelmat ja mallinnukset perustuvat keskiarvoihin, eikä niissä voida huomioida kaikkia ympäristössä tapahtuvia epätodennäköisiä muuttujia. Myös saatavilla olevissa lähtötietojen laadussa voi olla vaihtelua kerätyn tiedon ajankohdasta ja tarkkuudesta riippuen. YVA-ohjelmavaiheessa hankkeen suunnittelu voi olla vielä kesken ja hanketta pyritään muokkaamaan ympäristön nykytilasta saatavien tietojen mukaan. YVA-selostusvaiheessa hankkeen suunnittelutietoja tarkennetaan. YVA-selostuksessa kuvataan tärkeimmät menetelmiin ja aineistoon liittyvät oletukset ja virhelähteet. Näiden perusteella arvioidaan arviointimenetelmien luotettavuutta. Epävarmuustekijöiden merkitys ympäristövaikutusten arviointiin ja hankkeen toteuttamiseen arvioidaan asiantuntija-arvioina.

10 Lähdeluettelo

- Bevanger, K. 1998. Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. *Biological Conservation*, 86:1.
- BirdLife Suomi 2023. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa - päivitys 2023. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/paamuuttoreitit/> Haettu 1.8.2025
- BirdLife Suomi 2024. Kansainvälisesti tärkeät lintualueet (IBA). <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/iba/> Haettu 1.8.2025
- BirdLife Suomi 2024. Kansallisesti tärkeät lintualueet (FINIBA). <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/finiba/> Haettu 1.8.2025
- BirdLife Suomi 2024. Maakunnallisesti tärkeät lintualueet (MAALI). <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/maali/>
- Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 2022. Kokemäenjoen – Saaristomeren – Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027. Osa 1: Vesienhoito-aluekohtaiset tiedot. <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/184724/Raportteja%2015%202022.pdf?sequence=7&isAllowed=y>. Haettu 23.2.2024
- Etelä-Pohjanmaan liitto. 2024. Etelä-Pohjanmaan ekologinen verkosto -teemakartta. https://epliitto.fi/tiedostot/Etela_Pohjanmaan_ekologisen_verkoston_teemakartta_2024.pdf
- Euroopan komissio. EU:n ilmasto- ja energiastrategia 2030. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2030-climate-energy-framework_en#ref-2030-climate-and-energy-framework---existing-ambition. Haettu 23.2.2024.
- Fintraffic 2025. Lentoliikenteen korkeusrajoitusalueet.
- Hildén, M., Mela, H. & Saastamoinen, U. (2021). Ilmastovaikutusten arviointi YVAssa ja SO-VAssa – vaikutusten tunnistaminen ja johdonmukainen käsittely (Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:18). Ympäristöministeriö.
- Jyväskylän yliopisto, 2018. EU:n Life+-hanke ”Monitavoitearvioinnin käytännöt ja työkalut ympäristövaikutusten arvioinnin laadun ja vaikuttavuuden parantamisessa (IMPERIA)”
- Kagan, R. A., Viner, T. C., Trail, P. W., & Espinoza, E. O. (2014). Avian mortality at solar energy facilities in southern California: a preliminary analysis. *National Fish and Wildlife Forensics Laboratory*, 28, 1-28. <https://usiraq.procon.org/sourcefiles/avian-mortality-solar-energy-ivanpah-apr-2014.PDF>
- Koskimies, P. & Väisänen, R.A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. – Helsingin yliopiston eläinmuseo, 2. Painos. Helsinki
- Koskimies, P. 2016. Lintujen törmäysriski voimajohtoihin. *Linnut-vuosikirja 2016*: 108–111. BirdLife Suomi. Luonnontieteellinen keskusmuseo. Suomen ympäristökeskus.
- Law, Adam M., Luke O. Jones, and John M. Walls. 2023. "The performance and durability of Anti-reflection coatings for solar module cover glass—a review." *Solar Energy* 261.
- Liikennevirasto. 2018. Sähkö- ja telejohdot ja maantiet: Liikenneviraston ohjeita 3/2018.
- Museovirasto. 2020. Suomen arkeologisten kenttätöiden laatuohjeet
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2023: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023
- Pelastuslaitokset. 2023. Aurinkosähköjärjestelmien paloturvallisuusohje
- Punntila, P. & Björklöf, K. 2020: Certi_12 Luontoselvitykset, versio 2.3 (31.3.2020). Ympäristönäytteenottajien sertifiointijärjestelmän Luontoselvitykset-erikoistumisalan pätevyysvaatimukset.

- Päivinen J., Heinonen P., Korhonen K.-M. & Leinonen J., 2011. Teoksessa: Päivinen J., Björkqvist N., Karvonen L., Kaukonen M., Korhonen K.-M., Kuokkanen P., Lehtonen H. & Tolonen A. (toim.), Metsähallituksen metsätalouden ympäristöopas, Metsähallitus. pp. 12–24.
- Suomen Lajitietokeskus/FinBIF, 2025a. Huomionarvoinen lajisto pl. pöllöt, petolinnut, nisäkkäät ja simpukat. <http://tun.fi/HBF.111869>. Haettu 14.10.2025.
- Suomen Lajitietokeskus/FinBIF, 2025b. Pöllöt, petolinnut, nisäkkäät ja simpukat. <http://tun.fi/HBF.111866>. Haettu 14.10.2025.
- Suomen Uusiutuvat, 2025. Luontotyön tavoitteet ja tiekartta kohti luontoposiitivista tuuli- ja aurinkovoimaa.
- Säteilyturvakeskus, 2019. Sähköverkot ja voimajohdot. <https://stuk.fi/sahkoverkot-ja-voimajohdot>. Haettu 5.11.2025.
- Säteilyturvakeskus, 2019. Voimajohdot aiheuttavat sähkö- ja magneettikentän. <https://www.stuk.fi/aiheet/sahkonsiirto-ja-voimajohdot/voimajohdot-aiheuttavat-sahko-ja-magneettikentan>. Haettu 5.11.2025.
- Terveyskirjasto. 23.5.2025. Ovatko sähkölinjat ja muuntajat vaarallisia? Viitattu 5.11.2025 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/asy00617>
- Ubigu Oy & Lundén Architecture Oy. 2022. Etelä-Pohjanmaan viherrakenne ja ekosysteemi-palvelut. https://epliitto.fi/tiedostot/Etela_Pohjanmaan_viherrakenne_ja_ekosysteemi-palvelut.pdf
- Vimpelin kunnan strategia 2022-2025. <https://www.vimpeli.fi/sites/default/files/Vimpeli/Kunta%20strategia%202021-2025%2C%20luonnos.pdf>, haettu 5.11.2025