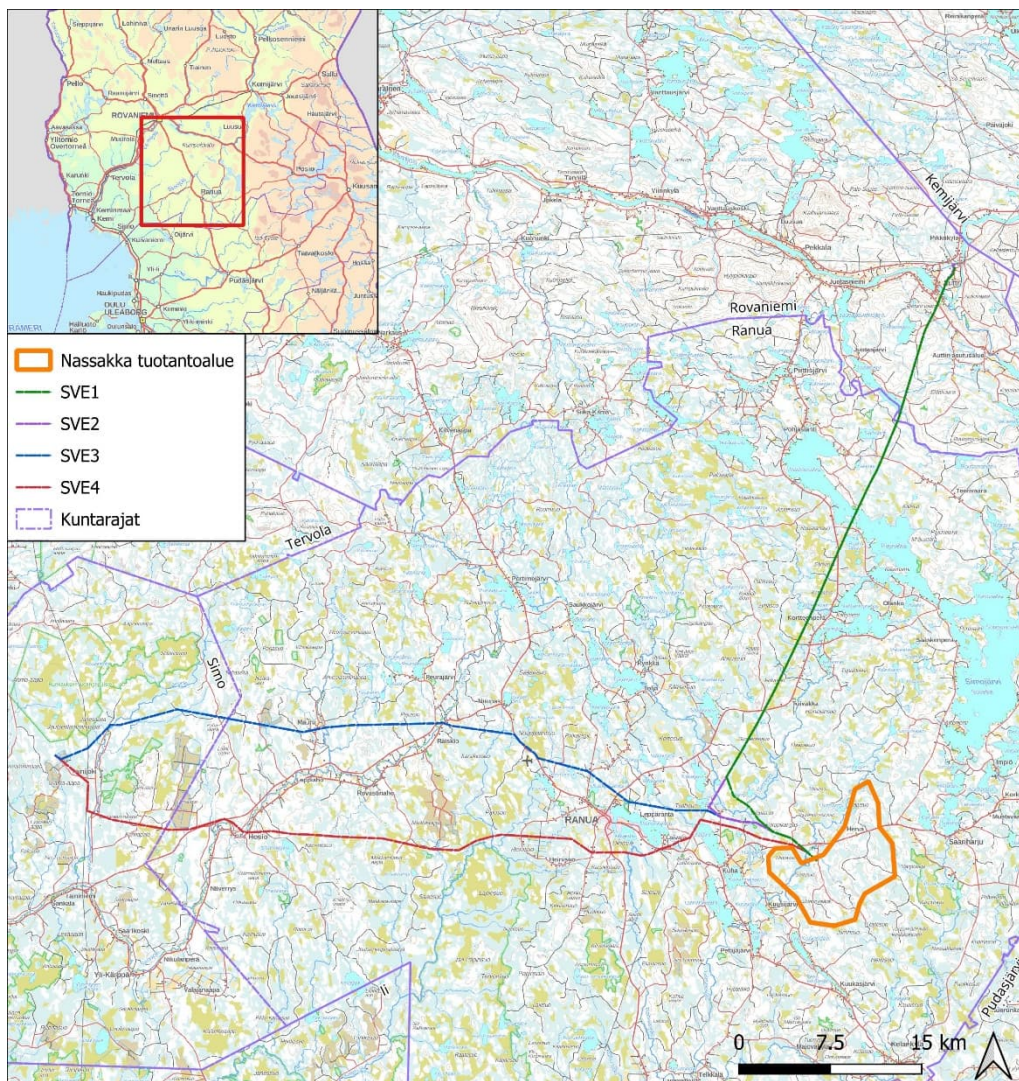


Metsähallitus

NASSAKAN TUULIVOIMAHANKE JA 400 kV VOIMAJOHTO RANUA, SIMO, ROVANIEMI

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA

13.5.2025



Metsähallitus

Nassakan tuulivoimahanke ja 400 kV voimajohto

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA



13.5.2025

Copyright © WSP Finland Oy ja Metsähallitus

Kaikki oikeudet pidätetään. Tätä asiakirjaa tai sen osia ei saa kopioida missään muodossa ilman WSP Finland Oy:n ja Metsähallituksen kirjallista lupaa.

13.5.2025

YHTEYSTIEDOT

**Hankkeesta vastaava:**

Metsähallitus

Yhteyshenkilö:

Oskari Takala
p. 0445376721
oskari.takala(at)metsa.fi

Joni Lehto (yhteyshenkilö 1.5-3.8.2025)
p. 0403563175
joni.lehto(at)metsa.fi

Yhteysviranomainen:

Lapin ELY-keskus

Yhteyshenkilö:

Tiina Lovisa Solbär
p. 0295 037 036
tiinalovisa.solbar(at)ely-keskus.fi

**YVA-konsultti:**

WSP Finland Oy

Konsultin yhteyshenkilö:

Anu Haanela
p. 0447587589
anu.haanela(at)wsp.com

SISÄLTÖ

LYHENTEET JA SANASTO	14
1. JOHDANTO	16
2. HANKKEEN KUVAUS JA ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT	16
2.1. Hankkeesta vastaava	16
2.2. Hankkeen tausta, tarkoitus ja perustelut	17
2.3. Hankealueen sijainti	18
2.4. Arvioitavat vaihtoehdot	19
2.5. Hankkeen suunnittelutilanne ja aikataulu	24
2.5.1. Tuulivoimaosayleiskaavan laadinta	24
2.6. Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin	25
2.7. Hankkeen liittyminen kansainvälisiin ja kansallisiin strategioihin ja tavoitteisiin	28
2.8. Tuotantoalueen tekninen kuvaus	33
2.8.1. Tuulivoimalat	33
2.8.2. Konehuone	34
2.8.3. Lentoestemerkinnot	34
2.8.4. Perustamistekniikka	34
2.8.5. Tieverkosto ja nostoalueet	35
2.8.6. Kiviaineksen otto	36
2.8.7. Rakentaminen ja käyttöikä	36
2.8.8. Huolto ja ylläpito	36
2.8.9. Käytöstä poisto	37
2.9. Sähkönsiirron tekninen kuvaus	37
2.9.1. Tuotantoalueen sisäinen sähkönsiirto	37
2.9.2. Hankkeen ulkoinen sähkönsiirto	38
2.9.3. Rakentaminen ja käyttöikä	39
2.9.4. Huolto ja ylläpito	39
2.9.5. Käytöstä poisto	39
3. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY	40
3.1. YVA-menettelyn tarve	40
3.2. Ympäristövaikutusten arviointimenettely	40

13.5.2025

3.2.1. Ennakkoneuvottelu	40
3.2.2. Arviointiohjelma	41
3.2.3. Arviointiselostus	41
3.2.4. Perusteltu päätelmä	41
3.3. YVA-menettelyn osapuolet ja organisointi	42
3.3.1. Hankkeesta vastaava	42
3.3.2. Hankkeen yhteysviranomainen	42
3.3.3. Arviointiohjelman ja -selostuksen laatijoiden pätevyys	42
3.4. Arviointimenettelyn aikataulu	44
3.5. Osallistuminen, vuorovaikutus ja tiedotus	44
3.5.1. Seurantaryhmätyöskentely	44
3.5.2. Arviointiohjelmasta kuuluttaminen ja nähtävillä olo	46
3.5.3. Yleisötilaisuudet	46
3.5.4. Asukaskysely	47
3.5.5. Muu viestintä	47
4. HANKETTA KOSKEVAT SÄÄDÖKSET SEKÄ HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT JA SUUNNITELMAT	48
4.1. Keskeiset säädökset ja tarvittavat luvat	48
4.1.1. Kaavoitus	48
4.1.2. Sopimukset maanomistajien kanssa	48
4.1.3. Rakentamislupa	48
4.1.4. Voimajohtoalueen tutkimuslupa ja lunastuslupa	48
4.1.5. Sähkömarkkinalain mukainen rakentamislupa	49
4.1.6. Erikoiskuljetuslupa	49
4.2. Muut mahdollisesti tarvittavat luvat ja menettelyt	49
4.2.1. Ympäristölupa	49
4.2.2. Vesilain mukaisen luvan tarve	49
4.2.3. Luonnonsuojelulain poikkeamislupa	49
4.2.4. Natura-arviointi	50
4.2.5. Muinaisjäännöksen kajoamiseen liittyvä lupamenettely	50
4.2.6. Maa-aineslupa	50
4.2.7. Lentoestelupa	50

13.5.2025

4.2.8. Liittymälupa maantiehen.....	51
4.2.9. Kuljetuksiin tarvittavat luvat.....	51
4.2.10. Lupa kaapelin, putken, sähköjohdon tai muun vastaavan rakenteen sijoittumisesta tiealueelle ja rautatiealueelle	51
4.2.11. Sähköverkkoon liittyminen	51
4.2.12. Puolustusvoimien hyväksyntä.....	51
5. ARVIOINTIMENETELMÄT	52
5.1. Arvioitavat vaikutukset ja arvioinnin kohdistaminen.....	52
5.2. Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta	52
5.3. Vaihtoehtojen vertailu ja merkittävyyden arviointi.....	54
5.4. Epävarmuustekijät ja virhelähteet.....	56
6. MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS	57
6.1. Nykytila.....	57
6.1.1. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.....	57
6.1.2. Maakuntakaavoitus.....	59
6.1.3. Kuntakaavoitus.....	75
6.1.4. Maankäyttö	85
6.2. Vaikutusten arviointimenetelmät.....	86
7. MAA, VESI JA ILMA	87
7.1. Maa- ja kallioperä.....	87
7.1.1. Nykytila	87
7.1.2. Vaikutusten arviointimenetelmät	104
7.2. Pinta- ja pohjavedet	105
7.2.1. Nykytila	105
7.2.2. Vaikutusten arviointimenetelmät	115
7.3. Ilmasto ja ilmanlaatu	116
7.3.1. Nykytila	116
7.3.2. Vaikutusten arviointimenetelmät	117
8. LUONNONVARAT	118
8.1.1. Nykytila	118
8.1.2. Vaikutusten arviointimenetelmät	121

9.	ELOLLINEN LUONTO	122
9.1.1.	Yleiskuvaus ja kasvilajisto	122
9.1.2.	Nykytila	122
9.1.3.	Vaikutusten arviointimenetelmät	126
9.2.	Luonnonsuojelu	127
9.2.1.	Nykytila	127
9.2.2.	Vaikutusten arviointimenetelmät	134
9.3.	Linnusto	135
9.3.1.	Nykytila	135
9.3.2.	Vaikutusten arviointimenetelmät	143
9.4.	Luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajit	144
9.4.1.	Nykytila	144
9.4.2.	Vaikutusten arviointimenetelmät	148
10.	MAISEMA JA KULTTUURIYMPÄRISTÖ	149
10.1.	Maisema	149
10.1.1.	Nykytila	149
10.1.2.	Vaikutusten arviointimenetelmät	154
10.2.	Kulttuuriperintö	155
10.2.1.	Nykytila	155
10.2.2.	Vaikutusten arviointimenetelmät	159
10.3.	Arkeologinen kulttuuriperintö	160
10.3.1.	Nykytila	160
10.3.2.	Vaikutusten arviointimenetelmät	162
11.	ASUTUS JA VIRKISTYSKÄYTTÖ	163
11.1.	Sosiaaliset ja terveysvaikutukset	163
11.1.1.	Nykytila	163
11.1.2.	Vaikutusten arviointimenetelmät	175
12.	LIIKENNE	177
12.1.1.	Nykytila	177
12.1.2.	Vaikutusten arviointimenetelmät	180
13.	MELU	181

13.1.1. Nykytila	181
13.1.2. Vaikutusten arviointimenetelmät.....	181
14. VÄLKE	182
14.1.1. Nykytila	182
14.1.2. Vaikutusten arviointimenetelmät.....	182
15. VIESTINTÄYHTEYDET JA TUTKAT	182
15.1.1. Nykytila	182
15.1.2. Vaikutusten arviointimenetelmät.....	182
16. ELINKEINOT JA MATKAILU	183
16.1. Elinkeinot	183
16.1.1. Nykytila	183
16.1.2. Vaikutusten arviointimenetelmät.....	184
16.2. Matkailu	184
16.2.1. Nykytila	184
16.2.2. Vaikutusten arviointimenetelmät.....	184
16.3. Kiinteän ja irtaimen omaisuuden käyttö	185
17. PORONHOITO.....	185
17.1. Nykytila.....	185
17.2. Vaikutusten arviointimenetelmät.....	190
18. YHTEISVAIKUTUSTEN ARVIOINTI.....	191
19. TOIMINNAN LOPETTAMISEN AIKAiset VAIKUTUKSET	192
20. HAITTOJEN LIEVENTÄMINEN JA VAIKUTUSTEN SEURANTA.....	192
20.1. Haitallisten vaikutusten lieventäminen.....	192
20.2. Vaikutusten seuranta	192
LÄHTEET	193

13.5.2025

LIITTEET199

Liite 1. Sähkönsiirtoreittien SVE 1, SVE 2, SVE 3 ja SVE 4 alueiden yleiskaavoitus

Liite 2. Sähkönsiirtoreittien johtoaluekuvat

Liite 3. Natura-selvitykset

Liite 4. Salassa pidettävät lajitiedot, VAIN VIRANOMAISKÄYTTÖÖN

TIIVISTELMÄ

Hankkeen kuvaus ja sijainti sekä hankkeen tavoitteet

Metsähallitus suunnittelee Ranuan Nassakan alueelle tuulivoimahanketta. Suunniteltu tuotantoalue sijoittuu Ranuan kunnan alueelle, Ranuan keskustajamasta noin 12 km itään. Hankkeen sähkönsiirtovaihtoehdot sijoittuvat myös Simon kunnan tai Rovaniemen kaupungin alueelle. Etäisyys tuotantoalueen rajalta Pudasjärven kaupungin rajalle on lähimmillään noin 11 km ja Posion kunnan rajalle noin 18 km.

Tuotantoalueen pinta-ala on noin 5 900 ha. Alueelle suunnitellaan noin 38 yksikköteholtaan noin 7–10 MW:n tuulivoimalaa, joiden maksimikokonaiskorkeus on enintään 320 metriä.

Nassakan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan tuotantoalueen toteutusvaihtoehtoja VE1, jossa alueelle toteutetaan noin 38 tuulivoimalaa sekä pienempää vaihtoehtoa VE2, joka muodostetaan YVA-menettelyssä tehtävien selvitysten tulosten valmistuttua. Lisäksi tarkastellaan hankkeen toteuttamatta jättämistä (VE0).

Sähkönsiirto tuotantoalueelta on suunniteltu toteutettavan 400 kV:n voimajohtona joko Rovaniemen Pirttikosken sähköasemalle tai Simon Saunakummun tulevalle sähköasemalle. Sähkönsiirron osalta tarkastellaan neljää eri vaihtoehtoa. Sähkönsiirtoreittivaihtoehtoisissa SVE1 ja SVE2 tuotantoalueen liittyminen sähköverkkoon toteutetaan 400 kV:n voimajohtona Fingridin Pirttikosken sähköasemalle. Sähkönsiirtoreitit SVE1 ja SVE2 sijoittuvat pääasiassa nykyisen johtokäytävän rinnalle. Vaihtoehtoisissa SVE3 ja SVE4 tuotantoalueen liittyminen sähköverkkoon toteutetaan 400 kV:n voimajohtona Fingridin Saunakummun tulevalle sähköasemalle. Reittivaihtoehdot SVE3 ja SVE4 sijoittuvat pääasiassa uuteen johtokäytävään. Sähkönsiirron osalta tarkastellaan myös yhteistyömahdollisuuksia.

Tuotantoalueelle rakennetaan tuulivoimaloiden lisäksi sähköasema, maakaapeloinnit, huoltotiet ja nostoalueet. Sähköaseman yhteyteen toteutetaan mahdollisesti sähkövarastointia esimerkiksi akkuvarastointijärjestelmällä. YVA-menettelyssä tarkastellaan myös tuotantoalueen rakentamiseen tarvittavan kiviaineksen ottoa tuotantoalueelta.

Nassakan tuulivoimahankkeen tavoitteena on tuottaa uusiutuvalla energialla tuotettua sähköä Suomen sähköverkkoon. Nassakan tuulivoimahanke tukee osaltaan kansallisia sekä alueellisia energiantuotanto- ja ilmaston liittyviä tavoitteita. Tuulivoimalla voidaan kasvattaa energiaomavaraisuutta sekä edistää Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamista.

YVA-menettely ja kaavoitus

Nassakan tuulivoimahankkeeseen on YVA-lain (252/2017) liitteen 1 mukaan sovellettava ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA-menettely). Tässä YVA-ohjelmassa esitetään kuvaus hankealueen nykytilasta ja esitellään ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioitavat toteutusvaihtoehdot. YVA-ohjelmassa kuvataan, miten hankkeen vaikutuksia on tarkoitus arvioida ja mitä selvityksiä hankealueelle tullaan laatimaan vaikutusten arvioimiseksi. Arviointityön tulokset esitetään YVA-selostuksessa, joka julkaistaan selvitystyön ollessa valmis arviolta alkuvuonna 2026.

YVA-menettely on avoin prosessi, johon asukkailla ja muilla asianosaisilla on mahdollisuus osallistua. Näkemyksiä hankkeesta voi esittää yhteysviranomaisena toimivalle Lapin ELY-keskukselle, hankkeesta vastaavalle tai YVA-konsultille. Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta järjestetään yleisölle

13.5.2025

tiedotus- ja keskustelutilaisuudet nähtävillä olon aikana sekä YVA-selostusvaiheessa. Lisäksi järjestetään asukaskysely lähialueen asukkaille.

YVA-menettelyä seuraamaan kootaan seurantaryhmä, jonka tarkoitus on edistää tiedonkulkua ja -vaihtoa hankkeesta vastaavien, viranomaisten ja muiden sidosryhmien kanssa. Seurantaryhmän edustajat seuraavat ympäristövaikutusten arvioinnin kulkua ja esittävät mielipiteitään ympäristövaikutusten arvioinnin laadinnasta.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn lisäksi tuotantoalueen perustaminen edellyttää tuulivoimaosayleiskaavaa, joka laaditaan alueidenkäyttölain (752/2023) 77a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Tuulivoimaosayleiskaavaa voidaan käyttää tuulivoimaloiden rakentamislupien perusteena. YVA-menettely ja osayleiskaavan laadinta toteutetaan erillisinä, mutta mahdollisimman samanaikaisesti ja toisiaan tukien. Tarkoituksena on järjestää yhteiset yleisötilaisuudet. Osayleiskaavoituksessa hyödynnetään YVA-menettelyn yhteydessä tehtyjen selvitysten tietoja sekä ympäristövaikutusten arviointien tuloksia.

Hankealueen nykytilan kuvaus

Hankealue on tällä hetkellä pääosin rakentamatonta maa- ja metsätalouskäytössä olevaa maata. Tuotantoalue on suurelta osin monikäyttömetsää. Alueella on olemassa olevaa metsätiestöä sekä maanmittauslaitoksen aineiston mukaan yksi asuinrakennus ja yksi lomarakennus sekä 12 muuta rakennusta. Hankkeesta vastaavalla on käynnissä toimenpiteiden suunnittelu kyseisten rakennusten osalta. Sähkönsiirtoreitit kulkevat vaihtelevassa pääosin rakentamattomassa suo- ja metsävaltaisessa maastossa. Sähkönsiirtoreitit SVE1 ja SVE2 päättyvät Rovaniemen Autin kylän ja SVE3 ja SVE4 kulkevat Ranuan taajama-alueen läheisyydestä ja päättyvät Simon kunnan puolelle.

Ranuan tuotantoalueella ei esiinny arvokkaita geologisia muodostumia (kallioalueita, tuuli- ja rantakerrostumia sekä moreenimuodostumia). Sähkönsiirtoreitti SVE4 kulkee Ranuan kaakkoispuolella Salomaan - Ukonmaan valtakunnallisesti arvokkaiden moreenimuodostumien yli (MOR-Y13-079).

Tuotantoalueella sijaitsee erikokoisia suoalueita ja soistumia ja alue on runsaasti ojitettua. Tuotantoalueella olevia pintavesistöjä ovat pohjoisosassa sijaitsevat Säynäjälampi (8,8 ha) ja Pajulampi (8,1 ha), idässä sijaitsevat Nassakkalampi (3 ha) ja Varpulampi (2,5 ha), sekä lännessä sijaitsevat Majavalampi (1,1 ha), Särkilampi (10,4 ha) ja Juntinlampi (6 ha). Tuotantoalueella sijaitsee 11 maastokarttaan merkittyä lähdetä. Tuotantoalueen pintavesien valumasuunta on tuotantoalueen kaakkois- ja aivan eteläosissa kaakkoon/etelään päin. Hankealueella ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita.

Metsähallituksen maat ja vedet- paikkatietoaineiston mukaan tuotantoalue on pääosin luokiteltu monikäyttömetsäksi. Monikäyttömetsissä puuntuotannon lisäksi retkeillään, metsätetään, poimitaan marjoja ja harjoitetaan elinkeinoja kuten poronhoitoa ja matkailua. Metsäkeskukseen tehtyjen metsänkäyttöilmoitusten perusteella metsät ovat laajalti metsätalouskäytössä ja niissä on tehty viime vuosina ensiharvennuksia, harvennushakkuita, verho-, suojus-, tai siemenpuuhakkuita, ylispuiden poistoa, eri-ikäisyyteen tähtääviä hakkuita ja avohakkuita (Metsäkeskus, tiedot luettu 11.11.2024). Tuotantoalueella ei ole laajoja peltoalueita. Yhteensä peltoa on noin 11 ha, jotka sijaitsevat pääasiassa tuotantoalueen reuna-alueille.

Nassakan tuotantoalueella ei sijaitse Metsäkeskuksen määrittelemiä metsälain (1093/1996) 3. luvun 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

Tuotantoalueen itäpuolella, noin 1,5 km etäisyydellä sijaitsee Varpusuo-Saarisuo (FI1301202, SAC/SPA) Natura 2000 -alue, joka on kooltaan 1021 ha. Lisäksi 10 km säteellä tuotantoalueesta

13.5.2025

sijaitsee osa Simojoen (FI1301613, SAC), Simojärven (FI1301205, SAC) ja Mämmisuon (FI1301209, SAC) Natura 2000-alueista. Noin 15 km etäisyydellä tuotantoalueesta etelään sijaitsee Kaahlo-oja – Susisuo (FI1103814, SPA/SAC) Natura 2000-alue. Kaikki sähkönsiirtoreitit ylittävät Simojoen Natura-alueen. Sähkönsiirtoreitit SVE1 ja SVE2 kulkee Simojärven Natura-alueen läpi.

Ranuan hankealueella potentiaalisia luontodirektiivin liitteen II(a) tai liitteen IV(a) lajeja ovat lepakot, viitasammakko, saukko ja suurpedot, lummelampikorento, kirjojokikorento, laaksoarho, kiiltosirppisammal, lohi ja kivisimppu sekä kaksi salassa pidettävää lajia.

Tuotantoalueelle ei sijoitu maiseman arvokohteita, rakennushistoriallisesti merkittäviä kohteita, eikä perinnebiotooppeja. Lähimmät arvokohteet sijoittuvat hyvin lähelle tuotantoalueen rajaa: maakunnallisesti arvokas maisema-alue Simojärven eränkäyntimaisema sijaitsee noin 800 m päässä tuotantoalueesta. Hankkeen lähivaikutusalueella (1–9 km) sijaitsee myös toinen maakunnallisesti arvokas maisema-alue sekä valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Muut maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet sijoittuvat kauemmille vyöhykkeille. Tuotantoalueen 40 km etäisyydelle ulottuvalle maisemanvaikutusalueelle sijoittuu neljä maakunnallisesti arvokasta maisema-alueita.

Museoviraston muinaisjäännösrekisterin (2025a) mukaan Nassakan tuotantoalueella tai sen välittömällä vaikutusalueella (0–1 km) ei sijaitse tunnettuja muinaisjäännöksiä tai muita kulttuuriperintökohteita. Sähkönsiirtoreittien lähivyöhykkeellä (500 m vyöhyke sähkönsiirtolinjan molemmin puolin) sijaitsee muutamia muinaisjäännöskohteita. Lähin kiinteä muinaisjäännös on kivikautinen asuinpaikka Kuhavaara, joka sijaitsee noin 80 m päässä sähkönsiirtoreitistä SVE4.

Ranua kuuluu Lapin maakuntaan, jossa on tällä hetkellä voimassa 4 maakuntakaavaa ja 5 vaihemaa-kuntakaavaa. Näistä Nassakan tuotantoalueella on voimassa Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaavat. Sähkönsiirtoreitit SVE3 ja SVE4 ulottuvat Länsi-Lapin maakuntakaavan alueelle.

Tuotantoalueella ei ole voimassa olevia eikä vireillä olevia yleiskaavoja. Tuotantoalueen lounaispuolella lähimmillään noin 500 m päässä tuotantoalueen rajasta sijaitsee Kuhajärven, Luiminka-järven, Kuusijärven, Petäjäjärven ja Kuukasjärvien osayleiskaava-alue. Sähkönsiirtoreitit kulkevat usean eri yleiskaava-alueen poikki. Sähkönsiirtoreitit SVE1 ja SVE2 kulkevat Simojoen rantaosayleiskaava-alueen (alue 1) sekä Simojärven rantaosayleiskaava-alueen (alue 2) poikki. Sähkönsiirtoreitit SVE 3 ja SVE 4 kulkevat Simojoen rantaosayleiskaavan (alue 3) ja Kirkonkylän osayleiskaavan kautta. Sähkönsiirtoreitti SVE 4 kulkee lisäksi Kuhajärven, Luiminkajärven, Kuusijärven, Petäjäjärven ja Kuukasjärvien osayleiskaavan poikki.

Tuotantoalueen ympäristössä sijaitsevat lähimmät laajemmat asutusalueet ovat Ranuan taajama-alueella noin 12 km päässä lännessä. Lisäksi Kuha-Petäjä- ja Kuukasjärvien sekä Simojärven ranta-alueilla on tasaisesti asutusta. Lähin kylämäinen asutus löytyy noin 5 km tuotantoalueesta etelään, Pikku-Kuukasjärven itärannoilta. Alustava voimalasijoittelu on laadittu siten, että tuulivoimaloista on lähimpiin asuin- ja lomarakennuksiin vähintään 1,5 km etäisyys.

Arviointimenetelmät ja vaikutusalueen rajaus

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään hankevaihtoehtojen mukaiset vaikutukset hankkeen koko elinkaaren ajalta. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon sekä suorat että välilliset vaikutukset. Arvioinnissa tullaan keskittymään sekä toiminnan että rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin. Myös toiminnan jälkeiset vaikutukset huomioidaan.

13.5.2025

Vaikutukset arvioidaan sekä tuotantoalueen että vaihtoehtoisten sähkönsiirtoreittien osalta. Tuulivoimahankkeiden ympäristövaikutusten kannalta keskeisiä vaikutuksia ovat maisemaan kohdistuvat visuaaliset vaikutukset sekä tuulivoimaloiden käyntiääni ja tuulivoimaloiden pyörivien lapojen aiheuttama välke. Luonnonympäristöön kohdistuvista vaikutuksista tuulivoimaloiden osalta merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat alueen linnustoon. Sähkönsiirron tyypillisiä ympäristövaikutuksia ovat vaikutukset maankäyttöön, sähkönsiirtoreitin luontoarvoihin sekä maisemaan.

Tämän hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa painotetaan ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen aiheutuvien vaikutusten arviointia, maisema-, melu- ja välkevaikutusten arviointia sekä luonnonympäristöön ja poronhoitoon aiheutuvien vaikutusten arviointia. Lisäksi painotetaan yhteisvaikutusten arviointia lähialueen muiden hankkeiden kanssa.

Vaikutusalueen laajuus riippuu arvioitavasta ympäristövaikutuksesta. Monet ympäristövaikutukset, kuten rakentamistoimista aiheutuva häiriö, rajoittuvat pelkästään rakennuskohteiden läheisyyteen. Osa vaikutuksista, esimerkiksi maisema- ja meluvaikutukset ulottuvat laajemmalle alueelle. Tarkasteltavan hankkeen vaikutusalue on pyritty määrittelemään niin suureksi, ettei merkityksellisiä ympäristövaikutuksia voida olettaa esiintyvän alueen ulkopuolella. Jos arviointityön aikana ilmenee, että jollakin ympäristövaikutuksella on ennakoitua laajempi vaikutusalue, määritellään vaikutusalueen laajuus kyseisen vaikutuksen osalta siinä yhteydessä uudestaan.

Tuulivoimahankkeen positiiviset vaikutukset liittyvät ilmanlaatuun ja ilmastoon, sillä uusiutuvan energian tuotanto aiheuttaa vähemmän hiilidioksidipäästöjä verrattuna moneen muuhun energiantuotantoon. Myös vaikutukset paikalliseen työllisyyteen ja aluetalouteen ovat positiivisia.

Hankkeen ympäristövaikutukset kootaan vertailutaulukkoon, jossa vaikutukset esitetään tiivistetysti ja luokiteltuna myönteisiin, kielteisiin ja neutraaleihin ympäristövaikutuksiin. Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan käyttäen IMPERIA-hankkeessa kehitettyä merkittävyyden arviointimenetelmää soveltuvin osin (ks. <http://imperia.jyu.fi>) (Marttunen ym. 2015). Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa arvioidaan vaikutuskohteen herkkyyttä sen nykytilan perusteella sekä hankkeen tuoman muutoksen suuruutta.

Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Arviointityön aikana selvitetään mahdollisuudet ehkäistä ja rajoittaa hankkeen haittavaikutuksia suunnittelun ja toteutuksen keinoin. Selvitys lieventämistoimenpiteistä esitetään arviointiselostuksessa. Lieventämistoimenpiteiden osalta huomioidaan paras käyttökelpoinen tekniikka.

Ympäristönsuojelulain (YSL 527/2014) mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa aiheuttamista ympäristövaikutuksista. Ympäristövaikutusten selvittämisen yhteydessä laaditaan arviointiselostukseen ehdotus hankkeen ympäristövaikutusten seurannasta. Seurannasta saatavan tiedon perusteella voidaan havainnoida, vastaako tehty arviointi toteutuvia vaikutuksia. Lisäksi seurannasta saadaan tietoa, jonka perusteella voidaan arvioida, aiheutuuko toiminnasta sellaisia ympäristön tilan muutoksia, että niiden estämiseksi on tarpeen ryhtyä toimenpiteisiin.

13.5.2025

LYHENTEET JA SANASTO

CO ₂	Hiilidioksidi
CO ₂ e	Hiilidioksidiekvivalentti. Hiilijalanjälkiekvivalentti huomioi hiilidioksidipäästöjen lisäksi muut merkittävät kasvihuonekaasut. Hiilijalanjälki raportoidaan useimmiten hiilidioksidiekvivalenteina.
DIR	EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) eliölaji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelualalla kielletty
ELY-keskus	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EMD WindPro Shadow	Välkevaikutusten laskentamalli
FINIBA-alue	Kansallisesti tärkeä lintualue (Finnish Important Bird Areas, FINIBA)
GTK	Geologian tutkimuskeskus
Hiilijalanjälki	Hiilijalanjäljellä tarkoitetaan ihmisen toiminnan aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä. Useimmiten hiilijalanjälki raportoidaan hiilidioksidiekvivalenteina (CO ₂ e), mikä huomioi hiilidioksidipäästöjen lisäksi myös muut merkittävät kasvihuonekaasupäästöt, kuten metaanin (CH ₄) ja dityppioksidin (N ₂ O).
Hiilikädenjälki	Käsite, joka kuvaa tuotteen, prosessin tai palvelun ilmastohyötyjä
Hiilinielu	Prosessi, toiminta tai mekanismi, joka poistaa kasvihuonekaasua, kasvihuonekaasun ensiastetta tai aerosolia ilmakehästä.
IBA-alue	Kansainvälisesti tärkeä lintualue (Important Bird and Biodiversity Areas, IBA)
Keskijännite	Sähköverkon jännitetaso 1–36 kV. Keskijänniteverkko siirtää sähkön suurjänniteverkosta pienjänniteverkkoon johtaville jakelumuuntajille esim. asutuksen läheisyydessä. Pienet voimalaitokset syöttävät sähkönsä keskijänniteverkkoon.
km	Kilometri
kV	Kilovoltti
KVL	Keskivuorokausiliikenne
LULUCF-sektori	Maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous -sektori, käytetään ilmastovaikutusten tarkastelussa esim. kansallisella tasolla.
m	Metri
MATTI-rekisteri	Maaperän tilan tietojärjestelmä. Tietojärjestelmässä on tietoja alueista, joiden maaperään on voinut päästä tai on päässyt haitallisia aineita, tai joiden tilaa on selvitetty tai jotka on jo puhdistettu.
MWh	Megawattitunti
OAS	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
Purohelmi-aineisto	Valtakunnallinen pienten virtavesien habitaattien ja biologisen tilan muutuneisuuden mallinnus
SAC-alue	Luontodirektiivin perusteella Natura 2000-verkoston valittu alue

13.5.2025

SPA-alue	Lintudirektiivin perusteella Natura 2000-verkostoon valittu alue
SVA	Sosiaalisten vaikutusten arviointi
SVE	Sähkönsiirtoreitin toteutusvaihtoehto
VNa	Valtioneuvoston asetus
YM	Ympäristöministeriö
VE	Tuotantoalueen toteutusvaihtoehto
YVA	Ympäristövaikutusten arviointi
YVA-laki	Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä
YVA-ohjelma	Ympäristövaikutusten arviointiohjelma
YVA-selostus	Ympäristövaikutusten arviointiselostus

1. JOHDANTO

Metsähallitus suunnittelee Ranuan kuntaan Nassakan alueelle tuulivoimahanketta. Suunniteltu tuotantoalue sijoittuu Ranuan kunnan alueelle, Ranuan keskustaajamasta noin 12 km itään. Hankkeen sähkönsiirtovaihtoehdot sijoittuvat myös Simon kunnan tai Rovaniemen kaupungin alueelle. Etäisyys tuotantoalueen rajalta Pudasjärven kaupungin rajalle on lähimmillään noin 11 km ja Posion kunnan rajalle noin 18 km.

Tässä YVA-ohjelmassa esitetään suunnitelma Nassakan tuulivoimahankkeen YVA-menettelyssä arvioidavista ympäristövaikutuksista ja YVA-menettelyn aikana tehtävistä selvityksistä. YVA-menettelyssä tarkastellaan tuotantoaluetta (tuulivoimaloiden alue) sekä mahdollisia sähkönsiirtoreittejä. Hankealueella tarkoitetaan YVA-ohjelmassa sekä tuotantoaluetta että sähkönsiirtoreittejä.

Alueelle on suunnitteilla enintään 38 yksikköteholtaan noin 7–10 MW:n tuulivoimalaa, joiden kokonaisteho on enimmillään noin 380 MW. Tuotantoalueen pinta-ala on noin 5 900 ha. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on maksimissaan 320 m. YVA-menettelyssä tarkasteltavat tuotantoalueen ja sähkönsiirtoreittien toteutusvaihtoehdot on esitetty luvussa 2.4. Lisäksi vaihtoehtona VE0 tarkastellaan hankkeen toteuttamatta jättämistä.

Tuotantoalueelle rakennetaan sähköasema. Sähköaseman yhteyteen toteutetaan mahdollisesti sähkönn akkuvarastointia. Tuotantoalueelle rakennetaan lisäksi tarvittavat huoltotiet sekä alueen sisäinen maakaapelointi tuulivoimaloiden ja alueen oman sähköaseman välille. Rakennusvaiheessa tuulivoimaloiden sijaintipaikoille tulee nostoalueet sekä väliaikaisia varikkoalueita.

Tuotantoalueen rakentamiseen tarvittavien kiviaineisten ottoa Nassakan tuotantoalueella selvitetään ja YVA-menettelyssä tullaan tarkastelemaan myös mahdollisen kiviaineen oton vaikutuksia.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn lisäksi tuotantoalueen perustaminen edellyttää rakentamiseen oikeuttavan tuulivoimaosayleiskaavan laadintaa. YVA-menettely ja osayleiskaavan laadinta toteutetaan erillisinä prosesseina, mutta mahdollisimman samanaikaisesti ja toisiaan tukien. Osayleiskaavoituksessa hyödynnetään YVA-menettelyn yhteydessä tehtävien selvitysten tietoja sekä ympäristövaikutusten arviointien tuloksia.

Energian tuotannolla on merkittäviä ilmastovaikutuksia ja uusiutuvalla energialla voidaan vähentää energiantuotannosta syntyviä hiilidioksidipäästöjä. Tuulivoima on uusiutuvaa energiaa, jolla on kokonaisuudessaan positiivisia ilmastovaikutuksia. Tuulivoimalla voidaan tuottaa puhdasta sähköä ja välttää päästöjä verrattuna fossiilisiin polttoaineisiin perustuvaan energiantuotantoon. Suomi on sitoutunut moniin kansallisiin sekä kansainvälisiin energia- ja ilmastotavoitteisiin. Nassakan hankkeen tarkoitus on osaltaan edistää näitä ilmastotavoitteita.

2. HANKKEEN KUVAUS JA ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT

2.1. Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaava toiminnanharjoittaja on vastuussa hankkeen valmistelusta ja toteutuksesta. YVA-lain (252/2017) mukaisesti hankkeesta vastaavan on selvitettävä hankkeen todennäköiset merkittävät ympäristövaikutukset, laadittava kuvaus hankkeesta, ja toimitettava ne toimivaltaiselle viranomaiselle. Ranuan Nassakan tuulivoimahankkeen hankkeesta vastaava on Metsähallitus ja hankkeesta vastaavan edustajana toimii projektipäällikkö Oskari Takala.

13.5.2025

Metsähallitus on valtion liikelaitos, jonka hallinnassa on noin 12,6 miljoonaa hehtaaria valtion omistamia maa- ja vesialueita. Metsähallitus edistää hiilineutraaliuden saavuttamista muun muassa mahdollistamalla tuulivoimalla tuotetun uusiutuvan energian tuotannon lisäämisen valtion maa- ja vesialueilla. Metsähallituksella on kokemusta tuulivoiman hankekehityksestä 2010-luvun alusta alkaen. Valtion mailla on tällä hetkellä asennettuna 179 tuulivoimalaa ja lähivuosina rakentuu kymmeniä uusia tuulivoimaloita. Metsähallitus ei tule itse rakentamaan tuulivoimapuistoa, vaan myy hankkeen rakentamisoikeudet myöhemmin päätettävälle tuulivoimatoimijalle. Metsähallitus jää alueen maanomistajaksi ja edunvalvojaksi valtionmaiden osalta.

2.2. Hankkeen tausta, tarkoitus ja perustelut

Nassakan tuulivoimahankkeen tavoitteena on tuottaa uusiutuvalla energialla tuotettua sähköä Suomen sähköverkkoon. Nassakan tuulivoimahanke tukee osaltaan kansallisia sekä alueellisia energiantuotantoon ja ilmastoon liittyviä tavoitteita. Tuulivoimalla voidaan kasvattaa energiaomavaraisuutta sekä edistää Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamista.

Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä ja ensimmäinen fossiilivapaa hyvinvointiyhteiskunta maailmassa (Ympäristöministeriö 2023a). Yksi keskeinen keino saavuttaa tavoite on ilmastolaki (423/2022), joka tuli voimaan 1.7.2022 ja sisältää päästövähennystavoitteet vuosille 2030 ja 2040 sekä päivitetyn tavoitteen vuodelle 2050 (Ympäristöministeriö 2022a). Lakia on myös laajennettu koskemaan maankäyttösektoria ja siihen on lisätty hiilinielujen vahvistamista koskeva tavoite.

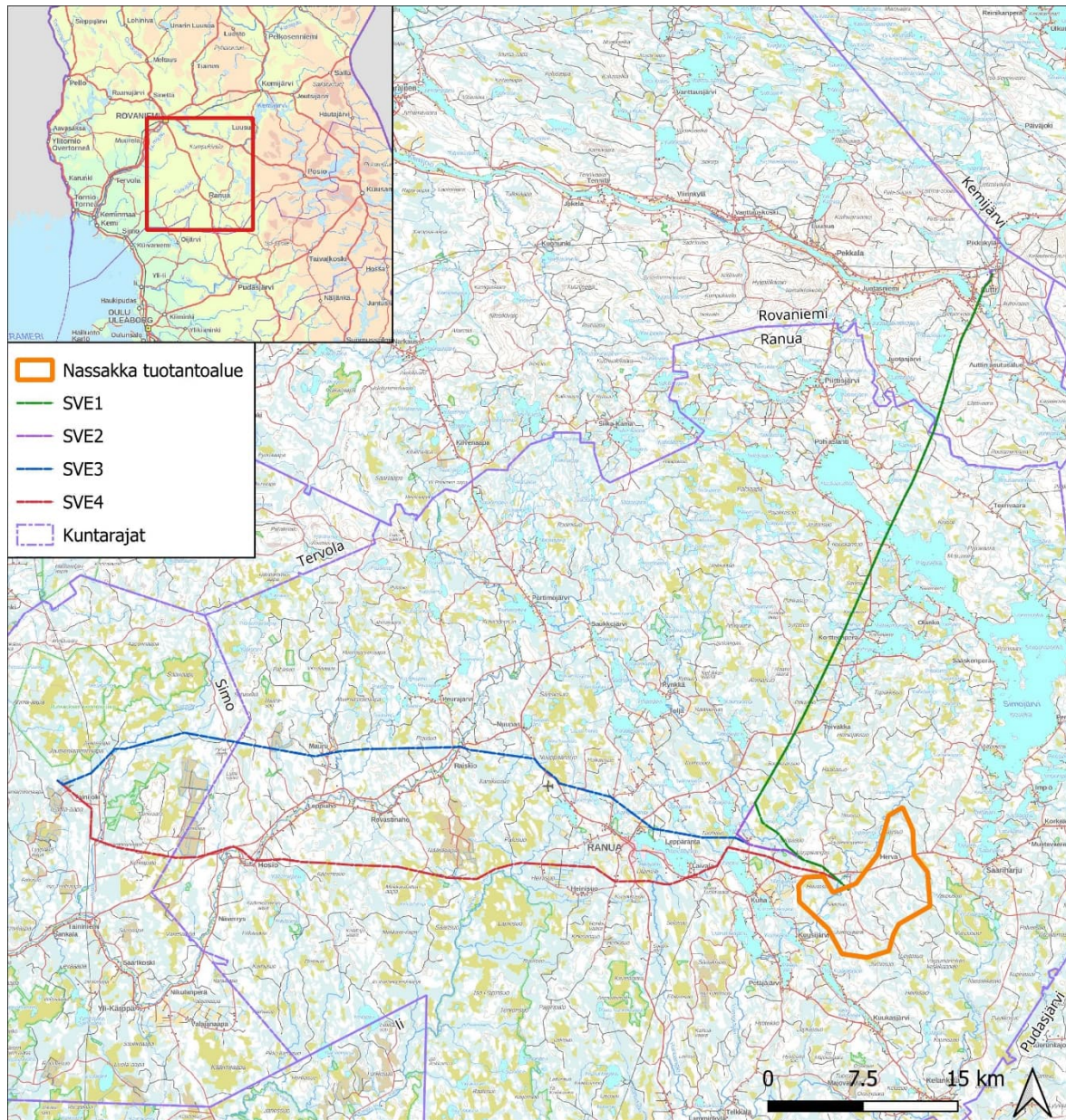
Suomen kansallinen energia- ja ilmastostrategia (2022) on valmisteltu koordinoitusti keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelman kanssa, ja sen keskiössä on vihreä siirtymä ja irtautuminen fossiilisesta energiasta. Strategian linjauksissa on asetettu tavoitteeksi nostaa uusiutuvan energian osuus yli 50 prosenttiin loppukulutuksesta ja energiaomavaraisuuden kasvattaminen yli 55 prosenttiin. Lisäksi EU:n energia- ja ilmastopolitiikan linjauksissa ohjataan jäsenmaita ilmastomuutoksen hillintään ja siihen sopeutumiseen. Marraskuussa 2023 voimaan tulleen uusiutuvan energian direktiivin (RED III) linjauksena on, että uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian osuus on vähintään 42,5 % EU-maiden energian kokonaisloppukulutuksesta vuonna 2030. Suomen osalta tavoite tulee olemaan noin 60 % (Maa- ja metsätalousministeriö 2023).

Ranua kuuluu Lapin maakuntaan. Lapin liitto päivittää parhaillaan maakuntaohjelmaansa eli Lappi-sopimusta. Viimeisin Lappi-sopimus sisältää maakuntaohjelman vuosille 2022–2025 ja maakuntasuunnitelman vuoteen 2040 asti. Maakuntasuunnitelmassa osoitetaan maakunnan tavoitellut pitkän aikavälin tavoitteet. Maakuntaohjelma perustuu maakuntasuunnitelmaan ja sisältää lähivuosien kehittämistavoitteet. Lappi-sopimuksen yksi strategisista painopisteistä on ilmastomuutoksen hillitseminen. Lappi-sopimuksessa tuodaan kestävän kehityksen tavoitteita maakuntatasolle Lapin Green Deal -tiekartan kautta. Lapin Green Deal -tiekartan mukaan osana vihreää siirtymää myös Lappi tavoittelee hiilineutraaliutta vuoteen 2035 mennessä (Lapin liitto 2009). Lapin ilmastostrategian 2030 yhtenä tavoitteena on, että energia tuotetaan kasvihuonekaasupäästöjä selvästi vähentäen ja kansallisesti merkittäviä hiilidioksidipäästöttömien energiantuotannon hankkeita toteutetaan ja edistetään (Lapin liitto 2011). Ranuan kunnalla on oma tuulivoimaohjelma, jolla luodaan yhtenäinen tavoite Ranuan kunnan tuulivoimarakentamisesta pitkällä aikavälillä. Tuulivoimaohjelma hyväksyttiin Ranuan valtuustossa 16.12.2024. Ranuan tuulivoimaohjelmassa on laadittu Ranuan tuulivoimarakentamisen periaatteet. Ohjelmatyön taustalla on ollut tarve mahdollistaa Ranuan kunnan uusiutuvan energian tuotantomahdollisuuksia huomioiden muun muassa ihmisten hyvinvointi, alueen luonto- ja maisema-arvot sekä virkistyskäyttömahdollisuudet. (Ranuan kunnan tuulivoimaohjelma, 2024)

13.5.2025

2.3. Hankealueen sijainti

Nassakan tuulivoimahanke sijaitsee Lapin maakunnan eteläosassa. Tuotantoalue sijaitsee Ranuan kunnassa alueella, noin 12 km Ranuan keskustataajamasta itään. Sähkönsiirtoreittivaihtoehdot sijoittuvat myös Rovaniemen kaupungin ja Simon kunnan alueelle. Etäisyys tuotantoalueen rajalta Pudasjärven kaupungin rajalle on lähimmillään noin 11 km ja Posion kunnan rajalle noin 18 km. Hankealueen sijainti on esitetty kartalla (Kuva 2.1).



Tulostettu 29/01/2025, ML
Lähteet: Kuntarajat: MML
Maastokartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 2.1 Hankealueen sijainti.

2.4. Arvioitavat vaihtoehdot

YVA-menettelyssä verrataan erilaisten toteutusvaihtoehtojen vaikutuksia. Tällä tavoin saadaan jo suunnitteluvaiheessa hyödyllistä tietoa siitä, millaisia ympäristövaikutuksia hanke aiheuttaa, kuinka ne huomioidaan ja miten haitallisten ympäristövaikutusten syntymiseen voidaan vaikuttaa.

Hankkeessa lähtökohtana on, että YVA-menettelyssä hankittavien tietojen avulla ja ympäristö- ja muihin vaikutuksiin perustuvien reunaehtojen puitteissa määritellään paras mahdollinen hankesuunnitelma. Voimaloiden sijainti ja määrä tarkentuvat jatkosuunnittelussa, jossa etsitään hankealueen ja YVA-menettelyssä hankittavien tietojen puitteissa sellaiset voimaloiden rakentamispaidat, joista ei aiheudu liian suuria kielteisiä vaikutuksia minkään ympäristön osa-alueen kannalta.

Hankkeesta vastaavan alustavan arvion mukaan tälle tuotantoalueelle olisi mahdollista rakentaa enimmillään 38 tuulivoimalaa. Hankkeen sähkönsiirtoreittejä pyritään suunnittelemaan yhteistyössä muiden lähialueiden hankkeiden kanssa.

Ranuan Nassakan tuulivoimahankkeen YVA-menettelyssä arvioidaan seuraavat vaihtoehdot:

Tuotantoalue:

- **VE0:** Hankkeen toteuttamatta jättäminen.
- **VE1:** Ranuan Nassakan tuotantoalueelle rakennetaan enintään 38 yksikköteholtaan noin 7–10 MW:n tuulivoimalaa. Tuotantoalueen yhteisteho on maksimissaan noin 380 MW. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 320 m. Tuotantoalueen pinta-ala on noin 5900 ha.
- **VE2:** Vaihtoehdossa VE2 tarkastellaan vaihtoehtoa, jossa tuotantoalueelle sijoitetaan vähemmän tuulivoimaloita kuin vaihtoehdossa VE1. Vaihtoehto VE2 muodostetaan YVA-menettelyssä tehtävien selvitysten tulosten valmistuttua. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 320 m.

Tuotantoalueelle rakennetaan tuulivoimaloiden lisäksi sähköasema, maakaapeloinnit, huoltotiet ja nostoalueet. Sähköaseman yhteyteen toteutetaan mahdollisesti sähkön varastointia esimerkiksi akkuvarastointijärjestelmällä. Tuotantoalueelta selvitetään lisäksi mahdollisuutta tuotantoalueen rakentamiseen tarvittavien kiviainesten ottamiseen ja YVA-menettelyssä tullaan arvioimaan mahdollisen kiviainesten oton vaikutukset.

Sähkönsiirtoreitti:

Sähkönsiirto alueelta on suunniteltu toteutettavan 400 kV:n voimajohtona joko Fingridin Rovaniemen Pirttikosken sähköasemalle tai Fingridin Simon Saunakummun tulevalle sähköasemalle. Sähkönsiirtolinjojen suunnittelussa huomioidaan tarvittaessa yhteistyösuunnitelmat esimerkiksi alaorsivauksilla. Tarkasteltavia sähkönsiirtoreittivaihtoehtoja on neljä:

- **SVE1:** Tuotantoalueen liittyminen sähköverkkoon toteutetaan 400 kV:n voimajohtona Fingridin Pirttikosken sähköasemalle. Sähkönsiirtoreitti kulkee tuotantoalueen sähköasemalta luoteeseen, josta reitti kääntyy koilliseen, ja sijoittuu nykyisten 400 kV ja 110 kV johtokäytävien rinnalle Pirttikosken sähköasemalle. Reitin pituus on yhteensä 56,4 km, josta uutta johtokäytävää noin 10,4 km. Uuden johtoalueen ja nykyisen johtoalueen laajennuksen pinta-ala on yhteensä arviolta 253 ha. Reunavyöhykkeen osuus johtoalueesta on yhteensä arviolta 67 ha, josta puusto pidetään matalana.

13.5.2025

- **SVE2:** Tuotantoalueen liittyminen sähköverkkoon toteutetaan 400 kV:n voimajohtona Fingridin Pirttikosken sähköasemalle. Reitti on muuten sama kuin sähkönsiirtoreitti SVE1, mutta reitin alkuosa kiertää Kutusuon ja Simojoen eteläpuolelta. Reitin pituus on yhteensä 59,3 km, josta uutta johtokäytävää noin 10,4 km. Uuden johtoalueen ja nykyisen johtoalueen laajennuksen pinta-ala on yhteensä arviolta 265 ha. Reunavyöhykkeen osuus johtoalueesta on yhteensä arviolta 70 ha, josta puusto pidetään matalana.
- **SVE3:** Tuotantoalueen liittyminen sähköverkkoon toteutetaan 400 kV:n voimajohtona Fingridin Saunakummun tulevalle sähköasemalle. Reitin alkuosa on sama kuin sähkönsiirtoreitti SVE2, mutta jatkaa luoteeseen Fingridin suunnitellulle Saunakummun sähköasemalle saakka. Reitin pituus on yhteensä 67,1 km, josta uutta johtokäytävää noin 60,5 km. Uuden johtoalueen ja nykyisen johtoalueen laajennuksen pinta-ala on yhteensä arviolta 402 ha. Reunavyöhykkeen osuus johtoalueesta on yhteensä arviolta 128 ha, josta puusto pidetään matalana.
- **SVE4:** Tuotantoalueen liittyminen sähköverkkoon toteutetaan 400 kV:n voimajohtona Fingridin Saunakummun tulevalle sähköasemalle. Reitti kulkee sähkönsiirtoreitin SVE3 eteläpuolelta. Reitin pituus on yhteensä 69,0 km, josta uutta johtokäytävää noin 65,0 km. Uuden johtoalueen ja nykyisen johtoalueen laajennuksen pinta-ala on yhteensä arviolta 419 ha. Reunavyöhykkeen osuus johtoalueesta on yhteensä arviolta 134 ha, josta puusto pidetään matalana.

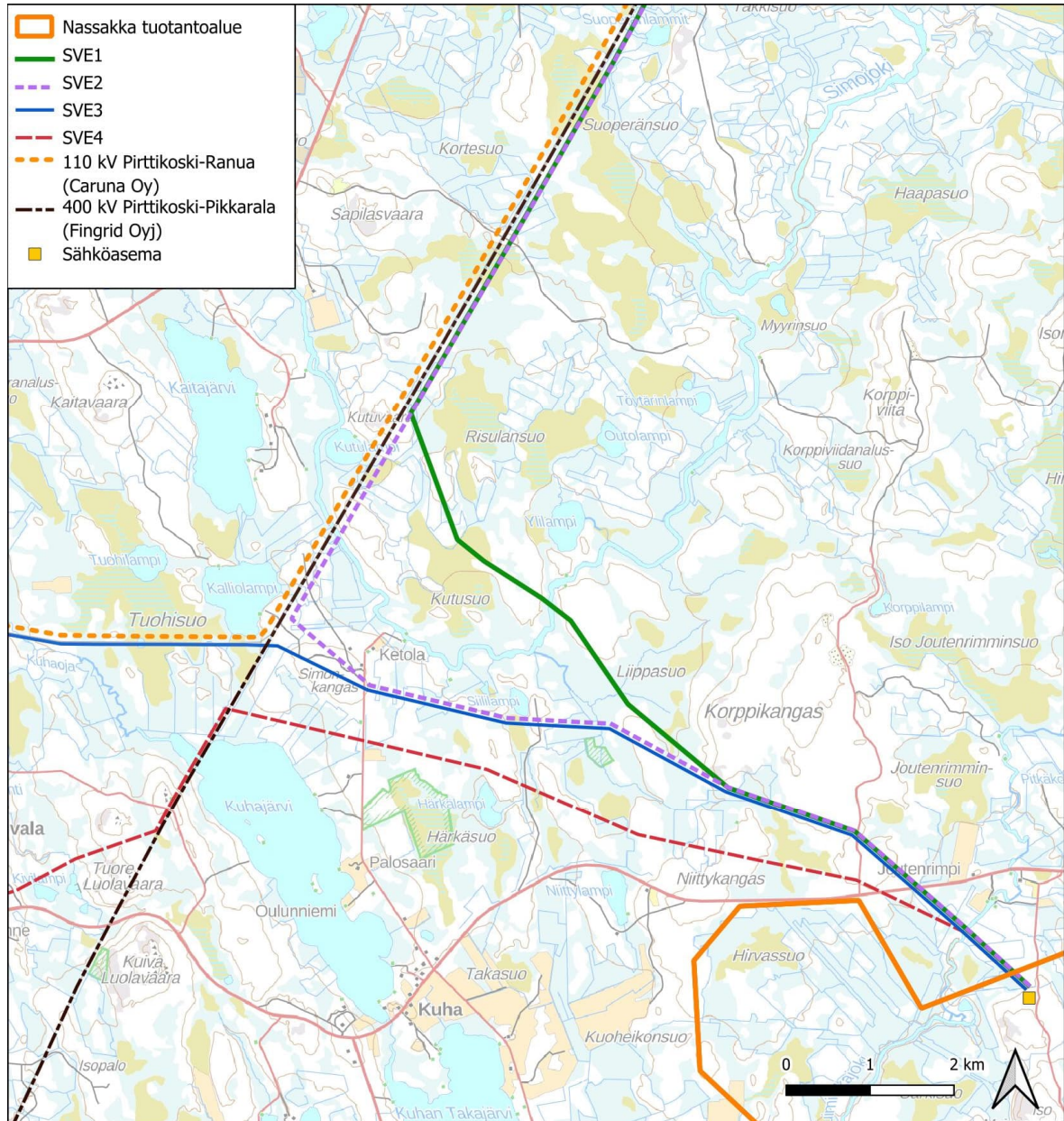
Sähkönsiirtoreittien sijoittuminen nykyisten ja suunniteltujen voimajohtojen läheisyyteen sekä voimajohtojen vaatima tilantarve on esitetty kappaleessa 2.9.2 sekä johtoaukeakuvat liitteessä 2.

Alustavat voimalasijainnit vaihtoehdossa VE1 sekä vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit on esitetty alla olevissa kuvissa (Kuva 2.3, Kuva 2.4 ja Kuva 2.5). Voimalasijoittelu ja sähkönsiirtoreitit ovat alustavia ja voivat vielä muuttua YVA-menettelyn aikana tehtävien selvitysten ja tarkastelujen tulosten sekä tarkentuvan suunnittelun tulosten perusteella.

Maastokartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 2.2 Alustavat voimalasijainnit hankevaihtoehdoissa VE1.

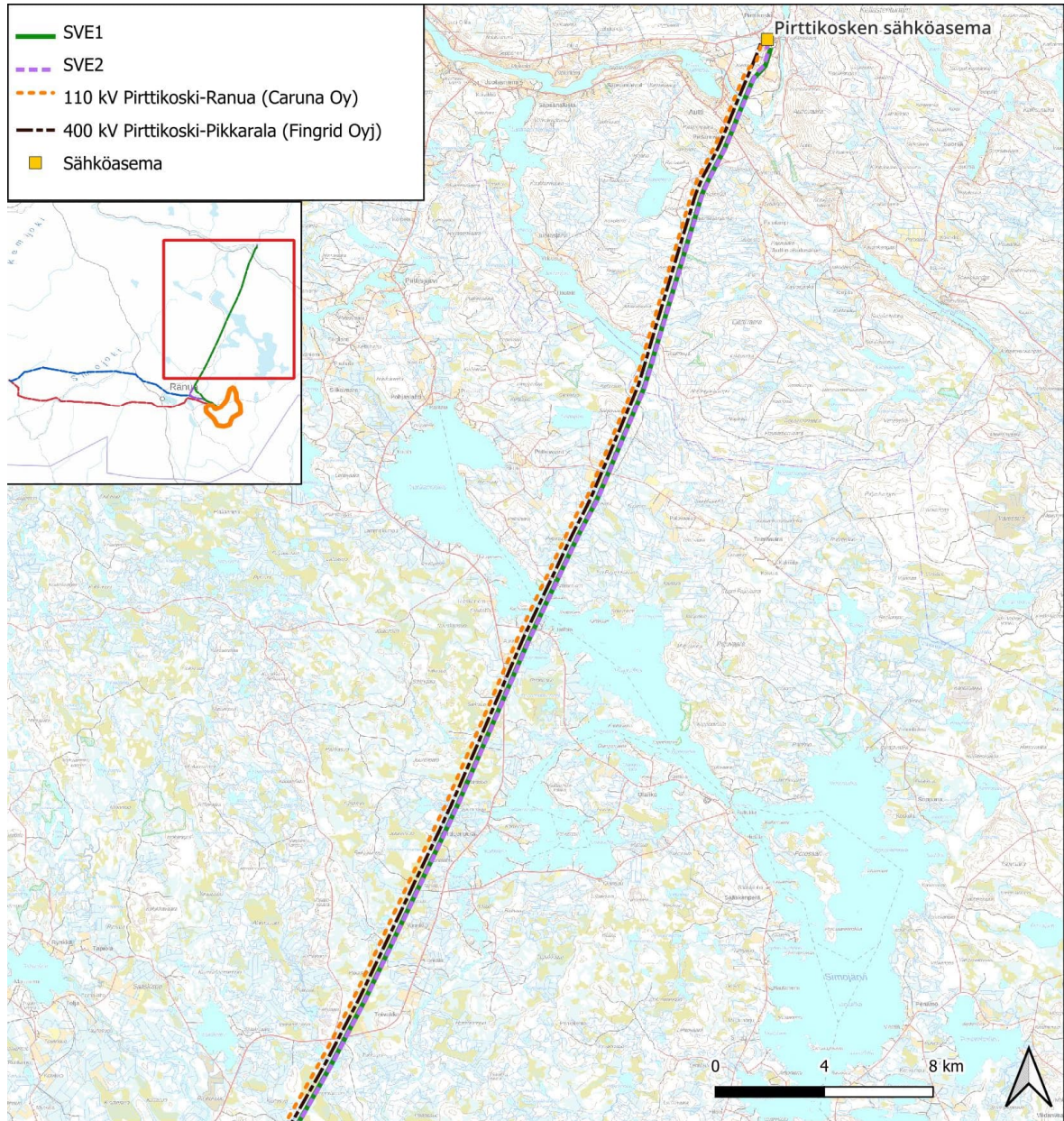
13.5.2025



Tulostettu 05/02/2025, EK.
Pohjakartta © Maanmittauslaitos

Kuva 2.3 Sähkönsiirtoreittien SVE1, SVE2, SVE3 ja SVE4 alkuosa.

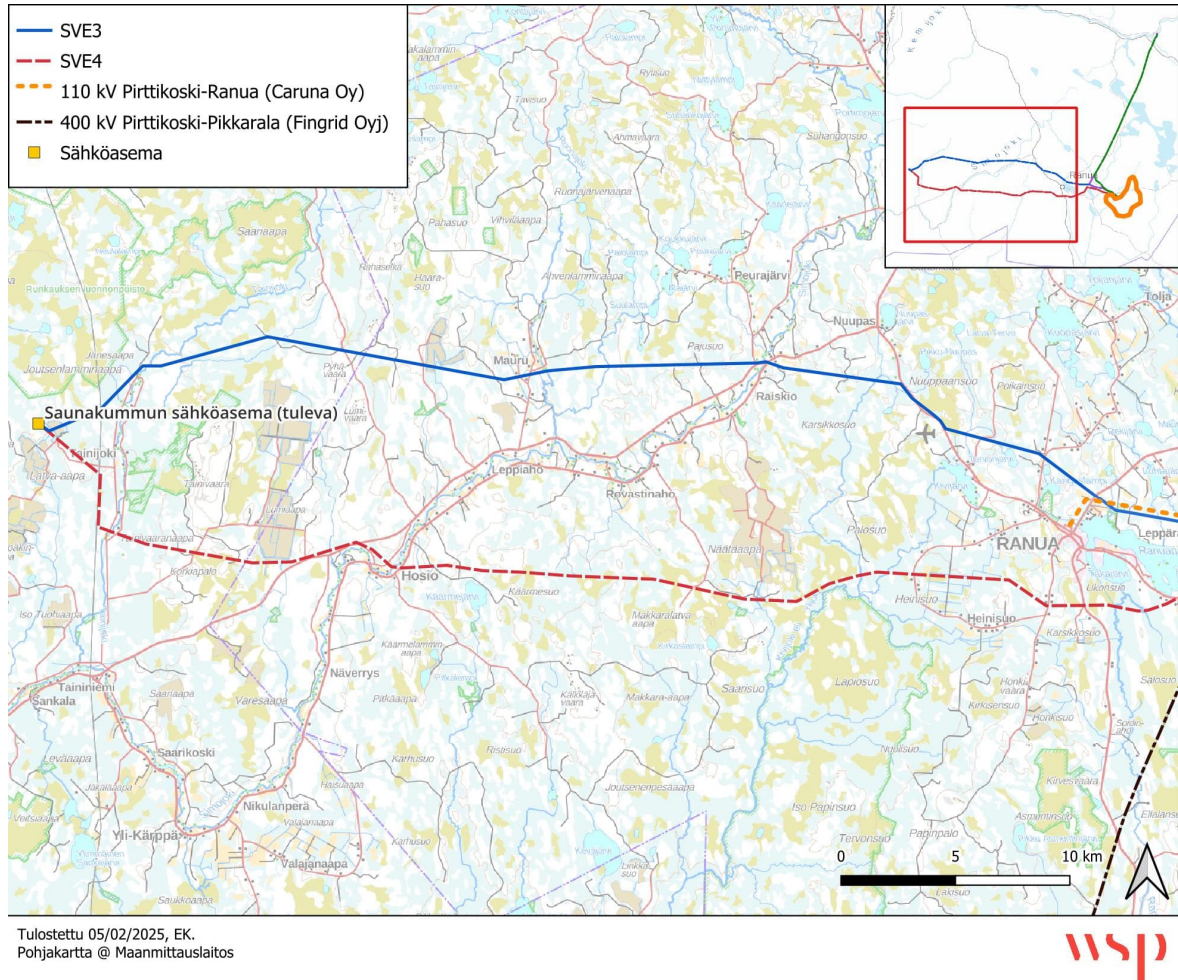
13.5.2025



Tulostettu 05/02/2025, EK.
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 2.4 Sähkösiirotoreittien SVE1 ja SVE2 loppuosa Pirttikosken sähköasemalle.

13.5.2025



Kuva 2.5 Sähkönsiirtoreittien SVE3 ja SVE4 loppuosa Saunakummun tulevalle sähköasemalle.

2.5. Hankkeen suunnittelutilanne ja aikataulu

YVA-menettely käynnistyy, kun ympäristövaikutusten arviointiohjelma toimitetaan yhteysviranomaisena toimivalle Lapin ELY-keskukselle. YVA-ohjelma kuulutetaan ja asetetaan nähtäville kuukauden ajaksi keväällä 2025. Yleisötilaisuudet järjestetään YVA-ohjelman nähtävilläolon aikana. Yleisötilaisuuksien tarkka ajankohta ilmoitetaan kuulutuksessa. Seurantaryhmän kokous järjestetään alkuvuodesta 2025.

Luonto- ja ympäristöselvitykset toteutetaan vuoden 2025 aikana. Ympäristövaikutusten arviointiselostus on tarkoitus jättää yhteysviranomaiselle alkuvuodesta 2026. Kuulutus ja nähtävillä olo sekä selostusvaiheen yleisötilaisuus ajoittuvat tällöin keväseen 2026 ja yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä saadaan alustavan aikataulun mukaan alkukesällä 2026.

2.5.1. Tuulivoimaosayleiskaavan laadinta

Tuulivoimahankkeen toteuttamiseksi laaditaan tuulivoimaosayleiskaava, jonka nojalla voidaan myöntää tuulivoimaloille rakentamisluvat.

13.5.2025

Hankkeen tuulivoimaosayleiskaavan laadinta tehdään samanaikaisesti YVA-menettelyn kanssa. Ranuan kunnanvaltuusto hyväksyi Nassakan tuulivoimahankkeen kaavoitusaloitteen 10.6.2024. Kunnanhallitus hyväksyi tuulivoimahankkeen kaavoitussopimuksen 26.8.2024 ja kaavoitussopimus solmittiin 18.10.2024. Tuulivoimaosayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) on nähtävillä samanaikaisesti tämän YVA-ohjelman kanssa. YVA-ohjelmaa ja OAS:ia koskevat yleisötilaisuudet järjestetään nähtävillä olon aikana keväällä 2025 Ranualla. Nassakan tuulivoimaosayleiskaava on tarkoitus saada valmiiksi siten, että kaavaehdotus jätetään Ranuan kunnan käsiteltäväksi vuoden 2027 aikana. Tuulipuiston rakentaminen voisi tällöin alkaa arviolta vuosien 2028–2030 aikana, jolloin tuulivoimapuisto voitaisiin ottaa käyttöön arviolta vuosina 2030–2032.

Tuulivoimaosayleiskaavan kaava-alue tulee määräytymään tuulivoimaloiden sijaintien perusteella. Melumallinnuksiin pohjautuva 40 dB raja tulee sijoittumaan pääosin osayleiskaavan rajojen sisäpuolelle. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa esitetty alustava kaava-alueen rajausta perustuu tässä YVA-ohjelmassa käytettyyn alustavaan tuotantoalueeseen. Voimaloiden lopullinen sijainti ja määrä tulevat tarkentumaan YVA-menettelyn aikana kerättävien tietojen, vaikutusarviointien sekä tehtyjen tarkastelujen ja tarkemman suunnittelun tulosten perusteella. Lopullinen kaava-alue määräytyy toteutettavaksi suunniteltavien voimalasijaintien mukaisesti.

2.6. Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Nassakan hankealueen läheisyydessä sijaitsee useita tuulivoimahankkeita, jotka on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 2.1) ja kartassa (Kuva 2.6). Nassakan tuotantoaluetta lähimpänä, noin 5 km etäisyydellä sijaitsee Ranualla ja Pudasjärvelle sijoittuva Kupinavaaran tuulivoimahanke. Nassakan tuotantoalueen rajalta, noin 40 km etäisyydellä, sijaitsee yhteensä 11 vireillä tai esiselitysvaiheessa olevaa tuulivoimahanketta sekä yksi toiminnassa oleva tuulivoimapuisto sekä 2 aurinkovoimahanketta. Noin 40 km etäisyydelle tuotantoalueen luoteispuolelle sijoittuu Suhangon kaivos-hanke.

Nassakan tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreittejä pyritään suunnittelemaan yhteistyössä muiden lähialueiden hankkeiden kanssa. Sähkönsiirtolinjojen suunnittelussa huomioidaan tarvittaessa yhteistyösuunnitelmat esimerkiksi alaorsivarauksilla. Metsähallituksen lähimmät omat hankkeet Lyyppäki ja Puka-Aho sijaitsevat 40 km vyöhykkeen ulkopuolella.

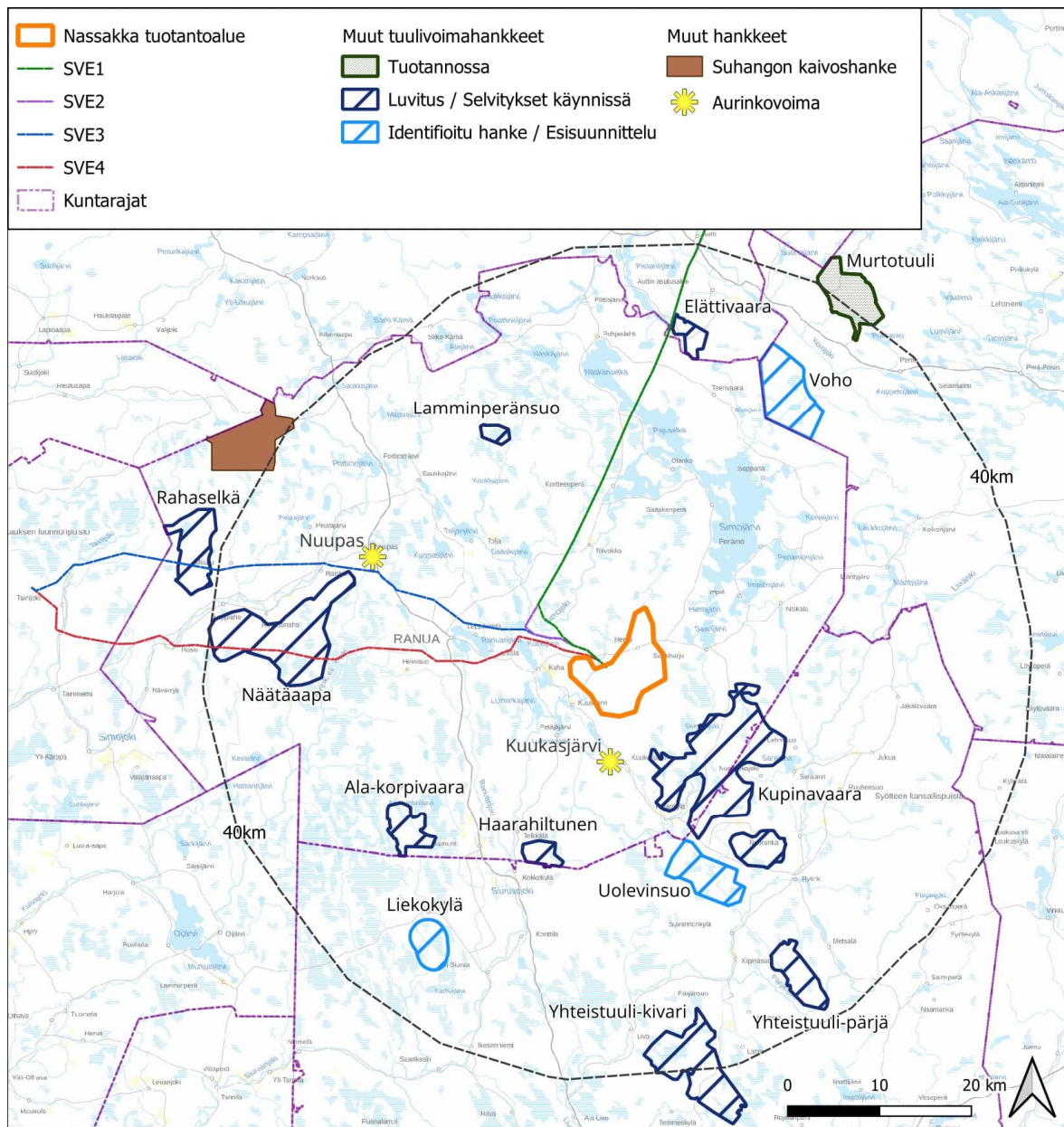
Taulukko 2.1 Lähialueen muut tuulivoimahankkeet, etäisyys Nassakan tuotantoalueen rajasta ja kehitysvaihe.

Hanke	Voimaloiden enimmäismäärä	Toimija/Omistaja	Kehitysvaihe	Etäisyys (noin)	Ilmansuunta Nassakan tuotantoalueesta
Ranua ja Pudasjärvi, Kupinavaara	90	Winda Energy	Luvitus / Selvitykset käynnissä	5 km	Kaakko
Ranua, Haarahiltunen	9	UBRE Wind Bravo	Luvitus / Selvitykset käynnissä	16 km	Etelä

13.5.2025

Hanke	Voimaloi- den eni- mäismäärä	Toimija/Omis- taja	Kehitysvaihe	Etäi- syys (noin)	Ilmansuunta Nassakan tuo- tantoalueesta
Pudasjärvi, Uole- vinsuo	25	Tuulialfa	Identifioitu hanke / Esi- suunnittelu	20 km	etelä
Ranua, Ala-Kor- pivaara	16	Enersense Wind	Luvitus / Sel- vitykset käyn- nissä	22 km	lounas
Ranua, Lammin- peränsuo	9	Tuulikolmio	Luvitus / Sel- vitykset käyn- nissä	24 km	luode
Posio, Voho	50	VSU Uusiutuva Energia Suomi Oy	Identifioitu hanke / Esi- suunnittelu	25 km	Koillinen
Ranua, Näätä- aapa (tuuli- voima-alue ja e- metanolilaitos)	57	Vapo Terra Oy (Neova) / ET Fuels	Luvitus / Sel- vitykset käyn- nissä	27 km	länsi
Rovaniemi, Elät- tivaara	13	Eolus Finland Oy	Luvitus / sel- vitykset käyn- nissä	28 km	Pohjoinen
Pudasjärvi, Lie- kokylä	9	ABO Wind	Identifioitu hanke / Esi- suunnittelu	30 km	lounas
Pudasjärvi, Yh- teistuuli Pärjä ja Kivari	38	Yhteistuuli Oy	Luvitus / Sel- vitykset käyn- nissä	33 km	Kaakko
Posio, Murto- tuuli	21	Taaleri Solar- Wind II	Tuotannossa	38 km	koillinen
Ranua, Raha- selkä	35	VSU Uusiutuva Energia Suomi	Luvitus / Sel- vitykset käyn- nissä	41 km	länsi

13.5.2025



Tulostettu 10/03/2025, ML.

Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 2.6 Lähialueen muut hankkeet.

Kaivoslain mukaiset oikeudet, varausilmoitukset ja hakemusalueet tarkastettiin kaivosrekisterin karttapalvelusta 28.1.2025 (<https://gtkdata.gtk.fi/kaivosrekisteri>). Karttapalvelun perusteella hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu malminetsintälupahakemuksia eikä muita kaivoshankkeita.

13.5.2025

2.7. Hankkeen liittyminen kansainvälisiin ja kansallisiin strategioihin ja tavoitteisiin

Alla olevassa taulukossa (Taulukko 2.1) on esitetty hankkeen liittyminen energia- ja ilmastotavoitteisiin.

Taulukko 2.2 Energia- ja ilmastotavoitteet.

Kansainväliset energia- ja ilmastotavoitteet	
YK:n ilmastomuutosta koskeva puitesopimus (UN Framework Convention on Climate Change, UNFCCC, SopS 61/1994)	YK:n ilmastopimuksen keskeisenä päämääränä on ilmakehän kasvihuonekaasujen pitoisuuden vakauttaminen vaarattomalle tasolle. Tämä taso tulisi saavuttaa selaisessa ajassa, että ekosysteemit ehtivät sopeutua ilmastomuutokseen luonnollisella tavalla.
Kiotoon pöytäkirja (SopS 12/2005, SopS 13/2005)	Pöytäkirjan tavoitteena on ollut rajoittaa teollisuusmaiden kasvihuonekaasupäästöjä 5,2 % vuoden 1990 tasoon verrattuna. Kiotoon pöytäkirjan jälkimmäinen velvoitekausi päättyi vuonna 2020, ja tämän jälkeen kansainvälinen ilmastopolitiikka on perustunut Pariisin ilmastopöytäkirjaan.
Pariisin ilmastopöytäkirja (SopS 75/76/2016)	Keskeisenä tavoitteena on pitää ilmaston lämpeneminen selkeästi alle kahdessa asteessa ja pyrkiä korkeintaan 1,5 asteen lämpenemiseen tämän vuosisadan loppuun mennessä. Osapuolten täytyy laatia säännöllisesti, viiden vuoden välein, uusia päästövähennystavoitteita, joiden on oltava aiempia tavoitteita edistyneempiä. Kaikilta osapuolilta odotetaan kunnianhimoisia, vähitellen kiristyviä toimia usean tavoitteen suhteen: päästöjen vähentämiseksi, ilmastomuutokseen sopeutumiseksi, ilmastorahoituksen lisäämiseksi, teknologian kehittämiseksi ja siirtämiseksi, toimintavalmiuksien vahvistamiseksi sekä läpinäkyvyyden lisäämiseksi.
YK:n ilmastokokous COP28	Marraskuussa 2023 järjestetyn ilmastokokouksen päätösten mukaan kirjattiin, että maita kehoitetaan siirtymään pois fossiilisista polttoaineista energiajärjestelmissä vahvistaen ilmastomuutosta hillitseviä toimia tällä vuosikymmenellä. Päästöjä tulisi vähentää globaalisti 43 % vuoteen 2030 mennessä hallitustenvälisen ilmastopaneelin IPCC:n suositusten mukaisesti. Osapuolet sopivat uusiutuvan energiantuotannon kolminkertaistamisesta ja energiatehokkuuden kaksinkertaistamisesta vuoteen 2030 mennessä, sekä siirtyvänsä vaiheittain pois fossiilisista polttoaineista energia-alalla vuoteen 2050 mennessä.

13.5.2025

YK:n kestävän kehityksen globaali toimintaohjelma Agenda2030	Agenda2030 sisältää 17 tavoitetta, jotka YK:n jäsenmaiden tulisi yhdessä saavuttaa vuoteen 2030 mennessä. Ilmasto ja energia ovat vahvasti edustettuina tavoitteiden joukossa. Suomen hallituksen Agenda2030 -toimeenpanotyötä ohjaa kansallinen toimeenpanosuunnitelma.
Kansainvälinen ilmaston ja puhtaan ilman kumppanuusohjelma CCAC (Climate and Clean Air Coalition to Reduce Short-Lived Climate Pollutants)	CCAC perustettiin niin sanottujen lyhytaikaisten ilmastotekijöiden torjumiseksi vuonna 2012. Sen tehtävänä on edistää lyhytaikaisten ilmastotekijöiden, kuten mustan hiilen (noki), metaanin ja muiden hiukkasten ja kaasujen päästövähennyksiä. Niiden on tarkoitus täydentää, ei korvata, hiilidioksidin ja muiden kasvihuonekaasujen torjuntatoimia.
EU:n energia- ja ilmastotavoitteet	
EU:n tavoiteohjelma Green Deal ja Fit for 55 -paketti	Euroopan vihreän kehityksen ohjelman Green Deal:n tavoitteena on tehdä Euroopasta ensimmäinen ilmastoneutraali maanos. EU-maat ovat sopineet, että EU:sta tulee ilmastoneutraali talous ja yhteiskunta vuoteen 2050 mennessä. EU:n tavoite on vähentää päästöjä vähintään 55 % vuoteen 2030 mennessä.
Taakanjakoasetus (EU) 2018/842	Taakanjakoasetuksen tarkoituksena on varmistaa, että EU saavuttaa tavoitteensa vähentää kasvihuonekaasupäästöjä taakanjakoon kuuluvilla aloilla 30 % vuoteen 2030 mennessä verrattuna vuoden 2005 tasoihin. Taakanjakoon kuuluvia aloja ovat rakennusten lämmitys, maatalous (muut kuin hiilidioksidipäästöt), jätehuolto ja liikenne (lentoliikennettä ja kansainvälistä meriliikennettä lukuun ottamatta). Taakanjakoasetus on yksi 55-valmiuspaketin lainsäädäntöehdotuksista. Suomen päästövähennysvelvoite on 39 %, mutta EU-komissio on ehdottanut, että taakanjakosektorin (päästökaupan ulkopuoliset alat) päästövähennysvelvoitetta kiristetään koko EU:ssa 10:llä prosenttiyksiköllä, Suomen veloitteeksi on ehdotettu 50 %.
LULUCF-asetus (EU) 2018/841	Maankäyttöä, maankäytön muutosta ja metsätalouseläin sektorin koskevassa asetuksessa määritellään laskentasäännöt sille, miten maankäytön, maankäytön muutoksen ja metsänhoidon nielut ja päästöt otetaan huomioon EU:n ilmastotavoitteissa. Jäsenvaltion tulee varmistaa, että LULUCF-sektorista ei aiheudu laskennallisia päästöjä. Tuulivoimaloiden rakentamisesta voi aiheutua metsäkaatoa, joka vaikuttaa hiilinielujen määrään.

13.5.2025

Uusiutuvan energian direktiivi (RED III (EU) 2023/2413	Uusiutuvan energian direktiivi RED III tuli voimaan marraskuussa 2023, työ- ja elinkeinoministeriö valmistelee tällä hetkellä direktiivin kansallista toimeenpanoa Suomessa. EU:n yleistavoite on, että uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian osuus on vähintään 42,5 % unionin energian kokonaisloppukulutuksesta vuonna 2030. Suomen osalta tavoite tulee olemaan noin 60 % 2030 mennessä. Direktiivi pyrkii myös nopeuttamaan uusiutuvan energian tuotantolaitosten rakentamista. Toistaiseksi suoria tuulivoimahankkeiden lupamenettelyjen kestoon kohdistuvia vaikutuksia ei Suomessa ole aiheutunut.
Energiatehokkuusdirektiivi (EU) 2023/1791	Energiatehokkuusdirektiivillä säädetään EU- ja kansallisen tason energiatehokkuustavoitteista, kansallisesta energiansäästövelvoitteesta ja lukuisista energiatehokkuuden edistämisen toimenpiteistä. Aiempi energiatehokkuusdirektiivi on Suomessa toimeenpantu energiatehokkuuslailla (1429/2014). Työ- ja elinkeinoministeriö on asettanut toukokuussa 2023 työryhmän valmistelemaan uudistetun energiatehokkuusdirektiivin kansallista toimeenpanoa, jonka uudet säännöt on saatettava osaksi kansallista lainsäädäntöä 11. loka-kuuta 2025 mennessä.
Energiaunioni ja Energiaunionin hallintomalliasetus	Energiaunioni on uusi energiapoliittinen toimenpideohjelma, jonka tarkoituksena on tarjota EU-kansalaisille kohtuuhintaista, varmaa ja kestäväää energiaa. Energiaunionistrategiassa on viisi ulottuvuutta; energiaturvallisuuden lisääminen, energiasisämarkkinoiden syventäminen, energiatehokkuuden parantaminen, vähähiiliseen talouteen siirtyminen sekä tutkimuksen, innovoinnin ja kilpailukyyn tukeminen. Hallintomalliasetus luo uuden menettelyn jäsenvaltioiden ja komission välille EU:n energia- ja ilmastopoliittisten tavoitteiden toteutumisen seurannalle. Jäsenmaiden tulee laatia kansallinen energia- ja ilmastosuunnitelma kymmenen vuoden välein, ja raportoida komissiolle toimeenpanon etenemisestä joka toinen vuosi. Lisäksi jäsenmaiden tulee laatia pitkän aikavälin, vähintään vuoteen 2050 asti ulottuva suunnitelma Pariisin sopimuksen tavoitteiden saavuttamiseksi, päästöjen vähentämiseksi sekä hiilinielujen lisäämiseksi.
Kansalliset energia- ja ilmastotavoitteet	

13.5.2025

Kansallinen energia- ja ilmastostrategia 2022	Kansallisessa ilmasto- ja energiastrategiassa linjataan toimia, jolla Suomi täyttää EU:n vuoden 2030 ilmastovelvoitteet ja saavuttaa ilmastolain mukaiset tavoitteet kasvihuonekaasujen vähentämisestä 60 prosentilla vuoteen 2030 ja vuotta 2035 koskevan hiilineutraaliustavoitteen. Strategia kattaa kaikki kasvihuonekaasupäästölähteet (päästökauppasektori, taakanjakosektori, maankäyttösektori) ja nielut (maankäyttösektori). Siinä ovat mukana myös EU:n energiaunionin viiden ulottuvuuden mukaiset tarkastelut (vähähiilisyys ml. uusiutuva energia, energiatehokkuus, energiamarkkinat, energiaturvallisuus sekä TKI-toimet), ilmastomuutokseen sopeutuminen, energia- ja kasvihuonekaasutaseet sekä kattavat vaikutusarviot valitusta politiikkatoimien kokonaisuudesta (ympäristövaikutukset, sukupuolten välinen tasa-arvo, kansantalous, valtiontalous sekä sosiaaliset ja alueelliset vaikutukset).
Ilmastolaki 423/2022 (voimaan 1.7.2022)	Laissa säädetään ilmastopolitiikan suunnitelmista. Vuonna 2022 laki laajeni koskemaan maankäytön, metsätalouden ja maatalouden päästöjä, ja ensimmäistä kertaa lakiin on kirjattu hiilinielujen vahvistamistavoite. Uudistetussa ilmastolaissa on asetettu päästövähennystavoitteet vuosille 2030, 2040 ja 2050. Lisäksi lakiin on kirjattu, että Suomen on oltava hiilineutraali viimeistään vuonna 2035.
KAISU - Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma vuoteen 2035	Suunnitelma laaditaan kerran vaalikaudessa ja se sisältää toimenpideohjelman taakanjakosektorin päästöjen vähentämiseksi. Suunnitelma on laadittu siten, että se vastaa vuoden 2030 kiristyvään EU-velvoitteeseen sekä hallituksen tavoitteeseen hiilineutraaliudesta vuoteen 2035 mennessä.
Suomen pitkän aikavälin strategia kasvihuonekaasujen vähentämiseksi	Pitkän aikavälin strategiassa kuvataan päästövähennyskenaarioita ja niihin liittyviä vaikutusarvioita vuoteen 2050 asti. Laadittujen skenaarioiden lähtökohtana on pyrkimys saavuttaa hiilineutraalius vuonna 2035. Kansallisen pitkän aikavälin strategian laadinta perustuu asetukseen energiaunionin ja ilmastotoimien hallinnosta.
Kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumis suunnitelma 2030 (KISS2030)	KISS2030 on osa Suomen ilmastolain mukaista ilmastopolitiikan suunnittelujärjestelmää. Lisäksi 2021 voimaan tullut EU:n ilmastolaki edellyttää jäsenmaita laatimaan kattavia kansallisia sopeutumisstrategioita. Suunnitelma kattaa vuoteen 2030 asti keskeiset tavoitteet ja toimet, joilla varaudutaan ja sopeudutaan muuttuvan ilmaston vaikutuksiin.

13.5.2025

Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma (MISU)	Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman päämääränä on kestävän kehityksen tavoitteiden mukaisesti edistää maankäytön, metsätalouden ja maatalouden päästöjen vähentämistä, nielujen aikaansaamien poistumien vahvistamista sekä sopeutumista ilmastomuutokseen. Maankäyttösektorilla toteutettavien lisätoimien tavoiteltu vuosittainen nettovaikutus on vähintään kolme miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia vuoteen 2035 mennessä.
Kunnalliset/paikalliset energia- ja ilmastotavoitteet	
Lapin energiastrategia (Green Deal -tiekartta)	Suunnitelma vihreän siirtymän toteuttamiseksi Lapin alueella. Uusiutuvan ja vähäpäästöisen energian, erityisesti tuulivoiman, lisääminen on keskeinen tavoite. Lappi on sitoutunut päästövähennystavoitteisiin sekä saavuttamaan Hinku-maakunnan (hiilineutraali kunta) statuksen.
Ranuan tuulivoimaohjelma	Ranuan tuulivoimaohjelmalla luodaan yhtenäinen tavoite kunnan tuulivoimarakentamisesta pitkällä aikavälillä. Ohjelmassa esitetään selkeät kriteerit tuulivoimapuistojen rakentamisen ohjaamiseen. Tuulivoimaohjelman laatimisesta päätti Ranuan kunnanhallitus 12.2.2024 ja valtuusto hyväksyi ohjelman 16.12.2024. (Ranuan kunta, 2025)

13.5.2025

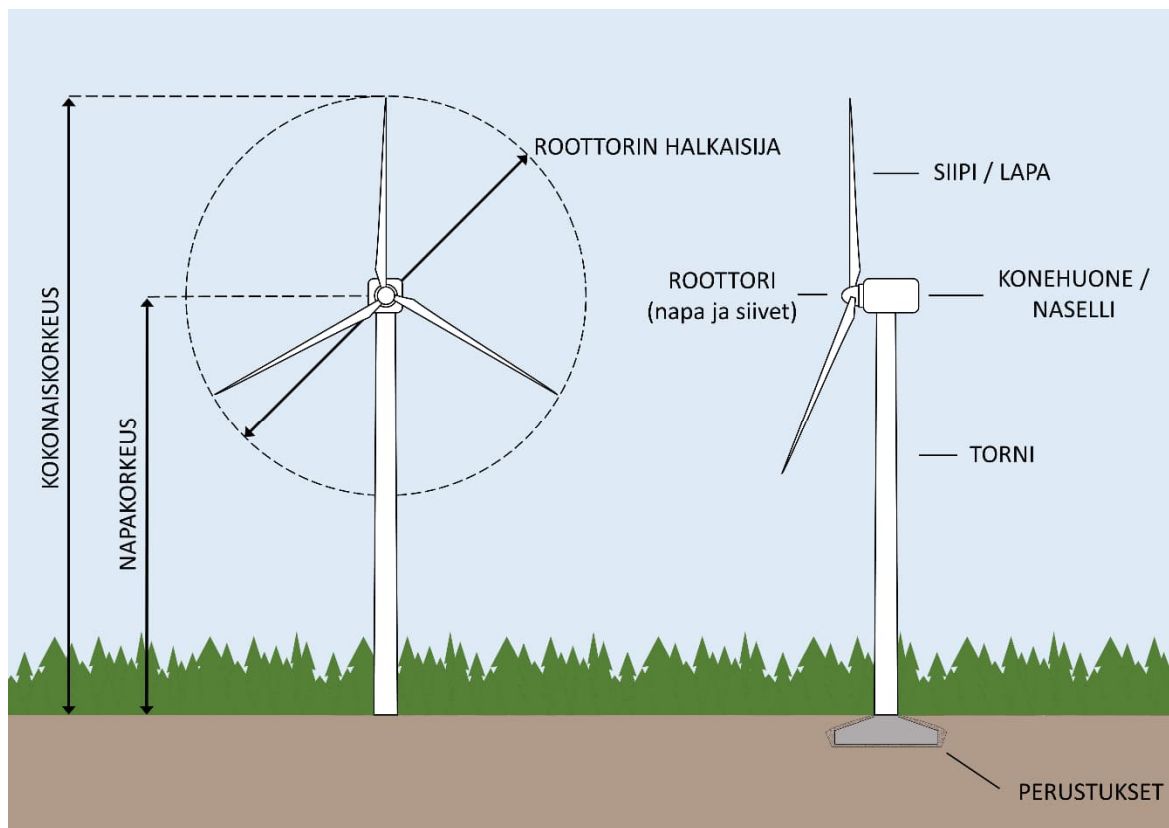
2.8. Tuotantoalueen tekninen kuvaus

Tässä kappaleessa kuvataan tuotantoalueita ja niiden alustavia teknisiä ratkaisuvaihtoehtoja yleisesti. Lopullinen toteutustapa ratkeaa hankkeen suunnittelun edetessä.

Alustavan tuotantoalueen koko on noin 5900 ha. Alueelle suunnitellaan noin 38 yksikköholtaan noin 7–10 MW:n tuulivoimalan kokonaisuutta. Maankäyttö on mahdollista pitää alueella laajalti ennallaan. Maanmuokkaus- ja rakentamistyöt kohdistuvat tuulivoimaloiden, nostoalueiden, sähköaseman tai -asemien sekä voimalat toisiinsa yhdistävän tie- ja maakaapeliverkoston alueelle. Tuotantoalueelle rakennetaan sähköasema tai -asemia, joiden kautta tuotettu sähkö suunnitellaan siirrettäväksi valtakunnan verkkoon 400 kV voimajohtolla. Sähköaseman yhteyteen toteutetaan mahdollisesti sähkövarastointia. Rakentamisvaiheessa tuulivoimaloiden yhteyteen tarvitaan myös varastointialueita tuulivoimalan komponentteja varten sekä pysäköinti- ja työmaaparakkialueita, jotka voidaan palauttaa muuhun käyttöön rakentamisen jälkeen.

2.8.1. Tuulivoimalat

Tuulivoimalat koostuvat roottorista, konehuoneesta, tornista sekä perustuksista. Roottori koostuu navasta sekä kolmesta lavasta ja sen halkaisija on noin 210 metriä. Tornin korkeus eli voimalan napakorkeus on noin 215 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus eli pyyhkäisykorkeus on korkeintaan 320 metriä. Lieriörakenteinen torni voidaan valmistaa teräksestä, betonista tai näiden yhdistelmänä hybridirakenteena. Tuulivoimalan osat on havainnollistettu seuraavassa kuvassa (Kuva 2.7).



Kuva 2.7 Havainnekuva tuulivoimalasta (WSP Finland Oy, 2022).

13.5.2025

2.8.2. Konehuone

Konehuone eli naselli sijaitsee tuulivoimalan tornin päällä. Sen sisällä sijaitsee erilaisia teknisiä järjestelmiä, kuten generaattori sekä ohjausjärjestelmät. Tuulivoimalan roottori voidaan suunnata tuulta kohti pyörittämällä konehuonetta tuulivoimalan tornin akselin ympäri tähän tarkoitetuilla mootto-reilla. Myös lapoja voidaan pyörittää niiden akselin ympäri tuulen ja lapojen kohtauskulman säätämiseksi.

2.8.3. Lentoestemerkinnot

Tuulivoimaloihin on niiden korkeuden vuoksi lisättävä lentoestemääräysten mukaiset lentoestemerkinnot sekä -valot. Tarvittavat merkinnot ja valot määritellään lentoesteluvassa. Liikenne- ja viestintävirasto Traficomin antaman ohjeen (2020) mukaan konehuoneen päälle tulevan valon tulee päivisin ja hämärällä olla vilkkuva valkoinen valo, mutta öisin valo voi myös olla vilkkuva punainen tai kiinteä punainen. Konehuoneen lisäksi lentoestevalot sijoittuvat tasaisin välein myös torniin niin, että alimmat valot jäävät puuston yläpuolelle. Lentoestevaloja on myös mahdollista ryhmittää niin, että tuotantoalueen sisemmissä voimaloissa käytetään pienempitehoisia valoja kuin tuotantoalueen uloimmissa voimaloissa (Traficom 2020).

2.8.4. Perustamistekniikka

Perustamistekniikka määräytyy kunkin tuulivoimalan rakennuspaikan olosuhteiden sekä lopullisen voimalamallin mukaan. Myöhemmässä suunnitteluvaiheessa kullekin voimalalle valitaan sopivin perustamistapa maaperätutkimusten perusteella. Kaikissa perustustavoissa poistettava maa-aines pyritään käyttämään hankealueella esimerkiksi maisemointiin. Perustamistekniikoita on havainnollistettu seuraavassa kuvassa (Kuva 3-2).

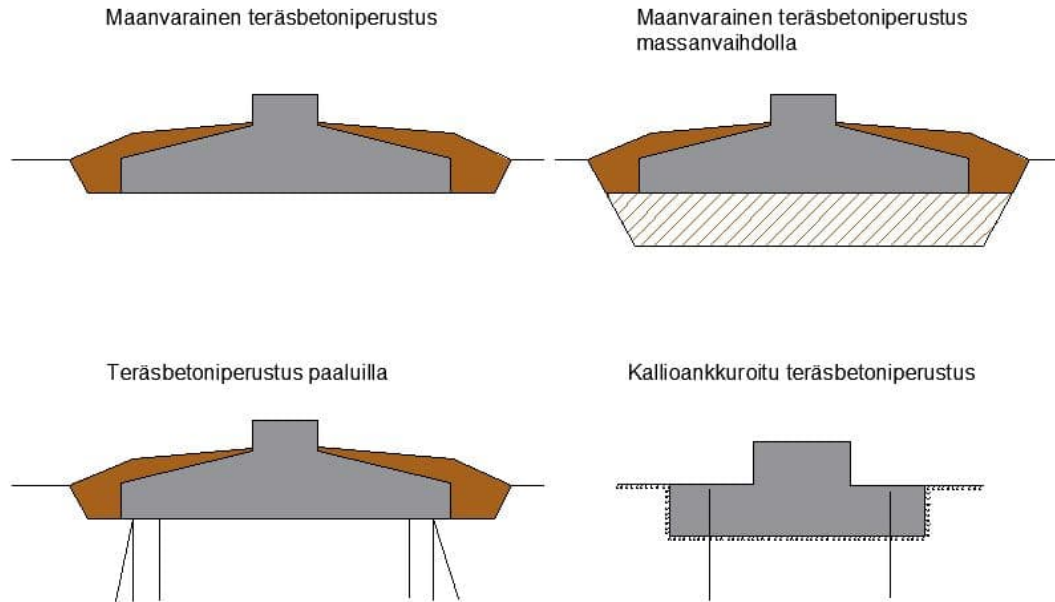
Maanvarainen teräsbetoniperustus vaatii suhteellisen kantavan maaperän, jotta voimalan paino ja siihen kohdistuvat voimat eivät aiheuta painumia. Perustustavassa orgaanista maa-ainesta sekä pintamaata poistetaan tyypillisesti metrin syvyydeltä. Tämän jälkeen ympyränmuotoinen teräsbetonilaatta valetaan paikalleen ohuen murske- tai vastaavan täytön päälle. Voimalasta riippuen perustuksen halkaisija on noin 20–30 metriä, mutta suurin osa siitä ei jää näkyviin, sillä perustus maisemoidaan.

Teräsbetoniperustus massanvaihdoilla on vaihtoehto, mikäli alkuperäinen maaperä ei ole riittävän kantavaa. Tällöin perustuksen alta poistetaan maa-ainesta, joka korvataan murskeella tai vastaavalla painumattomalla materiaalilla ja tarvittaessa tiivistetään kantavuuden varmistamiseksi. Teräsbetoniperustus valetaan täytön päälle vastaavasti kuin maavaraissa perustuksessa.

Paalujen varaan tehty teräsbetoniperustus on vaihtoehto silloin, kun massanvaihto ei ole enää kustannustehokasta kantamattomien kerrosten syvyyden vuoksi. Pintamaata poistetaan tarvittava määrä, jonka jälkeen tehdään paalutus ja teräsbetoniperustus valetaan paalujen päälle.

Kallioankkuroitu teräsbetoniperustus on vaihtoehto silloin, kun kalliopinta on näkyvissä tai pintamaata on vain ohuesti sen päällä. Mahdollinen pintamaakerros poistetaan ja kalliota louhitaan perustuksen valamista varten. Ennen perustusten valamista kallioon porataan reiät teräsankureille, jonka jälkeen teräsbetoniperustus valetaan kallioankkuroinnin päälle. Kallioankkurointi mahdollistaa tyypillisesti muita perustamistapoja pienemmän valun.

13.5.2025



Kuva 2.8 Havainnekuva tuulivoimalan perustamistekniikoista. Kuva: WSP Finland Oy

2.8.5. Tieverkosto ja nostoalueet

Tuulivoimaloiden rakentamista ja huoltotöitä varten tarvitaan huoltotieverkosto, joka mahdollistaa tarvittavien osien kuljettamisen. Tiet ovat leveydeltään keskimäärin noin kuusimetrisiä, mutta mutkissa ja kaarteissa voidaan tarvita jopa kaksi kertaa leveämpää ajoväylää, sillä esimerkiksi roottorien lapojen erikoispitkät kuljetukset vaativat kaarteissa paljon tilaa. Tarvittaessa puustoa kaadetaan teiden ympäriltä niin, että kuljetukset ja työkoneet pääsevät esteettä liikkumaan teitä pitkin. Lisäksi tuotantoalueen sisäisiä maakaapeleita pyritään sijoittamaan huoltoteiden yhteyteen rakennettaviin kaapeliojiin.

Huoltotiet ovat sorapintaisia ja niiden rakentamisessa pyritään hyödyntämään mahdollisimman paljon olemassa olevaa tiestöä. Raskaan kaluston kuljetukset voivat vaatia merkittäviä parannuksia olemassa olevaan tieverkkoon kantavuuden varmistamiseksi. Nykyisen tiestön kunnostamisen lisäksi on myös rakennettava täysin uusia teitä. Teiden rakentamisessa irrotettu maa- ja kiviaines pyritään hyödyntämään alueella rakentamiseen ja maisemointiin. Tuulivoimaloiden käyttövaiheessa tieverkostoa käytetään erilaisiin kunnossapito- ja huoltotoimenpiteisiin.

Tieyhteyden lisäksi jokaiselle voimalapaikalle rakennetaan työskentely-, varastointi- ja nostoalue voimalan kokoamista varten. Noin 2 ha kokoinen alue raivataan kasvillisuudesta, tasoitetaan ja vahvistetaan tarvittavin osin. Nostoalue rakennetaan voimalan perustusten viereen ja vahvistetaan erittäin kantavaksi, jotta se kestää nosturin ja nostettavien osien painon. Osa alueesta voidaan palauttaa entiseen käyttöön rakentamisen jälkeen.

2.8.6. Kiviaineksen otto

Mikäli tuotantoalueella on tarkoitukseen sopivaa kiviaineista, Nassakan tuotantoalueelle perustetaan mahdollisuuksien mukaan louhos tai louhoksia, joista tuotantoalueen rakentamisessa tarvittava kiviaines voidaan ottaa. Louhoksesta otettua kiviainesta käytetään ainoastaan Nassakan tuulivoimahankkeen rakentamiseen. Myös tuulivoimaloiden perustusten rakentamiseen tarvittava betoni valmistetaan mahdollisuuksien mukaan tuotantoalueella. Tarvittaessa kiviainesta ja betonia voidaan tuoda tuotantoalueen ulkopuolelta.

Valmisteluvaiheessa louhosalue ja ottotason korko merkitään maastoon ja pidetään mahdollisesti lupaehdoissa määritelty katselmus. Louhinta-alueelta poistetaan puusto ja alue rajataan esimerkiksi näkyvällä lippusiimalla ja varoituskyltein. Louhinta-alueelle perustetaan varasto- ja huoltoalue, jossa säilytetään työkoneet, niille tarkoitettut poltto- ja voiteluaineet sekä muut tarvikkeet. Louhittavalta alueelta poistetaan kaivinkoneella kasvusto ja pintamaakerros kallion pinnan päältä. Maa-ainekset siirretään louhittavan alueen reunojen ulkopuoliselle alueelle suojavalliksi rajaamaan liikkumista ja pintavesien valumista. Pintamaita hyödynnetään louhostoiminnan loputtua louhinta-alueen maisemoinnissa.

Kallioaineksen irrotus toteutetaan poraamalla ja räjäyttämällä. Poraukset ja räjäytykset suoritetaan pengerlouhintana erillisen suunnitelman mukaan. Räjäytyksessä mahdollisesti syntyneet ylisuuret kivet rikotetaan kaivinkoneeseen asennettavalla rikotuspiikillä.

Louhostoiminnan loputtua alue maisemoidaan ympäröivään maastoon mukautuvaksi puhtailla kaivu- ja humusmailla ja metsitetään soveltuvien osien.

Kiviainestenoton suunnitelmia tarkennetaan YVA-selostusvaiheessa.

2.8.7. Rakentaminen ja käyttöikä

Tuulivoimahankkeen rakentaminen alkaa tieverkoston sekä sisäisen sähkönsiirron rakentamisesta voimalapaikoille. Lisäksi voimalapaikoille rakennetaan työskentely-, nosto- ja varastointialueet sekä soveltuvat perustukset. Tämän jälkeen tuulivoimalan osat sekä niiden pystytykseen tarvittava kalusto kuljetetaan paikalle. Tuulivoimalan torni kuljetetaan monessa osassa ja pystytys alkaa tornin kasamisella pala kerrallaan. Tornin päälle nostetaan konehuone, jonka jälkeen roottorin napa ja lavat kiinnitetään konehuoneeseen. Alueelle rakennetaan myös sähköasema tai sähköasemia sekä mahdollisesti sähkövarastointia.

Voimaloiden tekninen käyttöikä on noin 30–35 vuotta ja kaapelien vähintään 30–40 vuotta. Perustukset mitoitetaan tyypillisesti 50 vuoden käyttöiälle. Tuulivoimaloiden käyttöikää on mahdollista pidentää uusimalla niiden koneistoja ja komponentteja, mikäli perustusten ja tornin kunto sen sallivat. Elinkaarensa päähän tultuaan voimalat puretaan ja alue ennallistetaan tarpeen mukaan.

2.8.8. Huolto ja ylläpito

Tuulivoimaloita huolletaan säännöllisesti voimalakohtaisen huolto-ohjelman mukaan. Suunniteltuja huoltokäyntejä tehdään jokaiselle voimalalle keskimäärin noin 1–2 kertaa vuodessa, voimalatoimittajan ohjeistuksesta riippuen. Lisäksi voidaan olettaa, että ennakoimattomia huoltokäyntejä tehdään voimalaa kohti keskimäärin 1–2 kertaa vuodessa. Pidemmät huollot pyritään ajoittamaan vähätuulille ajanjaksoille tuotantotappioiden minimoimiseksi.

13.5.2025

Huoltokäynneillä hyödynnetään samaa tieverkostoa kuin rakentamisessakin. Tieverkosto pidetään hyvässä kunnossa ja aurataan talvisin esteettömän pääsyn varmistamiseksi. Huoltokäynnit tehdään tyypillisesti pakettiautolla. Voimaloissa on oma huoltonosturi, jolla konehuoneeseen voidaan nostaa huollossa tarvittavia välineitä ja komponentteja.

2.8.9. Käytöstä poisto

Elinkaarensa lopuksi tuulivoimalat puretaan ja niiden sisältämät materiaalit kierrätetään mahdollisuuksien mukaan. Purkaminen tapahtuu samankaltaisella kalustolla kuin pystyttäminen, mutta käänteisessä järjestyksessä. Tuulivoimalan komponentit irrotetaan ja lasketaan nosturilla maahan. Mikäli tuulivoimaloiden torni on toteutettu betoni- tai hybridirakenteisena, betoniosat voidaan murskata tai räjäyttää. Tarvittaessa ja soveltuvin osin tuulivoimalan osat puretaan pienempiin osiin kuljetusta ja kierrättämistä varten. Esimerkiksi roottorin lavat paloitellaan pienemmiksi kappaleiksi, jolloin niiden pois kuljettaminen ei vaadi vastaavaa erikoiskuljetusta kuin paikalle kuljettaminen.

Perustukset voidaan jättää maahan ja maisemoida tai purkaa joko osittain tai kokonaan. Purkamistoimissa noudatetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä. Purkaminen on tehokkainta räjäyttämällä, sillä toinen vaihtoehto, perustusten lohkominen ja raudoituksen leikkeleminen, on työlästä ja hidasta. Perustuksista tai tornin betonirakenteista saatu betoni ja raudoitukset erotellaan ja kierrätetään. Voimalapaikkojen lisäksi myös nostoalueet ja alueelle rakennetut tiet voidaan tarvittaessa maisemoida.

Tuulivoimalan osat ovat pääsääntöisesti kierrätettävissä. Voimalat sisältävät enimmäkseen kierrätettävissä olevia metalleja, kuten terästä, kuparia ja alumiinia, joille Suomessa on jo toimivat jatkomarkkinat. Roottorin lavat valmistetaan tyypillisesti komposiiteista ja lasikuitumuovista, joita on perinteisesti ollut hankala kierrättää. Kierrättämistä on kuitenkin viime vuosina tutkittu ja pilotoitu, joten on todennäköistä, että kierrätysratkaisut ovat olemassa voimaloiden purkamisen ollessa ajankohtaista. Muussa tapauksessa lapojen sisältämä energia otetaan todennäköisesti talteen polttamalla. Voimaloissa on myös pieni määrä vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavaa jätettä, joka lajitellaan erikseen ja kierrätetään asianmukaisesti. Vaarallista jätettä ovat esimerkiksi erilaiset voiteluöljyt, akut ja jäähdytysnesteet.

2.9. Sähkönsiirron tekninen kuvaus

2.9.1. Tuotantoalueen sisäinen sähkönsiirto

Tuotantoalueen sisäinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelein, jotka sijoitetaan ensisijaisesti huoltoteiden yhteyteen. Tuulivoimalat yhdistetään maakaapeleilla toisiinsa sekä alueelle sijoitettavaan sähköasemaan tai sijoitettaviin sähköasemiin. Tuulivoimaloissa on lisäksi voimalakohtaiset muuntajat, jotka sijaitsevat konehuoneessa, erillisessä muuntamotilassa tornin sisällä tai tornin ulkopuolella muuntamokopissa voimalatyypistä riippuen. Voimalakohtaisilla muuntajilla voimalan tuottama jännite muutetaan suuremmaksi ja johdetaan kaapeleilla tuotantoalueen sähköasemalle.

400 kV:n sähköaseman ja sähkövarastoinnin tilavarauksen pinta-ala on yhteensä maksimissaan noin 3,5 ha, josta sähköaseman osuus on noin 1,2 ha. Sähköaseman alueelle sijoitetaan tarvittavat muuntajat ja kytkinkentät. Sähköaseman alue aidataan.

Mahdollisesti rakennettava sähkövarasto olisi esimerkiksi akkuvarastointialue, joka sijoitetaan sähköaseman yhteyteen aidatun alueen sisälle. Sähkövarasto koostuu konttirakenteisista akuista, tehoelektroniikkayksiköistä, muuntajista sekä mahdollisesti kytkin- ja valvomorakennuksesta. Lisäksi

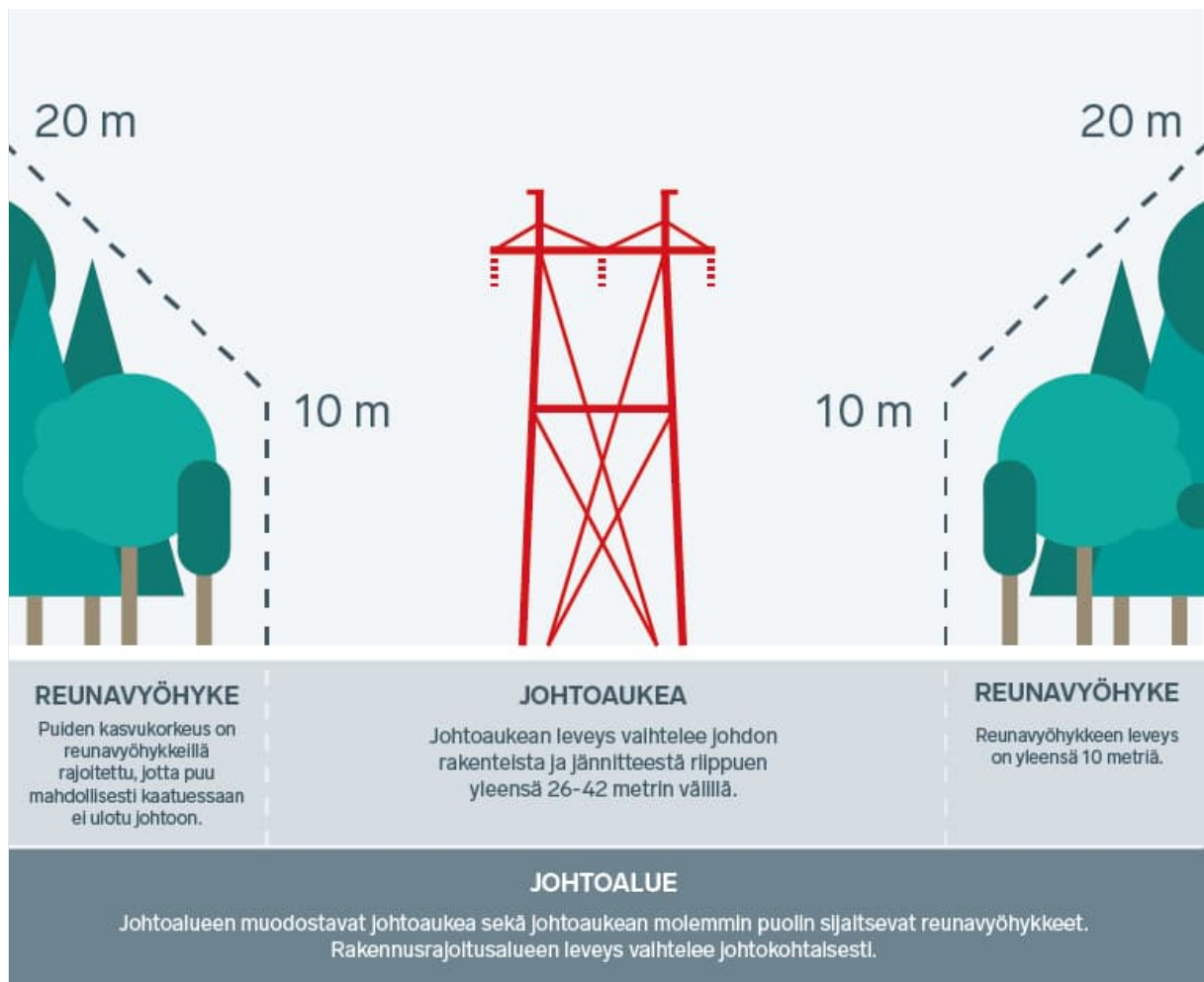
13.5.2025

sähkövarasto liitetään sähköasemaan maakaapeleilla. Sähkövaraston osuus pinta-alasta on noin 2,3 ha.

2.9.2. Hankkeen ulkoinen sähkönsiirto

Yhteys tuotantoalueen sähköasemalta valtakunnan verkkoon suunnitellaan toteutettavaksi 400 kV voimajohtona. 400 kV voimajohdon johtoalue koostuu noin 42 metriä leveästä johtoaukeasta sekä sen molemmilla puolilla 10 metriä leveistä reunavyöhykkeistä. Voimajohdon tilantarve on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 2.9).

Johtoaukealla puuston kasvua rajoitetaan voimakkaammin kuin reunavyöhykkeellä, jossa puusto voi kasvaa, mutta sen korkeutta säädellään. Sähkönsiirron reittivaihtoehdot on kuvattu kappaleessa 2.4. Lopullinen sähkönsiirtoreitti tarkentuu myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Yhteistyösuunnitelmat sähkönsiirron osalta vaikuttavat lopulta valittaviin teknisiin ratkaisuihin.



Kuva 2.9 Voimajohdon tilantarve (Fingrid 2020a).

Nassakan tuulivoimahankkeen alustavat sähkönsiirtovaihtoehdot on kuvattu kappaleessa 2.4 ja kartoilla (Kuva 2.3, Kuva 2.4 ja Kuva 2.5). Sähkönsiirto alueelta on suunniteltu toteutettavan 400 kV:n voimajohtona joko Fingridin Rovaniemen Pirttikosken sähköasemalle (SVE1 ja SVE2) tai Fingridin

13.5.2025

Simon Saunakummun tulevalle sähköasemalle (SVE3 ja SVE4). Sähkönsiirtolinjojen suunnittelussa huomioidaan tarvittaessa yhteistyösuunnitelmat esimerkiksi alaorsivaroituksilla.

Sähkönsiirtoreitit SVE1 ja SVE2 sijoittuvat lähes koko matkalta Fingridin nykyisen Pirttikoski-Pikkarala 400 kV ja Carunan Pirttikoski-Ranua 110 kV johtokäytävien rinnalle. Sähkönsiirtoreitin SVE1 pituus on yhteensä 56,4 km, josta uutta johtokäytävää noin 10,4 km. Sähkönsiirtoreitin SVE2 pituus on yhteensä 59,3 km, josta uutta johtokäytävää noin 10,4 km.

Sähkönsiirtoreitin SVE3 pituus on yhteensä 67,1 km, josta uutta johtokäytävää noin 60,5 km. Sähkönsiirtoreitti SVE3 sijoittuu pieneltä osin Carunan nykyisen Pirttikoski-Ranua 110 kV voimajohtokäytävän rinnalle. Sähkönsiirtoreitin SVE4 pituus on yhteensä 69,0 km, josta uutta johtokäytävää noin 65,0 km. Sähkönsiirtoreitti SVE4 sijoittuu pieniltä osin Fingridin nykyisen Pirttikoski-Pikkarala 400 kV voimajohtokäytävän rinnalle sekä Fingridin Petäjäskoski-Isokangas 400 kV ja suunnitellun Herva-Petäjäskoski 400 kV + 110 kV voimajohtokäytävien rinnalle.

Sähkönsiirtoreittien johtoaluekuvat on esitetty liitteessä 2.

2.9.3. Rakentaminen ja käyttöikä

Voimajohdon rakentaminen alkaa uuden voimajohdon tapauksessa puuston poistamisella johtoaukean alueelta. Lisäksi puustoa voidaan lyhentää tai tarvittaessa poistaa reunavyöhykkeen alueelta (Kuva 2.9). Tämän jälkeen pylväille tehdään perustukset, ne kuljetetaan paikalle ja pystytetään. Peltoalueilla raskaita koneita vaativat työt pyritään tekemään talvella ympäristön vaurioitumisen vähentämiseksi. Lopuksi johdin asennetaan, maadoitetaan ja pylväspaikat siivotaan. (Fingrid 2020a) Voimajohdon tekninen käyttöikä on huomattavasti pidempi kuin tuulivoimaloilla, jopa 60–80 vuotta, ja käyttöikää on myös perusparannuksin mahdollista pidentää noin 20–30 vuotta (Fingrid 2020b).

2.9.4. Huolto ja ylläpito

Voimajohdon kunnossapito edellyttää säännöllisesti suoritettavia tarkastuksia ja kunnossapitotöitä. Johtoalue tarkastetaan noin 1–3:n vuoden välein maastokäynneillä tai lentäen. Tyypillisimmät kunnossapitotyöt liittyvät puuston raivaamiseen tai lyhentämiseen. Johtoaukea raivataan keskimäärin 6:n vuoden välein joko koneellisesti tai raivaussahalla. Raivattaessa johtoaukealle voidaan jättää kasvamaan matalakasvuisia puita ja pensaita, mikäli niiden ei katsota aiheuttavan vaaraa käyttövarmuudelle. Reunavyöhykkeillä puustoa käsitellään noin 10–25:n vuoden välein kaatamalla liian pitkiä puita tai lyhentämällä niiden latvustoa. Reunavyöhykkeiden puusto on pidettävä riittävän lyhyenä, jotta puut eivät kaatuessaan voi vahingoittaa voimajohtoa (Fingrid).

2.9.5. Käytöstä poisto

Pidemmän elinkaarensa ansiosta voimajohdon käyttöä voidaan jatkaa, mikäli tuulivoimalat uusitaan ja sähköntuotanto alueella jatkuu tai jos voimajohdolle on muuta käyttöä. Käyttämätön voimajohto voidaan purkaa ja kierrättää. Voimajohdon metalliset pylväävät sekä kaapelit ovat pääosin kierrätettävissä. Perustukset voidaan joko jättää paikoilleen tai purkaa ja kierrättää.

3. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

3.1. YVA-menettelyn tarve

Arviointimenettely perustuu lakiin ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017, YVA-laki). YVA-menettelyn tarkoituksena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja eri tahojen osallistumista suunnitteluun ja päätöksentekoon lisäten kansalaisten ja muiden tahojen tiedonsaantia ja vaikutusmahdollisuuksia hankkeen suunnitteluvaiheessa. YVA-menettelyn avulla pyritään ehkäisemään haitallisten ympäristövaikutusten syntyminen sekä sovittamaan yhteen eri näkökulmia ja tavoitteita.

YVA-menettely toteutetaan YVA-lain (252/2017) ja valtioneuvoston asetuksen (277/2017) mukaisesti. YVA-lain 3 §:n 1. momentin mukaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä sovelletaan hankkeisiin ja niiden muutoksiin, joilla todennäköisesti on merkittäviä ympäristövaikutuksia. YVA-laissa on säädetty arviointimenettelystä, sen osapuolista, asiakirjoista sekä vaiheista. Laki edellyttää, että hankkeen ympäristövaikutukset on selvitettävä lain mukaisessa arviointimenettelyssä ennen kuin ryhdytään ympäristövaikutusten kannalta olennaisiin toimiin. Viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiselle tai tehdä siihen rinnastettavaa päätöstä ennen arvioinnin loppuun saattamista.

YVA-lain (252/2017) liitteen 1 mukaan tälle hankkeelle on suoritettava YVA-menettely hankeluettelon kohdan 7e) mukaisesti: tuulivoimalahankkeet, kun yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia. Lisäksi liitteen 1 kohdassa 8b) mukaisesti YVA-menettely on suoritettava vähintään 220 kilovoltin maanpäällisille voimajohdoille, joi

3.2. Ympäristövaikutusten arviointimenettely

YVA-menettely muodostuu kahdesta päävaiheesta. Ensimmäisessä vaiheessa laaditaan ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma) ja toisessa vaiheessa arvioinnin tulokset kootaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen (YVA-selostus).

3.2.1. Ennakkoneuvottelu

Ennen ympäristövaikutusten arviointiohjelman toimittamista tai arviointimenettelyn kuluessa yhteysviranomaisen voi omasta aloitteestaan taikka toisen asiaa käsittelevän viranomaisen tai hankkeesta vastaavan pyynnöstä järjestää ennakkoneuvottelun yhteistyössä hankkeesta vastaavan ja keskeisten viranomaisten kanssa.

Ennakkoneuvottelun tavoitteena on edistää hankkeen eri arviointi-, suunnittelu- ja lupamenettelyjen kokonaisuudenhallintaa ja hankkeesta vastaavan ja eri viranomaisten välistä tiedonvaihtoa, parantaa asiakirjojen ja selvitysten laatua sekä sujuvoittaa arviointimenettelyä.

Hankkeesta vastaavana toimivan Metsähallituksen pyynnöstä järjestettiin ennakkoneuvottelu 20.2.2025. Neuvottelussa käytiin läpi hankesuunnitelma ja hankealue sekä keskusteltiin YVA-menettelyssä tehtävistä selvityksistä sekä merkittävistä ympäristövaikutuksista ja niiden arviointimenetelmistä. Neuvotteluun osallistuivat hankkeesta vastaavan ja konsultin edustajat, Lapin ELY-keskukselta hankkeen yhteysviranomaisen edustajat, Ranuan kunta, Posion kunta, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Lapin pelastuslaitos, Lapin maakuntamuseo, Tornionlaakson museo, Pohjois-Pohjanmaan museo, Rovakaaren ympäristöterveydenhuolto, Meri-Lapin ympäristöterveysvalvonta, Kuusamon kaupunki sekä Paliskuntain yhdistys.

3.2.2. Arviointiohjelma

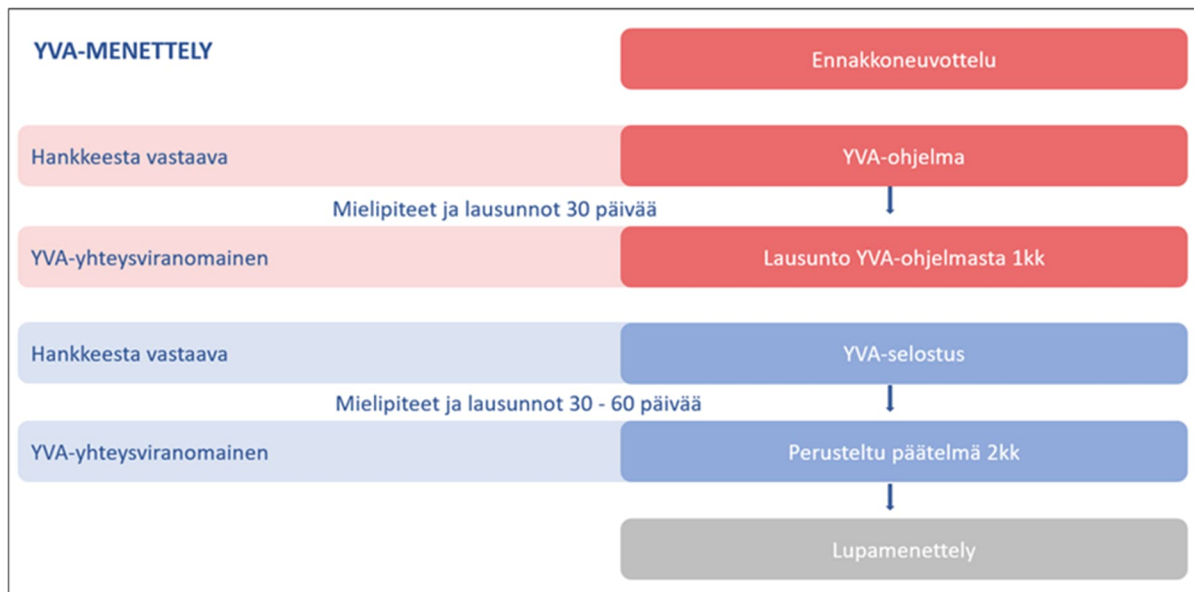
Ympäristövaikutusten arviointimenettely tulee vireille yhteysviranomaiselle toimitettavalla arviointiohjelmalla, jossa kuvataan muun muassa hankkeen toteuttamisvaihtoehdot, sekä miten ja mitä vaikutuksia suunnittelun aikana tullaan selvittämään. Lisäksi kuvataan miten arviointi ja siihen liittyvä tiedottaminen ja vaikutusalueella asuvien osallistuminen arviointiin järjestetään.

Yhteysviranomainen asettaa YVA-ohjelman julkisesti nähtäville ja pyytää siitä mielipiteet ja lausunnot. Lausuntoja pyydetään asiaan liittyviltä viranomaisilta ja tarpeen mukaan muilta tahoilta. Mielipiteitä YVA-ohjelmasta voivat antaa kaikki ne tahot, joihin hanke saattaa vaikuttaa. Yhteysviranomainen antaa YVA-ohjelmasta oman lausuntonsa annettujen lausuntojen ja mielipiteiden pohjalta.

3.2.3. Arviointiselostus

Kun arviointiohjelmassa esitetyt vaihtoehdot ja niiden vaikutukset on selvitetty, kootaan tieto arviointiselostukseen (YVA-selostus). YVA-selostus on asiakirja, johon on koottu tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehdoista sekä yhtenäinen arvio niiden ympäristövaikutuksista. Ympäristövaikutusten arviointiselostus laaditaan YVA-ohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella.

Yhteysviranomainen asettaa YVA-selostuksen nähtäville ja pyytää siitä lausunnot ja mielipiteet. Yhteysviranomainen antaa oman perustellun päätelmänsä annettujen mielipiteiden ja lausuntojen pohjalta. Seuraavassa kuvassa (Kuva 3.1) on esitetty YVA-menettelyn vaiheet.



Kuva 3.1 YVA-menettelyn vaiheet. Kuva: Ympäristöhallinto

3.2.4. Perusteltu päätelmä

YVA-lain 23 §:n mukaisesti yhteysviranomainen tarkistaa ympäristövaikutusten arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun sekä laatii tämän jälkeen perustellun päätelmänsä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Perustellussa päätelmässä esitetään myös yhteenveto arviointiselostuksesta annetuista muista lausunnoista ja mielipiteistä. Kun YVA-menettelyn arviointi ja perusteltu päätelmä ovat valmistuneet, ne huomioidaan hanketta koskeissa lupamenettelyissä.

13.5.2025

Tarvittaessa yhteysviranomaisen voi edellyttää arviointiselostuksen täydentämistä. Arviointiselostuksesta kuullaan täydentämisen jälkeen, ja yhteysviranomaisen antaa tämän jälkeen hankkeesta vastaavalle kahden kuukauden kuluessa lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden esittämiseen varautun määräajan päättymisestä perustellun päätelmän YVA-lain 23 §:n mukaisesti.

3.3. YVA-menettelyn osapuolet ja organisointi

3.3.1. Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaava toiminnanharjoittaja on vastuussa hankkeen valmistelusta ja toteutuksesta. YVA-lain mukaisesti hankkeesta vastaavan on selvitettävä hankkeen todennäköiset merkittävät ympäristövaikutukset ja kuvaus hankkeesta, ja toimitettava ne toimivaltaiselle viranomaiselle.

Ranuan Nassakan tuulivoimahankkeen hankkeesta vastaava on Metsähallitus. Hankevastaavan toimeksiannosta ympäristövaikutusten arvioinnista vastaa YVA-konsultti WSP Finland Oy.

3.3.2. Hankkeen yhteysviranomaisen

Ranuan Nassakan YVA-hankkeen yhteysviranomaisena toimii Lapin ELY-keskus. Yhteysviranomaisen huolehtii siitä, että ympäristövaikutusten arviointimenettely järjestetään. Yhteysviranomaisen kuulluttaa ympäristövaikutusten arviointiohjelman ja -selostuksen sekä kerää hankkeesta annetut lausunnot ja mielipiteet. Yhteysviranomaisen antaa lausunnon arviointiohjelmasta sekä perustellun päätelmän arviointiselostuksesta.

3.3.3. Arviointiohjelman ja -selostuksen laatijoiden pätevyys

Hankkeesta vastaavan edustajana toimii Metsähallituksen projektipäällikkö Oskari Takala. Arviointiohjelman laatimisesta on vastannut WSP Finland Oy:ssä projektipäällikkö Anu Haanela. Arviointityöryhmän kokoonpano on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 4.1).

Taulukko 3.1 Arviointityöryhmän kokoonpano.

Vastuualue	Vastuuhenkilö	Kokemusvuodet
Projektipäällikkö; projektin johto, yhteydet tilaajaan, viranomaisiin ja sidosryhmiin	DI (ympäristötekniikka) Anu Haanela	11
YVA-ohjelman ja selostuksen laadunvarmistus	Insinööri (YAMK) Sanna Hodju	15
Projektikoordinaattori, YVA-ohjelman ja selostuksen laadinta	KTM (vastuullinen liiketoiminta) Sonja Kuokkanen	6
Paikkatietoanalyysit ja visuaaliset karttaesitykset, pinta- ja pohjavedet	Insinööri AMK (ympäristö- ja vesitekniikka) Milena Lumme	5
Sosiaaliset vaikutukset ja elinkeinovaikutukset ohjaus	FM (suunnittelumaantiede), KTM (johtaminen ja organisaation kehittäminen) Susanna Harvio, Alusta Consulting Oy	19

13.5.2025

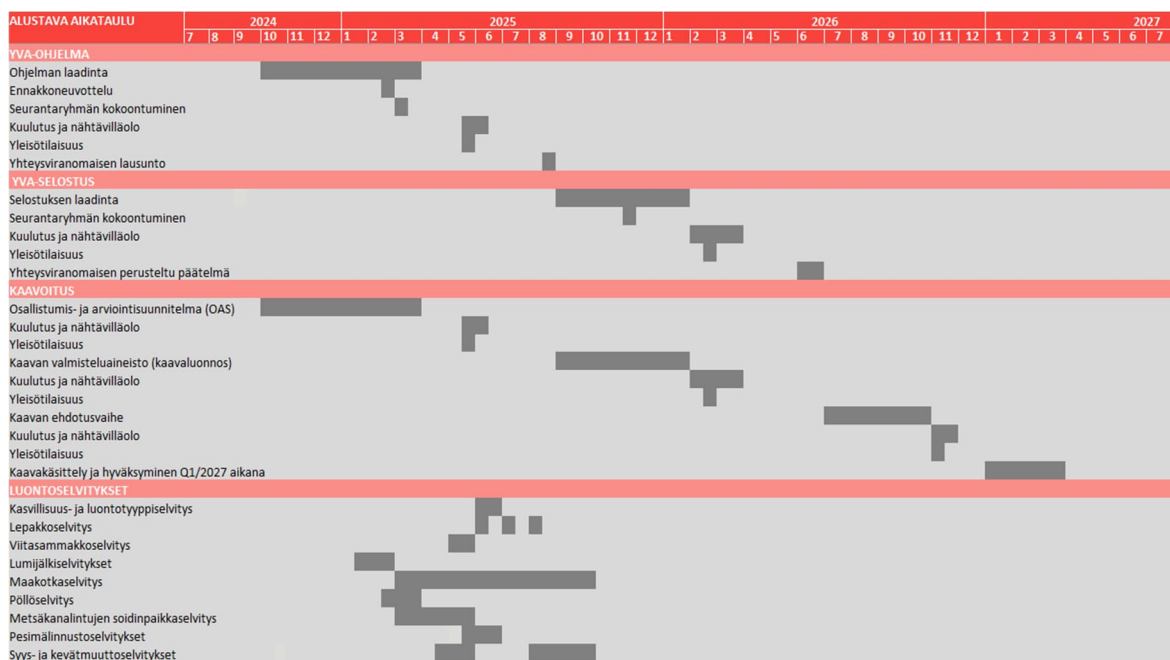
Elinkeinot ja matkailu	Restonomi YAMK Petra Niskanen,	20
Ilmasto- ja ilmanlaatu	Insinööri AMK (ympäristötekno- logia) Nina Rönnberg	10
Maa- ja kallioperä	FM (geologia), Janne Niinikoski	12
Yhdyskuntarakenne- ja maankäyttö	Insinööri AMK (energia- ja ympä- ristötekniikka) Janika Nyberg	
Meluselvitys	FM (ympäristötieteet) Ilkka Niska- nen	36
Valkeselvitys	DI Julia Turku	15
Maisemaselvitykset	Maisema-arkkitehti Tuulikki Pel- tomäki	10
	Maisema-arkkitehti Riikka Söyrinki	4
Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset, eläimistö, luonto-, eläimistö- ja linnusto- vaikutusten arviointi, laadunvarmistus	DI (ympäristötekniikka) Janna Rii- konen	20
Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset, eläimistö, luonto-, eläimistö- ja linnusto- vaikutusten arviointi	FM (biologia) Sari Leino	2
Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset, eläimistö, luonto-, eläimistö- ja linnusto- vaikutusten arviointi	FM (biologia) Laura Kares	1
Poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten arviointi	Insinööri AMK (energia- ja ympä- ristötekniikka), Veera Leh- musoksa	2
Liikenteelliset vaikutukset	DI (liikennetuotanto ja logistiikka) Hannele Kemppi	18
	FM Kirsi Venho, WSP Finland Oy	3
Osayleiskaavan laadinta	Arkkitehti Petri Tuormala, Pro- joplan Oy	16
Muinaisjäännösselvitys	Hum. Kand. (arkeologia) Timo Jus- sila, Mikroliitti Oy	42
Linnustoselvitykset	MMK Lassi Kangasmäki, Luonto- palvelut Flava Oy	15

13.5.2025

3.4. Arviointimenettelyn aikataulu

Arvioitu aikataulu YVA-menettelylle, kaavoitukselle sekä hankesuunnitelman mukaisille huomattavimmille luontoselvityksille on esitetty taulukossa (Taulukko 4.2). YVA-ohjelma on nähtävillä keväällä 2025. Tarvittavat maastoinventoinnit toteutetaan vuoden 2025 aikana. YVA-selostus valmistuu alustavan arvion mukaan alkuvuodesta 2026.

Taulukko 3.2 YVA-menettelyn alustava aikataulu.



3.5. Osallistuminen, vuorovaikutus ja tiedotus

YVA-menettelyyn voivat osallistua kaikki, joiden oloihin ja etuihin, kuten asumiseen, liikkumiseen, työntekoon, vapaa-ajan viettoon tai muihin elinoloihin toteutettava hanke saattaa vaikuttaa. Kansalaiset voivat YVA-lainsäädännön mukaisesti:

- esittää kannanottonsa hankkeen vaikutusten selvitystarpeista silloin, kun hankkeen arviointiohjelman vireilläolosta ilmoitetaan
- esittää kannanottonsa arviointiselostuksen sisällöstä, kuten tehtyjen selvitysten riittävyydestä

Arviointimenettelyn tavoitteena on saada selville kansalaisten näkemyksiä ja mielipiteitä hankkeesta sekä sen ympäristövaikutuksista, jolloin ne voidaan ottaa huomioon hankkeen suunnittelussa ja päätöksenteossa. Keskenään ristiriitaiset tavoitteet voidaan tunnistaa ja huomioida suunnittelussa. Tavoitteena on, että kaikki näkemykset voidaan huomioida hanketta koskevassa päätöksenteossa.

3.5.1. Seurantaryhmätyöskentely

YVA-menettelyn tueksi on koottu seurantaryhmä, johon kutsutaan viranomaistahojen lisäksi hankealueella ja sen ympäristössä toimivien yhdistysten, seurojen ja muiden sidosryhmien edustajia. Seurantaryhmän tehtävänä on tuoda esille hankealueen ympäristön ominaispiirteitä ja alueen eri

13.5.2025

toimijoiden intressejä, edistää tiedonvälitystä ja osaltaan varmistaa arvioinnin asianmukaisuus, kattavuus ja laadukkuus.

Nassakan tuulivoimahankkeen ensimmäinen seurantaryhmän kokous järjestettiin 8.4.2025. Seuraavan kerran seurantaryhmä kokoontuu YVA-selostusvaiheessa. Seurantaryhmään kutsuttiin seuraavat tahot:

- **Ranuan kunta**
- Simon kunta
- Rovaniemen kaupunki
- Pudasjärven kaupunki
- Posion kunta
- Kuusamon kaupunki
- **Lapin ELY-keskus**
- Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
- Lapin liitto
- Pohjois-Pohjanmaan liitto
- Metsähallitus, Luontopalvelut
- Lapin aluehallintovirasto
- Lapin hyvinvointialue, Pelastuslaitos
- Lapin maakuntamuseo
- **Tornionlaakson museo**
- Pohjois-Pohjanmaan museo
- Rovakaaren ympäristöterveydenhuolto
- Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojelu
- Meri-Lapin ympäristöterveysvalvonta
- Simon kunta: ympäristönsuojeluviranomainen
- Oulunkaaren ympäristöpalvelut
- Paliskuntain yhdistys
- Fingrid Oyj
- MTK-Ranua
- MTK-Lappi ry
- Luonnonvarakeskus
- Traficom
- Suomen metsäkeskus
- Ilmatieteenlaitos
- Lapin hyvinvointialue, pelastuslaitos
- Fintraffic Lennonvarmistus Oy
- Elisa Oyj
- Hosion kylätoimikunta/ Hosion kyläyhdistys Ry
- **Impiö-Nikkilä kyläyhdistys ry.**
- Kelankylän kylätoimikunta
- **Kemihaaran kyläseura ry.**
- Kortteen- ja Koivuperän kyläyhdistys
- Kuha-Kuusijärven kylätoimikunta
- Kuukasjärven kylätoimikunta
- **Kyläkolmio ry**
- Peurajärvi-Mauru kylätoimikunta
- Ranuan kylien kyläneuvosto
- **Kuhan Erä ry.**
- **Kuusijärven Erä ry.**
- **Saariharjun Seudun Erä ry.**
- Ranuan riistanhoitoyhdistys
- **Kuukkaan paliskunta**
- Isosydänmaan paliskunta
- Vanttaus paliskunta
- Niemelä paliskunta
- **Pudasjärven Livo paliskunta**
- **Pudasjärven paliskunta**
- Ranuan Yrittäjät ry
- Lapin lintutieteellinen yhdistys ry (LLY)
- **Meri-Lapin lintutieteellinen yhdistys Xenus ry**
- Suomen luonnonsuojeluliiton Lapin piiri ry
- **Tuulimyllyistä vapaa Ranua ry**
- Ranuan Peura ry
- Kyläkolmio ry
- **Metsähallitus Kiinteistökehitys: hankkeesta vastaava**
- **WSP Finland: YVA-konsultti**

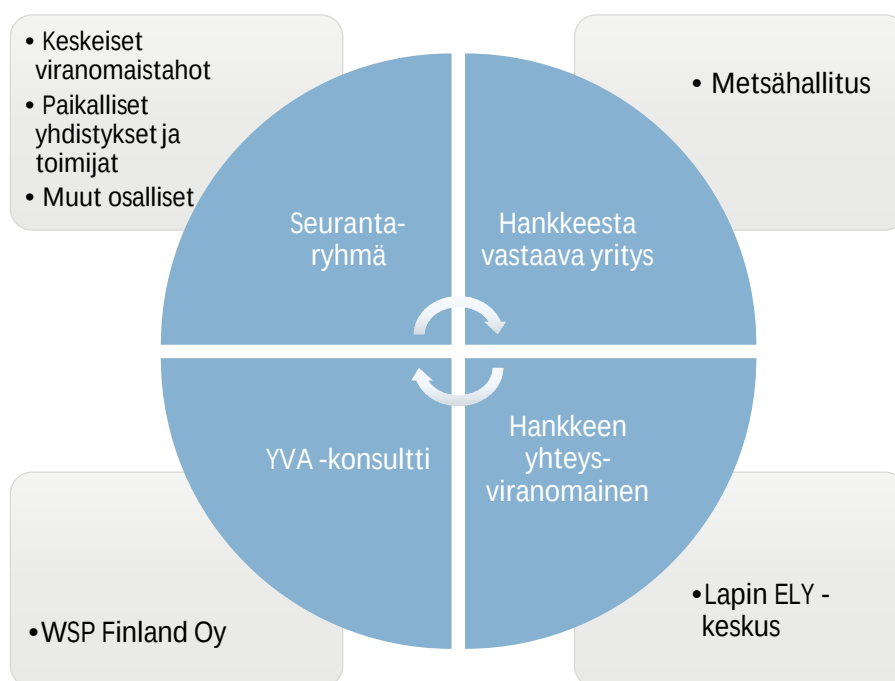
13.5.2025

- Digita Oy
- kaavakonsultti: Projoplan Oy

Lihavoidulla merkatut tahot osallistuivat ensimmäisen seurantaryhmän kokoukseen.

Ensimmäisessä seurantaryhmän kokouksessa keskusteltiin mm. hankkeen vaikutuksista kyläalueisiin ja asukkaisiin, luontoon, linnustoon, maisemaan ja matkailuun. Osallistuneita kiinnosti myös vaikutukset kiinteistöjen arvoon. Lisäksi asukaskyselyn toteutuksesta ja sen saavutettavuudesta käytiin keskustelua. Osallistuneita huoletti hankkeen vaikutukset infraäänen ja mikromuovin osalta, porotalousvaikutukset, yhteisvaikutukset sekä se, miten alueella voi jatkaa metsätaloustöitä.

Hankkeen osapuolia on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 3.2).



Kuva 3.2. YVA-menettelyn osapuolet. Kuva: WSP Finland Oy

3.5.2. Arviointiohjelmasta kuuluttaminen ja nähtävillä olo

Yhteysviranomainen kuuluttaa YVA-menettelyn alkamisesta ja asettaa nähtäville YVA-ohjelman. YVA-ohjelman nähtävilläoloaika on Nassakan hankkeessa kuukausi ja YVA-selostuksen nähtävilläoloaika on 1-2 kuukautta. Nähtävillä olon aikana yhteysviranomainen pyytää arviointiohjelmasta tarvittavat lausunnot ja varaa mahdollisuuden mielipiteiden esittämiseen. Kuulutuksissa kutsutaan koolle yleisötilaisuudet ilmoittamalla tilaisuuden paikka ja ajankohta.

3.5.3. Yleisötilaisuudet

YVA-menettelyn yhteydessä järjestetään yleisötilaisuudet YVA-ohjelma- ja YVA-selostusvaiheissa hankealueen läheisyydessä. Ensimmäiset yleisötilaisuudet järjestetään YVA-ohjelman ollessa nähtävillä, keväällä 2025 ja toiset selostusvaiheessa arviolta alkuvuodesta 2026. Tilaisuudet ovat kaikille avoimia, ja niihin järjestetään myös etäosallistumismahdollisuus. Yleisötilaisuuksien paikat ja ajat

13.5.2025

ilmoitetaan kuulutuksissa. Tilaisuuksissa kansalaiset saavat tietoa arvioitavista vaikutuksista ja voivat tuoda esille näkemyksiään hankkeesta sekä vaikutusarvioinnista.

YVA-menettelyn alussa tunnistetaan hankkeen vaikutusalueella olevat sidosryhmät. Ympäristövaikutusten arvioinnin aikana hankkeesta vastaava ja YVA-konsultti ovat lisäksi tarpeen mukaan yhteydessä hankkeen ja arvioinnin kannalta tärkeisiin viranomaisiin, järjestöihin ja yhteisöihin sekä muihin sidosryhmiin.

3.5.4. Asukaskysely

Asukaskyselyn avulla selvitetään alueen asukkaiden ja yhteisöjen toiveita, tarpeita ja näkemyksiä hankkeesta. Kysely toteutetaan verkkokyselynä sekä lähialueen asukkaille postitettavana kyselynä. Kyselyssä käytetään sekä avoimia että monivalintakysymyksiä. Kyselystä tiedotetaan osallisille.

3.5.5. Muu viestintä

Hankkeen osayleiskaavan laadinta tehdään samanaikaisesti YVA-menettelyn kanssa. YVA-ohjelma-vaiheen ja kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelman yleisötilaisuus sekä YVA-selostusvaiheen ja kaavaluonnoksen yleisötilaisuudet järjestetään samanaikaisesti. Lisäksi kaavaehdotusvaiheessa järjestetään vielä erillinen yleisötilaisuus. Hankkeesta vastaava Metsähallitus tiedottaa hankkeen etenemisestä hanketta koskevalla verkkosivulla osoitteessa: <https://www.metsa.fi/vastuullinen-liiketoiminta/tuulivoima/hankekehityksessa-olevat-maatuulivoimahankkeemme/nassakan-tuulivoimahanke/>

4. HANKETTA KOSKEVAT SÄÄDÖKSET SEKÄ HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT JA SUUNNITELMAT

4.1. Keskeiset säädökset ja tarvittavat luvat

Tuulivoimahankkeen perustaminen edellyttää useiden lupien hakemista. Tarvittavat luvat ja menettelyt on kuvattu seuraavissa kappaleissa. Hankkeen YVA-selostus sekä siitä annettu yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä tullaan liittämään lupahakemuksiin.

4.1.1. Kaavoitus

Hankkeen toteuttaminen edellyttää tuulivoimaosayleiskaavaa, joka laaditaan alueidenkäyttölain (132/1999) 77a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Tuulivoimaosayleiskaavaa voidaan käyttää tuulivoimaloiden rakentamislupien myöntämisen perusteena. Edellytyksenä on, että yleiskaavalla voidaan riittävällä tavalla ohjata rakentamista ja muuta alueiden käyttöä kyseisellä alueella, suunniteltu tuulivoimarakentaminen ja muu maankäyttö sopeutuu maisemaan ja ympäristöön sekä tuulivoimalan tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää.

Nassakan tuulivoimahankkeen alueella tuulivoimaosayleiskaavan laadinta ja YVA-menettely etenevät samanaikaisesti. YVA-menettelyn yhteydessä tehtävät selvitykset, ja vaikutusten arvioinnit toimivat myös kaavoituksen selvitysaineistona. Myös kaavoitusprosessissa esiin tulleet mielipiteet ja tiedot huomioidaan YVA-menettelyssä. Alustavasti tuotantoalue on myös kaava-alueen raja. Aluerajaus tarkentuu, kun tuulivoimaloiden sijainnit tarkentuvat.

Ranuan kunnanvaltuusto on hyväksynyt Nassakan tuulivoimahankkeen kaavoitusaloitteen 10.6.2024. Kunnanhallitus hyväksyi tuulivoimahankkeen kaavoitussopimuksen 26.8.2024 ja kaavoitussopimus solmittiin 18.10.2024.

4.1.2. Sopimukset maanomistajien kanssa

Suunnitellut tuulivoimalat ja sähkönsiirtoreitit sijoittuvat pääosin Metsähallituksen hallinnoimille valtion maille. Tuotantoalueen yhteyteen sijoittuu myös muutamia yksityisten maan omistajien maa-alueita, joiden osalta hankkeesta vastaava sopii maan käytöstä ja vuokrauksesta tarvittavilta osin alueiden omistajien kanssa.

4.1.3. Rakentamislupa

Tuulivoimaloiden rakentaminen vaatii rakentamislain (751/2023) mukaiset rakentamisluvat. Lupaa haetaan Ranuan kunnan rakennusvalvonnasta. Rakentamislain 52 §:n ja YVA-lain 25 §:n mukaan lupaa voidaan hakea, kun tuulivoimaosayleiskaava on hyväksytty ja hankkeen YVA-menettely on päättynyt. Rakentamislain 184 §:n mukaan rakentamislupa voidaan myöntää myös ehdollisena ennen kaavan lainvoimaisuutta.

Rakentamisluvan saaminen edellyttää myös, että Ilmailuviranomaiselta on saatu lausunto lentoturvallisuuden varmistamiseksi sekä Puolustusvoimilta on saatu lausunto hankkeen hyväksyttävyydestä.

4.1.4. Voimajohtoalueen tutkimuslupa ja lunastuslupa

Voimajohtoreittien maastotutkimusta varten tarvitaan lunastuslain (Laki kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastuksesta, 603/1977) 84 §:n mukainen voimajohtoalueen tutkimuslupa. Luvan

13.5.2025

tutkimuksen suorittamiseen antaa Maanmittauslaitos. Tutkimusluvan ehdoissa on määritelty tutkimusaikaisten vahinkojen korvausmenettely.

Maa-alueiden lunastus voimajohdon rakentamista varten edellyttää lunastuslain (603/1977) mukaista lunastuslupaa voimajohdon johtoalueen lunastamiseksi ja voimajohdon tarvitseman käyttöi-
keuden supistuksen sekä lunastuskorvausten määrittämiseksi. Lunastuslupa-asian valmistelee työ- ja
elinkeinoministeriö (TEM) ja luvan myöntää valtioneuvosto tai Maanmittauslaitos.

4.1.5. Sähkömarkkinalain mukainen rakentamislupa

Koska sähkönsiirron turvaamiseksi on tarpeellista rakentaa vähintään 110 kilovoltin voimajohto, ra-
kentamiseen on pyydettävä Energiavirastolta sähkömarkkinalain (588/2013) 14 §:n mukainen han-
kelupa suurjännitejohdon rakentamiseen.

4.1.6. Erikoiskuljetuslupa

Tuulivoimalakuljetukset hankkeen rakennusaikana vaativat aina erikoiskuljetusluvan. Erikoiskuljetus-
luvissa lupaviranomaisena toimii Pirkanmaan ELY-keskus.

4.2. Muut mahdollisesti tarvittavat luvat ja menettelyt

4.2.1. Ympäristölupa

Tuulivoimalat saattavat edellyttää ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa, mi-
käli tuulivoimalan toiminnasta voi aiheutua naapuruussuhdelain (26/1920) mukaista kohtuutonta ra-
situsta. Tuulivoimaloiden tapauksessa tällaisia rasitusta aiheuttavia vaikutuksia voivat olla esimerkiksi
melu sekä auringon paisteella lapojen pyörimisestä aiheutuva varjon välke.

Ympäristönsuojelulain mukaisen (YSL 527/2014) ympäristöluvan tarpeesta päättää kunnan ympäris-
tönsuojeluviranomainen, jolta ympäristölupaa myös haetaan tarvittaessa YVA-menettelyn jälkeen.

4.2.2. Vesilain mukaisen luvan tarve

Maa-alueelle sijoittuva tuulivoimahanke voi edellyttää vesilain (587/2011) mukaista lupaa (vesilupa),
mikäli sen rakentamisella on vesistövaikutuksia. Lupaa on haettava, mikäli hanke aiheuttaa luonnon
ja sen toiminnan vahingollista muuttumista taikka vesistön tai pohjavesiesiintymän tilan huonone-
mista (esimerkkinä mm. puron uoman luonnontilan säilymisen vaarantuminen tai luonnontilaisen
lähteen tilan muuttuminen). Vesilupaa haetaan tarvittaessa Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta.

4.2.3. Luonnonsuojelulain poikkeamislupa

Joissain tuulivoimahankkeen rakentamiseen liittyvissä tapauksissa (kuten lupa erityisesti suojeltavien
lajin esiintymispaikan heikentämis- ja hävittämiskiellosta poikkeamiseen) on tarpeen hakea poik-
keamislupaa luonnonsuojelulain mukaisiin määräyksiin.

Mikäli tarvetta poikkeamiseen hankkeen vaikutusarvioinnin tai jatkosuunnittelun yhteydessä ilme-
nee, haetaan tarvittavia poikkeuslupia toimivaltaisilta lupaviranomaisilta.

4.2.4. Natura-arviointi

Luonnonsuojelulain (9/2023) 35 § edellyttää, että hankkeiden ja suunnitelmien vaikutukset Natura 2000-suojelualueverkostoon on arvioitava. Mikäli hanke tai suunnitelma yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura 2000-verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on verkostoon sisällytetty, on hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan arvioitava nämä vaikutukset asianmukaisella tavalla. Hankkeelle ei saa myöntää lupaa, mikäli siitä aiheutuu tai voi aiheutua merkittäviä haitallisia vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteille.

Nassakan tuulivoimahankkeen vaikutusten arvioinnin kannalta keskeisimmät tarkasteltavat Natura-alueet ovat Varpusuo-Saarisuo SAC/SPA, Litokaira SAC/SPA, Simojoki SAC sekä Simojärvi SAC. Hankkeen vaikutuksista kyseisiin Natura-alueisiin laaditaan luonnonsuojelulain (LSL 9/2023) 35 §:n mukainen Natura-arviointi YVA-menettelyn yhteydessä.

Lisäksi hankkeen vaikutusalueella sijaitsee useita muita Natura-alueita, jotka on esitetty kappaleessa 9.2. Muiden vaikutusalueella sijaitsevien Natura-alueiden osalta Natura-arvioinnin tarvetta on arvioitu Natura selvityksissä, jotka ovat YVA-ohjelman liitteenä (liite 3).

4.2.5. Muinaisjäännökseen kajoamiseen liittyvä lupamenettely

Kiinteät muinaisjäännökset ovat muinaismuistolain (295/1963) nojalla rauhoitettuja ilman erillistä päätöstä. Muinaismuistolain 11 §:n nojalla kiinteään muinaisjäännökseen kajoamiseen voidaan myöntää lupa (kajoamislupa), jos muinaisjäännös tuottaa merkitykseensä nähden kohtuutonta haittaa. Kajoamislupa voidaan myöntää, jos hankkeen vaikutus muinaisjäännökseen on selvitetty. Kajoamisluvan myöntää Museovirasto. Muinaismuistolaista poikkeamisen tarve selviää hankkeen infrastruktuurin suunnittelun ja maastokartoitusten myötä.

4.2.6. Maa-aineslupa

Mikäli tuulivoimahankkeessa tarvittavia maa-aineita otetaan muualta kuin jo luvan omaavalta maa-aineksenotto paikalta, tarvitaan maa-aineksen ottamiseen maa-aineslain (555/1981) mukainen lupa. Maa-aineslain mukaista lupaa haetaan Ranuan kunnalta.

4.2.7. Lentoestelupa

Tuulivoimalat muodostavat lentoesteitä ja siten niiden vaikutus lentoliikenteeseen ja – turvallisuuteen tulee selvittää. Ilmailulain (864/2014) mukaan lentoeste ei saa häiritä ilmailua palvelevia laitteita tai lentoliikennettä, eikä sitä voida asettaa niin, että sitä voisi erehdyksissä pitää lentoliikennettä palvelevana laitteena tai merkinä.

Ilmailulain (864/2014) 158 § edellyttää, että ilmailulle mahdollisesti vaaraa aiheuttavan laitteen, rakennuksen, rakennelman ja merkin asettamiseen tarvitaan lentoestelupa. Pääsääntöisesti kaikki yli 30 m korkeat rakennelmat lähellä lentoasemia tai yli 60 m korkeat rakennelmat kaikkialla Suomessa vaativat lentoesteluvan hakemista Liikenne- ja viestintävirastolta (Traficom).

Ilmailulaki 864/2014 158 § on muuttunut 1.10.2023 lentoestelupaprosessin osalta. Lentoestelupaprosessiin ei tarvitse enää liittää Ilmaliikennepalvelujen tarjoajan lausuntoa aiotusta lentoesteestä. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom selvittää lentoesteen vaikutukset lentoliikenteen sujuvuudelle ja lentopaikan pitäjille ja pyytää tarvittavat lausunnot lupahakemukset saatuaan.

4.2.8. Liittymälupa maantiehen

Maantielain (503/2005) 37 §:n mukaan liittymälupa tarvitaan, mikäli hanke edellyttää uusien yksityisten liittymien rakentamista maanteille tai nykyisten yksityistieliittymien siirtämistä, laajentamista tai käyttötarkoituksen muuttamista. Liittymä ei sijaintinsa puolesta saa vaarantaa maantien turvallisuutta. Lupaa haetaan Pirkanmaan ELY-keskukselta.

4.2.9. Kuljetuksiin tarvittavat luvat

Tuulivoimalan osien kuljettamiseen hankkeen rakennusvaiheessa tarvitaan erikoiskuljetuslupia, joita haetaan Pirkanmaan ELY-keskukselta. Mikäli suurikokoisten osien kuljetusten vuoksi täytyy tehdä yleisiä teitä koskevia muita toimenpiteitä (esim. liikennemerkkien siirto tai liittymän avartaminen) asiasta sovitaan Lapin ELY-keskuksen liikennevastuualueen kanssa. Mikäli hankkeen kuljetukset lisäävät merkittävästi jonkin tasoristeyksen käyttöä, voi olla tarpeen hakea käytön muutokseen Väyläviraston lupaa. Näiden lupien tarve selviää myöhemmin, rakentamissuunnitteluvaihteessa.

4.2.10. Lupa kaapelin, putken, sähköjohdon tai muun vastaavan rakenteen sijoittumisesta tiealueelle ja rautatiealueelle

Hankkeen sähkönsiirtovaihtoehdot risteävät yleisten teiden kanssa.

Kaapeleiden, johtojen ja putkien sijoittamiseen (tiensuuntaisesti tai poikkisuuntaisesti) maantien tiealueelle tarvitaan aina ELY-keskuksen sijoituslupa. Lupa haetaan ELY-keskuksen sähköistä asiointipalvelua käyttäen. Luvan myöntää keskistetyksi Pirkanmaan ELY-keskus. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen noudatetaan Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjetta (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) sekä lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018).

Mikäli hanke edellyttää voimajohdon tai kaapelin sijoittamista maantien tiealueen ulkopuolelle suoja- tai näkemäalueelle on rakentamisesta haettava laki liikennejärjestelmästä ja maanteista (503/2005) 47 §:n mukainen poikkeamislupa ELY-keskukselta.

4.2.11. Sähköverkkoon liittyminen

Sähköverkkoon liittyminen edellyttää liittymissopimuksen tekemistä verkkoa hallinnoivan yhtiön kanssa. Tarkemmat suunnitelmat verkkoliitynnästä sekä verkkoliityntäsopimus tehdään hankkeen edetessä.

4.2.12. Puolustusvoimien hyväksyntä

Puolustusvoimien hyväksyntä on edellytyksenä tuulivoimahankkeen toteuttamiselle kaikille tuulivoimahankkeille, joihin sisältyy kokonaiskorkeudeltaan yli 50 metriä korkea tuulivoimala. Puolustusvoimilta selvitetään tuulivoimarakentamisen vaikutukset sotilasilmailuun sekä Puolustusvoimien valvonta- ja asejärjestelmien suorituskykyyn ja muihin joukkojen ja alueiden käyttöön vaikuttaviin seikoihin. Pääesikunta antaa lausunnon tuotantoalueen lopullisesta hyväksyttävyydestä. Ranuan Nasakan tuulivoimahankkeelle on saatu 23.2.2024 Puolustusvoimilta lausunto hankkeen hyväksyttävyydestä 38 voimalalle. Puolustusvoimat eivät lausunnossaan vastusta hanketta.

5. ARVIOINTIMENETELMÄT

5.1. Arvioitavat vaikutukset ja arvioinnin kohdistaminen

YVA-lain mukaan ympäristövaikutuksella tarkoitetaan hankkeen tai toiminnan välittömiä ja välillisiä vaikutuksia, jotka kohdistuvat:

- ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- maa- ja kallioperään, pinta- ja pohjavesiin, ilmastoon
- kasvillisuuteen, eläimiin, linnustoon sekä luonnon monimuotoisuuteen ja suojelukohteisiin
- yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön, rakennettuun ympäristöön, maisemaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen
- sekä edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään hankevaihtoehtojen mukaiset toiminnan vaikutukset hankkeen koko elinkaaren ajalta. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon sekä suorat että välilliset vaikutukset. Arvioinnissa tullaan keskittymään sekä toiminnan aikaisiin vaikutuksiin että rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin. Myös toiminnan lopettamisen vaikutukset huomioidaan.

Vaikutukset arvioidaan sekä tuotantoalueen että sähkönsiirtoreittien osalta. Tuulivoimahankkeiden ympäristövaikutusten kannalta keskeisiä vaikutuksia ovat maisemaan kohdistuvat visuaaliset vaikutukset sekä tuulivoimaloiden käyntiääni sekä lapojen pyörimisestä johtuva auringonvalon vilkkuminen eli välke. Luonnonympäristöön kohdistuvista vaikutuksista tuulivoimaloiden osalta merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat alueen linnustoon. Sähkönsiirron tyypillisiä ympäristövaikutuksia ovat vaikutukset maankäyttöön, sähkönsiirtoreittien luontoarvoihin sekä maisemaan.

Tämän hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa painotetaan seuraavien vaikutusten arviointia:

- vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- vaikutukset maisemaan
- melu- ja välkevaikutukset
- vaikutukset luonnonympäristöön
- poronhoitoon kohdistuvat vaikutukset
- yhteisvaikutukset muiden lähialueen hankkeiden kanssa

Tuulivoimahankkeen positiiviset vaikutukset liittyvät ilmanlaatuun ja ilmastoon, sillä uusiutuvan energian tuotanto, verrattuna moneen muuhun energiantuotantoon, vähentää hiilidioksidin ja hiukaspäästöjä ilmaan. Myös vaikutukset paikalliseen työllisyyteen ja aluetalouteen ovat positiivisia.

5.2. Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta

Vaikutusalueen laajuus riippuu arvioitavasta ympäristövaikutuksesta. Monet ympäristövaikutukset, kuten rakentamistoimista aiheutuva häiriö, rajoittuvat pelkästään rakennuskohteiden läheisyyteen. Osa vaikutuksista, esimerkiksi maisema- ja meluvaikutukset, voi ulottua laajemmalle alueelle. Tarkasteltava hankkeen vaikutusalue on pyritty määrittelemään niin suureksi, ettei merkityksellisiä ympäristövaikutuksia voida olettaa esiintyvän alueen ulkopuolella. Jos arviointityön aikana ilmenee, että jollakin ympäristövaikutuksella on ennakoitua laajempi vaikutusalue, määritellään vaikutusalueen laajuus kyseisen vaikutuksen osalta siinä yhteydessä uudestaan.

13.5.2025

Alla olevassa taulukossa (Taulukko 6.1) esitetään hankkeen oletetut vaikutusalueet vaikutustyypeittäin. Vaikutusalueiden laajuus on määritelty vaikutustyyppin ominaispiirteiden perusteella.

Taulukko 5.1 Hankkeen oletetut vaikutusalueet vaikutustyypeittäin.

Vaikutustyyppi	Tarkasteltavan vaikutusalueen laajuus
Yhdyskuntarakenne ja maan- käyttö	Vaikutuksia tarkastellaan tuotantoalueella ja sen lähiympäristössä noin 5 km etäisyydelle. Sähkönsiirtoreitin vaikutuksia maankäyttöön tarkastellaan noin 200 metrin etäisyydeltä voimajohdon keskilinjasta.
Maisema ja kulttuuriympäristö	Vaikutuksia tarkastellaan lähialueen maisemakuvaan, maiseman ja kulttuuriympäristön arvojen osalta lähialueelta kaukoalueelle noin 40 km etäisyydelle tuulivoimaloista. Sähkönsiirron osalta tarkastellaan vaikutuksia noin 200–1 000 m etäisyydellä johtoalueesta.
Maa- ja kallioperä sekä pinta- ja pohjavedet	Vaikutuksia tarkastellaan tuotantoalueen rakennuspaikoilla, joille sijoittuu tuulivoimaloita ja sähköasema-alueilla, mukaan lukien sähkövarastointialueet. Sähkönsiirtoreittien osalta vaikutuksia tarkastellaan erityisesti voimajohtopylväiden ja muiden rakenteiden kohdilla.
Muinaisjäännökset	Vaikutuksia tarkastellaan niillä alueilla, joille saattaa hankkeen rakentamisen seurauksena aiheutua vaikutuksia.
Kasvillisuus, eläimet ja luontotyytit	Vaikutuksia arvioidaan tuotantoalueella ja sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen alueella sekä niiden lähiympäristössä. Suojelualueisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan niiden alueiden osalta, joiden suojeluperusteisiin hankkeesta mahdollisesti arvioidaan kohdistuvan vaikutuksia.
Liikenne	Vaikutuksia tarkastellaan hankkeen rakentamisvaiheen kuljetuksissa ja mahdollisissa huoltotöissä käytettävillä reiteillä. Tarkastelualueena ovat tuotantoalueelle ja sähkönsiirtoreitille suuntautuvat tiet, joiden liikennemäärät kasvavat hankkeen myötä ja joille kohdistuu erikoiskuljetuksia.
Ilmasto	Vaikutuksia arvioidaan tarkastelemalla hankkeen vaikutuksia alueellisiin ja paikallisiin ilmastostrategioihin ja -tavoitteisiin. Arvioinnissa huomioidaan koko globaali ilmasto.
Melu	Vaikutuksia tarkastellaan siinä laajuudessa kuin mallinnuksien mukaan meluvaikutuksia aiheutuu. Sähkönsiirtoreittien osalta melu aiheutuu rakentamisaikana. Sähkönsiirtoreittien meluvaikutusten tarkastelualue on voimajohdon välitön lähiympäristö.
Varjostus ja välke	Vaikutuksia tarkastellaan noin 3 km säteellä tuulivoimaloista. Varjostukseen ja välkkeeseen vaikuttaa tuulivoimaloiden sijainti suhteessa asutukseen, teihin ja muihin mahdollisiin herkkiin kohteisiin.

Vaikutustyyppi	Tarkasteltavan vaikutusalueen laajuus
Ihmisten elinolot	Vaikutuksia arvioidaan sillä alueella, jolle hankkeen mahdolliset vaikutukset (esimerkiksi maisemavaikutukset, melu, välke, vaikutukset virkistyskäyttöön) ulottuvat.
Yhteisvaikutukset	Yhteisvaikutuksia muiden lähellä sijaitsevien tuulivoimahankkeiden ja muiden merkittävien hankkeiden kanssa tarkastellaan vaikutustyyppin edellyttämässä laajuudessa. Yhteisvaikutusten tarkastelussa huomioidaan myös hankealueelle mahdollisesti sijoittuvat malminetsintähankkeet.

5.3. Vaihtoehtojen vertailu ja merkittävyyden arviointi

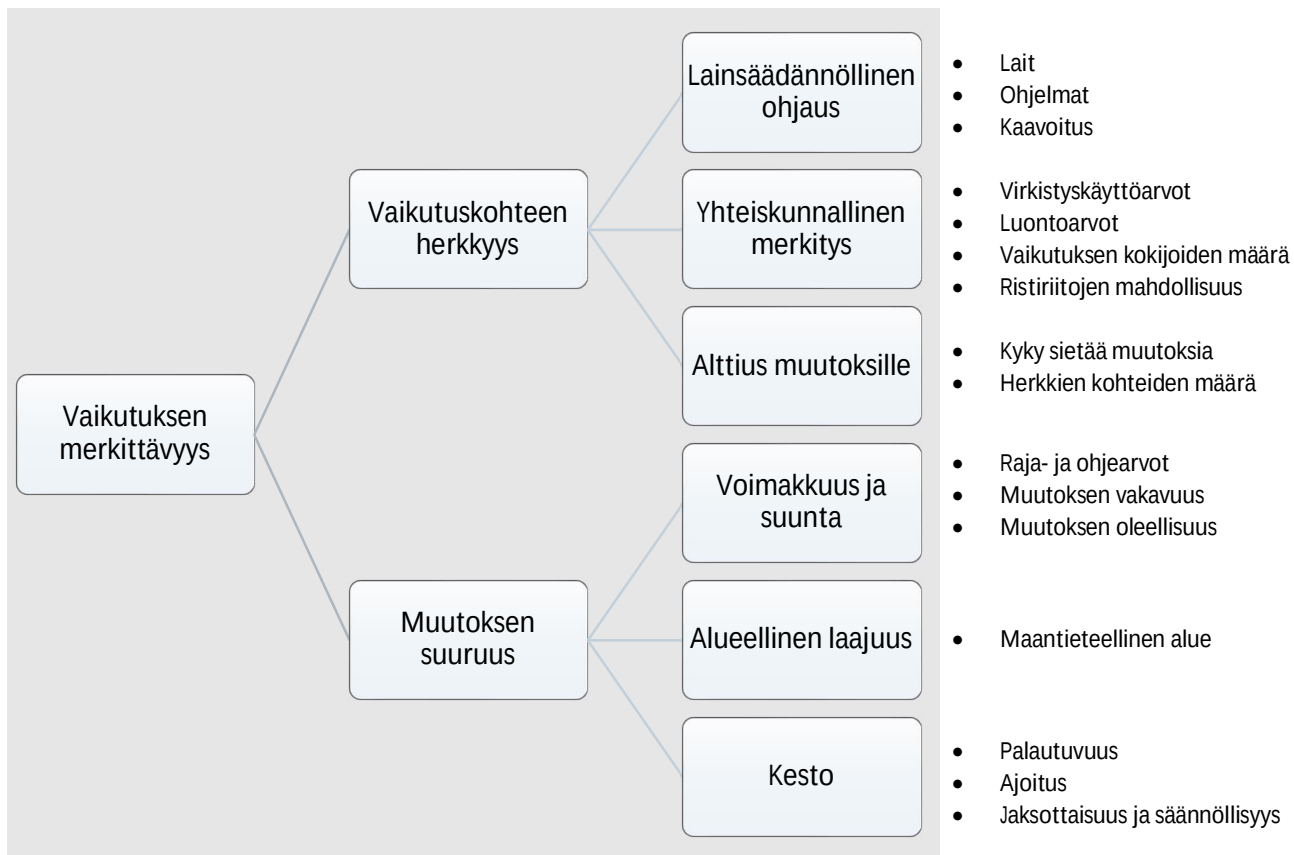
Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan käyttäen IMPERIA-hankkeessa kehitettyä merkittävyyden arviointimenetelmää eli ARVI-lähestymistapaa soveltuvin osin. (ks. <http://imperia.jyu.fi>) (Marttunen ym. 2015).

Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa arvioidaan vaikutuskohteen herkkyyttä sen nykytilan perusteella sekä hankkeen tuoman muutoksen suuruutta. Kuvassa (Kuva 5.1) on esitetty IMPERIA-hankkeessa kehitetty arviointitapa, jossa arvioidaan vaikutuksen merkittävyyttä erilaisten osatekijöiden kautta. Herkkyyttä ja muutoksen suuruutta tarkastellaan erilaisten osa-alueiden avulla, jolloin saadaan vaikutuksen merkittävyydestä arvio.

Herkkyyttä voidaan tarkastella esimerkiksi arvioimalla kohteen lainsäädännöllistä ohjausta, yhteiskunnallista merkitystä tai ominaisuuksien alttiutta muutoksille. Muutos voi olla positiivinen tai negatiivinen sen aiheuttaman muutoksen ominaispiirteiden mukaisesti. Muutoksen suuruutta arvioidaan sen voimakkuuden ja suunnan, alueellisen laajuuden ja keston avulla. Herkkyyden ja muutoksen suuruuden osatekijöitä kuvataan kunkin vaikutustyyppin osalta tarkemmin YVA-selostuksessa.

Hankkeen ympäristövaikutukset kootaan arvioinnin eri osa-alueilta vertailutaulukkoon YVA-selostukseen, jossa vaikutukset esitetään tiivistetysti ja luokiteltuna myönteisiin, kielteisiin ja neutraaleihin ympäristövaikutuksiin. Arvioinnin suorittavat erilaisiin hankkeen vaikutuksiin perehtyneet asiantuntijat ja arvioinnissa hyödynnetään hankkeessa tehtävien selvitysten tuloksia.

13.5.2025



Kuva 5.1 Merkittävyyden arviointiin käytettävä ARVI-lähestymistapa. Kuva: WSP Finland Oy

13.5.2025

Vaikutusten merkittävyys arvioidaan taulukossa (Taulukko 6.2) esitetyillä kriteereillä. Arvioinnin tulosten perusteella arvioidaan hankkeen toteutettavuus ympäristövaikutusten näkökulmasta.

Taulukko 5.2 Vaikutusten merkittävydessä käytetyt kriteerit.

Vaikutusten merkittävyys	
Erittäin suuri ++++	Selvästi havaittava myönteinen ja pysyvä muutos, joka vaikuttaa alueellisesti ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.
Suuri +++	Selvästi havaittava myönteinen ja pitkäaikainen muutos, joka vaikuttaa alueellisesti ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.
Kohtalainen ++	Selvästi havaittava myönteinen muutos, joka vaikuttaa paikallisesti ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.
Vähäinen +	Myönteinen muutos on havaittavissa, mutta ei aiheuta juurikaan muutosta ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.
Ei vaikutusta	Muutos ei ole käytännössä havaittavissa, eikä se aiheuta haittaa tai hyötyä.
Vähäinen -	Kielteinen muutos on havaittavissa, mutta ei aiheuta juurikaan muutosta ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.
Kohtalainen - -	Selvästi havaittava kielteinen muutos, joka vaikuttaa paikallisesti ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.
Suuri - - -	Selvästi havaittava kielteinen ja pitkäaikainen muutos, joka vaikuttaa alueellisesti ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.
Erittäin suuri - - - -	Selvästi havaittava kielteinen ja pysyvä muutos, joka vaikuttaa alueellisesti ihmisten päivittäiseen elämään ja ympäröivään luontoon.

5.4. Epävarmuustekijät ja virhelähteet

Ympäristövaikutusten arvioinnin ja hankkeen suunnittelun mahdolliset virhelähteet liittyvät käytetyn aineiston ja sen keräysmenetelmien laatuun ja menetelmien luotettavuuteen. Arviointiselostuksessa tullaan kuvaamaan tärkeimmät arviointimenetelmiin ja -aineistoon liittyvät oletukset, epävarmuustekijät ja virhelähteet sekä esittämään arvio näiden vaikutuksesta ympäristövaikutusten arviointiin ja hankkeen toteuttamiseen.

6. MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS

Hankealue on tällä hetkellä pääosin rakentamaton maa- ja metsätalouskäytössä olevaa maata. Tuotantoalue on suurelta osin monikäyttömetsää. Tuotantoalueella on olemassa olevaa metsätietä sekä maanmittauslaitoksen aineiston mukaan yksi asuinrakennus ja yksi lomarakennus sekä 12 muuta rakennusta. Sähkönsiirtoreitit SVE1, SVE2, SVE3 ja SVE4 kulkevat vaihtelevassa pääosin rakentamattomassa suo- ja metsävaltaisessa maastossa. SVE1 ja SVE2 päättyvät Rovaniemen Autin kylään ja SVE3 ja SVE4 kulkevat Ranuan taajama-alueen läheisyydestä ja päättyvät Simon kunnan puolelle.

6.1. Nykytila

6.1.1. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtioneuvosto on tehnyt 14.12.2017 päätöksen uudistetuista valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Päätös tuli voimaan 1.4.2018. Alueidenkäyttötavoitteet ovat osa alueidenkäyttölain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Niillä varmistetaan, että valtakunnallisesti merkittävät seikat ja tavoitteet huomioidaan kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa.

Alueidenkäyttötavoitteiden avulla taitetaan yhdyskuntien ja liikenteen päästöjä, turvataan luonnon monimuotoisuutta ja kulttuuriympäristön arvoja sekä parannetaan elinkeinojen uudistumismahdollisuuksia. Niillä myös sopeudutaan ilmastomuutoksen seurauksiin ja sään ääri-ilmiöihin (Ympäristöministeriö, 2023b).

Tavoitteet jakautuvat viiteen kokonaisuuteen:

- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- Tehokas liikennejärjestelmä
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Ranuan Nassakan tuulivoimalahanke liittyy erityisesti seuraaviin valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin (Taulukko 6.1):

Taulukko 6.1 Ranuan Nassakan tuulivoimahanketta koskevat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.

Tavoite: Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle. Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä. Tavoitteiden toteutuminen Nassakassa: Tuulivoimatuotannon mahdollistaminen on keskeistä vähähiilisten yhdyskuntien luomiselle. Hanke tuo alueelle tuloja sekä mahdollisille hankkeen paikallisille maanomistajille että kunnalle kiinteistöverojen muodossa. Rakentamisaika luo alueen

13.5.2025

palveluille kasvutarvetta sekä lisää rakentamispalvelujen kysyntää. Lisääntynyt taloudellinen toimeliaisuus edistää osaltaan alueen elinvoimaisuutta.

Tavoite: Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin. Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.

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

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

Tavoitteiden toteutuminen Nassakassa: Hankkeessa tuulivoimalat sijoitetaan varoetäisyyksiä noudattaen niin, että asuin- tai lomarakennuksille ei aiheudu meluhaittaa tai muita terveyshaittoja. Tuulivoimaloista ei aiheudu käytön aikana päästöjä.

Puolustusvoimien hankehyväksyntä takaa, että hanke ei aiheuta haittaa maanpuolustukselle tai rajavalvonalle.

Tavoite: Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

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

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

Tavoitteiden toteutuminen Nassakassa: Hankkeen suunnittelussa varmistetaan, että kulttuuri- ja luonnonperinnön keskeisiä arvoja ei vaaranneta. Luonnonvarojen kestävä käyttö edellyttää uusiutuvan energian tehokasta hyödyntämistä. Suomen oloissa tuulivoima on tässä erityisen tärkeässä asemassa.

Tavoite: Uusiutumiskykyinen energiahuolto

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

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

Tavoitteiden toteutuminen Nassakassa: Energiahuolto on uudistumassa nopeaa tahtia. Tuulivoimahankkeilla on tässä keskeinen rooli. Hankkeessa keskitetään alueelle useita voimalayksiköitä ja sähkönsiirto toteutetaan mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia johtokäytäviä hyödyntäen.

6.1.2. Maakuntakaavoitus

Ranua kuuluu Lapin maakuntaan, jossa on tällä hetkellä voimassa 4 maakuntakaavaa ja 5 vaihemaakuntakaavaa. Näistä Ranuan alueella ja siten Nassakan hankealueella on voimassa Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaava. Ranuan kunnan alueella on voimassa lisäksi Suhangon kaivoshankkeen vaihemaakuntakaava, joka on saanut lainvoiman 12.2.2016. Nassakan hankealue ei kuitenkaan sijaitse Suhangon kaivoshankkeen kaava-alueella. Sähkönsiirtoreitit SVE3 ja SVE4 ulottuvat Länsi-Lapin maakuntakaavan alueelle. Nassakan tuotantoalueen sekä sähkönsiirtoreittien sijoittuminen maakuntakaavojen alueelle on esitetty kartoilla kuvissa (Kuva 6.1 - Kuva 6.4). Hankealueella sekä sen läheisyydessä olevat keskeisimmät maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset on koottu ja esitetty taulukossa (Taulukko 6.2).

Lapin liiton hallitus päätti 2.12.2024 käynnistää Lapin turvallisuus- ja liikennevaihemaakuntakaavan 2050 laatimisen. Lapin turvallisuus- ja liikennevaihemaakuntakaava 2050 on ensimmäinen vaihemaakuntakaava ja se kuulutettiin vireille 24.1.2025. Vaihemaakuntakaavan tavoitteena on päivittää geopoliittisen tilanteen vuoksi voimassa olevia maakuntakaavoja ja vastata maankäytön suunnittelun osalta toimintaympäristön muutoksiin erityisesti liikennejärjestelmän ja turvallisuuden osalta. Keskeisenä tavoitteena on myös yhtenäistää seudullisten maakuntakaavojen suunnittelumääräyksiä. Tavoitteena vaihemaakuntakaavassa on osoittaa Lapin liikennestrategian 2050 mukaisesti liikennejärjestelmää koskevat kehittämistavoitteet sekä huomioida puolustusvoimien maankäytölliset tarpeet. (Lapin liitto, 2025a.)

Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaava

Ranuan alueella voimassa oleva Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaava on kokonaismaakuntakaava, joka on hyväksytty Lapin liiton maakuntavaltuustossa 16.5.2022 ja kuulutettu Lapin liiton maakuntahallituksessa voimaan 21.9.2022. Kaava-alueeseen kuuluvat Rovaniemen ja Kemijärven kaupungit sekä Pelkosenniemen, Posion, Ranuan, Sallan ja Savukosken kunnat. Maakuntakaavan suunnittelun lähtökohtana on toiminut Lapin liiton valtuuston 29.11.2021 hyväksymä Lappi-sopimuksessa laadittu Lapin tulevaisuuskuva 2040+ -kartta, jossa osoitetaan Lapin tulevaisuuden aluerakenne sekä kehittämisvyöhykkeet ja -käytävät. (Lapin liitto, 2022.)

Maakuntakaavan yleisistä määräyksistä erityisesti seuraavat vaikuttavat hankkeeseen:

"Maankäytön suunnittelussa on alueen erityispiirteisiin tukeutuen otettava huomioon arvokkaat luonnonympäristöt, arvokkaat maisema-alueet, rakennetut kulttuuriympäristöt ja arkeologinen kulttuuriperintö sekä kiinnitettävä erityistä huomiota rakennetun ympäristön laatuun. Suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta sekä edistettävä luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

"Maisemallisesti herkillä alueilla, kuten jokien ja järvien rannoilla ja arvokkaimmilla vaara-alueilla sekä pääteiden, matkailupalvelualueiden, retkeilyreittien ja taajamien läheisissä metsissä metsänkäsittelytoimenpiteet on suunniteltava huolellisesti ottaen huomioon maiseman ominaispiirteet ja pyrittävä välttämään suuria muutoksia.

Rakennettu ympäristö, maisemat ja kulttuurihistorialliset ympäristöt ovat tärkeitä asukkaiden viihtymiselle ja matkailulle. Erityisen tärkeää näiden määräysten huomioon ottaminen on maakuntakaavan ma-alueilla (kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue) ja mv-alueilla (matkailun vetovoima-alue, matkailun ja virkistyskehittämisen kohdealue).

13.5.2025

"Maankäytön suunnittelussa on huolehdittava maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten pelto- ja metsäalueiden alueiden säilymisestä."

"Tuulivoimalat tulee sijoittaa keskitetysti usean tuulivoimalan muodostamiin ryhmiin. Kunnan kaavoituksessa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon tuulivoiman rakentamisen vaikutukset maisemaan, asutukseen, loma-asutukseen, linnustoon ja muuhun eläimistöön, luontoon ja kulttuuriperintöön sekä lievennettävä haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimaloiden suunnittelussa on turvattava puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä selvitetävä ja otettava huomioon tuulivoimaloiden vaikutukset tutkajärjestelmiin, puolustusvoimien radioyhteyksiin ja muihin viestintäjärjestelmiin."

"Tuulivoimaloita ja muita korkeita rakenteita suunniteltaessa on otettava huomioon lentoesteiden korkeusrajoitukset."

"Poronhoitoalueella on turvattava poronhoidon ja muiden luontaiselinkeinojen alueidenkäyttölliset toiminta- ja kehittämisedellytykset. Poronhoitoon olennaisesti vaikuttavaa alueiden käyttöä suunniteltaessa on otettava huomioon poronhoidolle tärkeät alueet. Valtion maiden osalta on neuvoteltava asianomaisen paliskunnan edustajien kanssa. (Poronhoitolaki 53 §)."

Lisäksi maakuntakaava-alueella on voimassa yleinen rakentamisrajoitus:

"Maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus on voimassa virkistys- ja suojelualueeksi, Puolustusvoimien tai Rajavartiolaitoksen tarkoituksiin osoitetulla alueella ja liikenteen tai teknisen huollon verkostoja tai alueita varten osoitetuilla alueilla (V, L, LL, EN, EJ, ET, EP, EP1, EP-2, EAH, er1, SL, Se, SM, SR, SR1, vt, kt, st, yt, voimajohto). Rajoitus laajennetaan koskemaan kaivosalueita (EK), suojavyöhykkeitä (sv), lentoliikenteen varalaskupaikkoja (sv2), melualueita (me, me1, me3, me4 ja me5), sekä tärkeitä ja vedenhankintaan soveltuvia pohjavesialueita. Rajoitus ei koske tuulivoimaloiden alueita (tv) eikä tuulivoimapotentiaalisia (tv1) alueita."

Nassakan tuotantoalueen länsiosaan sijoittuu osittain maatalousalueen (MT 5108 Kuha-Kuusijärvi) aluevarausmerkintä. Maatalousalueelle ei kuitenkaan ole suunniteltu sijoitettavaksi tuulivoimaloita. Tuotantoalue sijoittuu lisäksi osittain matkailun vetovoima-alueelle mv 8401 Itä-Lappi-Ranua-Rovaniemi matkailualue sekä maaseudun kehittämisen kohdealueelle mk 8044 Kuukasjärvi-Kuha-Impiö. Tuotantoalueen pohjoisosan poikki kulkee itä-länsisuuntaisesti seututie mt 941. Tuotantoalueen läheisyyteen koillispuolelle sijoittuu kulttuuriympäristön ja/tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue ma 4802 Simonjärven eräntäntimaisema. Itäpuolelle sijoittuu luonnonsuojelualue SL 4098 Varpusuo-Saarisuo ja lounaispuolelle kulttuuriympäristön ja/tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue ma 4800 Kuukasjärven kulttuurimaisema.

Sähkönsiirtoreitit kulkevat tuotantoalueelta ensin luoteeseen kohti nykyistä voimajohtolinjaa. Sähkönsiirtoreitit SVE1 ja SVE2 jatkavat voimajohdon suuntaisesti kohti pohjoista. Molemmat reitit SVE1 ja SVE2 kulkevat matkailun vetovoima-alueen mv 8401 Itä-Lappi-Ranua-Rovaniemi matkailualue sekä maaseudun kehittämisen kohdealueen mk 8048 Piittisjärvi-Pohjaslahti-Kortteenperä poikki. Reiteille sijoittuu myös kulttuuriympäristön ja/tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue ma 4802 Simonjärven eräntäntimaisema, luonnonsuojelualueeksi merkitty virtavesistö SL 4146, kantatie sekä paliskuntien välinen raja/esteita. Sähkönsiirtoreitit SVE3 ja SVE4 jatkavat olemassa olevalta voimajohtolinjalta kohti länttä. Sähkönsiirtoreitti SVE3 kulkee Ranuan taajama-alueen pohjoispuolelta. Reitille sijoittuu moottorikelkkareittejä, matkailun vetovoima-alue mv 8401 Itä-Lappi-Ranua-Rovaniemi matkailualue, maaseudun kehittämisen kohdealue mk 8041 Simojärvi, luonnonsuojelualueeksi merkitty

13.5.2025

virtavesistö SL 4146 sekä turvetuotantoalue EOT 2634. Sähkönsiirtoreitti SVE4 kulkee Ranuan taajaman eteläpuolelta. Reitille sijoittuu moottorikelkkareittejä, seutu- ja kantateitä, arvokkaita harjualueita tai muita geologisia muodostumia, matkailun vetovoima-alue mv 8401 Itä-Lappi-Ranua-Rovaniemi matkailualue, turvetuotantoalueet EOT 2636 ja EOT 2537, luonnonsuojelualueeksi merkitty virtavesistö SL 4146, maaseudun kehittämisen kohdealue mk 8041 Simojärvi ja lentotoiminnan kannalta tärkeä vyöhyke sv1 1991. Lisäksi reitin välittömään läheisyyteen sijoittuu maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja MY 3951, poronhoidon kannalta erityisen tärkeä alue/kohde/aita ph 5756, erityisalue/-kohde E1838 sekä jätteenkäsittelykohde EJ 2359.

Länsi-Lapin maakuntakaava

Ympäristöministeriö vahvisti Länsi-Lapin maakuntakaavan 19.2.2014. Länsi-Lapin maakuntakaava on Kemi–Tornion ja Tornionlaakson seutukunnat käsittävä kokonaismaakuntakaava. Kaava-alueeseen kuuluvat Kemin ja Tornion kaupungit sekä Keminmaan, Simon, Tervolan, Pellon ja Ylitornion kunnat. Länsi-Lapin maakuntakaavassa alueiden käytön periaatteita ja aluevarauksia ratkaistaessa ohjeena on ollut Lapin maakuntasuunnitelma 2030 sekä Lapin maakuntaohjelma 2011–2014. Maakuntakaavasta jätettiin vahvistamatta Varevuoman turvetuotantoalue riittämättömien luontoselvitysten vuoksi, Perämeren alueelle sijoittuvat tuulivoimaloiden alueet vaelluskaloihin kohdistuvien riittämättömien selvitysten vuoksi sekä viisi tuulivoimaloiden aluetta maa-alueella. Maa-alueella vahvistamatta jätetyt tuulivoimaloiden alueet sijoittuvat Simossa Simojoen suun valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen sekä Ylitorniolla ja Pellossa Aavasaksan valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen välittömään läheisyyteen. (Lapin liitto, 2025a.) Länsi-Lapin maakuntakaavassa annetut koko kaava-aluetta koskevat yleiset määräykset käsittelevät alueidenkäyttöä, vähittäiskaupan suuryksiköitä, ranta-alueita, arvokkaita luonnonympäristöjä, maisema-alueita ja kulttuuriympäristöjä sekä tuulivoimaloita, kaivostoimintaa, poronhoitoa ja tulvavaara-alueita. (Lapin liitto, 2016.)

Määräyksistä Nassakan hankkeen sähkönsiirtoon liittyvät seuraavat määräykset:

"Maankäytön suunnittelussa on otettava huomioon arvokkaat luonnonympäristöt, arvokkaat maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt sekä kiinnitettävä erityistä huomiota rakennetun ympäristön laatuun."

"Tuulivoimaloita ja muita korkeita rakenteita suunniteltaessa on otettava huomioon lentoesteiden korkeusrajoitukset."

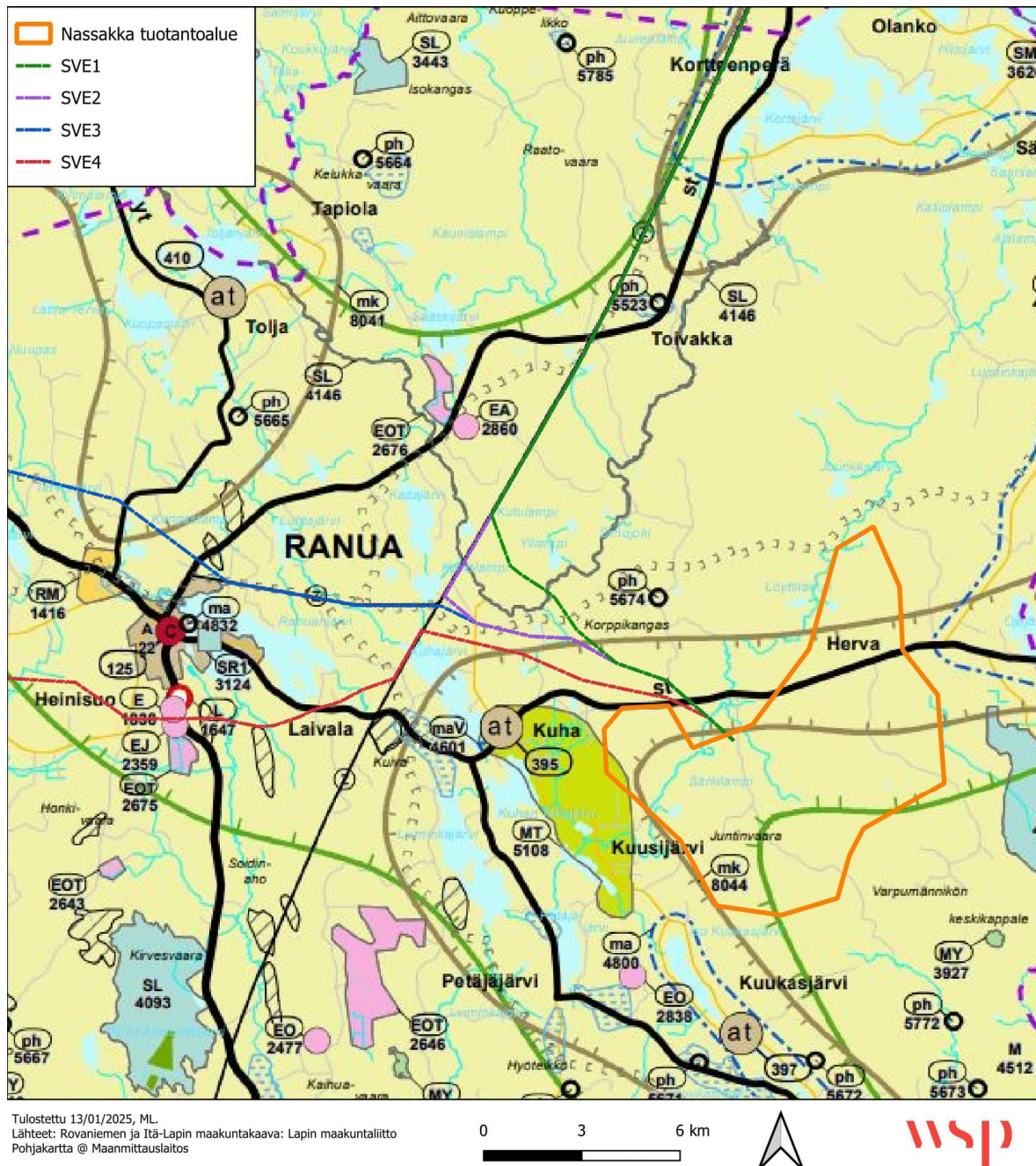
"Poronhoitoalueella on turvattava poronhoidon ja muiden luontaiselinkeinojen alueidenkäytölliset toiminta- ja kehittämisedellytykset. Poronhoitoon olennaisesti vaikuttavaa alueidenkäyttöä suunniteltaessa on otettava huomioon poronhoidolle tärkeät alueet. Valtion maiden osalta on neuvoteltava asianomaisen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

Lisäksi maakuntakaava-alueella on voimassa yleinen rakentamisrajoitus:

"Maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus on voimassa virkistys- tai suojelualueeksi taikka liikenteen tai teknisen huollon verkostoja tai alueita varten osoitetuilla alueilla (V, LL, LS, EN, EJ, SL, SM, SR SR1, rs, mo, vt, kt, st, yt, voimajohto). Rajoitus laajennetaan koskemaan, puolustusvoimien alueita (EP), kaivosalueita (EK), suojavyöhykkeitä (sv), melualueita sekä tärkeitä ja vedenhankintaan soveltuvia pohjavesialueita. Rajoitus ei koske tuulivoimaloiden (tv) ja tuulivoimatuotannon suunnitteluun soveltuvia (tv1) alueita."

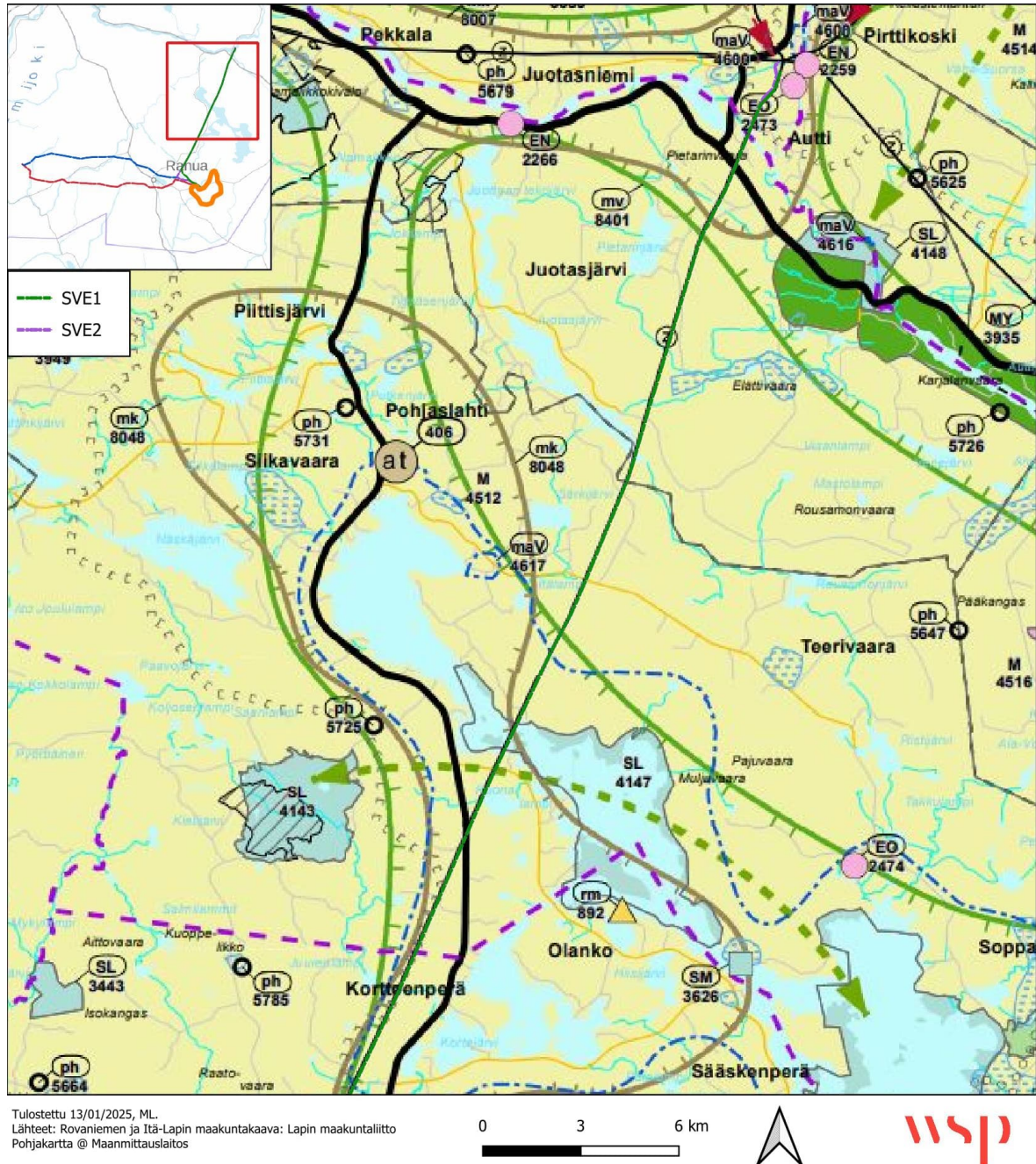
13.5.2025

Länsi-Lapin maakuntakaavan alueella sähkönsiirtoreitti SVE3 sijoittuu turvetuotantoalueeksi soveltuvan alueen eot 2745 välittömään läheisyyteen, moottorikelkkareitille sekä turvetuotantoalueelle EOT 2541. Sähkönsiirtoreitin SVE4 alueelle sijoittuu tuulivoimaloiden tuotantoalueeksi soveltuva alue tv1 2394, nykyinen voimajohtolinja sekä turvetuotantoalue EOT 2541. Sähkönsiirtoreitit SVE3 ja SVE4 sijoittuvat Lapin poronhoitoalueelle.



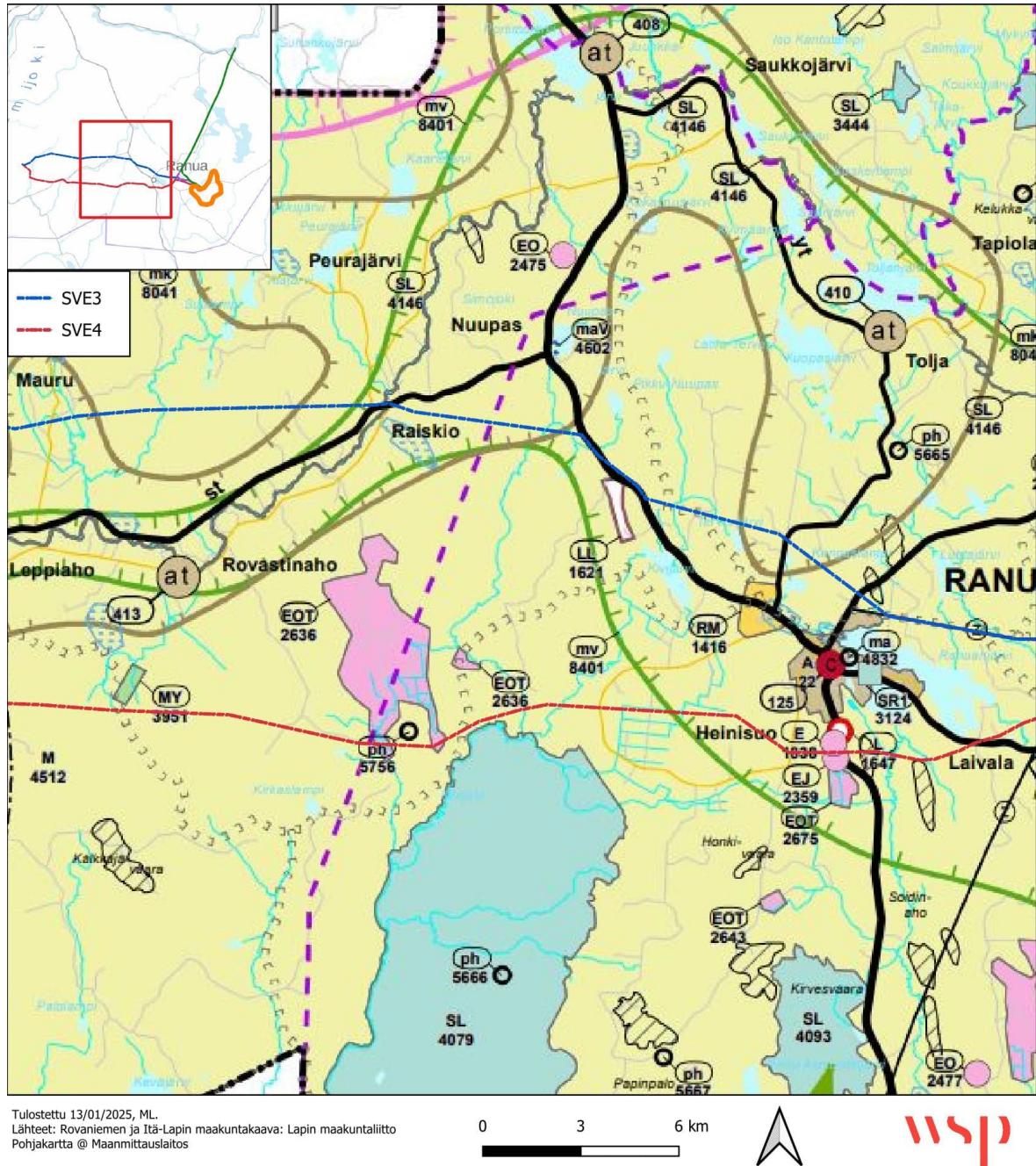
Kuva 6.1. Nassakan tuotantoalueen ja sähkönsiirtoreittien sijoittuminen maakuntakaavan alueelle.

13.5.2025



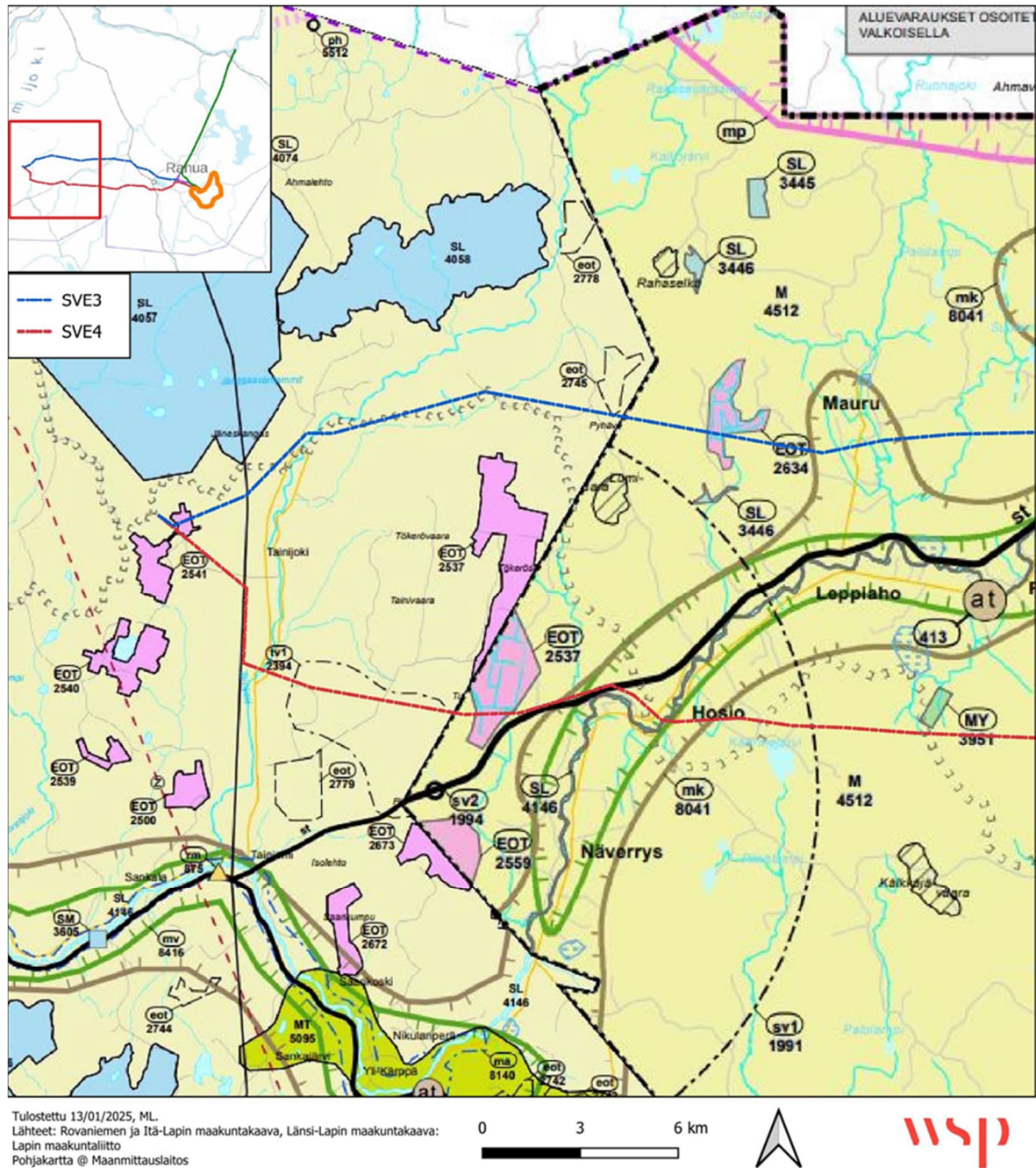
Kuva 6.2. Sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 loppuosan sijoittuminen maakuntakaavan alueelle.

13.5.2025



Kuva 6.3. Sähkönsiirtoreittien SVE3 ja SVE4 keskiosan sijoittuminen maakuntakaavan alueelle.

13.5.2025



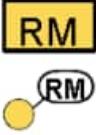
Kuva 6.4. Sähkönsiirtoreittien SVE3 ja SVE4 loppuosan sijoittuminen maakuntakaavojen alueelle.

13.5.2025

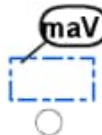
Taulukko 6.2 Maakuntakaavojen keskeisimmät kaavamerkinntät ja -määräykset hankealueella ja sen läheisyydessä.

ROVANIEMEN JA ITÄ-LAPIN MAAKUNTAKAAVA	
KAAVAMERKINTÄ	KAAVAMÄÄRÄYS
	TAAJAMATOIMINTOJEN ALUE (kohde: A 22) (voimassa: hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan asumiseen ja muille taajamatoiminnoille, kuten keskustatoiminnoille, palveluille ja teollisuudelle rakentamisalueita, pääväyliä pienempiä liikenneväyläalueita, virkistys- ja puistoalueita sekä erityisalueita.
	MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE (kohde: M 4512 Ranuan kunnan alueista ne, joita ei ole varattu muihin maankäyttöluokkiin) (voimassa: hankealueella) Merkinnällä osoitetaan pääasiassa maa- ja metsätalouskäyttöön tarkoitettuja alueita, joita voidaan käyttää pääasiallista käyttötarkoitusta sanottavasti haittaamatta ja luonnetta muuttamatta myös muihin tarkoituksiin. Kehittämisperiaate: Käytetään pääasiassa maa- ja metsätalouteen.
	MAATALOUSALUE (kohde: MT 5108 Kuha-Kuusijärvi) (voimassa: hankealueella, hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan alueita, jotka on tarkoitettu erityisesti maatalouden harjoittamiseen ja jonka peltoalueet halutaan suojata sellaisilta rakentamisen ja muun maankäytön aiheuttamilta pysyviltä muutoksilta, jotka vaikeuttavat maatalouden harjoittamista. Alueen suunnittelussa on turvattava alueen peltojen säilyminen maatalouskäytössä siten, ettei yhtenäisiä peltokokonaisuuksia pirstota tai muutoin heikennetä viljelyolosuhteita. Kehittämisperiaate: Turvataan peltojen säilyminen maatalouskäytössä.
	MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE, JOLLA ON ERITYISIÄ YMPÄRISTÖARVOJA (kohde: MY 3951 Suojelu-Vammala) (voimassa: hankkeen lähialueella) Merkinnällä MY osoitetaan valtion mailla olevia METSO-alueita ja Metsähallituksen suojelumetsiä sekä soidensuojelun täydennyskohteita. Alueen suunnittelussa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden säilyminen sekä alueen erityiset luonnonarvot.

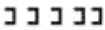
13.5.2025

	Kehittämisperiaate: Otetaan huomioon luonnon monimuotoisuuden säilyminen sekä alueen erityiset luonnonarvot.
	MATKAILUPALVELUJEN ALUE /KOHDE (kohde: RM1416 Eläinpuisto) (voimassa: hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittäviä matkailupalvelujen alueita, kuten matkailu- ja lomakeskuksia, lomakylä, lomahotelleja, leirintäalueita tai muita vastaavia matkailua ja majoitusta palvelevia toimintoja. Alueen suunnittelussa on huolehdittava siitä, että matkailun kehittämistarpeet sovitetaan alueen luonto-, maisema- ja kulttuuriympäristöarvoihin niitä hyödyntäen. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa alueelle voidaan osoittaa matkailu-, virkistys- ja urheilupalvelujen lisäksi vapaa-ajan ja pysyvää asutusta. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on pääosin tukeuduttava rakennettuun ympäristöön siten, että alueen luonnonympäristö- ja maisemiarvoja vaalitaan sekä virkistysten ja ulkoilun tarpeet turvataan. Kehittämisperiaate: Kehitetään monipuolisena ympärivuotisena matkailukohteena.
	KESKUSTATOIMINTOJEN KOHDE (voimassa: hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan keskustahakuisten palvelu-, hallinto-, ja muiden toimintojen alueita, sisältäen myös asumista sekä liikenne-, puisto- ja viheralueita. Alueen suunnittelussa ja rakentamisessa sekä suurimittakaavaisten rakennusten sijoittamisessa keskustaan tulee kiinnittää huomiota hyvän rakennustavan ja taajamakuvan toteuttamiseen, monipuolisen palvelurakenteen edistämiseen ja arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön vaalimiseen. Kaupan suuryksiköiden toteuttamisen ajoittamisessa on otettava huomioon seudun palvelurakenteen tasapainoinen kehittäminen siten, ettei palvelutarjonnassa aiheudu alueellisia tai väestöryhmittäisiä palvelujen saavutettavuuden kannalta kielteisiä muutoksia.
	LUONNONSUOJELUALUE / -KOHDE (kohde: SL 4098 Varpusuo-Saarisuo, SL 4146 Simojoki, SL 4147 Simojärvi) (voimassa: hankealueella, hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojeltuja tai suojeltavaksi tarkoitettuja alueita tai kohteita sekä Natura 2000 -verkostoon sisällytettyjä alueita. Kehittämisperiaate SL 4098, SL 4146, SL 4147: Säilytetään luontoarvot

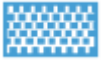
13.5.2025

	KULTTUURIYMPÄRISTÖN JA/TAI MAISEMAN KANNALTA ARVOKAS ALUE TAI KOHDE (MAAKUNNALLINEN) (kohde: ma 4802 Simonjärven eränkäyntimaisema ja ma 4800 Kuukasjärven kulttuurimaisema; ma 4832 Ranuan kirkonkylän kulttuuriympäristökohteet) (voimassa: hankkeen lähialueilla) Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt ja maisema-alueet. Suunnittelumääräys: Alueen suunnittelussa on otettava huomioon kulttuuriympäristön ja maiseman ominaispiirteiden vaaliminen ja turvattava maisema- ja kulttuurihistoriallisten arvojen säilyminen. Kohteeseen tai alueeseen merkittävästi vaikuttavissa hankkeissa on alueelliselle vastuumuseolle varattava mahdollisuus lausunnon antamiseen. Kehittämisperiaate ma 4802: Turvataan kohteen kulttuuri- ja luonnonperintöarvojen säilyminen. Kehitetään virkistys- ja matkailukohteena. Kehittämisperiaate ma 4800: Kylän kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti arvokkaat piirteet säilytetään ja uudisrakentaminen sovitetaan perinteiseen ympäristöön. Pellot ja niityt pyritään pitämään avoimina. Kehittämisperiaate ma 4832: Turvataan kohteiden kulttuurihistoriallisten arvojen säilyminen. Uudis- ja lisärakentaminen kohteen lähiympäristössä sovitetaan sijainniltaan, mittakaavaltaan ja rakennustavaltaan arvokkaaseen kulttuuriympäristöön.
	KULTTUURIYMPÄRISTÖN JA/TAI MAISEMAN VAALIMISEN KANNALTA VALTAKUNNALLISESTI TÄRKEÄ ALUE TAI KOHDE (kohde: maV 4601 Kuhan kylä, maV 4600 Pirttikosken voimalaitosyhdykunta, maV 4617 Putkivaaran kylä) (voimassa: hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt. Alueen suunnittelussa on otettava huomioon kulttuuriympäristön ja maiseman ominaispiirteiden vaaliminen ja turvattava merkittävien maisema- ja kulttuurihistoriallisten arvojen säilyminen. Kohteeseen tai alueeseen vaikuttavissa hankkeissa on alueelliselle vastuumuseolle varattava mahdollisuus lausunnon antamiseen. Kehittämisperiaate maV 4601: Turvataan kohteiden kulttuurihistoriallisten arvojen säilyminen. Uudis- ja lisärakentaminen kohteen lähiympäristössä sovitetaan sijainniltaan, mittakaavaltaan ja rakennustavaltaan arvokkaaseen kulttuuriympäristöön. Kehittämisperiaate maV 4600: Turvataan kohteen kulttuurihistoriallisten arvojen säilyminen. Uudis- ja lisärakentaminen kohteen lähiympäristössä sovitetaan sijainniltaan, mittakaavaltaan ja rakennustavaltaan arvokkaaseen kulttuuriympäristöön.

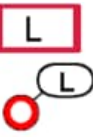
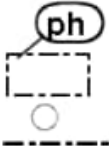
13.5.2025

	Kehittämisperiaate maV 4617: Kylän kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti arvokkaat piirteet säilytetään ja uudisrakentaminen sovitetaan perinteiseen ympäristöön. Pellot ja niityt pyritään pitämään avoimina.
	ARVOKAS HARJUALUE TAI MUU GEOLOGINEN MUODOSTUMA (voimassa: hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti arvokkaat harjualet, moreeni-muodostumat, kivikot, ranta- ja tuulikerrostumat, kallioalueet tai muut vastaavat arvokkaat geologiset muodostumat. Alueen käytön suunnittelussa on otettava huomioon alueen luonnonkauneuden, geologisten muodostumien sekä erikoisten luonnonolosuhteiden ja esiintymien erityispiirteet.
	SEUTUTIE (voimassa: hankealueella, hankkeen lähialueella)
	MOOTTORIKELKKAILUREITTI (voimassa: hankkeen lähialueella)
	MAASEUDUN KEHITTÄMISEN KOHDEALUE (kohde: mk 8044, Kuukasjärvi-Kuha-Impiö mk 8041 Simojokivarsi, mk 8048 Piittisjärvi-Pohjaslahti-Kortteenperä) (voimassa: hankealueella, hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan maaseutuvyöhykkeitä, joihin kohdistuu alueidenkäyttöllisiä kehittämistarpeita ja niiden yhteensovittamista. Alueella tulee säilyttää ja kehittää monipuolisesti maaseudun elinkeinoja, palveluja, asutusta ja kulttuuriympäristöä. Pysyvän asutuksen sijoittumista tulee edistää olemassa olevaa rakennetta täydentäen. Kehittämisperiaate mk 8041: Alueella säilytetään ja kehitetään monipuolisesti maaseudun elinkeinoja, palveluja, asutusta ja kulttuuriympäristöä. Loma-asutuksella tuetaan maaseudun pysymistä asuttuna ja edistetään matkailu- ja ohjelmapalveluiden kehittämistä. Kehittämisperiaate mk 8044, mk 8048: Aluetta kehitetään maaseutuelinkeinoin tukeutuva asumis- ja vapaa-ajan alueena. Loma-asutuksen edellytysten kehittämisellä pyritään tukemaan maaseudun pysymistä asuttuna.
	MATKAILUN VETOVOIMA-ALUE, MATKAILUN JA VIRKISTYKSEN KEHITTÄMISEN KOHDEALUE (kohde: mv 8401 Itä-Lappi-Ranua-Rovaniemi matkailualue) (voimassa: hankealueella, hankkeen lähialueella)

13.5.2025

	Merkinnällä osoitetaan matkailun ja virkistyksen vyöhykkeitä, joihin kohdistuu alueidenkäytöllisiä kehittämistarpeita ja niiden yhteensovittamista. Aluetta tulee kehittää matkailukeskusten, matkailupalvelukohteiden, maaseutumatkailun, palvelujen ja reitistöjen yhteistoiminnallisena kokonaisuutena alueen pääkäyttötarkoitusten kanssa yhteen sopivalla tavalla. Kulttuuriperintö-, maisema- ja luontoarvoja tulee vaalia matkailun vetovoimatekijöinä. Kehittämisperiaate: Kehitetään kokonaisuuden matkailullista vetovoimaisuutta. Matkailukeskusten ja reitin varrella toimivien matkailupalveluyritysten yhteistyötä parantaa.
	VOIMAJOHTO (voimassa: hankealueella, hankkeen lähialueella)
	TÄRKEÄ TAI VEDENHANKINTAAN SOVELTUVA POHJAVESIALUE (voimassa: hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan pohjavesialueet, jotka ovat ominaisuuksiltaan arvokkaita ja jotka voivat olla tai ovat yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeitä. Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, että pohjaveden laatu, määrä tai käyttökelpoisuus vedenhankintaan eivät niiden vaikutuksesta heikkene.
	ERITYISALUE/-KOHDE (kohde: E1838 Ranuan poroteurastamo) (voimassa: hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan kohteita, joilla on tietty erityiskäyttötarkoitus ja joilla liikkuminen on yleensä rajoitettua. Kehittämisperiaate: Turvataan poroteurastamon edellytykset.
	JÄTTEENKÄSITTELYKOHDE (kohde: EJ 2359 Ranuan jäteasema) (voimassa: hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan jätteiden vastaanottoon ja käsittelyyn varatut alueet, kuten siirtokuormausta- ja hyötyasemat ja jätteiden esikäsittelylaitokset. Alueen toimintojen suunnittelussa merkittävät ympäristöhäiriöt on estettävä teknisin ratkaisuin ja/tai osoittamalla riittävät suoja-alueet ympäristöhaittojen vähentämiseksi. Kehittämisperiaate: Turvataan jäteaseman toiminta.
	MAA-AINESTEN OTTOALUE/-KOHDE (kohde: EO 2473 Pirttikoski, kalliokiviaineksen ottoalue) (voimassa: hankkeen lähialueella)

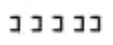
13.5.2025

	Merkinnällä osoitetaan alueita soran tai muiden maa-ainesten ottoa varten. (Alueella EO 2473 on vuoden 2019 kesäkuuhun voimassa oleva, 60 000 kuutiometrin kallionottolupa. Maastohavaintojen mukaan otossa hyödynnetään ilmeisesti ainakin osittain aikoinaan patotyömaalta vapautunutta kiviainesta. Kallioperä on punertavaa keskirakeista graniittia.)
	TURPEENOTTOALUE (kohde: EOT 2537 Lumiaapa, EOT 2634 Hirvenojanaapa, EOT 2636 Näätäaapa) (voimassa: hankealueella, hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan tuotannossa olevia turvetuotantoalueita. Turvetuotantoalueen jälkikäyttöä suunniteltaessa tulee pyrkiä turvaamaan alueen poronhoidon edellytykset. Kehittämisperiaate EOT 2537, EOT 2634, EOT 2636: Otetaan huomioon alueen luonto- ja maisema-arvot. Haitallisia vaikutuksia pyritään lieventämään.
	LIIKENNEALUE /-KOHDE (kohde: L1647 Halmeahon puutavaraterminaali) (voimassa: hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan alueita matkakeskuksia, logistiikkakeskuksia ja puutavaraterminaleja varten. Kehittämisperiaate: Turvataan mahdollisen puutavaraterminaalin toimintaedellytykset.
	LENTOLIIKENTEEEN ALUE (kohde: LL 1621 Ranuan lentokenttä) (voimassa: hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan alueita lentotoimintaa varten. Kehittämisperiaate: Otetaan huomioon alueen luonto- ja maisema-arvot. Haitallisia vaikutuksia pyritään lieventämään
	PORONHOIDON KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE/KOHDE/AITA (kohde: ph 5756 Näätäaavan erotusaita, ph 5674 Korppikankaan erotusaita, ph 5523 Toivakka) (voimassa: hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan poronhoidon kannalta erityisen tärkeitä alueita, kohteita tai kiinteitä laidunkiertoaioja. Alueen suunnittelussa on turvattava poronhoidolle merkittävien rakenteiden/alueiden säilyminen. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon, että poronhoidon kannalta erityisen tärkeille kohteille voi johtaa pitkiäkin porojen kuljetusreittejä ja niihin liittyviä poroaitoja.

13.5.2025

	Moottorikelkkailu- ja ulkoilureitit tulee suunnitella niin, että ne risteävät mahdollisimman harvoissa kohdissa pysyvän poroaidan kuten työ- ja laidunkiertoaidan kanssa ja että porojen kulku aidan läpi reitin kohdalta pyritään estämään. Kehittämisperiaate ph 5756, ph 5674, ph 5523: Turvataan poronhoidon rakenteiden säilyminen ja otetaan huomioon erotuspaikalle johtavat porojen kuljetusreitit.
	PALISKUNNAN RAJA / ESTEAITA (voimassa: hankealueella, hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan paliskuntien välinen raja tai esteaita. Moottorikelkkailu- ja ulkoilureitit tulee suunnitella niin, että ne risteävät mahdollisimman harvoissa kohdissa paliskunnan esteaidan kanssa ja että porojen kulku aidan läpi reitin kohdalta pyritään estämään.
	EKOLOGINEN YHTEYSTARVE (voimassa: hankealueella, hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan ekologiseen verkostoon liittyviä olemassa olevia tai tavoitteellisia yhteyksiä. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät yhteydet.
	LENTOTOIMINNAN KANNALTA TÄRKEÄ VYÖHYKE (kohde: sv1 1991) (voimassa: hankealueella, hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan aluetta, joka on osoitettu lentoliikenteen varalaskupaikan ympärille. Alueen suunnittelussa tulee ottaa huomioon lentoliikenteen varalaskupaikasta johtuvat maankäytön rajoitukset. Lentoesteen muodostavista mastoista ja rakenteista on pyydettävä puolustusvoimien lausunto sekä ilmailulain 864/2014 158 § mukainen lausunto Traficomilta. Kehittämisperiaate: Turvataan varalaskupaikan toimintaedellytykset
LÄNSI-LAPIN MAAKUNTAKAAVA	
KAAVAMERKINTÄ	KAAVAMÄÄRÄYS
	TURPEENOTTOALUE (kohde: EOT 2541) (voimassa: hankealueella, hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan turvetuotantoalueita Turvetuotantoalueen jälkikäyttöä suunniteltaessa poronhoitoalueella tulee pyrkiä turvaamaan alueen poronhoidon edellytykset.

13.5.2025

	TURVETUOTANNON SUUNNITTELUUN SOVELTUVA ALUE (kohde: eot 2745) (voimassa: hankealueella, hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan alueita, joilla on tutkittuja turvevaroja Turpeenottoalueiksi voidaan ottaa jo ojitettuja tai muuten luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneita soita tai käytöstä poistettuja suopeltoja. Soiden luonnontilaiset tai luonnontilaisten kaltaiset osat tulee jättää tuotannon ulkopuolella. Turvetuotantoalueiden käyttöönoton suunnittelussa ja ajoittamisessa on otettava huomioon tuotantoalueiden yhteisvaikutus vesistöihin ja pohjavesiin. Turvetuotantoa suunniteltaessa on otettava huomioon toiminnan vaikutukset alapuolisen vesistön tilaan ja pohjavesiin sekä pyrittävä lieventämään haitallisia vaikutuksia. Turvetuotantoalueen jälkikäyttöä suunniteltaessa poronhoitoalueella tulee turvata alueen poronhoidon edellytykset.
	TUULIVOIMATUOTANNON SUUNNITTELUUN SOVELTUVA ALUE (kohde: tv1 2394) (voimassa: hankealueella, hankkeen lähialueella) Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittäviä tuulivoimatuotannon suunnitteluun soveltuvia alueita. Tuulivoimalat tulee sijoittaa keskitetysti usean tuulivoimalan muodostamiin ryhmiin ja niin lähelle toisiaan kuin energiantuotannon taloudellisuus huomioon ottaen on mahdollista. Poronhoitoalueella alueen käyttöä suunniteltaessa tulee ottaa huomioon alueen poronhoidon edellytykset.
	MOOTTORIKELKKAREITTI (voimassa: hankealueella, hankkeen lähialueella)
	VOIMAJOHTO (voimassa: hankealueella, hankkeen lähialueella)
	VOIMAJOHTO, YHTEYSTARVE (voimassa: hankkeen lähialueella)

Lapin aurinko- ja tuulivoimaselvitys 2023–2024

Lapin liiton tilaama Lapin aurinko- ja tuulivoimaselvitys 2023–2024 valmistui lokakuussa 2024. Selvityksen tarkoituksena on luoda tietopohjaa ja työkaluja vihreän siirtymän toteuttamiseen Lapin kunnissa ja maakunnassa. (Lapin liitto, 2024). Selvityksen keskeisenä tavoitteena oli löytää aurinko- ja tuulivoimatuotantoon potentiaalisia alueita maakuntakaavoituksen taustaksi sekä laatia maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:n tarkoittama riittävä selvitys ja merkittävien vaikutusten arviointi mahdollisen maakuntakaavoituksen lähtötiedoiksi ja kuntakaavoituksen tueksi. (FCG, 2024).

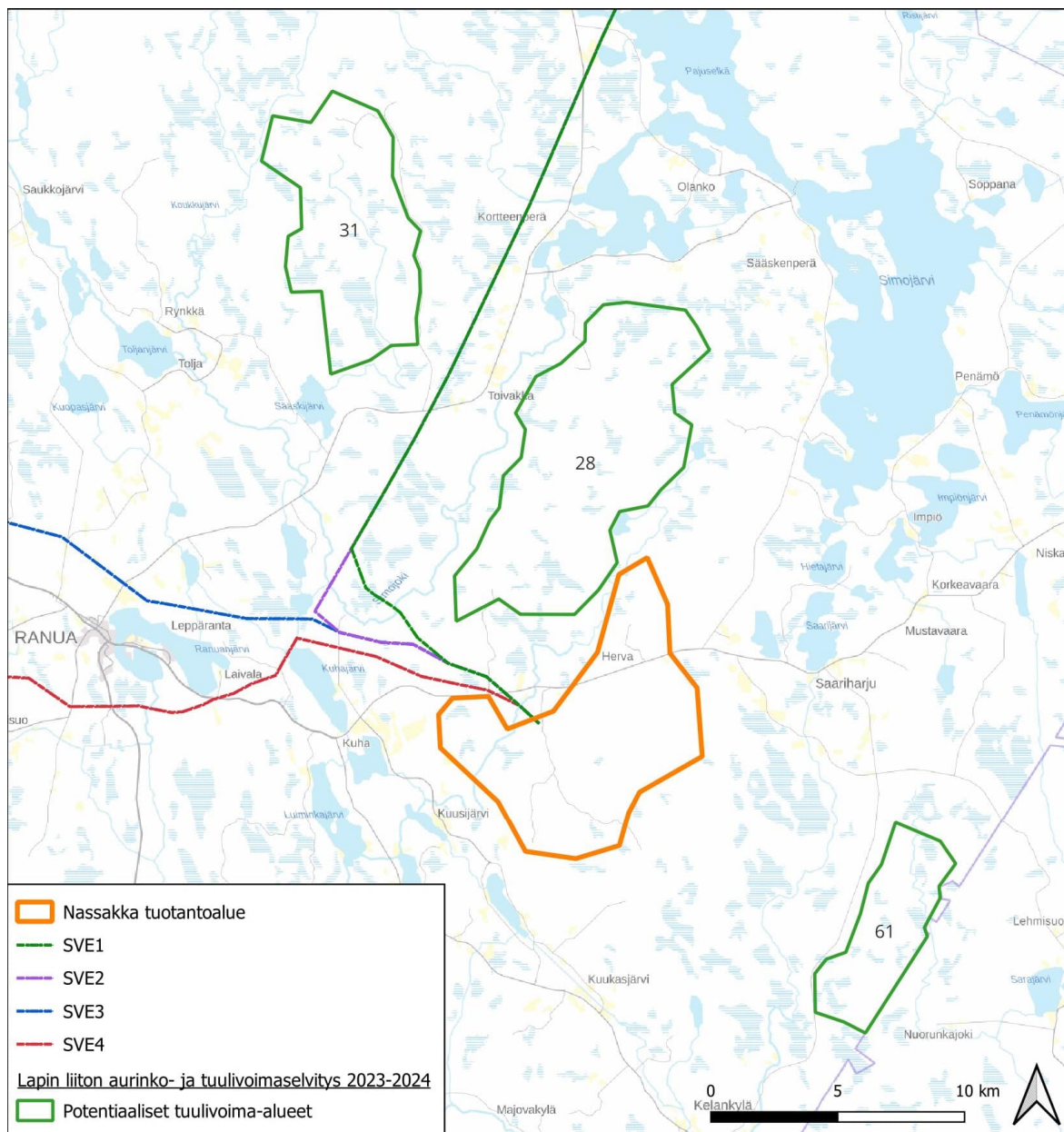
Lapin aurinko- ja tuulivoimaselvitys 2023–2024 täydentää aiemmin tehtyä Lapin tuulivoimaselvitystä 2022 (FCG, 2022) ottamalla tarkasteluun myös aurinkovoimapotentialin sekä tutkimalla tarkemmin tuulivoiman sijoittumista eri valintaperustein. Vuoden 2022 Lapin tuulivoimaselvityksessä

13.5.2025

tunnistettiin 46 seudullisesti merkittävää potentiaalista tuulivoima-aluetta. Lapin aurinko- ja tuulivoimaselvityksessä 2023–2024 tunnistettiin yhteensä 48 potentiaalista tuulivoima-aluetta ja 42 potentiaalista aurinkovoima-aluetta. Uusia tuulivoima-alueita on lisätty edellisen selvityksen valmistumisen jälkeen saapuneiden kuntien ja toimijoiden esitysten perusteella. Hankkeessa selvitettiin hanke-toimijoiden hankkeita, jotka eivät vielä ole julkisesti vireillä. Selvityksessä tarkennettiin yhteisvaikutusten arviointia. Työ sisälsi lisäksi saamelaisten kotiseutualueen tuulivoimapotentiaalin selvittämisen. Työssä selvitettiin myös Lapin mahdolliset laajat tuulivoimapuistoalueet, joiden yhteyteen voisi kehittää uusiutuvan energian teollista toimintaa, esim. vedyn tai muun uusiutuvan polttoaineen tuotantoa ns. off-grid-alueina. (FCG, 2024)

Ranuan kunnan alueelta paikannettiin vuoden 2022 tuulivoimaselvityksessä seitsemän potentiaalista tuulivoima-aluetta. Nassakan tuotantoalue sijoittuu näistä Hiisisuon (nro 28) alueena huomioidun potentiaalisen tuulivoima-alueen välittömään läheisyyteen Hiisisuon eteläpuolelle. Hiisisuon alue (nro 28) oli mukana myös Lapin aurinko- ja tuulivoimaselvityksessä 2023–2024 (Kuva 6.5). Selvityksellä ei ole suoria oikeusvaikutuksia, mutta se toimii omalta osaltaan apuna hankkeen vaikutusten ja rajoitteiden arvioinnissa, sekä perustelee hankkeen sijoittumisen esitetylle alueelle.

13.5.2025



Tulostettu 10/01/2025, ML
Lähteet: Lapin aurinko- ja tuulivoimaselvitys 2024: Lapin liitto
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 6.5. Nassakan tuotantoalueen sijoittuminen Hiisisuon (nro 28) potentiaalisen tuulivoima-alueen välittömään läheisyyteen.

6.1.3. Kuntakaavoitus

Ranuan tuulivoimaohjelma

Ranuan kunnanhallitus päätti 12.2.2024 § 36 käynnistää tuulivoimaohjelman laatimisen, jonka tarkoituksena on määritellä kriteerit teollisen kokoluokan tuulivoimaloiden ja niiden muodostamien

13.5.2025

tuulivoimapuistojen rakentamisen ohjaukseen ja vaikutusten arviointiin Ranuan kunnassa. Valmis tuulivoimaohjelma hyväksyttiin kunnanvaltuustossa 16.12.2024.

Tuulivoimaohjelman (Ranuan kunta ja FCG, 2024) mukaan tuulivoimaohjelman kriteerit tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden rakentamislupien mahdollistavan kaavan laadinnan sekä tuulivoimalan rakentamisluvan haun yhteydessä.

Kriteereissä on annettu ehdottomia ja ehdollisia etäisyysvaatimuksia tuulivoimaloiden ja tiettyjen kohteiden välille. Ehdottomia etäisyysvaatimuksia ovat:

- asuin- ja lomarakennuksiin (2 000 m)
- Simojärven alueeseen (7 km)
- varalaskupaikkaan (12 km)
- lentokenttään (3 km)

Yksittäiset asuin- ja vapaa-ajan rakennukset on mahdollista huomioida tapauskohtaisesti, ja tuulivoimahanketta suunnitteleva taho voi neuvotella näiden rakennusten tulevasta käytöstä. Määräys mahdollistaa joustavan ja kaikkien tarpeet huomioivan suunnittelun.

Simojärven alueelle tulee toteuttaa erityinen maisematarkastelu tuulivoimahankkeen suunnittelun yhteydessä, mikäli hankkeen tuulivoimala sijoittuu alle 10 km etäisyydelle Simojärvestä.

Ohjeelliset etäisyydet koskevat maisemaa ja kulttuuriarvoja sekä luontoarvoja (pl. Simojärven alue, jossa ehdoton etäisyysvaatimus). Riittävät etäisyydet selvitetään hankkeen suunnittelun yhteydessä tarkempien selvitysten, vaikutusten arviointien ja viranomaisyhteistyön perusteella.

Muut tuulivoimaohjelmassa määritellyt kriteerit ja huomioitavat tekijät koskevat poronhoitoa ja luontaiselinkeinoja, sijoittumista suurjännitejohtojen ja liikenneväylien läheisyyteen, melua, tuulivoima-alueen hallintaoikeutta, haittavaikutusten kompensointia sekä tuulivoimapuiston toiminnan päättymistä.

Yleiskaava

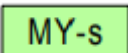
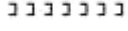
Tuotantoalueella ei ole voimassa olevia eikä vireillä olevia yleiskaavoja. Tuotantoalueen lounaispuolella lähimmillään noin 500 m päässä tuotantoalueen rajasta sijaitsee Kuhajärven, Luiminkajärven, Kuusijärven, Petäjäjärven ja Kuukasjärvien osayleiskaava-alue. Luoteessa lähimmillään 3 km etäisyydellä tuotantoalueesta sijaitsee Simojoen rantaosayleiskaava-alue ja koillisessa noin 2,5 km etäisyydellä Simojärven rantaosayleiskaava-alue.

Sähkönsiirtoreitit SVE1, SVE2, SVE3 ja SVE4 kulkevat usean eri yleiskaava-alueen poikki. Sähkönsiirtoreitit SVE1 ja SVE2 kulkevat Simojoen rantaosayleiskaava-alueen (alue 1) sekä Simojärven rantaosayleiskaava-alueen (alue 2) poikki. Sähkönsiirtoreitit SVE3 ja SVE4 kulkevat Simojoen rantaosayleiskaavan (alue 3) ja Kirkonkylän osayleiskaavan kautta. Sähkönsiirtoreitti SVE4 kulkee lisäksi Kuhajärven, Luiminkajärven, Kuusijärven, Petäjäjärven ja Kuukasjärvien osayleiskaavan poikki.

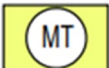
Nassakan hankealue ja yleiskaava-alueiden sijainnit on esitetty kuvissa kartoilla (Kuva 6.6 - Kuva 6.9). Sähkönsiirtoreittien alueille sijoittuvien yleiskaavojen kaavaotteet on esitetty liitteessä 1. Sähkönsiirtoreittien alueilla olevat kaavamerkinnot ja -määräykset on esitetty taulukossa alla (Taulukko 6.3).

13.5.2025

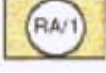
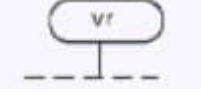
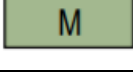
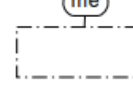
Taulukko 6.3 Sähkösiirtoreittien SVE1, SVE2, SVE3 ja SVE4 alueilla olevat yleiskaavamerkinnot ja määräykset.

SIMOJOEN RANTAOSAYLEISKAAVA (ALUE 1) (HYVÄKSYTTY 12.3.2002)	
KAAVAMERKINTÄ	KAAVAMÄÄRÄYS
	MAATALOUSMAA Pääkäyttötarkoituksen mukaisen rakentamisen on sijainniltaan liityttävä oleviin tilakeskuksiin siten, että pellot ja ranta-alueet säilyvät vapaina rakentamisesta. Rakennusten sopeutumiseen olemassa oleviin rakennuksiin ja maisemaan on kiinnitettävä erityistä huomiota.
	MAA- JA METSÄTALOUSALUE Alueelle saa rakentaa maa- ja metsätalouskäyttöä palvelevia rakennuksia
	MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE, JOLLA ON ERITYISIÄ YMPÄRISTÖARVOJA JA JOSSA YMPÄRISTÖ SÄILYTETÄÄN Alueella olevien metsien ja maaperän käsittelyä suunniteltaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota maisemanhoidollisiin ja ympäristönsuojelullisiin näkökohtiin. Alueella on kielletty kaivamis-, louhimis-, tasoittamis- tai täyttämistyöt tai muu näihin verrattava toimenpide MRL 41§:n 2 mom:n ja 43§:n 2 mom:n mukaisesti. MY-s -aluetta koskeva yleiskaavamääräys: Maisemaa muuttavaa toimenpidettä ei saa suorittaa ilman maisematyölupaa (Maankäyttö- ja rakennuslaki 43§:n 2. mom.)
	VESIALUE
	LOMA-ASUNTOJEN ALUE Numero kauttaviivan jälkeen ilmoittaa loma-asuntojen enimmäismäärän. Kussakin loma-asuntorakennuksessa sallitaan vain yksi varsinainen loma-asunto. Loma-asunnon ja erillisen rantasaunan yhteenlaskettu kerrosala saa olla enintään 100k-m² rakennuspaikkaa kohti. Loma-asunto on sijoitettava vähintään 20 m:n ja rantasauna 15 m:n etäisyydelle rantaviivasta. Rakennuspaikan alinta rakentamiskorkeutta ei saa tehdä pengertämällä. Ensisijaisesti rakennuspaikalle tulee rakentaa kuiva- tai kompostikäymälä. Pesu- ja talousvesiä ei saa johtaa puhdistamatta vesistöön. Pesu- ja talousvesiä varten on järjestettävä maahan imeyttämistä varten imeytyskenttä tai vastaavan tasoinen jätevesien käsittely, jonka vähimmäisetäisyys rantaviivasta on 20 m, saunan osalta 15 m. Rakennuspaikkojen minimikoko on 50 m x 50 m. Laskennallinen tulvakorkeus on huomioitava jätevesien käsittelyssä.
	SEUTUTIE, KOKOOJATIE JA YHDYSTIE
	MOOTTORIKELKKAILUREITTI

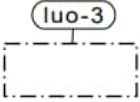
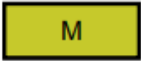
13.5.2025

	UUSI LOMA- TAI ASUINRAKENNUS
	OLEMASSA OLEVA LOMARAKENNUS
	OLEMASSA OLEVA ASUINRAKENNUS
SIMOJOEN RANTAOSAYLEISKAAVA (ALUE 3) (HYVÄKSYTTY 21.1.2002)	
KAAVAMERKINTÄ	KAAVAMÄÄRÄYS
	MAATALOUSMAA Pääkäyttötarkoituksen mukaisen rakentamisen on sijainniltaan liityttävä oleviin tilakeskuksiin siten, että pellot ja ranta-alueet säilyvät vapaina rakentamisesta. Rakennusten sopeutumiseen olemassa oleviin rakennuksiin ja maisemaan on kiinnitettävä erityistä huomiota.
	MAA- JA METSÄTALOUSALUE Alueelle saa rakentaa maa- ja metsätalouskäyttöä palvelevia rakennuksia
	VESIALUE
	LOMA-ASUNTOJEN ALUE Numero kauttaviivan jälkeen ilmoittaa loma-asuntojen enimmäismäärän. Kussakin loma-asuntorakennuksessa sallitaan vain yksi varsinainen loma-asunto. Loma-asunnon ja erillisen rantasaunan yhteenlaskettu kerrosala saa olla enintään 100k-m² rakennuspaikkaa kohti. Loma-asunto on sijoitettava vähintään 20 m:n ja rantasauna 15 m:n etäisyydelle rantaviivasta. Rakennuspaikan alinta rakentamiskorkeutta ei saa tehdä pengertämällä. Ensisijaisesti rakennuspaikalle tulee rakentaa kuiva- tai kompostikäymälä. Pesu- ja talousvesiä ei saa johtaa puhdistamatta vesistöön. Pesu- ja talousvesiä varten on järjestettävä maahan imeyttämistä varten imeytyskenttä tai vastaavan tasoinen jätevesien käsittely, jonka vähimmäisetäisyys rantaviivasta on 20 m, saunan osalta 15 m. Rakennuspaikkojen minimikoko on 50 m x 50 m. Laskennallinen tulvakorkeus on huomioitava jätevesien käsittelyssä.
	SEUTUTIE, KOKOOJATIE JA YHDYSTIE
	VESIJOHTO
	OLEMASSA OLEVA ASUINRAKENNUS
	OLEMASSA OLEVA LOMARAKENNUS
	OLEMASSA OLEVA MAATILAN TALOUSKESKUS

13.5.2025

	UUSI ASUINRAKENNUS
	UUSI LOMARAKENNUS
SIMOJÄRVEN RANTAOSAYLEISKAAVA (ALUE 2) (LAINVOIMA 8.6.1998)	
KAAVAMERKINTÄ	KAAVAMÄÄRÄYS
	MAA- JA METSÄTALOUSALUE Alueelle saa rakentaa maa- ja metsätaloustyöä palvelevia rakennuksia
	VESIALUE
	LOMA-ASUNTOJEN ALUE Numero kaavamerkinnässä ilmoittaa loma-asuntojen enimmäismäärän. Kussakin loma-asuntorakennuksessa sallitaan vain yksi varsinainen loma-asunto. Loma-asunnon ja erillisen rantasaunan yhteenlaskettu kerrosala saa olla enintään 150k-m ² rakennuspaikkaa kohti. Loma-asunto on sijoitettava vähintään 20 m:n ja rantasauna 15 m:n etäisyydelle rantaviivasta. Ensisijaisesti rakennuspaikalle tulee rakentaa kuiva- tai kompostikäymälä. Pesu- ja talousvesiä ei saa johtaa puhdistamatta vesistöön. Pesu- ja talousvesiä varten on järjestettävä maahan imeytyskenttä, jonka vähimmäisetäisyys rantaviivasta on 20 m, saunan osalta 15 m. 2.6.1995 jälkeen lohkokotujen rakennuspaikkojen minimikoko on 50 m x 50 m
	ULKOILUREITTI
	OHJEELLINEN MOOTTORIKELKKAREITTI
	VENEILYREITTI
	ALUEELLINEN PÄÄVÄYLÄ
KIRKONKYLÄN OSAYLEISKAAVA (LAINVOIMA 7.8.2019)	
KAAVAMERKINTÄ	KAAVAMÄÄRÄYS
	ENERGIAHUOLLON ALUE
	MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE
	MELUALUE Merkinnällä on osoitettu maanteiden 55 dB teoreettiset melualueet. Rakennussuunnittelussa on otettava huomioon meluntorjunta siten, että

13.5.2025

	valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutason ohjearvot (päiväohjearvo 55 dB, yöohjearvo 45 dB) eivät ylitä sisätiloissa eikä oleskeluun tarkoitetuilla ulkoalueilla.
	LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA TÄRKEÄ ALUE Alue tulisi säilyttää mahdollisimman luonnontilaisena. Alueelle saa rakentaa kulkureittejä. Alueelle toteutettavat polut ym. maastorakenteet tulee toteuttaa luonnonympäristön ehdoilla niin, että alueen luontoarvot säilyvät.
	KYLÄALUE MRL 44 §:n mukaisesti käsiteltävä alue. Alueella voidaan MRL:n 44.2 §:n mukaisesti myöntää rakennuslupa yleiskaavalla osoitetuille rakennuspaikoille. Rakennusoikeus on siirretty kiinteistökohtaisesti yleiskaavalla osoitetuille rakennuspaikoille. Alueella on voimassa MRL 43.2 §:n mukainen rakentamisrajoitus. Rakennusalueiden ulkopuolella kuitenkin sallitaan päämaankäyttötarkoituksen mukainen rakentaminen
	SEUTUTIE
KUHAJÄRVEN, LUIMINKAJÄRVEN, KUUSIJÄRVEN, PETÄJÄJÄRVEN JA KUUKASJÄRVIEN OSAYLEISKAAVA (HYVÄKSYTTY KUNNANVALTUUSTOSSA 8.6.2011)	
KAAVAMERKINTÄ	KAAVAMÄÄRÄYS
	MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE. Alue on tarkoitettu pääasiassa maa- ja metsätalouskäyttöön. Aluetta voidaan käyttää haja-asutusluonteiseen asutukseen sekä ulkoiluun ja virkistykseen pääasiallista käyttötarkoitusta vaikeuttamatta. Suunnitteluohje Rakentamisen tulee liittyä sijainniltaan ja tyypiltään olevaan rakennuskantaan sekä soveltua maastollisesti ja maisemallisesti olevaan ympäristöön.
	400 KV VOIMALINJA
	SUOJAVYÖHYKE Alueella on voimassa MRL 43.2 §:n mukainen rakentamisrajoitus.
	OHJEELLINEN RANTAVYÖHYKKEEN RAJA

Kirkonkylän osayleiskaava-alueen pohjois- ja itäosassa, joille sähkönsiirtoreitit SVE3 ja SVE4 osittain sijoittuvat, on vireillä osayleiskaavan muutos/päivittäminen. Päivitystyön tavoitteena on lisätä vakituisen asumisen rakennuspaikkoja sekä mahdollistaa asemakaavoituksen laajennus tarvittavilta osin. Lisäksi päivitystyöhön sisältyy selvityksen laadinta Ranuan kirkonkylän asemakaavan laajentamismahdollisuudesta Ranuanjärven ympäröivälle alueelle sekä selvitys asemakaavan laajentamisesta aiheutuvista kuluista ja saatavista hyödyistä. Tavoiteaikataulun mukaisesti kaavan luonnosvaiheen ai-neisto asetetaan nähtäville alkuvuodesta 2025.

13.5.2025

Osayleiskaava

Hankkeen toteuttaminen edellyttää tuulivoimaosayleiskaavaa, joka laaditaan alueidenkäyttölain (132/1999) 77a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Tuulivoimaloiden rakentamisen aloittaminen edellyttää osayleiskaavan lainvoimaisuutta, sekä muiden tarvittavien lupien, selvitysten ja mahdollisten tarvittavien poikkeamispäätösten myöntämistä. Osayleiskaavaa voidaan käyttää tuulivoimaloiden rakentamislupien myöntämisen perusteena. Edellytyksenä on, että yleiskaavalla voidaan riittävällä tavalla ohjata alueen yleistä maankäyttöä mm. alueen ympäristöarvot ja maisemakuva huomioivalla tavalla.

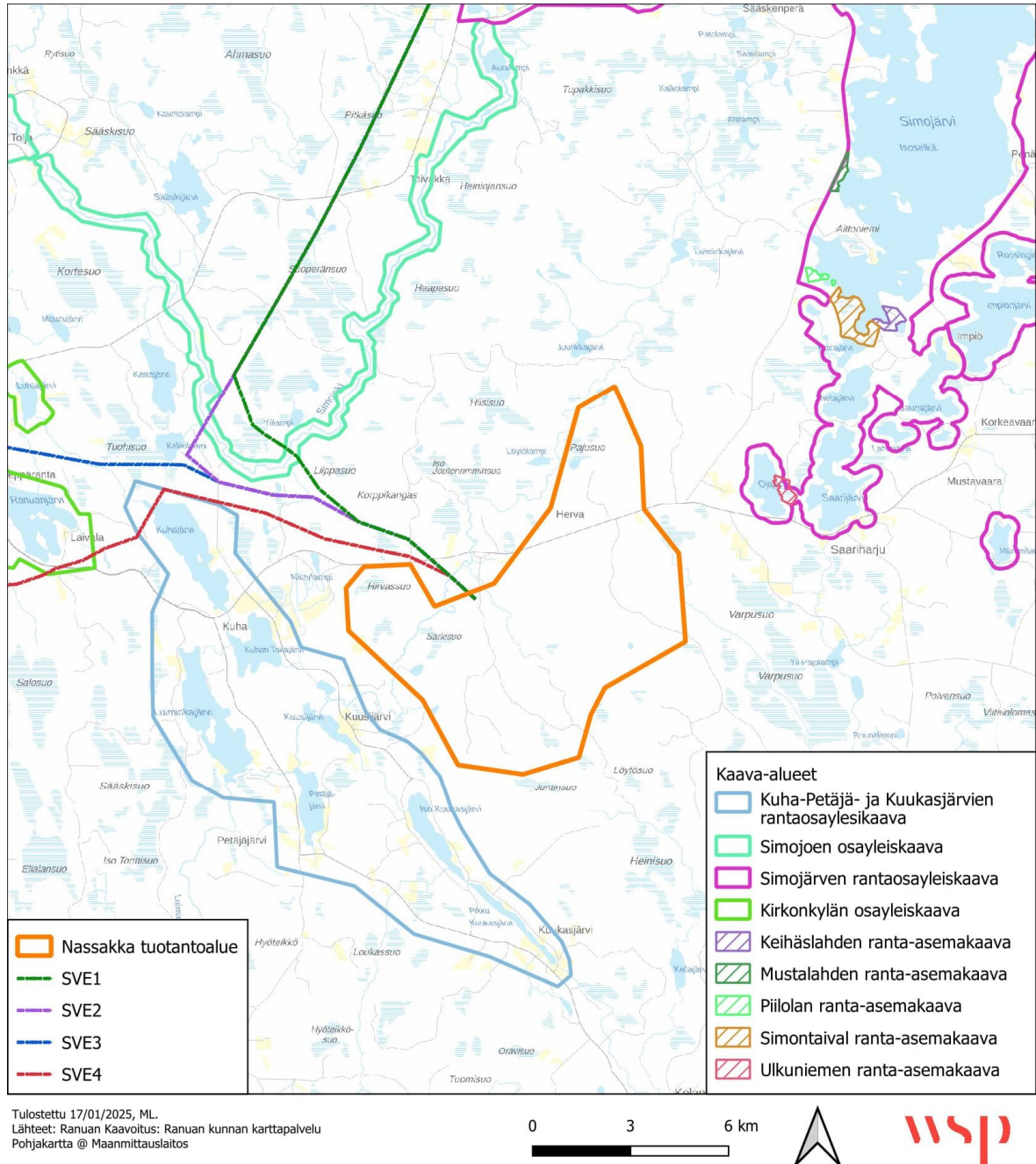
Hankkeessa sovelletaan erillismenettelyä, jossa ympäristövaikutusten arviointi ja kaavoitus etenevät samanaikaisesti mutta erillisinä menettelyinä omissa asiakirjoissaan. Hankkeesta vastaava on toimitanut Nassakan tuulivoimahankkeen vaatiman kaavoitusaloitteen Ranuan kunnalle, joka hyväksyi kaavoitusaloitteen 10.6.2024.

Osayleiskaavan laatimisen prosessi, osalliset, tuleva sisältö ja suhde muihin maankäytön suunnitelmiin ja tavoitteisiin on esitetty tarkemmin erikseen laadittavassa osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa.

Asemakaava

Hankealueella ei ole voimassa olevia tai vireillä olevia asemakaavoja tai ranta-asemakaavoja. Tuotantoaluetta lähin asemakaavoitettu alue on Ulkuniemen ranta-asemakaava tuotantoalueelta noin 3,5 km itään/koilliseen. Sähkönsiirtoreiteillä lähimmät asemakaavoitetut alueet sijoittuvat sähkönsiirtoreiteillä SVE1 ja SVE2 noin 3 km päähän itään Simojärven Välttämönselän rannalle (Kelloniemen rantakaava). Sähkönsiirtoreiteillä SVE3 ja SVE4 lähimmät asemakaavoitetut alueet (Eläinpuiston asemakaava ja Keskustan asemakaavayhdistelmä) sijaitsevat Ranuan taajama-alueella 0,1–2 km etäisyydellä sähkönsiirtoreiteistä. Nassakan hankealue ja asemakaavoitetut alueet ovat esitetty kuvissa kartoilla alla (Kuva 6.6 - Kuva 6.9).

13.5.2025



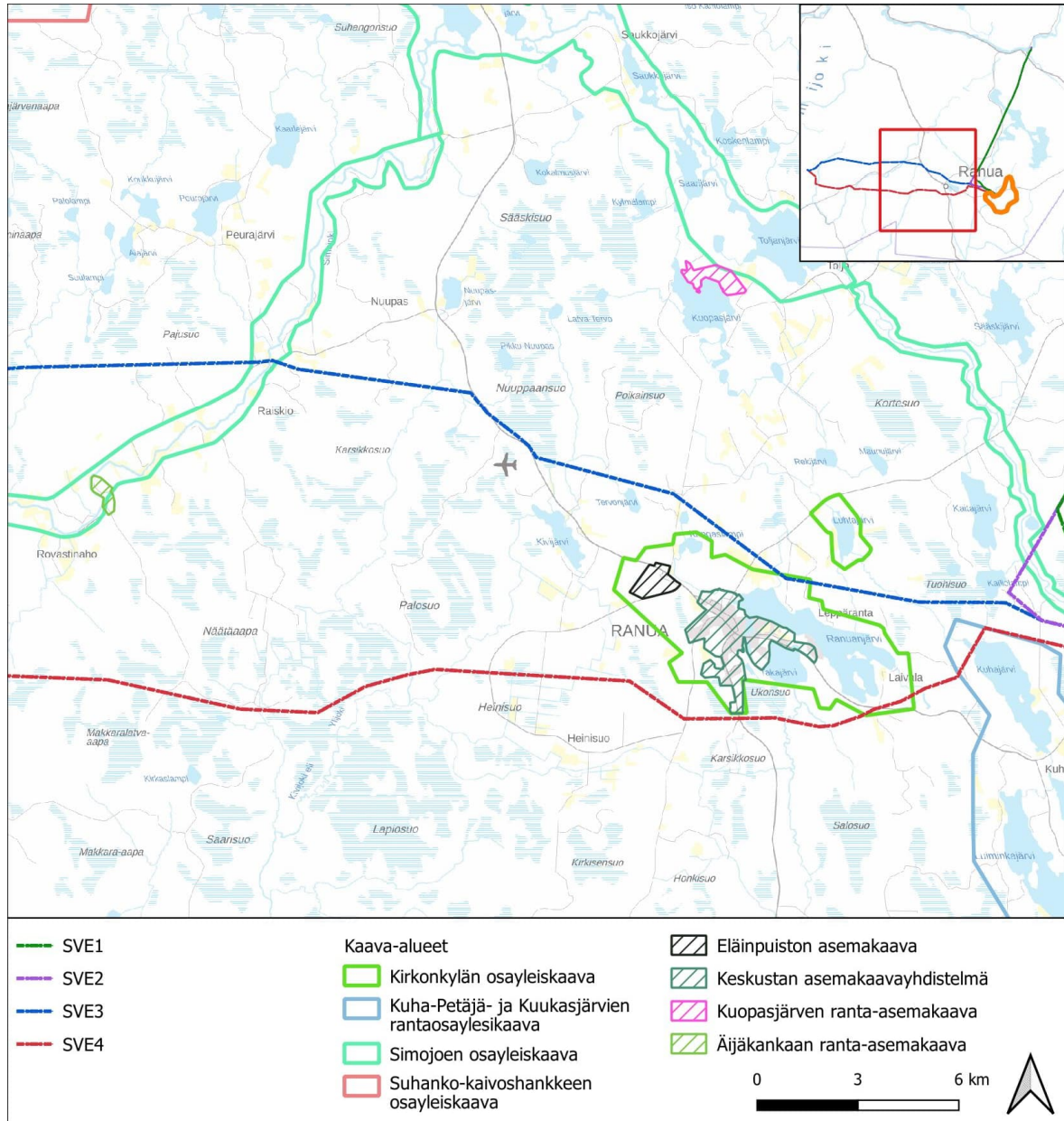
Kuva 6.6 Nassakan tuotantoalueen läheisyydessä sijaitsevat yleis- ja asemakaava-alueet.

Tulostettu 17/01/2025, ML.
Lähteet: Ranuan Kaavoitus: Ranuan kunnan karttapalvelu, Rovaniemen kaavoitus:
Rovaniemen karttapalvelu
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

wsp

Kuva 6.7 Sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 läheisyydessä sijaistavat yleis- ja asemakaava-alueet.

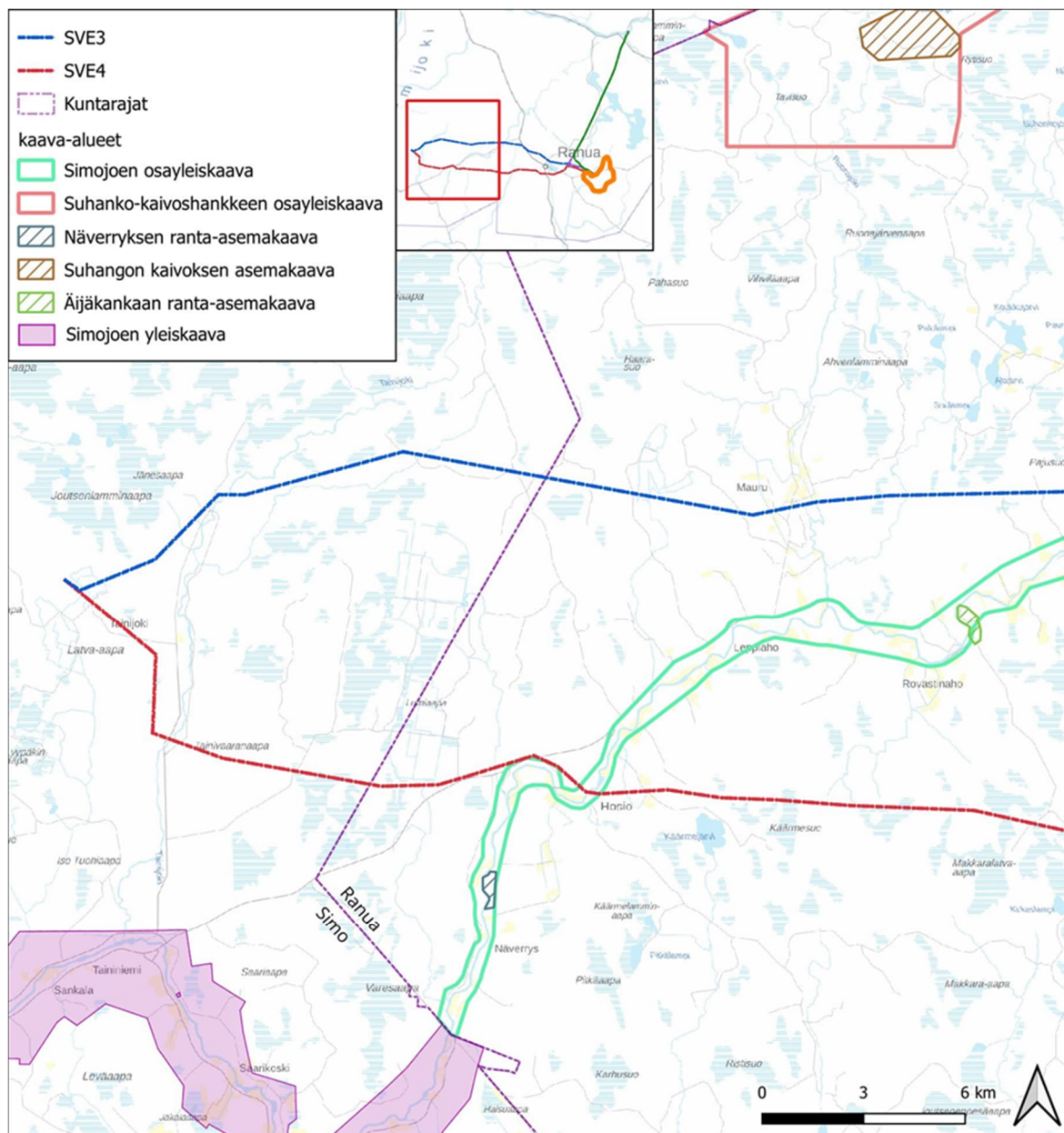
13.5.2025



Tulostettu 17/01/2025, ML.
Lähteet: Ranuan Kaavitus; Ranuan kunnan karttapalvelu
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 6.8. Sähkönsiirtoreittien SVE3 ja SVE4 läheisyydessä sijaistavat yleis- ja asemakaava-alueet.

13.5.2025



Tulostettu 17/01/2025, ML.
Lähteet: Ranuan Kaavoitus, ML. Ranuan kunnan karttapalvelu, Simon kaavoitus: Simon karttapalvelu
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 6.9 Sähkönsiirtoreittien SVE3 ja SVE4 läheisyydessä sijaistavat yleis- ja asemakaava-alueet.

6.1.4. Maankäyttö

Hankealue on lähes rakentamatonta pääosin maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta. Hankealue on osittain matkailun vetovoima-alueella sekä maaseudun kehittämisen kohdealueella.

Metsähallituksen maat ja vedet -paikkatietoaineiston mukaan tuotantoalue on pääosin luokiteltu monikäyttömetsäksi. Monikäyttömetsissä puuntuotannon lisäksi retkeillään, metsästetään,

13.5.2025

poimitaan marjoja ja harjoitetaan elinkeinoja kuten poronhoitoa ja matkailua. Tuotantoalueella on lisäksi suoalueita, jotka on suurelta osin ojitettu.

Tuotantoalueen maanpinnantaso vaihtelee noin +158...+250 välillä. Alavimmat alueet sijoittuvat tuotantoalueen länsi- ja lounaisosiin. Korkeimmat kohdat ovat tuotantoalueen itäosassa sijaitsevan Latvavitikon alueella.

Tuotantoalueella on yksi voimassa oleva maa-ainestenottolupa Majavavaaran kallioalueella. Tuotantoalueen pohjoisosan poikki itä-länsisuunnassa kulkee seututie 941, jonka varrella tuotantoalueella on yksi asuinrakennus ja yksi vapaa-ajan rakennus. Tuotantoalueen sisällä kulkee muutamia olemassa olevia teitä.

Tuotantoalueen ympäristössä sijaitsevat lähimmät laajemmat asutusalueet ovat Ranuan taajama-alue noin 12 km päässä lännessä. Lisäksi Kuha-Petäjä- ja Kuukasjärvien sekä Simojärven ranta-alueilla on tasaisesti asutusta. Lähimmät asuinkiinteistöt ja vapaa-ajan rakennukset on esitetty kartalla kappaleessa 12.1.

Maa-alueiden ja kiinteistöjen omistus

Hankealueen maat ovat pääasiassa Metsähallituksen omistuksessa olevia maita. Metsähallitus ei tule itse rakentamaan tuulivoimapuistoa, vaan myy hankkeen rakentamisoikeudet myöhemmin päätettävälle tuulivoimatoimijalle. Metsähallitus jää alueen maanomistajaksi ja edunvalvojaksi valtionmaiden osalta.

6.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön liittyvää arviointia tehdään yhteistyössä kaavaprosessin kanssa. Maankäyttöön kohdistuvat suurimmat vaikutukset ilmenevät tuotantoalueen ja sähkönsiirtoreitin sekä mahdollisen sähkönsiirtoalueiden lähiympäristössä. Maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvassa ympäristövaikutusten arvioinnissa kuvataan nykyinen maankäyttö, kaavoitustilanne eri suunnittelutasoilla ja vireillä olevat muut suunnitelmat. Hankkeen vaikutuksia arvioidaan sekä tuotantoalueelta että sähkönsiirtoreiteillä suhteessa sekä nykyiseen maankäyttöön että tulevien maankäyttösuunnitelmien toteuttamiseen. Arvioinnissa huomioidaan sekä välittömät että välilliset vaikutukset.

Arvioinnissa hyödynnetään arviointiohjelmasta sekä yleisötilaisuuksista saatua palautetta.

7. MAA, VESI JA ILMA

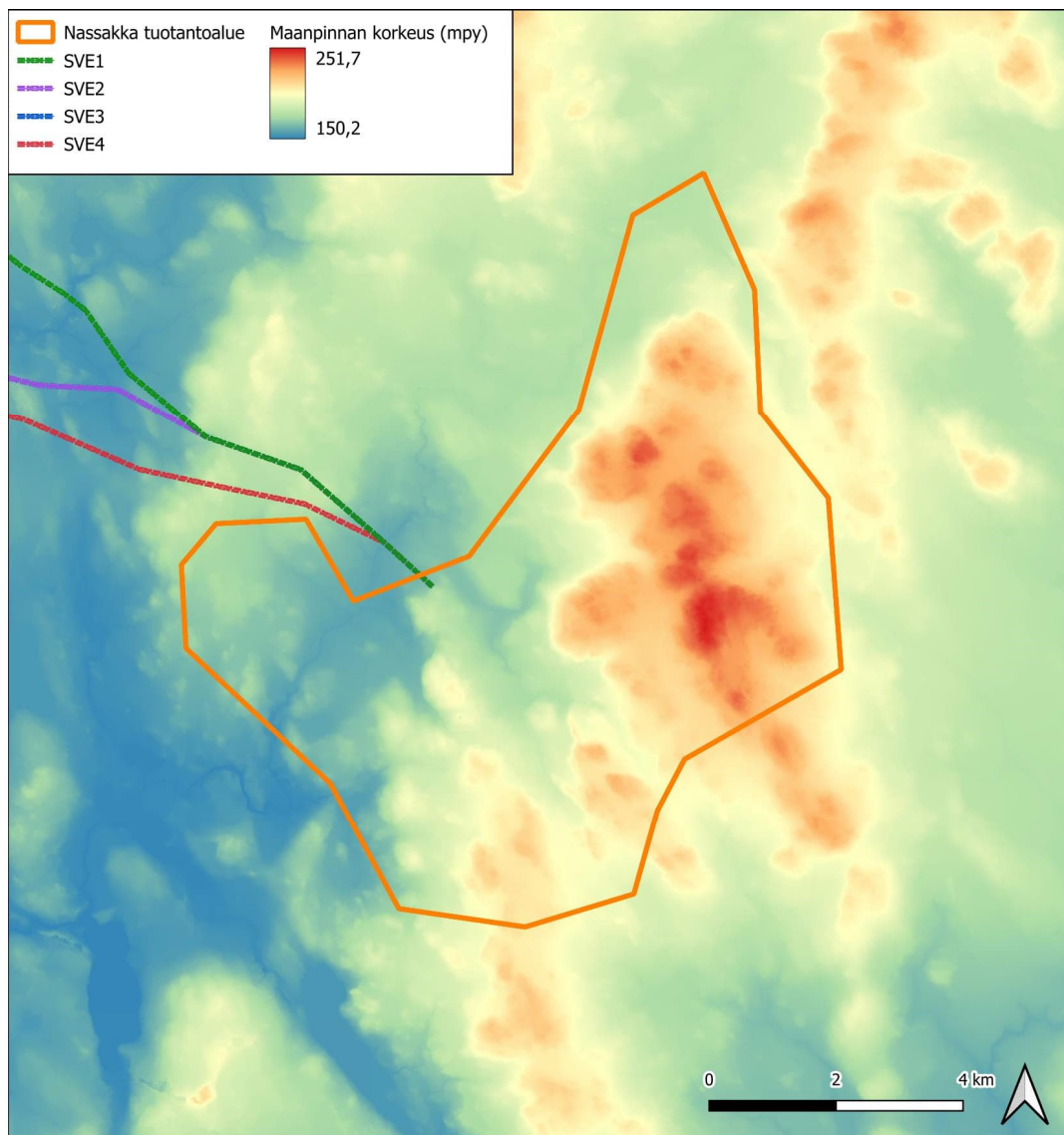
7.1. Maa- ja kallioperä

7.1.1. Nykytila

Topografia

Tuotantoalue sijaitsee topografialtaan vaihtelevalla alueella. Maanpinnantaso vaihtelee noin +158...+250 välillä. Alavimmat alueet sijoittuvat tuotantoalueen länsi- ja lounaisosiin. Korkeimmat kohdat ovat tuotantoalueen itäosassa sijaitsevan Latvavitikon alueella. Maastonkorkeus Nassakan tuotantoalueella on esitetty kartalla kuvassa (Kuva 7.1).

13.5.2025



Tulostettu 05/02/2025, EK.
Lähteet: Korkeusmalli 2m: Maanmittauslaitos
Pohjakartta © Maanmittauslaitos

wsp

Kuva 7.1 Maastonkorkeus Nassakan tuotantoalueella.

Maaperä

Tuotantoalueella on suoalueita, joilla esiintyy paksuja ja ohuita turvekerrostumia. Turvealueet on pääsääntöisesti ojitettu, mutta alueella sijaitsee muutamia ojittamattomia suoalueita kuten Hirvasuo, Särkisuo, Keihässuo, Pajusuo, Lehtosuo ja Lakisuo. GTK:n Suot ja turvemaat -karttapalvelun mukaan tuotantoalueen soita on tutkittu kattavasti. Soiden turvekerroksen keskipaksuus tuotantoalueella on noin 0,7–1,5 m ja ne ovat luonnontilaisuudeltaan pääasiassa luokassa 1 tai 2, mikä tarkoittaa, että suon vesitalous on muuttunut.

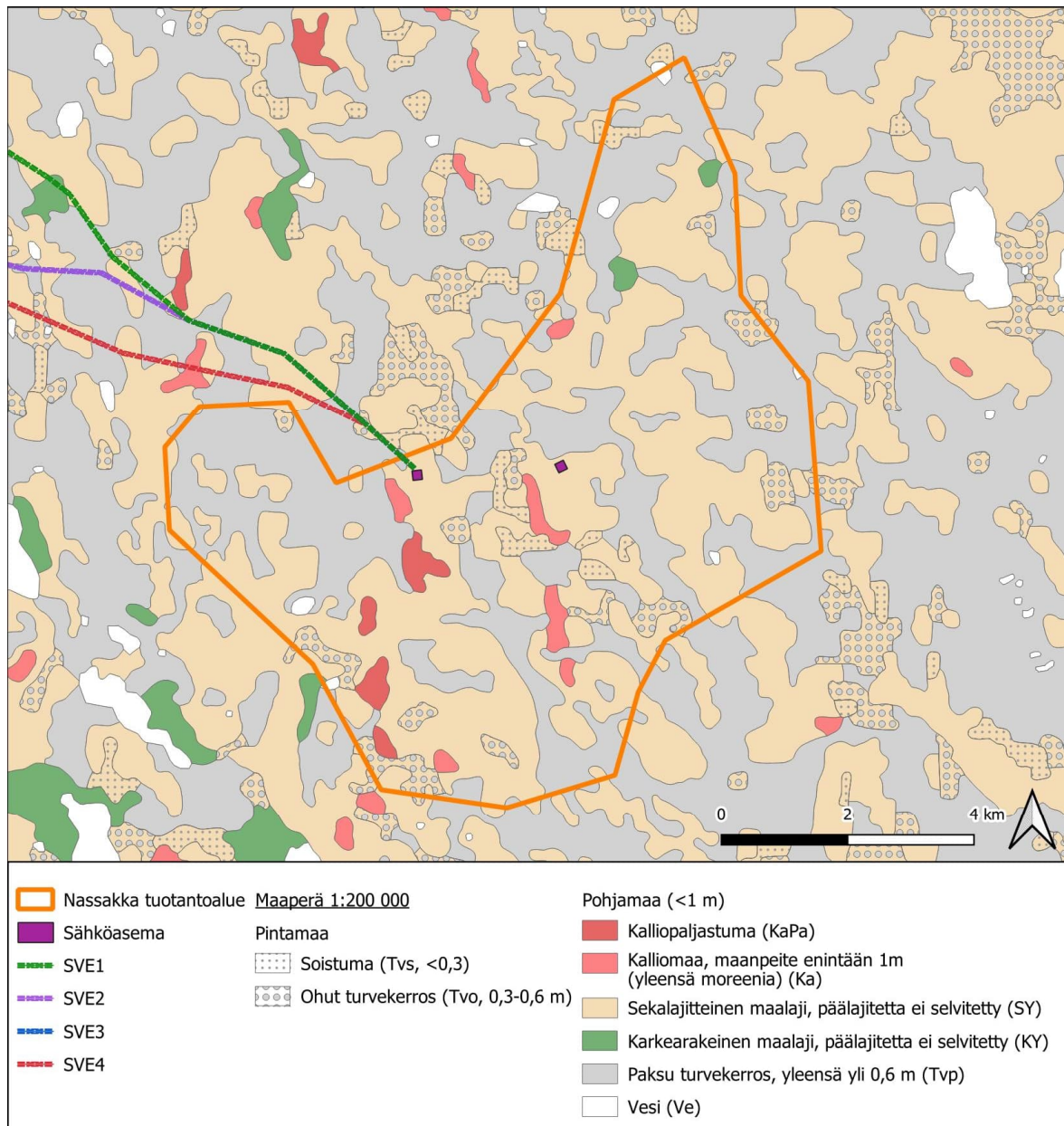
GTK:n Maankamara-palvelun (1:200 000) mukaan hankealueen pohjamaalajeja ovat pääasiassa paksu turvekerros (Tvp) tai sekalajitteinen maalaji, jonka päälajitetta ei selvitetty (SY).

13.5.2025

Tuotantoalueen pohjoisosassa Hervan pohjoispuolella sekä sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 pohjoisosassa Pirttikoskella on karkearakeista maalajia, jonka päälaajitetta ei selvitetty (KY). Hankealueen maalajit on esitetty seuraavissa kuvissa (Kuva 7.2 - Kuva 7.5).

GTK:n Pohjatutkimukset-karttapalvelun mukaan tuotantoalueella ei ole tehty maaperäkairauksia. GTK:n Maankamara-palvelun mukaan tuotantoalueen maakerroksen keskipaksuus on noin 10 m, poikkeuksena useat kalliopaljastumat tai kallioalueet, joita peittää alle metrin paksuinen maakerros sekalajitteista maalajia. Kalliomaan alueita sekä kalliopaljastumia on tuotantoalueen keski- ja lounaisosissa. Sähkönsiirtoreiteillä on paikoin paksumpia (30 m) maakerroksia sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 pohjoisosassa Pirttikoskella sekä Hosion ja Tainijoen alueilla sähkönsiirtoreitin SVE4 varrella ja Maurun alueella sähkönsiirtoreitin SVE3 varrella.

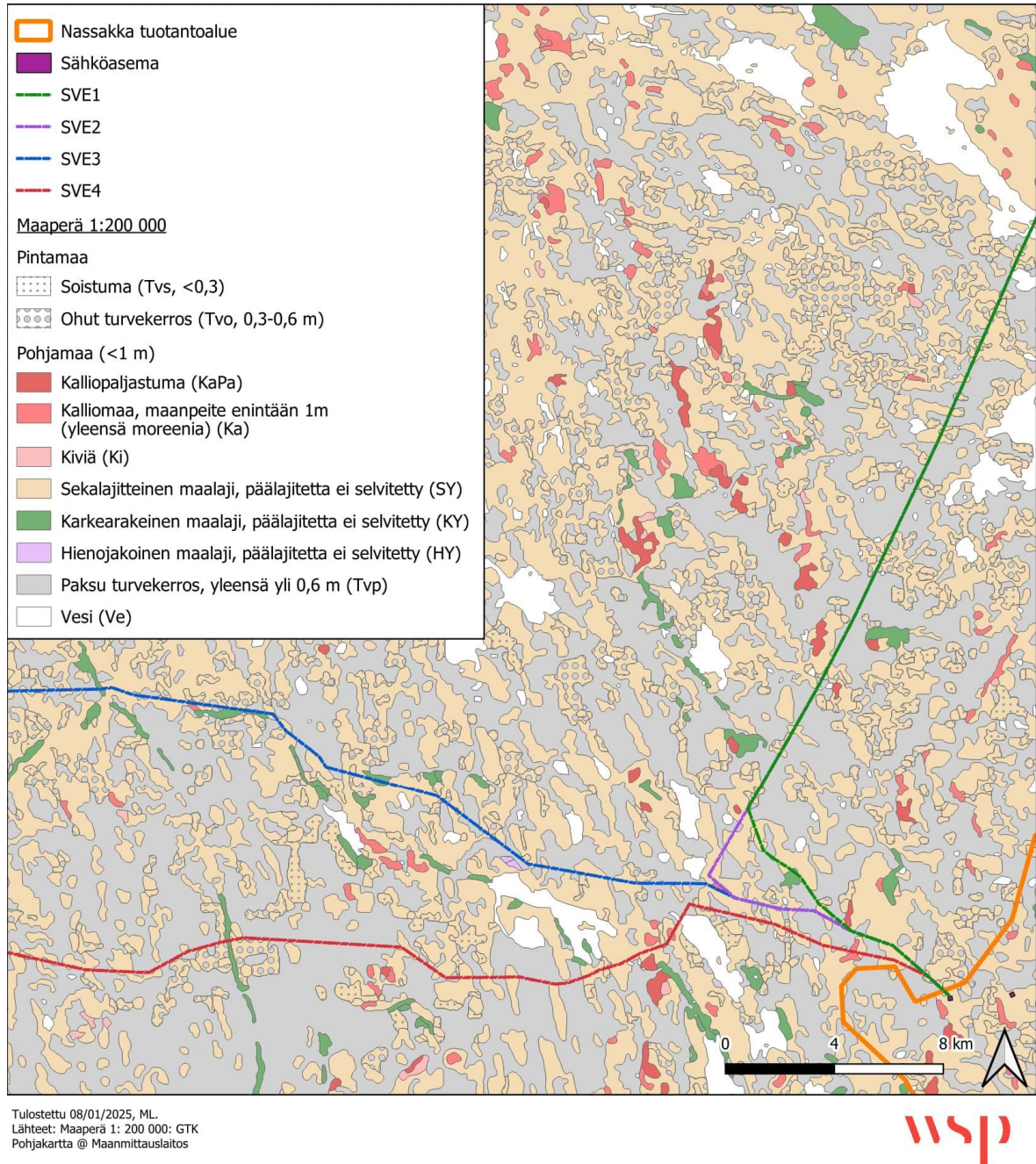
13.5.2025



Tulostettu 08/01/2025, ML.
Lähteet: Maaperä 1: 200 000: GTK
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

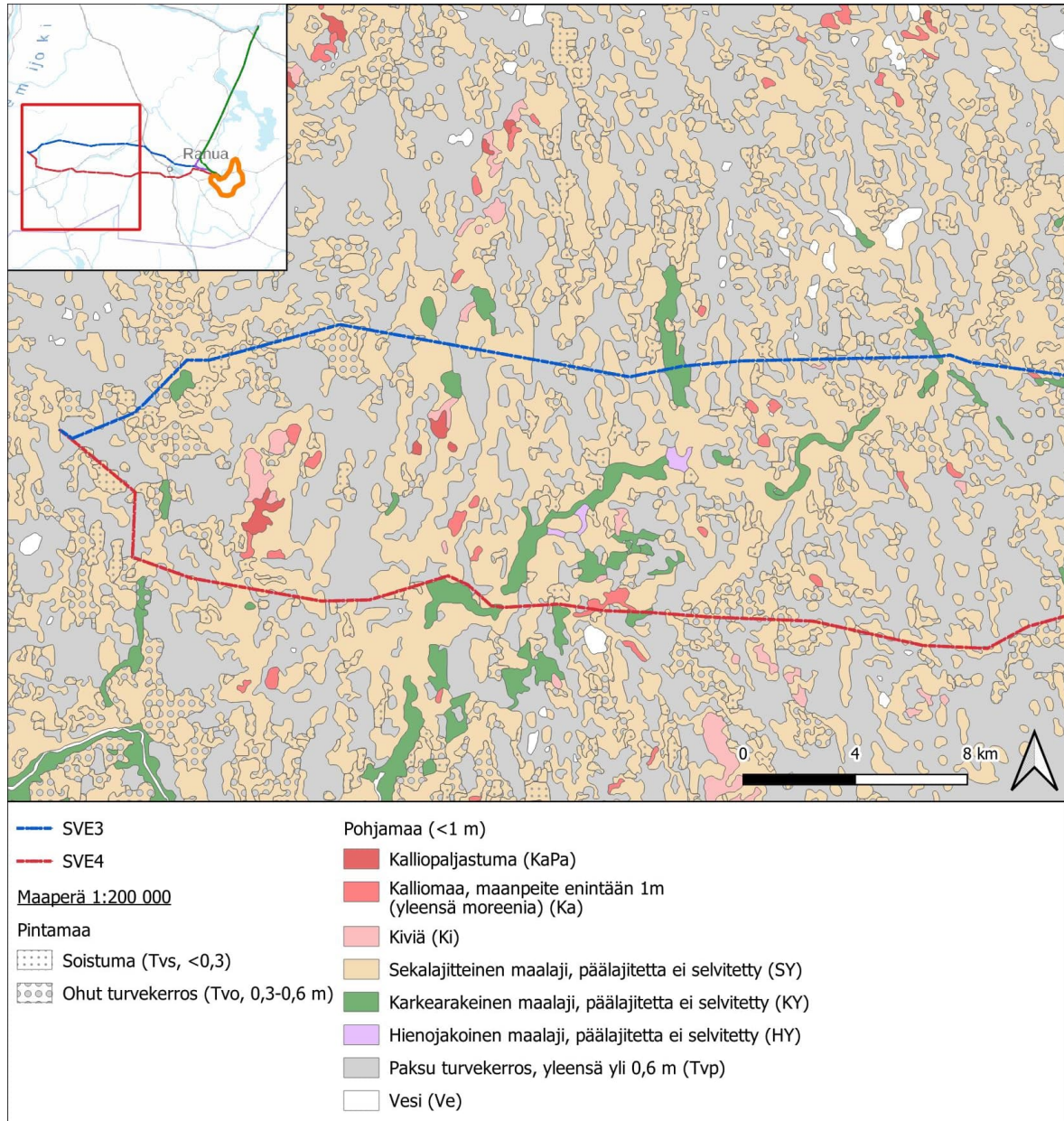
Kuva 7.2 Maaperäkartta, jossa on esitetty tuotantoalueen sekä sähkönsiirtoreittien SVE1, SVE2, SVE3 ja SVE4 alkuperäiset pinta- ja pohjamaalajit.

13.5.2025



Kuva 7.3 Maaperäkartta, jossa on esitetty sähkönsiirtoreittien SVE1, SVE2, SVE3 ja SVE4 alkupään pinta- ja pohjamaalajit.

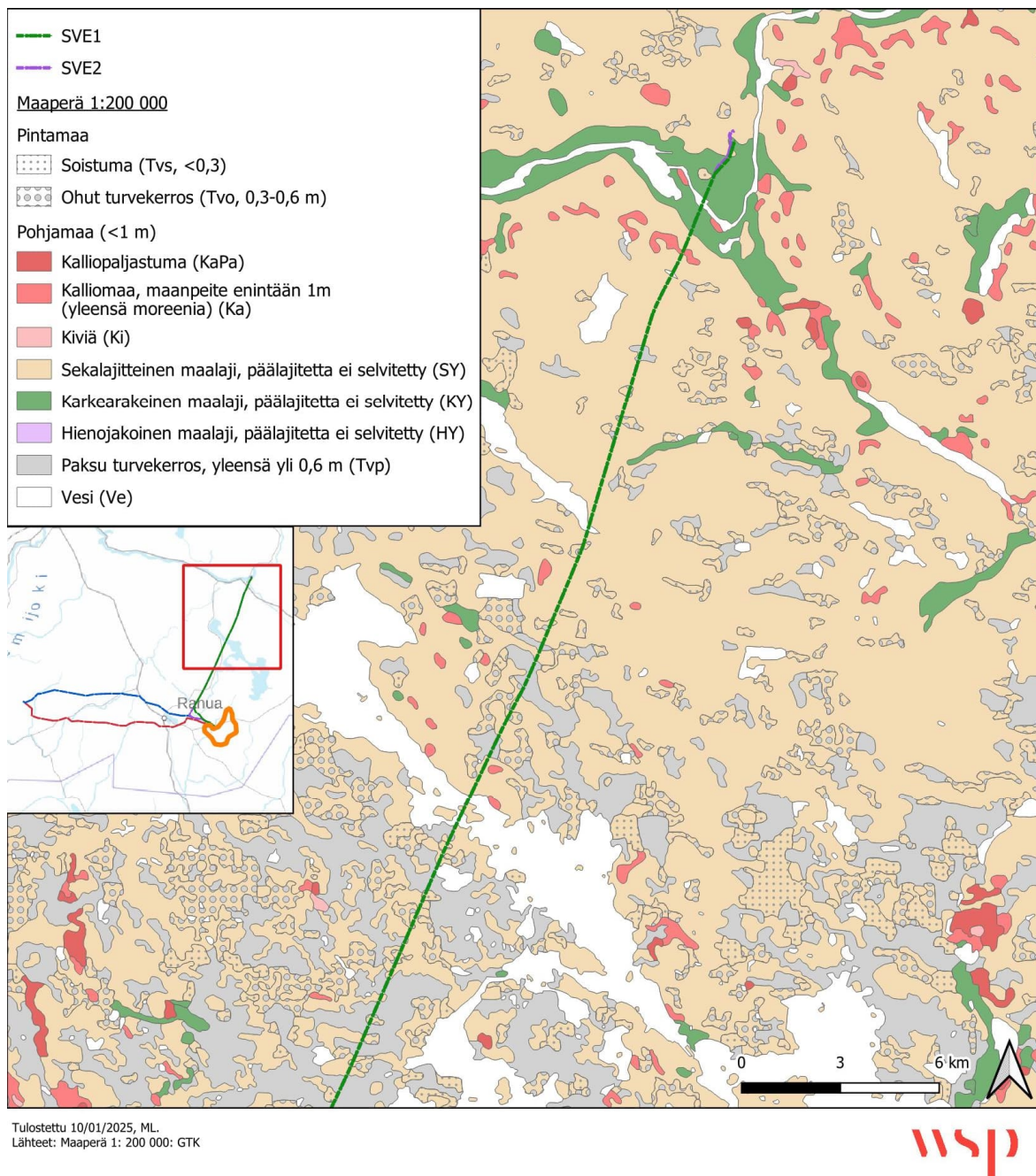
13.5.2025



Tulostettu 25/02/2025, ML
Lähteet: Maaperä 1: 200 000: GTK
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 7.4 Maaperäkartta, jossa on esitetty sähkönsiirtoreittien SVE3 ja SVE4 pinta- ja pohjamaalajit.

13.5.2025



Kuva 7.5. Maaperäkartta, jossa on esitetty sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 pinta- ja pohjamaalajit.

Arvokkaat geologiset muodostumat

Tuotantoalueella ei esiinny arvokkaita geologisia muodostumia (kallioalueita, tuuli- ja rantakerrostumia tai moreenimuodostumia). Noin 5,7 km lounaaseen tuotantoalueelta sijaitseva Sääskivaaran (MOR-Y13-070) moreenimuodostuma on lähinnä oleva geologisesti arvokas muodostuma.

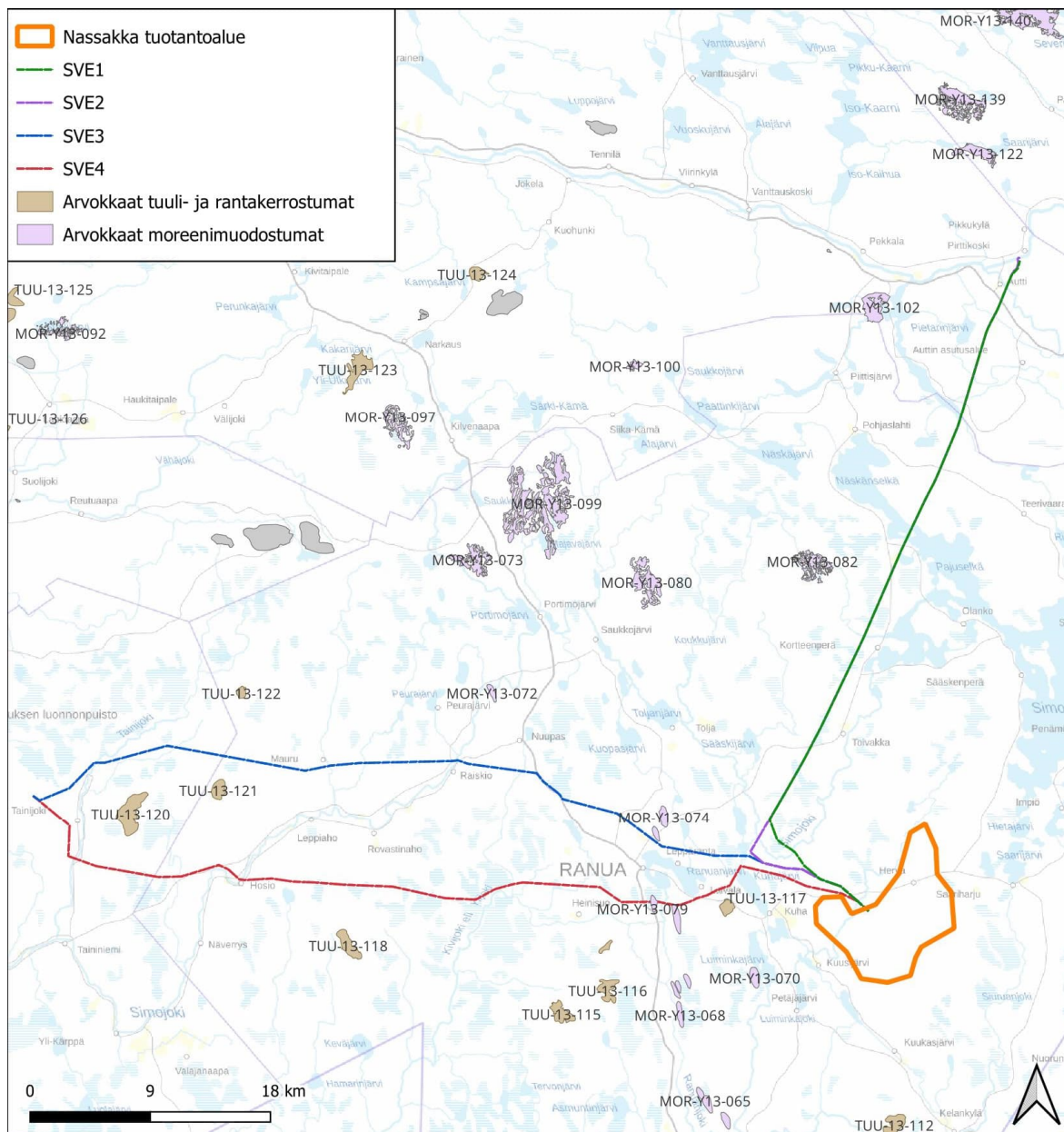
Sähkönsiirtoreitti SVE4 kulkee Ranuan kaakkoispuolella Salomaan - Ukonmaan valtakunnallisesti arvokkaiden moreenimuodostumien yli. Salomaan – Ukonmaan moreenimuodostumat kuuluvat

13.5.2025

arvoluokkaan 3 (valtakunnallisesti arvokas). Salomaan – Ukonmaan drumliinit kuuluvat Ranuan drumliinikentän ydinosan muodostumiin, ja ne ovat syntyneet mannerjäätikön perääntyessä alueelta. Maankohoamisen takia maa kohosi vähitellen Itämeren Ancyclusvaiheessa veden peitosta ja noin 9 700 vuotta sitten Salomaa nousi Itämerestä. Rantavoimat ovat muokanneet osittain selänteiden lakea ja lakialueilla on ohut rantakerrostuma (SYKE, Tietolomake MOR-Y13-079). Noin 140 m sähkönsiirtoreitin SVE3 pohjoispuolella, Ranuan keskustan pohjoispuolella sijaitsee toinen Ranuan drumliinikenttään kuuluva Rekivaaran moreenimuodostuma (MOR-Y13-074). Muiden sähkönsiirtoreittien varrella ei sijaitse arvokkaita geologisia muodostumia (kallioalueita, kivikoita, tuuli- ja rantakerrostumia tai moreenimuodostumia).

Sähkönsiirtoreiteillä tai niiden läheisyydessä sijaitsevat arvokkaat geologiset muodostumat on esitetty seuraavalla kartalla (Kuva 7.6).

13.5.2025



Tulostettu 09/01/2025, ML.
Lähteet: Arvokkaat geologiset kohteet: GTK
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 7.6 Hankealueella ja sen läheisyydessä sijaitsevat arvokkaat geologiset muodostumat.

13.5.2025

Potentiaaliset happamat sulfaattimaat ja happamoitumisherkyys

Potentiaaliset happamat sulfaattimaat ovat maaperässä luontaisesti esiintyviä rikkiä sisältäviä kerroksia, jotka ovat syntyneet muinaisen Litorinameren pohjaan. Maankohoamisen takia potentiaalisia happamia sulfaattimaita tavataan nykyisen merenpinnantason yläpuolella. Lisäksi Suomen kalliooperässä esiintyy mustaliuskejakoja, joiden yhteydessä voidaan tavata happamia sulfaattimaita.

Potentiaaliset happamat sulfaattimaat eivät aiheuta haittaa ympäristölle tai eliöille, jos ne eivät pääse hapettumaan. Potentiaaliset happamat sulfaattimaat voivat altistua hapelle maaperän kaivun tai kuivatustoimien seurauksena, jos pohjaveden pinta laskee potentiaalisten happamien sulfaattimaiden alapuolelle. Potentiaalisten happamien sulfaattimaiden hapettumisessa rautasulfideissa oleva rikki muodostaa rikkihappoa, joka voi johtaa maaperän ja vesistöjen happamoitumiseen ja niiden tilan heikentymiseen. Happamoitumisen seurauksena muun muassa maaperässä olevat raskasmetallit voivat liueta vesiin, maatalouden tuottavuus kärsii ja kasvillisuuden monimuotoisuus vähenee, pohjavesi voi pilaantua, kalojen lisääntyminen kärsii tai voi aiheutua kalakuolemia sekä teräs- ja betonirakenteet voivat syöpyä. Sulfidimaiden esiintyminen maastossa painottuu alavilla alueilla, kuten jokivarsiin ja suoalueille.

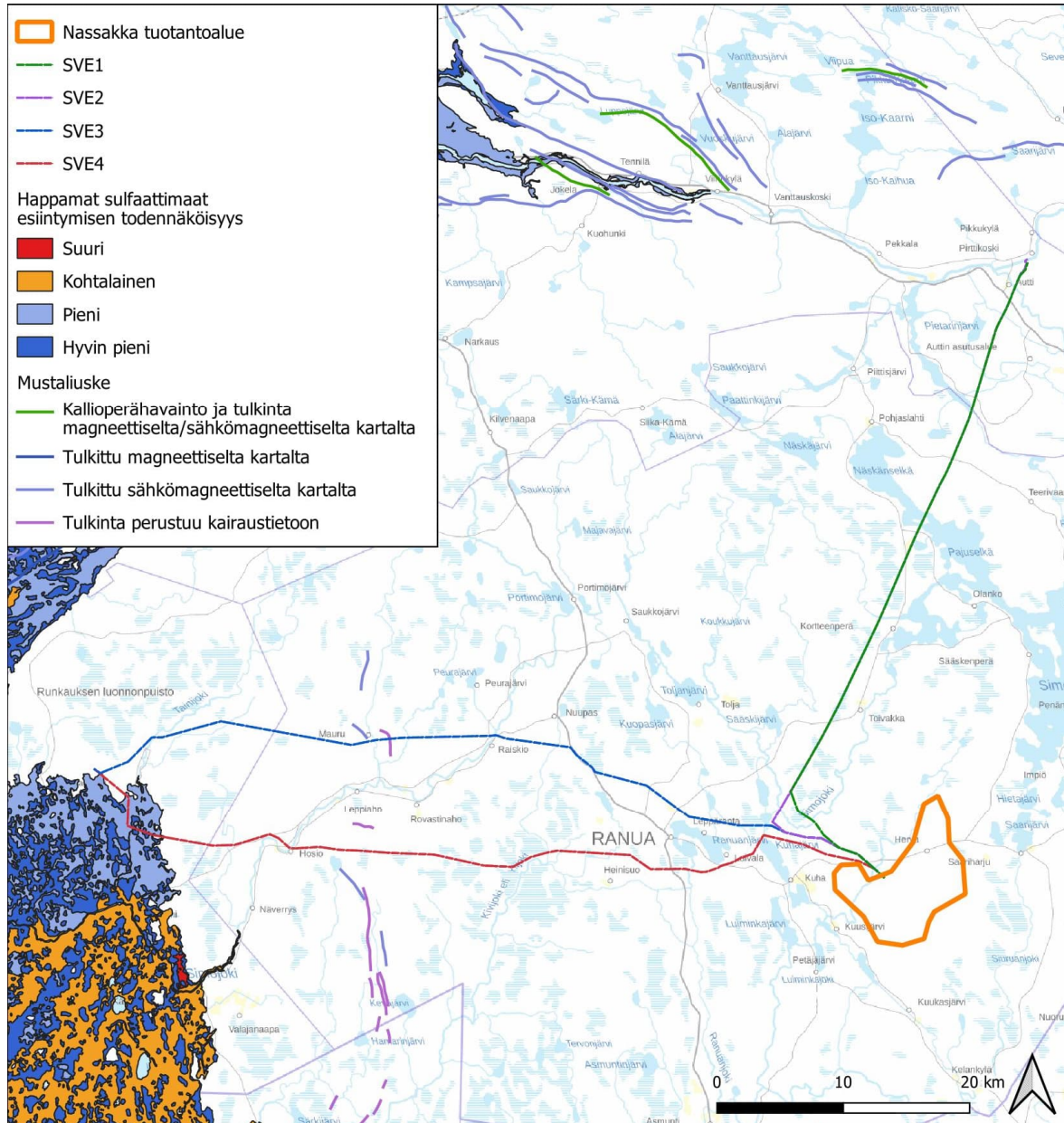
Kalliooperän mustaliuskeista peräisin oleva rikki on yleensä kerrostunut maaperässä moreeniainekseen, jäätikköjokien kerrostamiin hiekkoihin tai turpeisiin muodostaen happamia sulfaattimaita. Tyyppillisesti mustaliuskealueilla tavattavien karkearakeisten happamien sulfaattimaiden metallipäästöt ja hapontuottopotentiaali ovat matalampi verrattuna hienorakeisiin happamiin sulfaattimaihin, mutta hapontuotto ja happamuuden huuhtoutuminen voi olla nopeaa. Mustaliuskeista peräisin olevat happamat sulfaattimaat voivat siten aiheuttaa potentiaalisesti vastaavia ongelmia kuin merellistä alkuperää olevat sulfidisedimentit (Ympäristöministeriö 2022b).

Ranuan tuotantoalue sijaitsee Litorinameren korkeimman rantatason yläpuolella, joten happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys on hyvin pieni.

Sähkönsiirtoreitin SVE4 länsipää Tainijoen alueella sijaitsee Litorinameren korkeimman rantatason alapuolella, joten alueella voi esiintyä potentiaalisia happamia sulfaattimaita. Happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys on arvioitu pieneksi tai hyvin pieneksi. Sähkönsiirtoreittiä SVE4 lähimmissä kartoituspisteissä ei ole todettu happamia sulfaattimaita. Happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyydet hankealueella sekä tutkimuspisteet on esitetty seuraavalla kartalla (Kuva 7.7).

Tuotantoalueella ei esiinny mustaliuskeita GTK:n paikkatietoaineiston mukaan. Sähkönsiirtoreitti SVE3 kulkee Maurun itäpuolella mustaliuske-esiintymän yli.

13.5.2025



Tulostettu 10/01/2025, ML
Lähteet: Happamat sulfaattimaat ja mustaliuskeet: GTK
Maastokartta @ Maanmittauslaitos

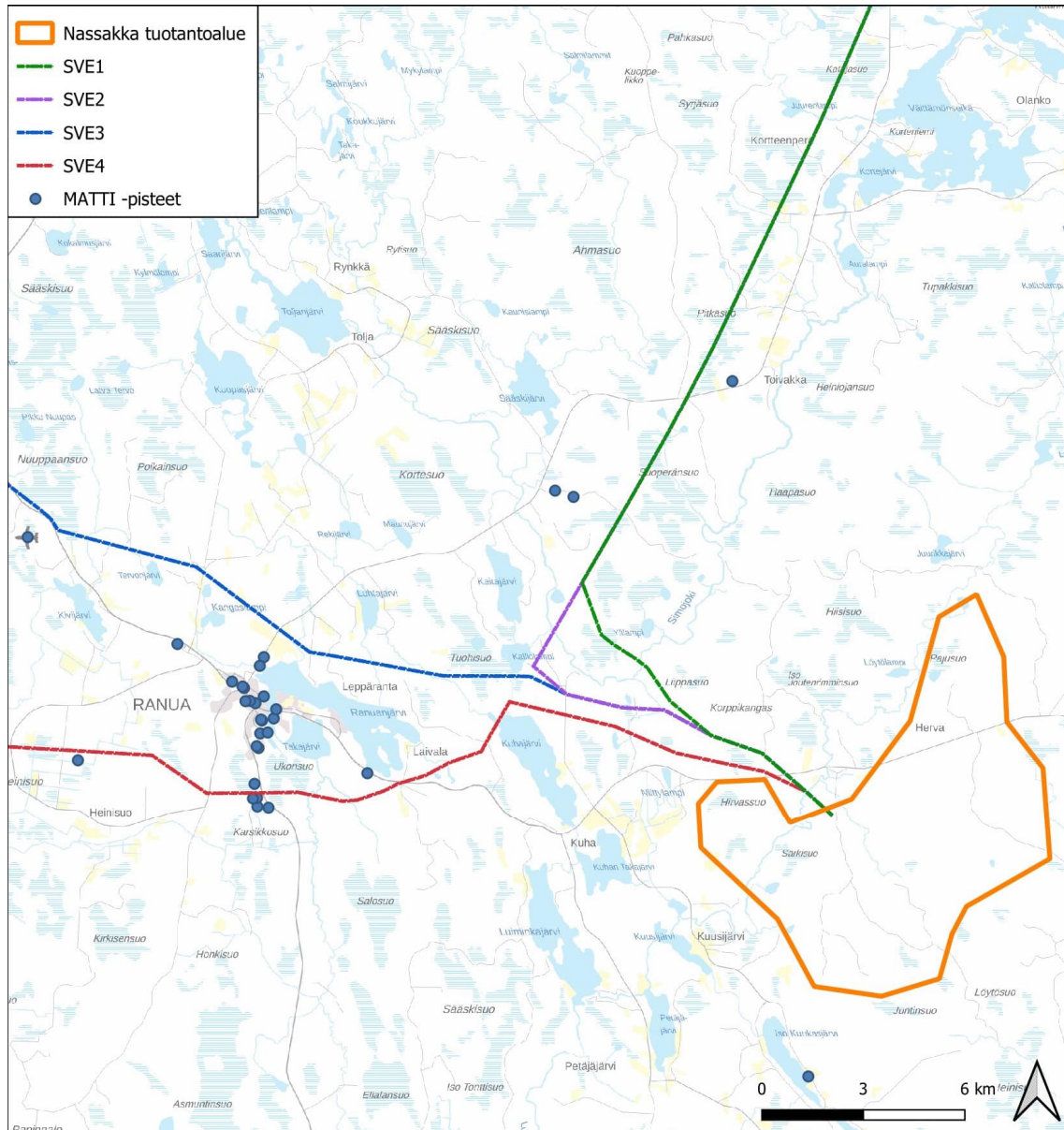
Kuva 7.7 Kartta happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyyksistä sekä tutkimuspisteistä. Vaaleat alueet sijaitsevat Litorinameren korkeimman rantatason yläpuolella.

Maaperän tila

Tuotantoalueella tai sähkönsiirtoreittien varrella ei ole maaperän tilan tietojärjestelmän (MATTI-rekisteri) mukaan pilaantuneita tai mahdollisesti pilaantuneita kohteita (SYKE paikkatietoaineistot, 2023). Lähimmät tuotantoaluetta olevat MATTI-kohteet sijaitsevat tuotantoalueen lounaispuolella Ojalan läheisyydessä (ID 100332875) noin 2,7 km etäisyydellä tuotantoalueen rajasta. Lähimmät

13.5.2025

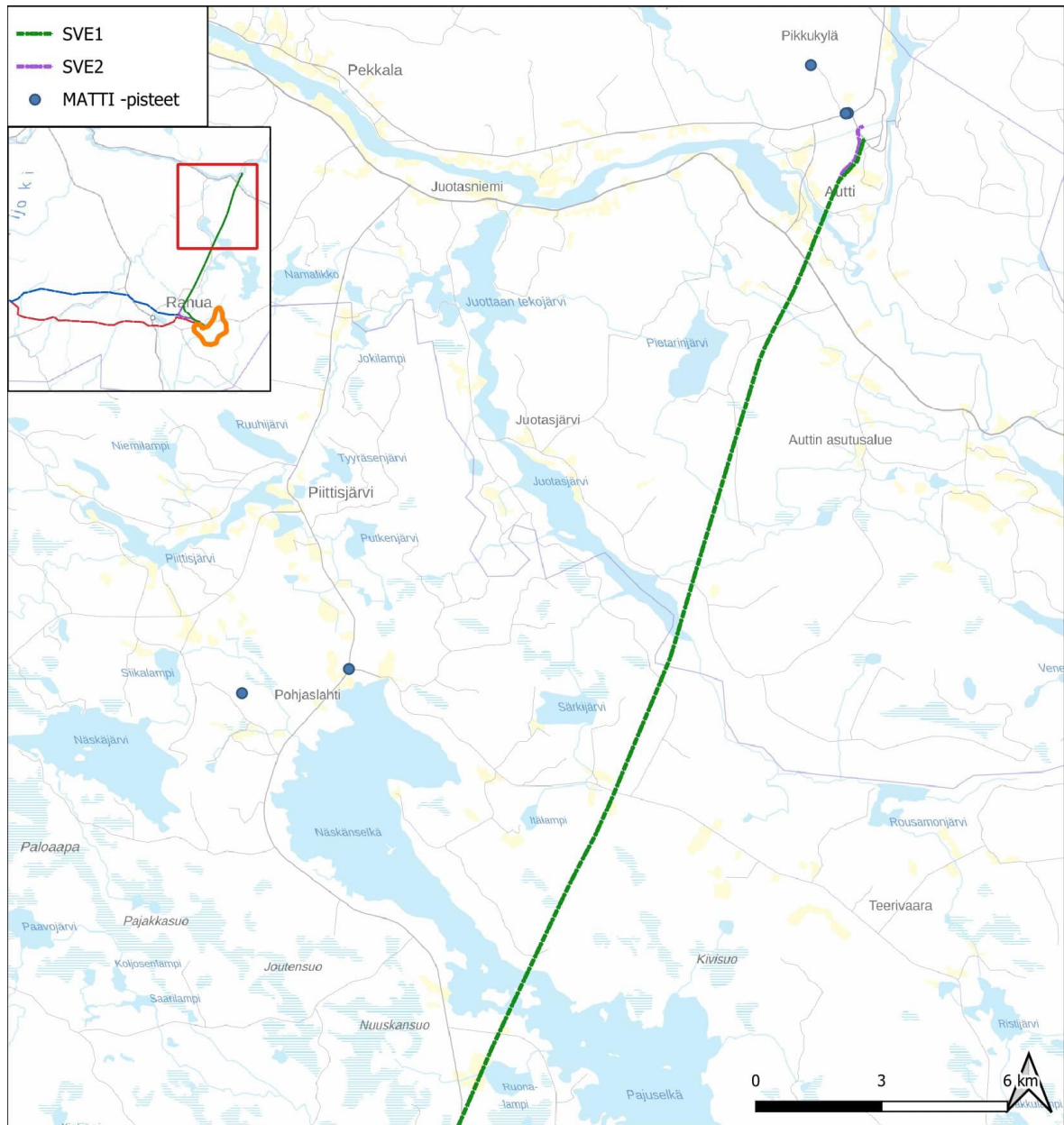
sähkösiirtoreittejä olevat MATTI-kohteet sijaitsevat sähkösiirtoreitin SVE4 pohjoispuolella noin 150 m etäisyydellä Lumiaavan eteläpuolella (ID 100334243), noin 240 m etäisyydellä Heinisuon läheisyydessä (ID 100328755) sekä kaksi kohdetta (ID 100311149 ja ID 100330695) noin 110 m etäisyydellä Kaatopaikantien alussa kiinteistöllä 683-402-2-551. Lähimmät MATTI-kohteet sähkösiirtoreittien SVE1 ja SVE2 varrella ovat Pirttikoskella sähköaseman luoteispuolella noin 400 m etäisyydellä (ID 100328507 ja 100331137). Hankealueen MATTI-kohteet on esitetty kartoilla (Kuva 7.8, Kuva 7.9 ja Kuva 7.10).



Tulostettu 10/01/2025, ML.
Lähteet: Maaperän tilan tietojärjestelmän kohteet (MATTI): SYKE
Maastokartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 7.8. Maaperän tilan tietojärjestelmän (MATTI) mukaiset pilaantuneet tai mahdollisesti pilaantuneet kohteet tuotantoalueen sekä sähkösiirtoreittien SVE1, SVE2, SVE3 ja SVE4 alkupäässä.

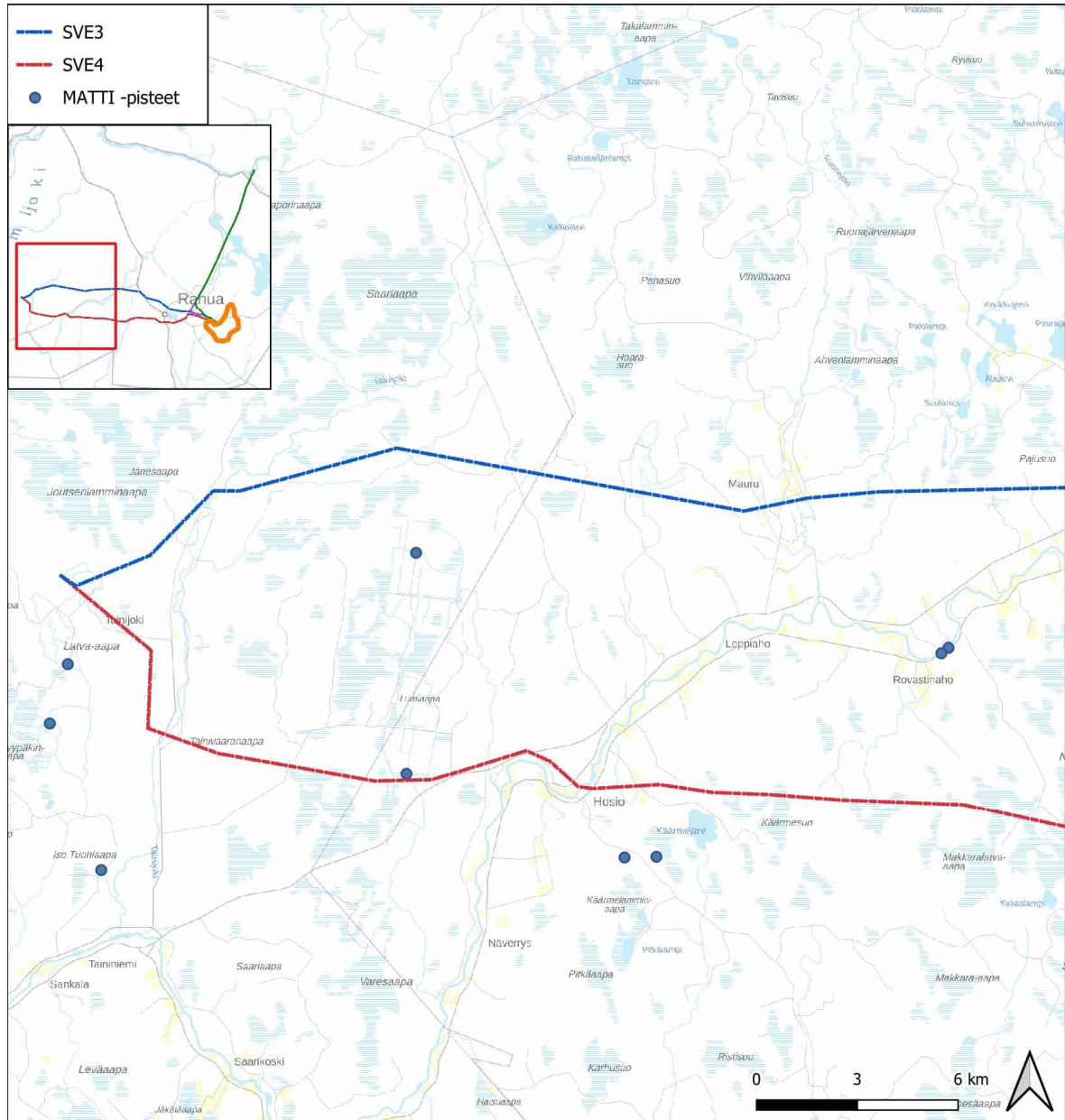
13.5.2025



Tulostettu 10/01/2025, ML.
Lähteet: Maaperän tilan tietojärjestelmän kohteet (MATTI): SYKE
Maastokartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 7.9. Maaperän tilan tietojärjestelmän (MATTI) mukaiset pilaantuneet tai mahdollisesti pilaantuneet kohteet sähkönsiirtoireittien SVE1 ja SVE2 varrella.

13.5.2025



Tulostettu 10/01/2025, ML
Lähteet: Maaperän tilan tietojärjestelmän kohteet (MATTI): SYKE
Maastokartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 7.10. Maaperän tilan tietojärjestelmän (MATTI) mukaiset pilaantuneet tai mahdollisesti pilaantuneet kohteet sähkönsiirtoreittien SVE3 ja SVE4 varrella.

Kallioperä

Geologian tutkimuskeskuksen karttapalvelun (kallioperä 1:200 000) mukaan tuotantoalueen kallioperä koostuu migmatoituneesta tonaliitista.

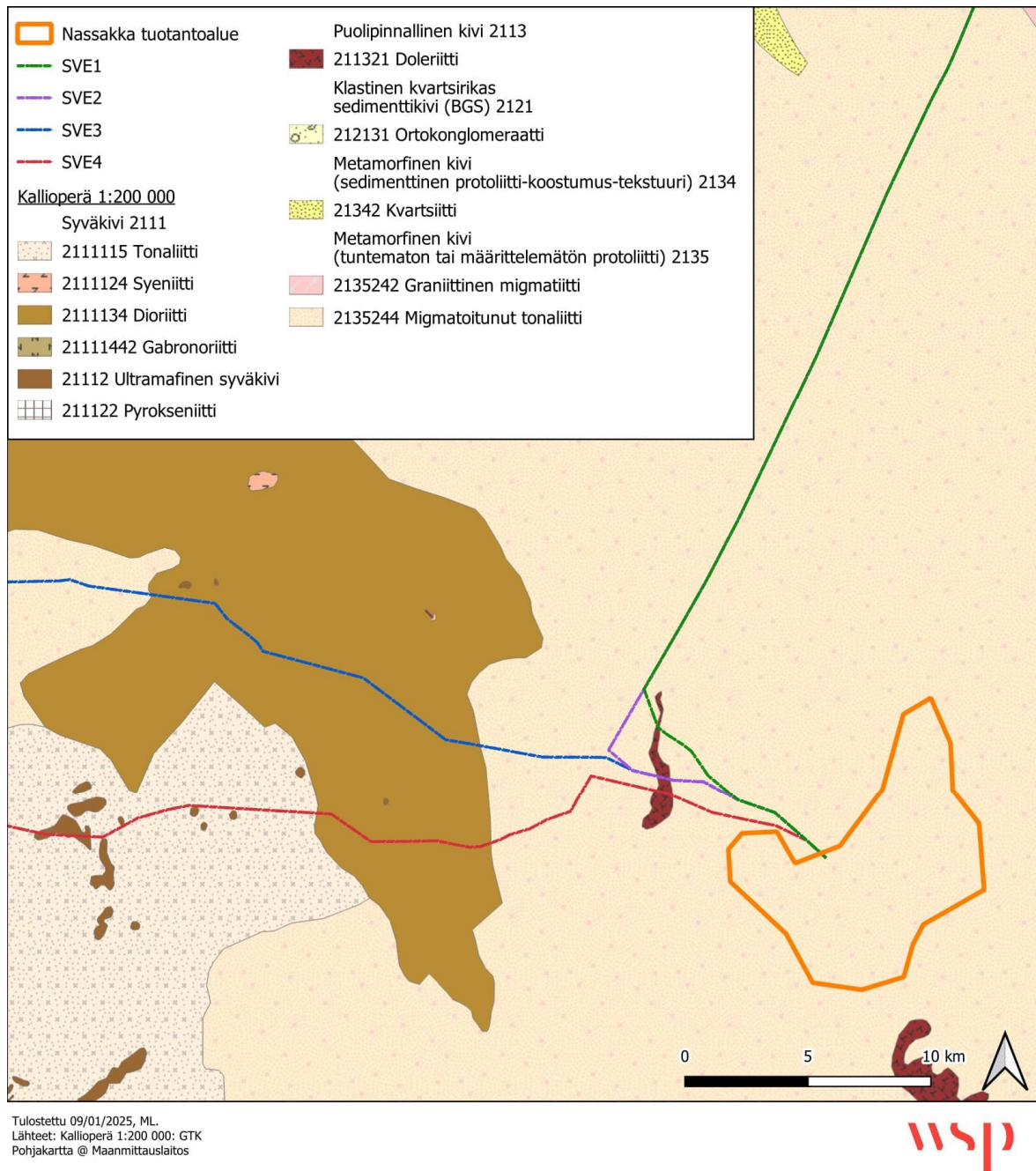
13.5.2025

Sähkönsiirtoreiteillä SVE1 ja SVE2 kallioperä koostuu pääasiassa migmatoituneesta tonaliitista ja lisäksi kallioperä koostuu doleriitista, graniitisesta migmatiitista, biotiittiparagneissistä, kvartsiitista ja graniitista.

Sähkönsiirtoreitin SVE3 kallioperä koostuu migmatoituneesta tonaliitista, doleriitista, dioriitista, felsisestä vulkaniitista ja biotiittiparagneissistä.

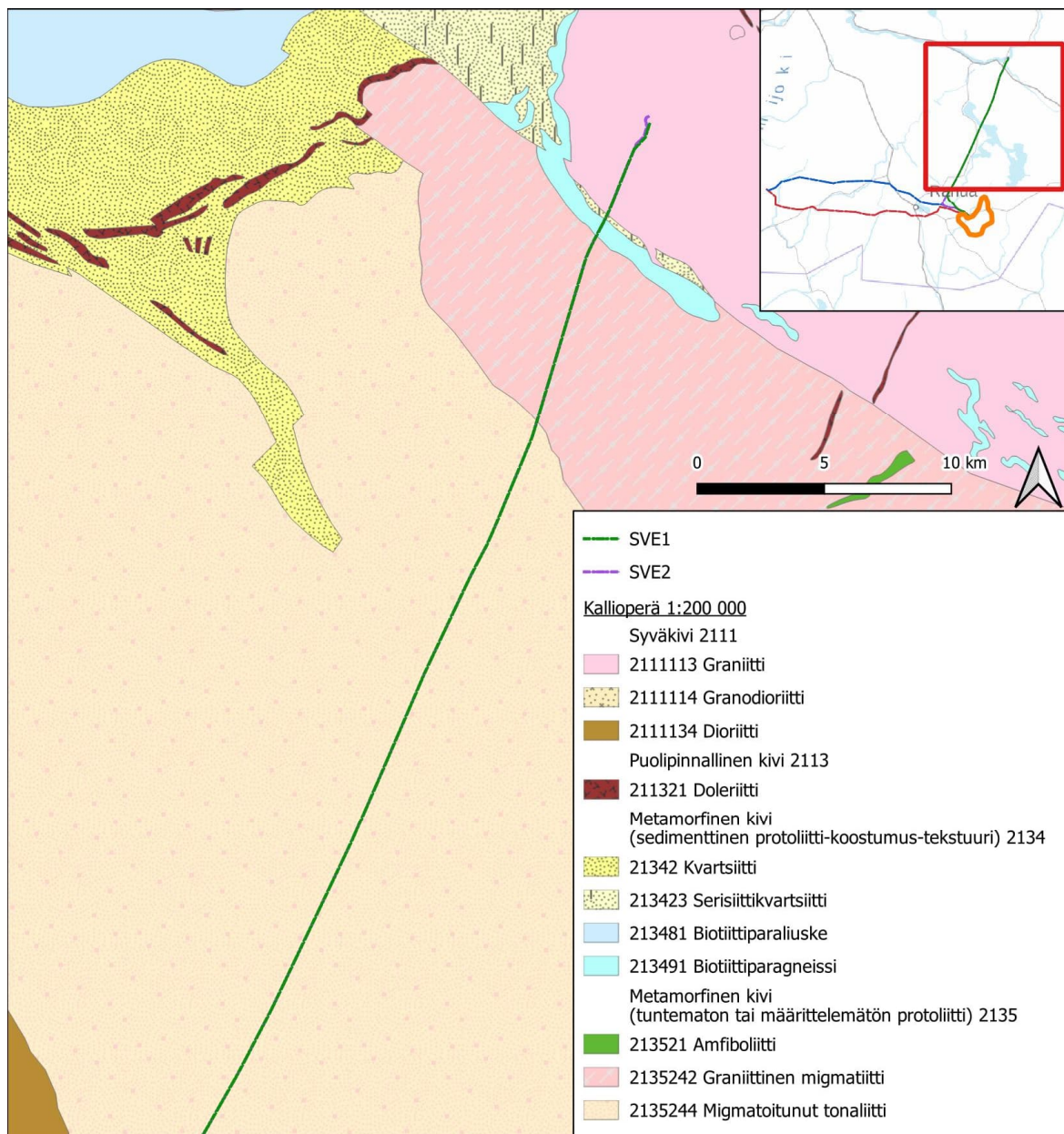
Sähkönsiirtoreitin SVE4 kallioperä koostuu migmatoituneesta tonaliitista, tonaliitista, doleriitista, dioriitista, tonaliitista, ultramafisesta syväkivestä, mafisesta vulkaniitista, intermediäärisestä vulkaniitista ja biotiittiparagneissistä. Hankealueen kallioperäkartta on esitetty seuraavissa kuvissa (Kuva 7.11, Kuva 7.12 ja Kuva 7.13).

13.5.2025



Kuva 7.11 Kallioperäkartta tuotantoalueesta sekä sähkönsiirtoreittien alkuosa.

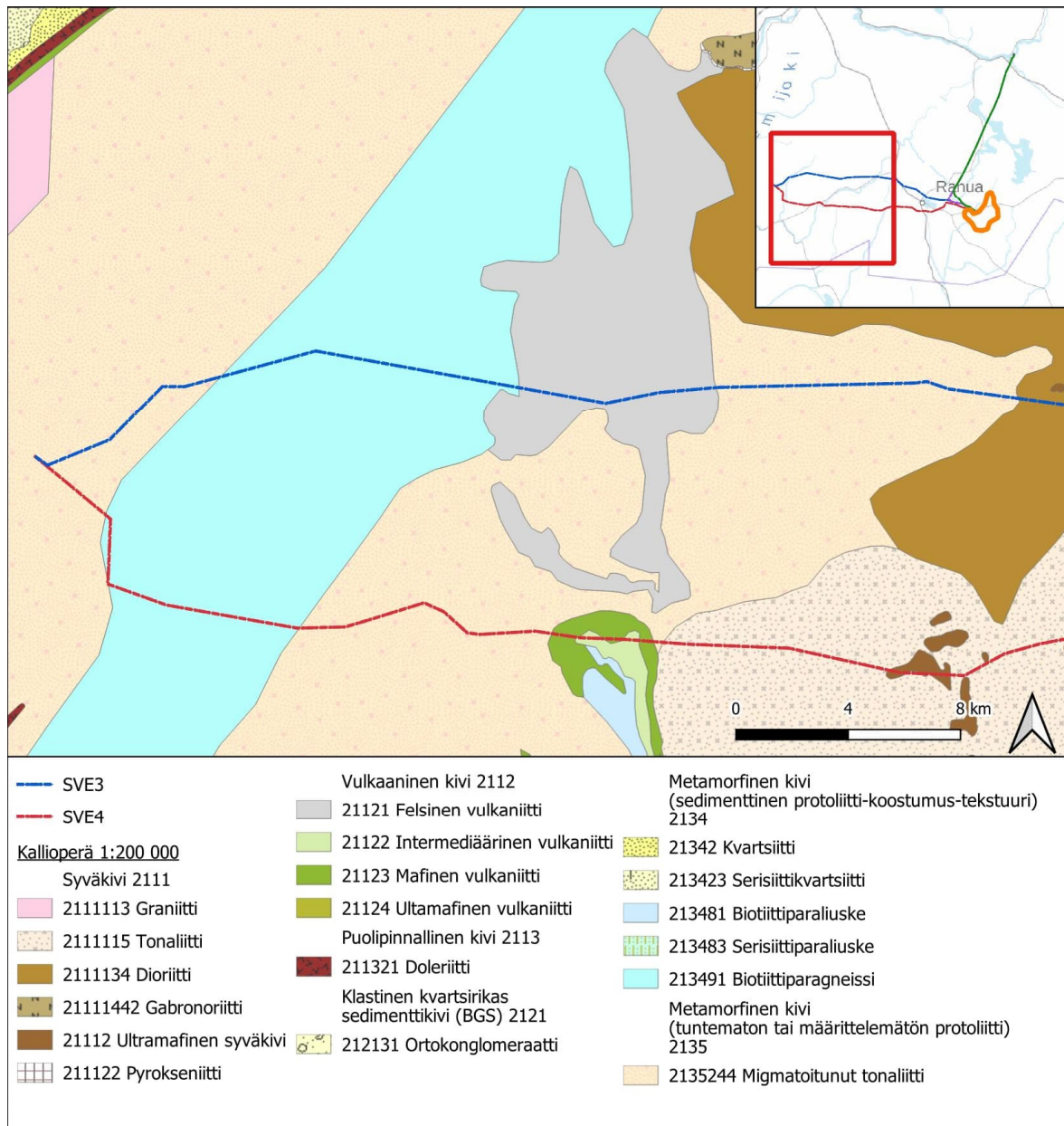
13.5.2025



Tulostettu 09/01/2025, ML
Lähteet: Kallioperä 1:200 000: GTK
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 7.12 Kallioperä sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 varrella.

13.5.2025



Tulostettu 09/01/2025, ML
Lähteet: Kallioperä 1:200 000: GTK
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 7.13. Kallioperä sähkönsiirtoreittien SVE3 ja SVE4 varrella.

7.1.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Maaperään ja kallioperään kohdistuvia vaikutuksia syntyy lähinnä hankkeen rakentamisen aikana, jolloin tuulivoimaloiden, sähkönsiirtojärjestelmän sekä alueen tiestön rakentaminen edellyttää maarakennustöitä. Maarakennustöihin kuuluvat muun muassa maa-ainesten poisto, louhinta, läjitys ja massanvaihto riippuen voimaloiden pohjaolosuhteista ja niiden perustamistavoista.

13.5.2025

Tuotantoalue sijaitsee litorinameren korkeimman rantatason yläpuolella, jolloin happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys on hyvin pieni. Sähkönsiirtoreitin SVE4 länsipäässä happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys on pieni tai hyvin pieni. Potentiaalisten happamien sulfaattimaiden vaikutuksen tulevat esiin, kun ne altistuvat hapelle. Tuulivoimahankkeessa hapettuminen voi tapahtua alueilla, joilla suoritetaan rakentamiseen liittyviä maansiirtotöitä, kuten tuulivoimaloiden perustus- tai sähköasematyömailla, tiestön rakentamisalueilla sekä vähäisemmissä määrin sähkönsiirtoreiteillä sekä alueilla, joilla orsi- tai pohjavedenpintaa alennetaan. YVA-selostuksessa arvioidaan, aiheutuuko happamista sulfaattimaista mahdollisesti hankkeen maanrakennustöiden aikana vaikutuksia maaperään tai vesistöihin.

Voimaloiden käytön aikana vaikutuksia maa- ja kallioperään ei normaalitilanteessa aiheudu. Tuulivoimaloissa käytetään kemikaaleja, kuten hydraulikkaöljyä ja jäähdytysnestettä yhteensä noin muutamia satoja litroja voimalaa kohti. Öljy vaihdetaan tarvittaessa neljän - viiden vuoden välein. Laiterikon yhteydessä tai aineita kuljettavan ajoneuvovuodon yhteydessä em. aineita voi päätyä maaperään ja edelleen pohjaveteen. Maaperän ja pohjaveden pilaantumisriskiä arvioidaan YVA-selostuksessa osana ympäristöriskien arviointia.

Tuotantoalueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita geologisia muodostumia. Sähkönsiirtoreitillä SVE4 sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaita geologisia muodostumia (Kuva 7.6). Lähtökohtaisesti hankkeen rakenteita ei tulisi sijoittaa valtakunnallisesti arvokkaille geologisille kohteille, sillä vaikutuksia kohdistuu sekä muodostumien geologisiin että maisemallisiin arvoihin.

Hankkeen vaikutukset maaperään ja kallioperään arvioidaan asiantuntija-arviona olemassa olevan tiedon perusteella tuotantoalueelta ja sähkönsiirtoreittien varrella. Arvioinnissa hyödynnetään mm. Geologian tutkimuskeskuksen saatavilla olevia maa- ja kallioperän paikkatietoaineistoja sekä muita mahdollisia olemassa olevia tutkimuksia.

7.2. Pinta- ja pohjavedet

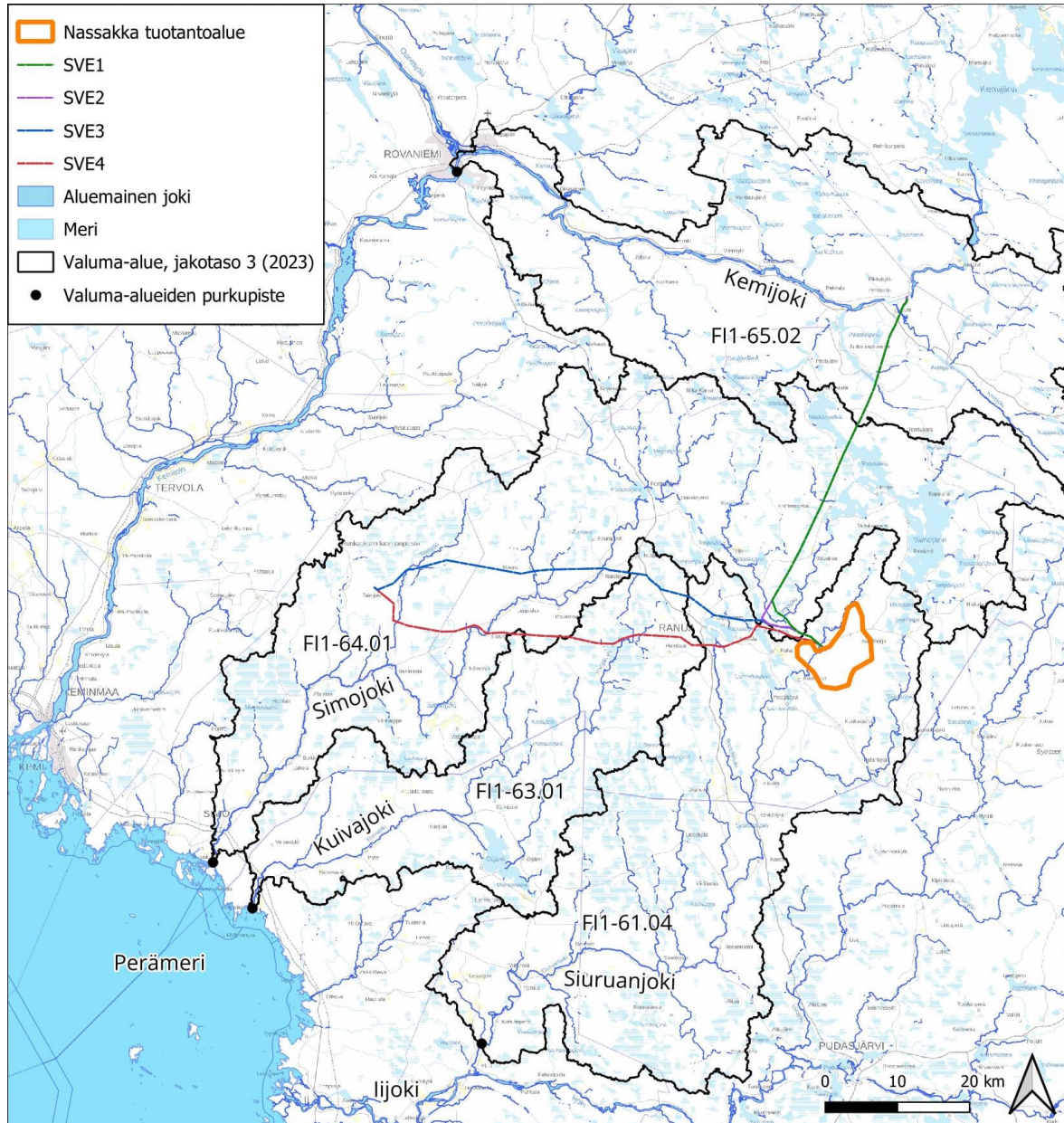
7.2.1. Nykytila

Pintavedet

Tuotantoalue sijoittuu lijoen (FI1-61) päävesistöalueelle. Sähkönsiirtoreittivaihtoehdot yltyvät lisäksi Kuivajoen (FI1-63), Simojoen (FI1-64) ja Kemijoen (FI1-65) päävesistöalueille. Kaikilta näiltä valuma-alueilta vedet purkavat Perämereen.

SYKEN vuoden 2023 3. jakovaiheen valuma-aluejaolla tarkasteltuna tuotantoalue sijoittuu valuma-alueelle FI1-61.04 jossa vesiä kerää Siuruanjoki. Sähkönsiirtoreittivaihtoehdot sijoittuvat lisäksi valuma-alueille FI1-63.01, FI1-64.01 ja FI1-65, joilla vesiä kerää Kuivajoki, Simojoki ja Kemijoen keski-alueet. (Kuva 7.14)

13.5.2025



Tulostettu 20/01/2025, ML.
Lähteet: Valuma-alueet ja vesistöt: SYKE
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

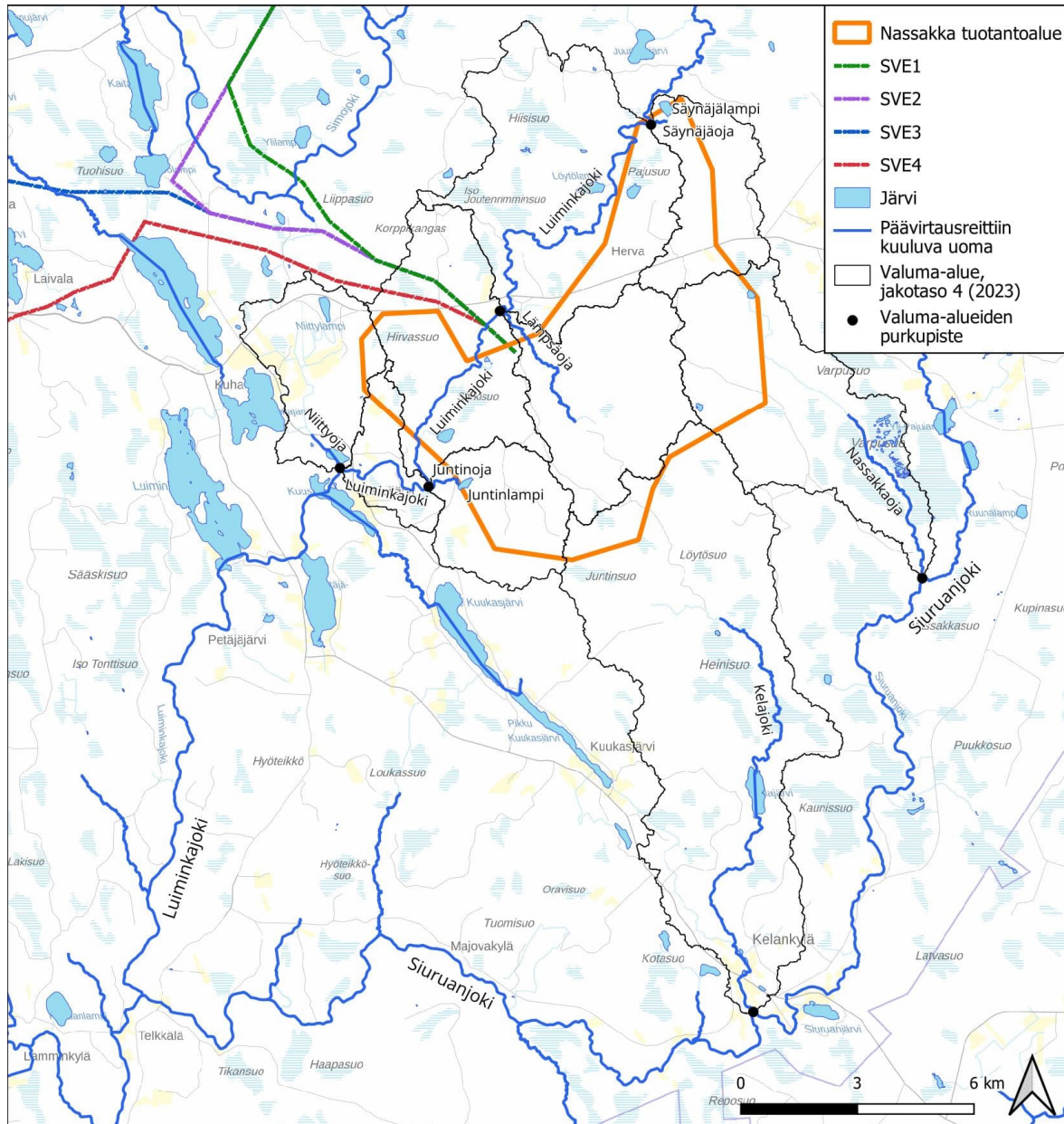
wsp

Kuva 7.14 Hankealueen sijoittuminen jakotason 3 valuma-alueille.

Tuotantoalue sijoittuu 4:llä jakovaiheella tarkasteltuna 9:lle valuma-alueelle. Tuotantoalueen pintavesien valumasuunta on tuotantoalueen kaakkois- ja aivan eteläosissa kaakkoon/etelään päin. Näiltä alueilta vesiä keräävät Nassakka- ja Kelajoki, jotka laskevat Siuruanjokeen. Suurin osa tuotantoalueen vesistä virtaa lounaaseen päin virtaavaan Luiminkajokeen. Tuotantoalueelle sijoittuvista 4:n jakotason valuma-alueista kolme kerää vesiä suoraan Luiminkajokeen. Tuotantoalueen pintavesiä keräävistä valuma-alueista neljä kerää vetensä ensin pienempiin vesistöihin ennen Luiminkajokeen laskemista. Nämä ovat Säynäjälammen ja Säynäjäjoen valuma-alue, Lämpsäjoen valuma-alue,

13.5.2025

Juntinojan ja Juntinlammen valuma-alue sekä Niittyjoan valuma-alue. Luiminkajoki purkaa noin 15 km tuotantoalueesta lounaaseen Siuruanjokeen. (Kuva 7.15).

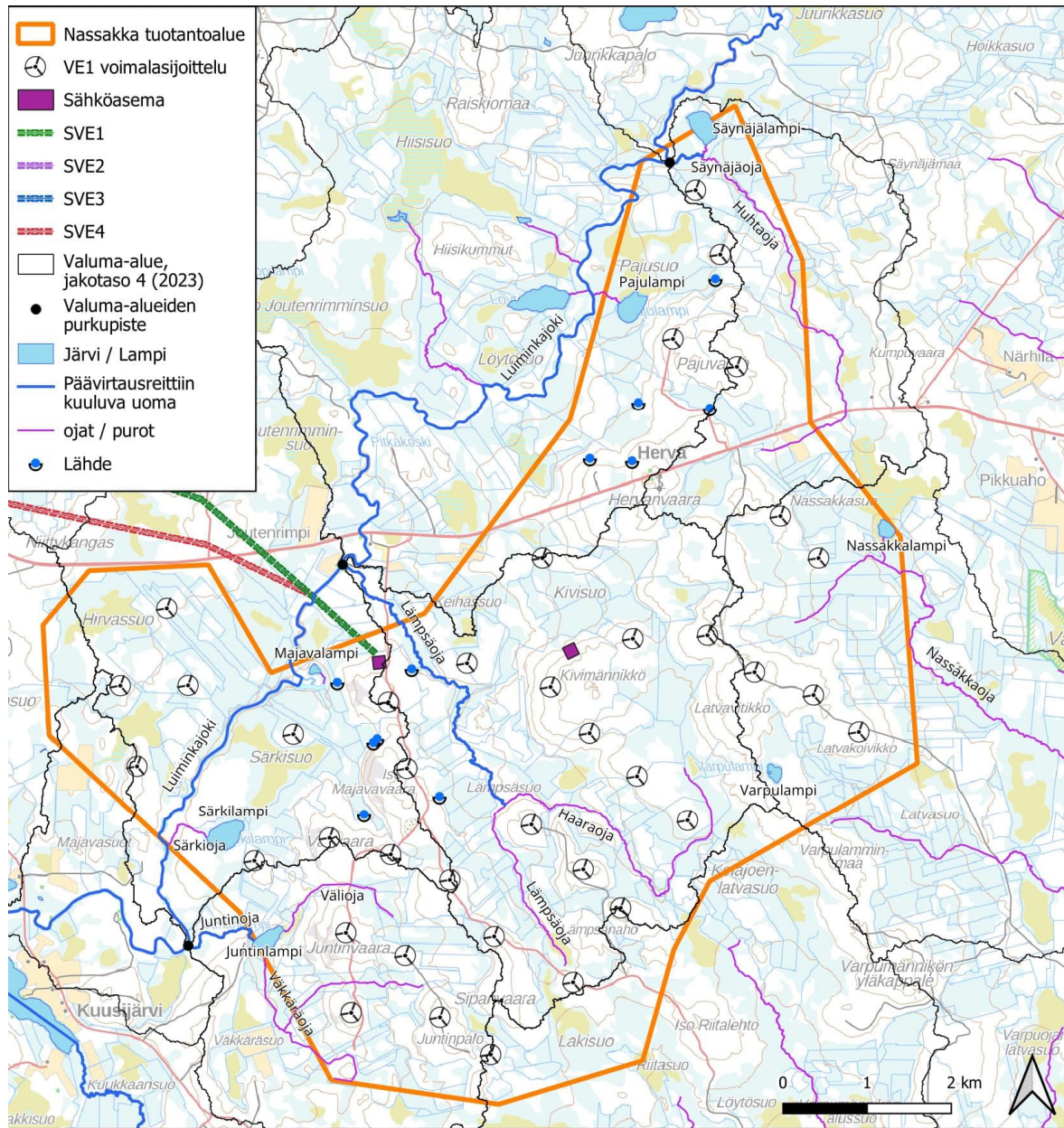


Tulostettu 20/01/2025, ML.
Lähteet: Valuma-alueet ja vesistöt: SYKE
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 7.15 Tuotantoalueen sijoittuminen jakotason 4 valuma-alueille ja valuma-alueiden päävirtausreitit.

Tuotantoalueella sijaitsee erikokoisia suoalueita ja soistumia ja alue on runsaasti ojitettua. Tuotantoalueella olevia pintavesistöjä ovat pohjoisosassa sijaitsevat Säynäjälampi (8,8 ha) ja Pajulampi (8,1 ha), idässä sijaitsevat Nassakkalampi (3 ha) ja Varpulampi (2,5 ha), sekä lännessä sijaitsevat Majavalampi (1,1 ha), Särkilampi (10,4 ha) ja Juntinlampi (6 ha). Tuotantoalueella sijaitsee 11 maastokarttaan merkittyä lähdeä. (Kuva 7.16).

13.5.2025



Tulostettu 06/03/2025, ML.
Lähteet: Valuma-alueet ja vesistöt: SYKE, Lähteet: MML
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

wsp

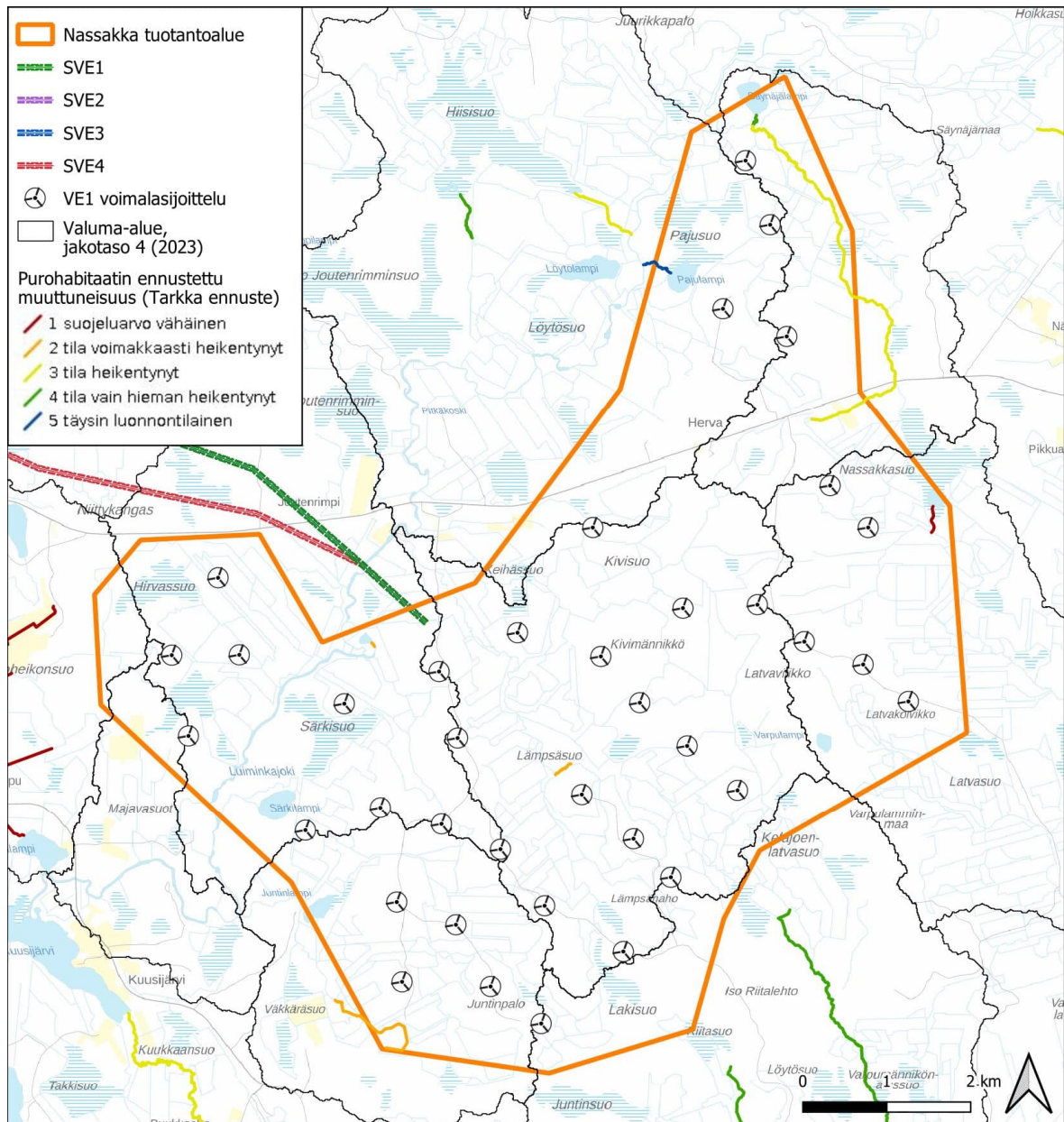
Kuva 7.16 Tuotantoalueen sisäiset vesistöt ja lähteet.

Luiminkajoki ja Siuruanjoki onluokiteltu ekologisilta tiloiltaan tyydyttäväksi. Ne ovat tyypiltään keskisuuria turvemaiden jokia. Nassakka-joja, johon tuotantoalueen kaakkoiskulman vedet laskevat, on pieni turvemaiden joki, joka on merkattu ekologiselta tilaltaan hyväksi. Tuotantoalueen muita sisäisiä tai välittömällä vaikutusalueella sijaitsevia vesistöjä ei ole luokiteltu.

13.5.2025

Suomen ympäristökeskuksen (SYKE 2022a) PUROHELMI-hankkeen pienten virtavesien habitaattien luonnontilaisuutta ennustavan mallinnuksen perusteella purojen luonnontilaisuus vaihtelee 5-luokaisella asteikolla välillä 1 (suojeluarvo vähäinen) – 5 (täysin luonnontilainen). Tuotantoalueen sisällä sijaitsee tarkan ennusteen mukaan yksi täysin luonnontilainen virtavesi, joka virtaa Pajulammesta Luiminkajokeen tuotantoalueen pohjoisosasassa. Aivan tuotantoalueen pohjoisnurkassa sijaitsee myös tilaltaan vain hieman heikentyneeksi luokiteltu virtavesiosuus Säynäjäojan yläjuoksulla. Muut tarkasti arvioidut alueen sisäiset pienet virtavedet ovat luokiteltu tilaltaan heikentyneeksi tai voimakkaasti heikentyneeksi. (Kuva 7.17).

13.5.2025



Tulostettu 17/01/2025, ML
Lähteet: Valuma-alueet ja vesistöt: SYKE
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

wsp

Kuva 7.17 Purohabitaatin ennustettu muuttuneisuus, tarkka ennuste.

Sulfaattimaiden esiintymisellä voi olla luonnollinen pintavesien vedenlaatua heikentävä vaikutus, kuten kohonnut happamuus. Lisäksi niillä käsittävillä alueilla suoritettavat maanmuokkaustoimenpiteet voivat pahentaa vaikutuksia. Tuotantoalue ei sijaitse happamien sulfaattimaiden esiintymisalueella, mutta sähkönsiirtoreitin SVE4 alueella on enimmäkseen hyvin pieni tai pieni todennäköisyys happamien sulfaattimaiden esiintymiselle. Potentiaalisten happamien sulfaattimaiden esiintymistä alueella on kuvattu tarkemmin luvussa 8.1.

Tuotantoalue ei sijoitu tulvavaara-alueelle.

13.5.2025

Pohjavedet

Hankealueella ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita. Tuotantoalueen lounaispuolella sijaitsee Petäjävaaran (nro. 12683117) 2-luokan (Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue) pohjavesialue. Pohjavesialueen etäisyys hankealueeseen on lähimmillään noin 3,8 kilometriä. Pohjavesialueen pinta-ala on 1,64 km², josta pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 0,94 km². Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 520 m³/vrk. Esiintymän määrällinen ja kemiallinen tila on hyvä.

Tuotantoalueen lounaispuolella sijaitsee Paljakan (nro. 12683116) 1-luokan (Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue) pohjavesialue. Pohjavesialueen etäisyys hankealueeseen on lähimmillään noin 4,3 kilometriä. Pohjavesialueen pinta-ala on 2,71 km², josta pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 2,06 km². Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 1 130 m³/vrk. Esiintymän määrällinen ja kemiallinen tila on hyvä.

Tuotantoalueen lounaispuolella sijaitsee Poroharjun (nro. 12683122) 2-luokan (Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue) pohjavesialue. Pohjavesialueen etäisyys hankealueeseen on lähimmillään noin 4,3 kilometriä. Pohjavesialueen pinta-ala on 0,55 km², josta pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 0,32 km². Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 175 m³/vrk. Esiintymän määrällinen ja kemiallinen tila on hyvä.

Sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 varrella lähellä Toivakkaa sijaitsee Toivakkakankaan (nro. 12683128) 1-luokan (Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue) pohjavesialue. Pohjavesialueen etäisyys sähkönsiirtoreitteihin SVE1 ja SVE2 on lähimmillään noin 630 m. Pohjavesialueen pinta-ala on 0,57 km², josta pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 0,33 km². Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 180 m³/vrk. Esiintymän määrällinen ja kemiallinen tila on hyvä.

Sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 lähellä Pirttikosken sähköaseman luoteispuolella sijaitsee Kummun (nro. 12699152) 1-luokan (Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue) pohjavesialue. Pohjavesialueen etäisyys sähkönsiirtoreittiin SVE1 on lähimmillään noin 1 090 m ja SVE2 on noin 1 180 m. Pohjavesialueen pinta-ala on 0,38 km², josta pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 0,15 km². Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 120 m³/vrk. Esiintymän määrällinen ja kemiallinen tila on hyvä.

Lisäksi sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 varrella lähellä Auttin asutuskeskusta sijaitsee Elättijoen (nro. 12699194) 2-luokan (Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue) pohjavesialue. Pohjavesialueen etäisyys sähkönsiirtoreitteihin SVE1 ja SVE2 on lähimmillään noin 290 m. Pohjavesialueen pinta-ala on 1,4 km², josta pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 0,48 km². Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 263 m³/vrk. Esiintymän määrällinen ja kemiallinen tila on hyvä.

Sähkönsiirtoreitin SVE3 varrella Ranuan pohjoispuolella sijaitsee Kolonenäkeen (nro. 12683101) 1-luokan (Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue) pohjavesialue. Pohjavesialueen etäisyys sähkönsiirtoreittiin SVE3 on lähimmillään noin 1 190 m. Pohjavesialueen pinta-ala on 0,34 km², josta pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 0,13 km². Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 600 m³/vrk. Esiintymän määrällinen tila on hyvä ja kemiallisesta tilasta ei ole tietoa.

Kolonenäkeen pohjavesialueen luoteispuolella sijaitsee Repopaljakan (nro. 12683103) 1-luokan (Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue) pohjavesialue. Pohjavesialueen etäisyys sähkönsiirtoreittiin SVE3 on lähimmillään noin 1 600 m. Pohjavesialueen pinta-ala on 0,74 km², josta pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 0,12 km². Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 200 m³/vrk. Esiintymän määrällinen ja kemiallinen tila on hyvä.

13.5.2025

Sähkönsiirtoreitin SVE3 varrella Raiskion koillispuolella sijaitsee Härkäpuronharjun (nro. 12683123C) 2-luokan (Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue) pohjavesialue. Pohjavesialueen etäisyys sähkönsiirtoreittiin SVE3 on lähimmillään noin 400 m. Pohjavesialueen pinta-ala on 1,09 km², josta pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 0,4 km². Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 202 m³/vrk. Esiintymän määrällinen ja kemiallinen tila on hyvä.

Sähkönsiirtoreitin SVE3 varrella Maurun koillispuolella sijaitsee Haarakankaan (nro. 12683109) 1-luokan (Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue) pohjavesialue. Pohjavesialueen etäisyys sähkönsiirtoreittiin SVE3 on lähimmillään noin 1 700 m. Pohjavesialueen pinta-ala on 0,1 km², josta pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 0,03 km². Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 50 m³/vrk. Esiintymän määrällinen ja kemiallinen tila on hyvä.

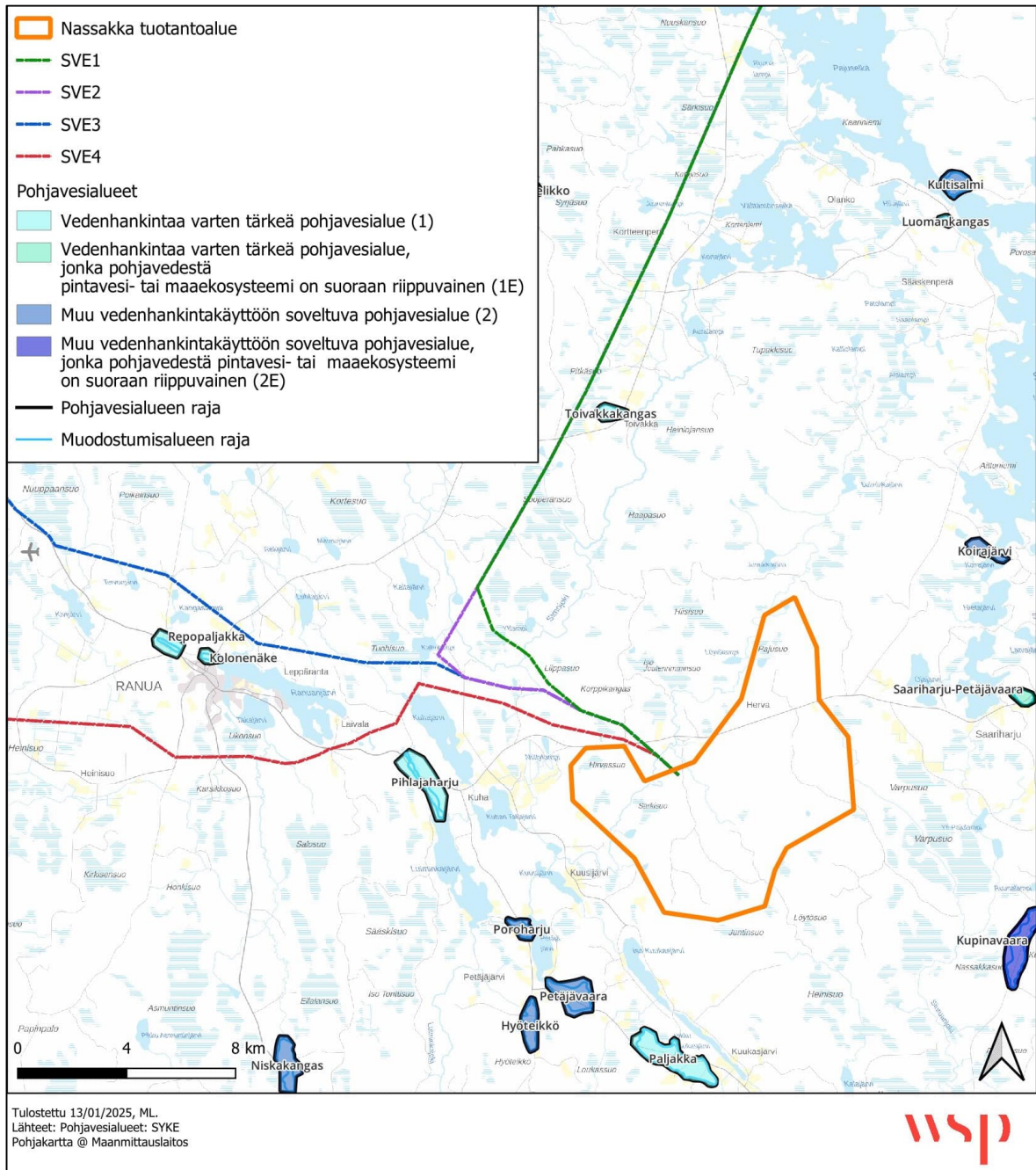
Sähkönsiirtoreitin SVE4 varrella Luiminkajärven pohjoispuolella sijaitsee Pihlajaharjun (nro. 12683102) 1-luokan (Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue) pohjavesialue. Pohjavesialueen etäisyys sähkönsiirtoreittiin SVE4 on lähimmillään noin 1 060 m. Pohjavesialueen pinta-ala on 2,06 km², josta pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 0,41 km². Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 600 m³/vrk. Esiintymän määrällinen ja kemiallinen tila on hyvä.

Sähkönsiirtoreitin SVE4 varrella Teerisuon länsipuolella sijaitsee Rovastinahon (nro. 12683150) 1E-luokan (Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen) pohjavesialue. Pohjavesialueen etäisyys sähkönsiirtoreittiin SVE4 on lähimmillään noin 1 760 m. Pohjavesialueen pinta-ala on 1,13 km², josta pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 0,52 km². Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 280 m³/vrk. Esiintymän määrällinen ja kemiallinen tila on hyvä.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsevat luokitellut pohjavesialueet on esitetty seuraavissa kartoissa (Kuva 7.18, Kuva 7.19 ja Kuva 7.20).

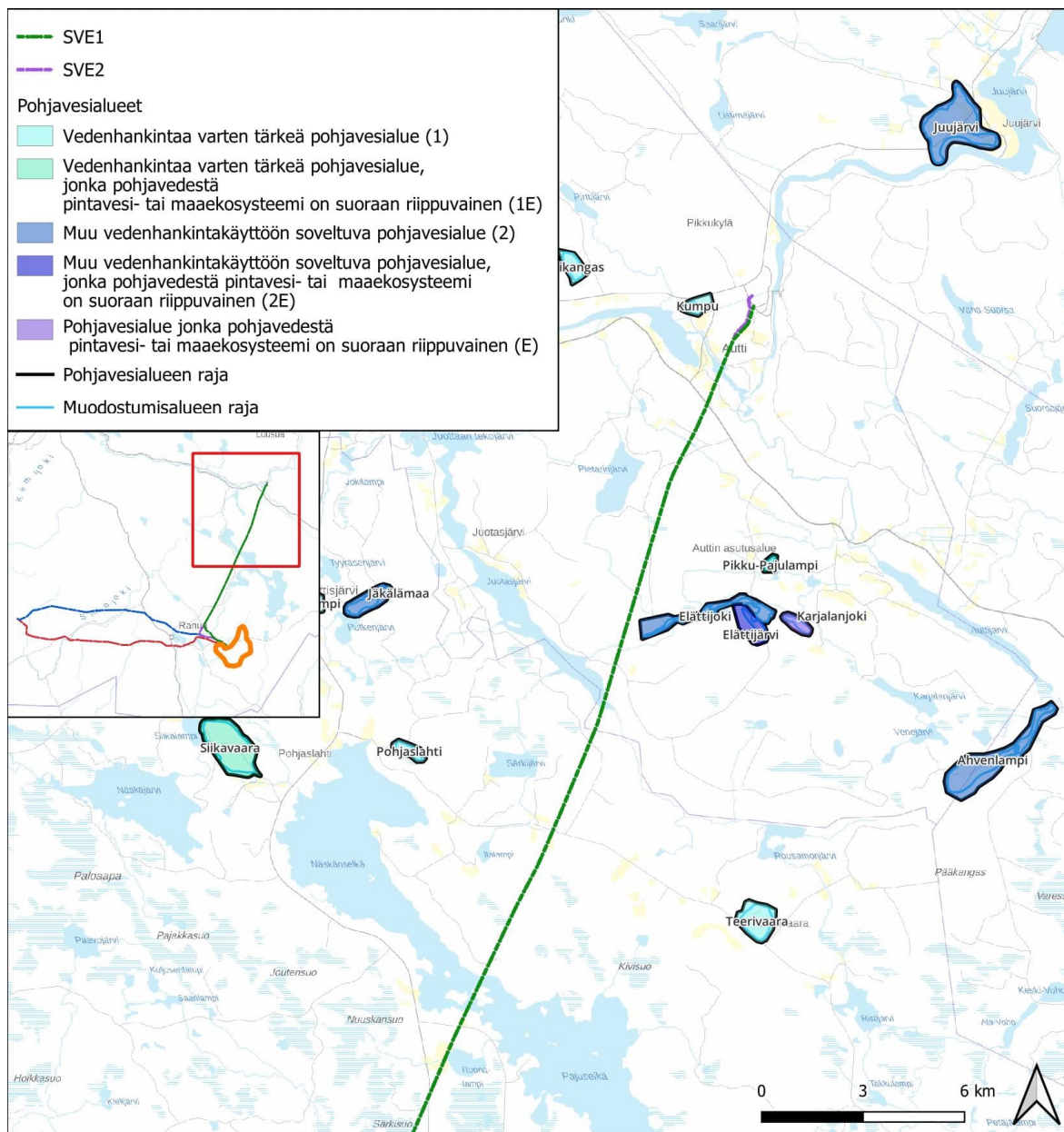
Merkittävä osa tuotantoalueen maaperästä on huonosti pohjavettä muodostavaa turvetta. Hankealueella ja sen vaikutusalueella sijaitsee muutamia kiinteistöjä, joilla voi olla talousvesikaivoja.

13.5.2025



Kuva 7.18. Tuotantoalueella ja sen läheisyydessä sijaitsevat luokitellut pohjavesialueet.

13.5.2025

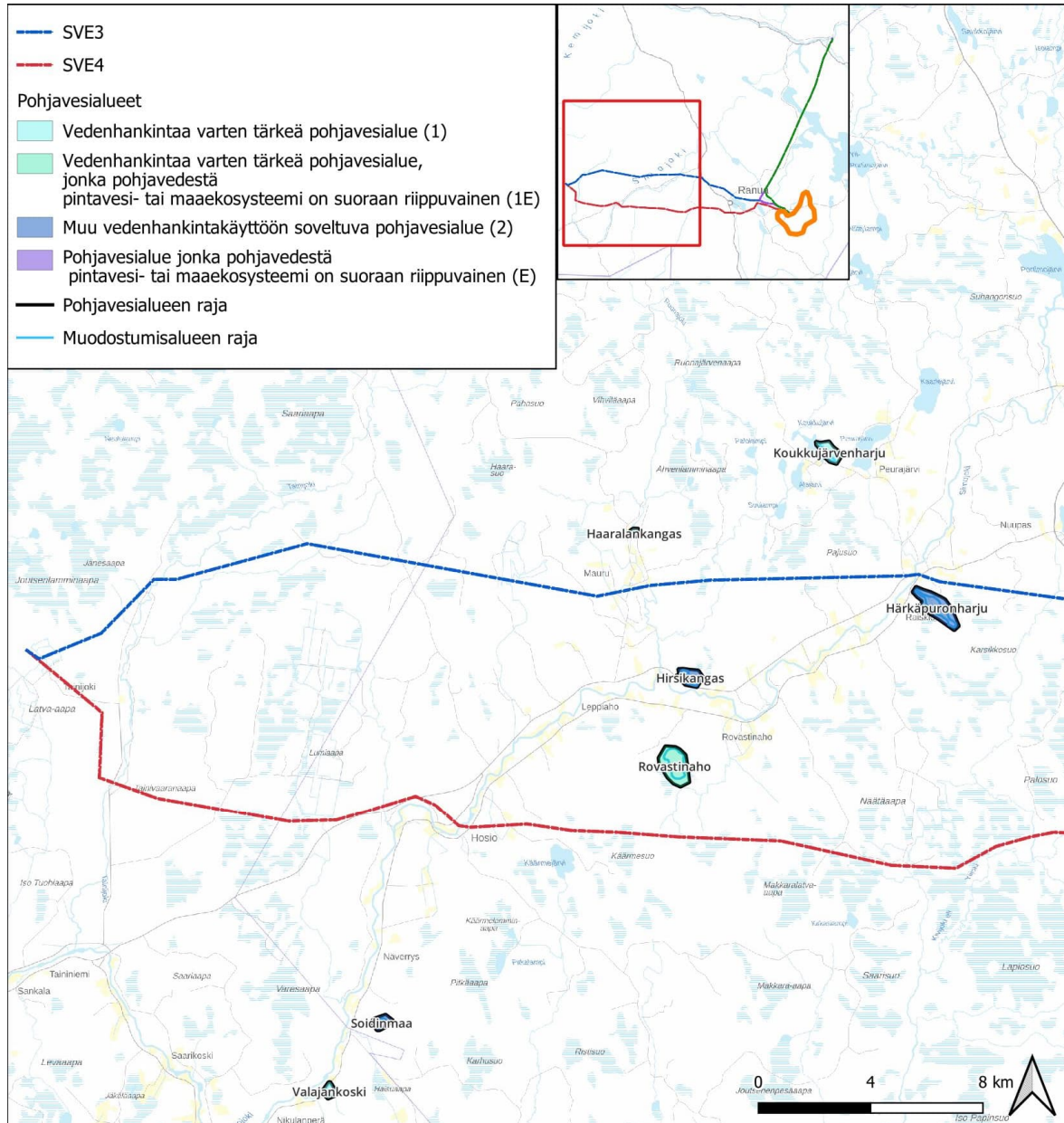


Tulostettu 13/01/2025, ML.
Lähteet: Pohjavesialueet: SYKE
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

wsp

Kuva 7.19 Sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 läheisyydessä sijaitsevat pohjavesialueet.

13.5.2025



Tulostettu 13/01/2025, ML
Lähteet: Pohjavesialueet: SYKE
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 7.20 Sähkönsiirtoreittien SVE3 ja SVE4 läheisyydessä sijaitsevat pohjavesialueet

7.2.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Pinta- ja pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset painottuvat rakentamisen aikaan, jolloin tuulivoimaloiden, sähkönsiirtojärjestelmän sekä tiestön rakentaminen sekä mahdollinen kiviaineksen otto edellyttää maansiirtotöitä.

Hankealueella ei ole luokiteltuja pohjavesialueita ja pohjavesiin aiheutuvat muutokset ovat hyvin paikallisia, eivätkä vaikuta pohjavesialueisiin. Hankkeen vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin arvioidaan

asiantuntija-arviona olemassa olevan tiedon perusteella tuotantoalueen ja sähkönsiirtoreittien vaikutusalueella. Vaikutukset arvioidaan erikseen rakentamis-, käyttö- ja purkuvaiheen osalta. Lähtötiedot valuma-alueista ja pintavesien virtaussuunnista sekä pohjavesialueiden sijainneista kerätään avoimista tietopalveluista, kuten Maanmittauslaitoksen ja Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) karttapalveluista. Vedenlaatuun liittyvät tiedot kerätään Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) ympäristö- ja paikkatietokannasta (Hertta) ja Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (LAPELY) vesienhoitoalueiden toimenpide- ja vesienhoitosuunnitelmista. Pienten virtavesien luonnontilaisuutta on selvitty herkkyyсарviointia varten Suomen ympäristökeskuksen PUROHELMi-hankkeen tietojen perusteella. Lisäksi hyödynnetään hankkeen maastoselvityksissä tehtyjä havaintoja.

Pinta- ja pohjavesivaikutusten arvioinnissa tarkastellaan tuotantoalueen, sähkönsiirtoreittien ja muun infrastruktuurin sijoittumista suhteessa pintavesistöihin ja pohjavesialueisiin sekä arvioidaan rakentamis- ja purkamistöiden aiheuttamia mahdollisia vaikutuksia, kuten pintavesiin kohdistuvaa valuntaa ja kiintoaineskuormitusta sekä pohjaveden pinnan korkeuden vaihtelua. Arvioinnissa tarkastellaan mahdollisten onnettomuuksien riskejä, kuten tulipalot sekä öljyvudot työkoneissa sekä voimaloissa. Arvioinnissa huomioidaan myös hankkeen rakentamisen mahdollinen kuivatusvaikutus ja kuivatustoimien vaikutukset pinta- ja pohjavesiin. Pintavesiin ja pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten suuruutta arvioidaan muun muassa vesimäärien ja virtausten muutoksien sekä kuormittavan aineen laadun, määrän ja kuormituksen keston perusteella.

7.3. Ilmasto ja ilmanlaatu

7.3.1. Nykytila

Ilmasto

Suomen ilmasto jaetaan viiteen pääluokkaan, joista Ranuan kunta sijoittuu keski- ja pohjoisboreaalisten ilmastovyöhykkeiden rajalle. Keski-borealisessa vyöhykkeessä puusto on vähäisempää kuin eteläborealisessa, soita on runsaasti. Pitkin kesää voi esiintyä yöpakkasia. Vuorokaudensisäinen lämpötilanvaihtelu on suurempi kuin muualla Suomessa. Pohjoisborealisessa vyöhykkeessä metsät ovat harvempia ja hidaskasvuisempia, talvet pitkiä ja kylmiä ja kesät lyhyitä ja viileitä. (Ilmatieteenlaitos, viitattu 11.11.2024).

Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Tavoite on kirjattu lakiin ensimmäistä kertaa uudistetussa ilmastolaissa, joka tuli voimaan 1.7.2022. Uudistetussa laissa on lisäksi asetettu päästövähennystavoitteet vuosille 2030, 2040 ja 2050. Päästövähennystavoitteet ovat -60 % vuoteen 2030 mennessä, -80 % vuoteen 2040 mennessä ja -90 % vuoteen 2050 mennessä, mutta pyrkimyksenä on 95 %:n päästövähennys. Vertailukohtana päästövähennyksille on vuoden 1990 taso (Ympäristöministeriö 2022a).

Ranuan kunnan kasvihuonekaasujen kokonaispäästöt vuonna 2022 olivat 52,7 kt CO₂e SYKE:n Hinkulaskennan mukaisesti, ilman päästöhyvityksiä. Suurimmat päästöt syntyivät maataloudesta (48,2 %), tieliikenteestä (15,3 %) ja työmaakoneista (13,3 %) (SYKE 2024).

Ilmanlaatu

Hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole toimintoja, joista aiheutuisi nykytilassa merkittäviä ilmanlaatuvaikutuksia. Hankealueella on yksi voimassa oleva kalliokivenottopaikka, lisäksi noin 3 km ja 5 km päässä hankealueesta sijaitsee yhteensä viisi soranottopaikka. Maa-ainestenottopaikkojen pölystä saattaa aiheutua vähäisiä ilmanlaatuvaikutuksia. Ilmanlaatuvaikutuksia aiheutuu myös

13.5.2025

liikenteen päästöistä, sekä vähäisinä määrinä kaukokulkeumasta. Lähin ilmanlaadun mittauspiste sijaitsee Kemin Biotuotetehtaalla noin 110 km päässä hankealueesta. Ilmanlaadun arvioidaan olevan hankealueella ja sen läheisyydessä nykytilassaan hyvä.

7.3.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Vaikutuksia ilmastoon arvioidaan tarkastelemalla hankkeen hiilijalanjälkeä, hiilinielua, hiilikädenjälkeä sekä ilmastomuutokseen sopeutumista. Lisäksi arvioidaan hankkeen vaikutuksia ilmanlaatuun. Suoria tuulivoimahankkeen elinkaaren ilmastovaikutuksia tarkastellaan laskennallisesti sekä laadullisesti. Ilmastovaikutuksia arvioidaan myös tarkastelemalla hankkeen suhdetta kansainvälisiin ja kansallisiin energia- ja ilmastotavoitteisiin.

Ilmasto

Kasvihuonekaasupäästöjen seurauksena ilmastomuutos on kiihtynyt 1900-luvulta lähtien. Ilmastomuutoksen myötä esimerkiksi sään ääri-ilmiöt ja sateet lisääntyvät. Merkittävä osuus kasvihuonekaasuista ja hiukkaspäästöistä syntyy energiantuotannosta. Tuulivoimaa käyttämällä voidaan vähentää kasvihuonekaasupäästöjen määrää (Tuulivoimayhdistys 2024). Tuulivoiman tuotanto ei aiheuta käyttövaiheessa päästöjä ilmaan, maahan tai vesistöihin. Päästöt ilmaan syntyvät huoltotöiden yhteydessä (työkoneet ja ajoneuvoliikenne). Suunniteltuja huoltokäyntejä tehdään jokaiselle voimalalle keskimäärin noin 1–2 kertaa vuodessa ja voidaan olettaa, että ennakoimattomia huoltokäyntejä tehdään voimalakohtaisesti keskimäärin 1–2 kertaa vuodessa.

Hankkeen elinkaaren aikaisia kasvihuonekaasupäästöjä voidaan arvioida laskemalla hankkeen hiilijalanjälki. Tuulivoimahankkeiden elinkaaren aikaiset ilmastopäästöt syntyvät lähinnä tuulivoimahankkeen rakentamis- ja purkamisvaiheessa mm. kuljetuksista ja itse materiaalien ja tuotteiden valmistuksesta. Purettujen voimaloiden osat ja materiaalit pyritään hyötykäyttämään ja kierrättämään mahdollisuuksien mukaan. Hiilijalanjälki lasketaan eri hankevaihtoehdoista ja päästökertoimet ilmoitetaan yksikössä grammaa hiilidioksidiekvivalentteja kilowattituntia kohden (gCO_2/kWh).

Tuulivoimarakentamisen vuoksi hankealueelta kaadetaan puustoa voimaloiden, tiestön, muun infran ja sähkönsiirron tieltä. Näin ollen alueen metsäpinta-ala vähenee, mikä pienentää hiilinielua. Hiilinielut sitovat kasvihuonekaasuja ilmakehästä. Vaikutuksia arvioidaan laskennallisesti. Laskenta toteutetaan arvioimalla hankkeen elinkaaren aikaiset vaikutukset puuston hiilivarastoon ja hiilensitomispotentiaaliin.

Tuulivoima on uusiutuvaa energiaa, jonka tuotannosta ei synny hiilidioksidipäästöjä ilmaan. Tuulivoima ei tarvitse fossiilisia polttoaineita energian tuotantoon. Tuulivoiman merkittävimpiä ympäristövaikutuksia ovatkin sen avulla vältettävät päästöt verrattuna muuhun energiantuotantoon. Hankkeen avulla vältettäviä päästöjä voidaan arvioida hiilikädenjäljen avulla. Hiilikädenjälki arvioidaan menetelmällä, jossa arvioidaan laskennallisesti hankkeen avulla vältettävät päästöt verrattuna saman energiamäärän tuottamiseen muilla menetelmillä.

Hankkeen vaikutuksia ilmastomuutoksen hillintään tarkastellaan paikallisten tavoitteiden sekä laskennan tulosten avulla. Tarkastelussa pyritään myös tunnistamaan rakentamis- ja purkamisvaiheen päästöjä lieventäviä toimenpiteitä. Hankkeen ilmastovaikutuksia arvioidaan myös suhteessa kansainvälisiin ja kansallisiin energia- ja ilmastotavoitteisiin.

Ilmanlaatu

Tuulivoimahankkeen elinkaaren aikaisia suoria ilmastovaikutuksia laskettaessa arvioidaan myös hankkeen elinkaaren aikaisia vaikutuksia ilmanlaatuun laskennallisesti sekä laadullisesti.

Tuulivoiman tuotanto ei normaalitilanteessa aiheuta hiukkaspäästöjä. Tuulivoimatuotannolla voidaan vähentää ilmanlaatuun vaikuttavien päästöjen määrää verrattuna muuhun energiantuotantoon. Hankkeen negatiiviset vaikutukset ilmanlaatuun syntyvät rakentamisaikana, jolloin niitä voi syntyä liikenteen tai maanrakennuksen tuottamista hiukkasista. Ilmanlaatuvaikutuksia arvioidaan päästökertoimen avulla, jossa huomioidaan mm. liikenteen aiheuttamat pakokaasut.

8. LUONNONVARAT

8.1.1. Nykytila

Luonnonvaroilla tarkoitetaan luonnosta saatavia hyödykkeitä, joita ihminen voi käyttää edukseen. Näitä uusiutuvia ovat muun muassa puusto, marjat ja sienet, kun taas uusiutumattomia ovat mm. maa-ainekset, kiviainekset ja malmit. Uusiutumattomat luonnonvarat tulee käyttää kestävästi ja kierrättäen, mutta myöskään uusiutuvia luonnonvaroja ei voi käyttää enempää kuin ne uusiutuvat. Luonnonvaroiksi voidaan tulkita myös aineettomia luonnonvaroja, kuten kaunis maisema tai tila, jonka arvoa on hankala mitata rahallisesti.

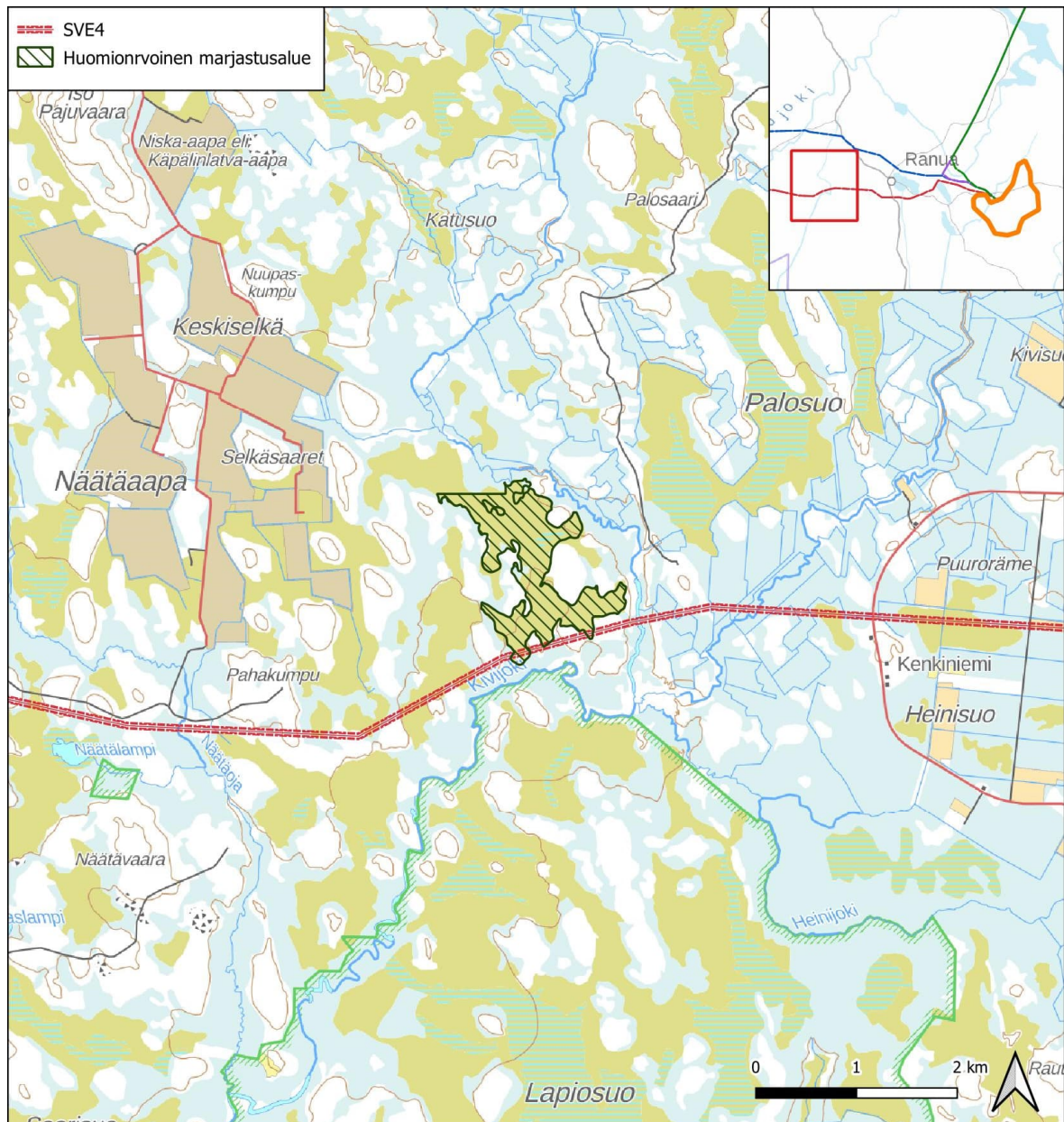
Nassakan tuotantoalueella ja sen läheisyydessä esiintyviä hyödyntämiskelpoisia luonnonvaroja on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 9.1).

Taulukko 8.1 Nassakan tuotantoalueella tai sen välittömässä läheisyydessä potentiaalisesti esiintyviä hyödynnettävissä olevia luonnonvaroja.

Uusiutuvat		Uusiutumattomat
Aineelliset	Puu, marjat, sienet, riista, kasvit	Turve, maa- ja kiviaines, kalliokivennäiset
Aineettomat	Tuuli, aurinkoenergia, maisema, tila, maan käyttö	

Tuotantoalueelta ei ole saatavissa Metsäkeskuksen metsävaratietoja. Metsähallituksen maat ja vedet - paikkatietoaineiston mukaan tuotantoalue on pääosin luokiteltu monikäyttömetsäksi. Metsähallituksen metsätalouskäytössä olevat alueet ovat monikäyttömetsiä. Monikäyttömetsissä puuntuotannon lisäksi retkeillään, metsästetään, poimitaan marjoja ja harjoitetaan elinkeinoja kuten poronhoitoa ja matkailua. Metsäkeskukseen tehtyjen metsänkäyttöilmoitusten perusteella metsät ovat laajalti metsätalouskäytössä ja niissä on tehty viime vuosina ensiharvennuksia, harvennushakkuita, verho-, suojus-, tai siemenpuuhakkuita, ylispuiden poistoa, eri-ikäisyyteen tähtääviä hakkuita ja avohakkuita (Metsäkeskus, tiedot luettu 11.11.2024). Tuotantoalueella ei ole laajoja peltoalueita. Yhteensä peltoa on noin 11 ha, jotka sijoittuvat pääasiassa tuotantoalueen reuna-alueille. Metsähallituksen alue-ekologiset kohteet - paikkatietoaineiston mukaan SVE4 vaihtoehto kulkee huomionarvoisen marjastusalueen läpi (Kuva 8.1).

13.5.2025



Tulostettu 06/03/2025, ML.

Lähteet: Huomionarvoinen marjastusalue: Metsähallituksen alue-ekologiset kohteet -paikkatietoaineisto

Pohjakartta © Maanmittauslaitos

wsp

Kuva 8.1 Sähkönsiirtoreitin SVE4 läheisyydessä sijaitseva huomionarvoinen marjastusalue

SYKE:n maa-ainestenottoluvat ja kiviainesvarannot-karttapalvelun mukaan tuotantoalueella on yksi voimassa oleva maa-aineslupa Ranuan kunnan alueella Majavavaaran kallioalueella (lupatunnus 5241). Kyseessä oleva maa-aineslupa on valtion mailla ja koskee kalliokiven ottoa. Lupa on alkanut vuonna 2024 ja päättyy vuonna 2034. Majavavaaran alueella on myös ollut myös vastaava, vuonna 2024 päättynyt kalliokiven ottoon oikeuttava lupa. Tuotantoalueelle ei ole muita voimassa olevia tai päättyneitä maa-aineslupia. Pohjaveden yläpuolisia maa-aineismuodostumia on arvioitu

13.5.2025

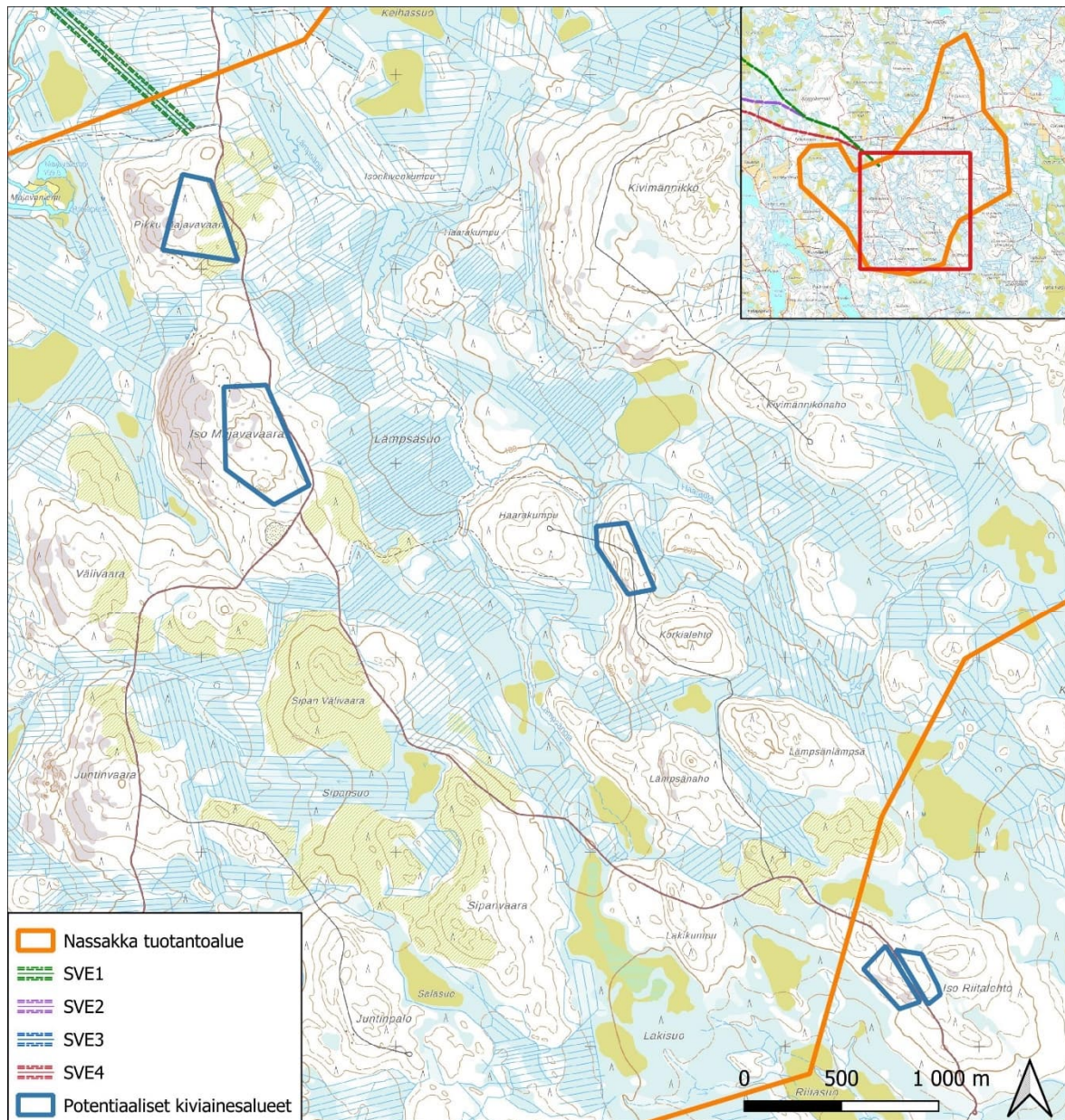
tuotantoalueen ympäristöstä, mutta ei itse tuotantoalueella. Tuotantoalueella ei sijaitse GTK:n arvioimia kiviaineisvarantoja.

GTK:n Suot ja Turvemaat- palvelun mukaan tuotantoalueella ei ole turpeentuotantoalueita. Tuotantoalueella tehtyjen mittausten mukaan alueen turvevarat ovat useita miljoonia m³. Lähimmät turpeentuotantoalueet ovat Sääksisuo tuotantoalueen lounaispuolella ja Tuomisuon turvetuotantoalue tuotantoalueen eteläpuolella, kummatkin noin 1 km etäisyydellä. Sähkönsiirtoreittivaihtoehdon SVE3 varrella sijaitsee kaksi turpeentuotantoaluetta. Hiiskuanon Latva-aapa sekä osa Lyypäkinaavan turpeentuotantoalueesta.

GTK:n Kaivosrekisterin karttapalvelun mukaan hankealueella ei ole voimassa olevia malminetsintä-alueita eikä malminetsintälupahakemuksia.

Tuotantoalueen rakentamisessa käytettävät maa-aineksen ottopaikat pyritään löytämään mahdollisimman läheltä käyttöpaikkoja. Hankkeesta vastaava on kartoittanut potentiaalisia kiviainesten otto-alueita tuotantoalueelta ja sen läheisyydestä. Tunnistettut potentiaaliset kiviainesten ottoalueet on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 8.2).

13.5.2025



Tulostettu 29/01/2025, ML.

Maastokartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 8.2 Tuotantoalueella ja sen läheisyydessä sijaitsevat tunnistetut potentiaaliset kiviainesalueet

8.1.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Tuulivoimahankkeen rakentamis-, tuotanto- ja purkuvaiheiden vaikutukset luonnonvaroihin arvioidaan asiantuntija-arviona. Lähtötiedot kerätään Suomen ympäristökeskuksen Maa-ainesten ottoluvat ja kiviainesvarannot -karttapalvelusta sekä Geologian tutkimuskeskuksen kiviainesvarantojen karttoituksesta.

13.5.2025

Tuulivoimahankkeen alueella teiden rakentamiseen käytetään kiviaineksia ja voimaloille rakennetaan perustukset, joten rakentaminen vaatii kivi- ja maa-aineksia. Arviointiselostuksessa esitetään arvio tarvittavien ainesten määrästä ja laadusta eri hankevaihtoehdoissa. Lisäksi liikennevaikutusten arvioinnissa huomioidaan tarvittavien maa-ainesten kuljetusmäärät ja niiden vaikutukset.

Alustavan suunnitelman mukaan hankkeen vaatimat maa- ja kiviainekset on mahdollista ottaa tuotantoalueelta tai tuotantoalueen läheisyydestä. Tällöin maa-ainestenoton vaikutukset kohdistuvat suoraan tuotantoalueeseen.

Vaikutuksia maa- ja metsätalouteen sekä käytettäviin maa- ja kiviaineksiin arvioidaan tuulivoiman perustusten, nostoalueiden, sähkönsiirron, tiestön ja muun infran vaatiman pinta-alan perusteella. Lisäksi vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen arvioidaan myös ihmisiin kohdistuvina vaikutuksina, koska alueen metsät ovat suurelta osin metsätalouskäytössä ja luonnonvarat muodostavat pohjan alueen mahdolliselle virkistyskäytölle (sienestys, kalastus, metsästys ja marjastus). Luonnonvaroista tarkastellaan niiden suhteellista runsautta, saatavuutta, laatua ja uudistumiskykyä.

9. ELOLLINEN LUONTO

9.1.1. Yleiskuvaus ja kasvilajisto

9.1.2. Nykytila

Tuotantoalue

Nassakan hankealue kuuluu länsiosiltaan Keskipohjoiseen metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen (3a) Pohjanmaan alueella ja itäosiltaan Pohjoisboreaaliseen metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen (4b) Perä-Pohjolan alueella. Suokasvillisuusvyöhykkeeltään hankealue kuuluu Pohjanmaan aapasuot -suokasvillisuusvyöhykkeen Pohjois-Pohjanmaan aapasuot -alaluokkaan (3b) ja Perä-Pohjanmaan eliömaakuntaan. Luontotyyppitarkastelussa hankealue kuuluu Pohjois-Suomen alueeseen.

Tuotantoalueelta ei ole saatavissa Metsäkeskuksen metsävaratietoja. Metsähallituksen maat ja vedet -paikkatietoaineiston mukaan tuotantoalue on pääosin luokiteltu monikäyttömetsäksi. Metsähallituksen metsätalouskäytössä olevat alueet ovat monikäyttömetsiä. Monikäyttömetsissä puuntuotannon lisäksi retkeillään, metsätetään, poimitaan marjoja ja harjoitetaan elinkeinoja kuten poronhoitoa ja matkailua. Metsäkeskukseen tehtyjen metsänkäyttöilmoitusten perusteella metsät ovat laajalti metsätalouskäytössä ja niissä on tehty viime vuosina ensiharvennuksia, harvennushakkuita, verho-, suoju-, tai siemenpuuhakkuita, ylispuiden poistoa, eri-ikäisyyteen tähtääviä hakkuita ja avohakkuita (Metsäkeskus, tiedot luettu 11.11.2024).

Kivennäismailla kasvavien metsien lisäksi tuotantoalueeseen sisältyy runsaasti tiheästi ojitettuja turvekankaita. Ojittamattomia pienialaisia soita on lampien ja virtavesien rantavyöhykkeissä sekä muun muassa Lehtosuolla, Hirvassuolla ja Lakisuolla. Kaikkien tuotantoalueeseen sisältyvien soiden ympäristöä on kuitenkin karttatarkastelun perusteella runsaasti ojitettu, mikä muuttaa veden luontaisia virtauksia ja siten vaikuttaa suovedenpinnantasoon soiden laidoilla.

Nassakan tuotantoalueella ei sijaitse Metsäkeskuksen määrittelemiä metsälain (1093/1996) 3. luvun 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Kuitenkin tuotantoalueesta noin sadan metrin säteellä itäraajasta ja luoteisraajasta sijaitsee yhteensä neljä metsälain (1093/1996) 3. luvun 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä (Metsäkeskus, tiedot luettu 12.11.2024).

13.5.2025

Suomen Lajitietokeskuksen mukaan tuotantoalueelta ei ole aiempia tiedossa olevia havaintoja huomionarvoisista lajeista (pl. linnut) (luettu 13.11.2024). Sähkönsiirtoreittivaihtoehtoilte tehtyjen lajitietopyyntöjen mukaan SVE1 ja SVE2 linjojen läheisyydestä on tehty useita lajihavaintoja (Tietopyyntö 08.01.2025). Noin kilometrin säteellä linjoista tehdyt havainnot on taulukoitu taulukkoon 10.1 (Taulukko 9.1). Salassa pidettävä lajihavainto on kerrottu liitteessä 4.

Taulukko 9.1 Noin kilometrin säteellä SVE1 ja SVE2 sähkönsiirtoreittivaihtoehtoista tehdyt lajihavainnot (Tietopyyntö 08.01.2025).

Laji	Status (IUCN)	Viimeisin havainto
Ahokissankäpälä (<i>Antennaria dioica</i>)	Silmälläpidettävä (NT)	2014
Ahonoidanlukko (<i>Sceptridium multifidum</i>)	Silmälläpidettävä (NT)	1999
Ketonoidanlukko (<i>Botrychium lunaria</i>)	Silmälläpidettävä (NT)	1999
Laaksoarho (<i>Moehringia lateriflora</i>)	Silmälläpidettävä (NT), DIR, rauhoitettu	2016
Pohjannoidanlukko (<i>Botrychium boreale</i>)	Silmälläpidettävä (NT)	1999
Pulskaneilikka (<i>Dianthus superbus</i>)	Elinvoimainen (LC)	1999
Suovalkku (<i>Hammarbya paludosa</i>)	Silmälläpidettävä (NT), rauhoitettu	2024
Apilakirjokääriäinen (<i>Capricornia boisduvaliana</i>)	Äärimmäisen uhanalainen (CR)	2007
Isovaskiyökkönen (<i>Autographa macrogamma</i>)	Vaarantunut (VU)	1998
Kirjojokikorento (<i>Ophiogomphus Cecilia</i>)	Elinvoimainen (LC), DIR	2023
Lummelampikorento (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	Elinvoimainen (LC), DIR	2024
Rämetammikki (<i>Aculepeira ceropegia</i>)	Vaarantunut (VU)	2023
Viitasammakko (<i>Rana arvalis</i>)	Elinvoimainen (LC)	2024
Salassa pidettävä	Erittäin uhanalainen (EN), DIR	2022

Sähkönsiirtoreittivaihtoehtoilte tehtyjen lajitietopyyntöjen mukaan SVE3 ja SVE4 linjojen läheisyydestä on tehty useita lajihavaintoja useista eri lajiryhmistä (Tietopyyntö 08.01.2025) (Taulukko 9.2). Salassa pidettävät lajihavainnot on kerrottu liitteessä 4 (Liite 4).

13.5.2025

Taulukko 9.2 Noin kilometrin säteellä SVE3 ja SVE4 sähkösiirtoreittivaihtoehtoista tehdyt lajihavainnot (Tietopyyntö 08.01.2025)

Laji	Status (IUCN)	Viimeisin havainto
Ahokissankäpä (Antennaria dioica)	Silmälläpidettävä (NT)	2020
Ahonoidanlukko (Sceptridium multifidum)	Silmälläpidettävä (NT)	2016
Kaitakämmekkä (Dactylorhiza traunsteineri)	Vaarantunut (VU), rauhoitettu	2010
Keltakurjenmiekka (Iris pseudacorus)	Elinvoimainen (LC)	2005
Kielikämmekkä (Dactylorhiza fuchsia)	Silmälläpidettävä (NT)	2015
Ketonoidanlukko (Botrychium lunaria)	Silmälläpidettävä (NT)	2023
Ketoraunikki (Psammophiliella muralis, VU)	Silmälläpidettävä (NT)	2003
Lapinleinikki (Coptidium lapponicum)	Elinvoimainen (LC), DIR, rauhoitettu	2022
Lettorikko (Saxifraga hirculus)	Vaarantunut (VU), DIR, rauhoitettu	2007
Lettosara (Carex heleonastes)	Vaarantunut (VU)	2010
Pohjannoidanlukko (Botrychium boreale)	Silmälläpidettävä (NT)	2016
Punakirkiruoho (Gymnadenia conopsea)	Arvioimatta jätetty (NE)	2000
Rautanokkonen (Urtica urens)	Silmälläpidettävä (NT)	2017
Suopunakämmekkä (Dactylorhiza incarnata subsp. Incarnata)	Silmälläpidettävä (NT)	2015
Suovalkku (Hammarbya paludosa)	Silmälläpidettävä (NT)	2024
Valkolehdokki (Platanthera bifolia)	Elinvoimainen (LC), rauhoitettu	1991
Velttosara (Carex laxa)	Silmälläpidettävä (NT) ja alueellisesti uhanalainen (RT)	2010
Veripunakämmekkä (Dactylorhiza incarnata subsp. Cruenta)	Vaarantunut (VU), rauhoitettu	2015
Kiiltosirppisammal (Hamatocaulis vernicosus)	Silmälläpidettävä (NT), DIR, rauhoitettu	2022
Kirjorahkasammal (Sphagnum subnitens)	Silmälläpidettävä (NT), alueellisesti uhanalainen (RT), DIR, rauhoitettu	2015
Koskikorvasammal (Solenostoma obovatum)	Silmälläpidettävä (NT) ja alueellisesti uhanalainen (RT)	2015
Piirtosammal (Aongstroemia longipes)	Erittäin uhanalainen (EN)	2015
Sirppihiurresammal (Palustriella falcata)	Silmälläpidettävä (NT)	2000
Uurrenukkasammal (Dicranella grevilleana)	Silmälläpidettävä (NT) ja alueellisesti uhanalainen (RT)	1991
Erakkokääpä (Antrodia infirma)	Vaarantunut (VU)	2008
Hentokääpä (Postia lateritia)	Silmälläpidettävä (NT)	2008

13.5.2025

Härmähuhmarjäkäälä (<i>Sclerophora coni-ophaea</i>)	Silmälläpidettävä (NT)	2003
Korkkikerroskääpä (<i>Perenniporia subac-ida</i>)	Silmälläpidettävä (NT)	2008
Korpiludekääpä (<i>Skeletocutis odora</i>)	Silmälläpidettävä (NT)	2008
Oliivinastakka (<i>Chlorenchocelia versi-formis</i>)	Silmälläpidettävä (NT)	2008
Poimukääpä (<i>Antrodia pulvinascens</i>)	Vaarantunut (VU)	2008
Pursukääpä (<i>Amylocystis lapponica</i>)	Silmälläpidettävä (NT)	2010
Raidantuoksukääpä (<i>Haploporus odorus</i>)	Vaarantunut (VU)	2008
Rustikkaryhmä (<i>Aporpium caryae coll</i>)	Silmälläpidettävä (NT)	2008
Samettikesijäkälä (<i>Leptogium saturni-num</i>)	Silmälläpidettävä (NT)	2008
Sirppikääpä (<i>Sidera lenis</i>)	Silmälläpidettävä (NT)	2003
Keltatäplähiipijä, (<i>Carterocephalus Palae-mon</i>)	Vaarantunut (VU)	1999
Kirjojokikorento (<i>Ophiogomphus Cecilia</i>)	Elinvoimainen (LC), DIR	2003
Käpälsulkanen (<i>Platyptilia tes-seradactyla</i>)	Silmälläpidettävä (NT)	2019
Metsäpapurikko (<i>Lasiommata petropoli-tana</i>)	Silmälläpidettävä (NT)	2009
Metsäpohjanmittari (<i>Entephria caesiata</i>)	Vaarantunut (VU)	2018
Nivasirvikäs (<i>Apatania wallengreni</i>)	Silmälläpidettävä (NT)	2013
Harjus (<i>Thymallus thymallus</i>)	Äärimmäisen uhanalainen (CR), DIR	2019
Kivisimppu (<i>Cottus gobio sensu lato</i>)	Elinvoimainen (LC), DIR	2019
Lohi (<i>Salmo salar</i>)	Erittäin uhanalainen (EN), DIR	2017
Made (<i>Lota lota</i>)	Silmälläpidettävä (NT)	2015
Siika (<i>Coregonus lavaretus</i>)	Silmälläpidettävä (NT), DIR	2009
Saukko (<i>Lutra lutra</i>)	Elinvoimainen (LC), DIR	2017
Viitasammakko (<i>Rana arvalis</i>)	Elinvoimainen (LC)	2021
Salassa pidettävä	Erittäin uhanalainen (EN), DIR	2010
Salassa pidettävä	Silmälläpidettävä (NT), DIR, rauhoitettu	2016

Tuotantoalueella sijaitsee yhteensä seitsemän lampea: Pajulampi, Nassakkalampi, Varpulampi, Majavalampi ja Särkilampi sekä osittain Juntinlampi ja Säynäjälampi. Lisäksi tuotantoalueen läpi virtaa Luiminkajoki, Säynäjäoja, Huhtaoja, Lämpsäoja, Nassakkaoja, , Särkioja, Väkkäräoja, Haaraoja sekä useita pienempiä oja. Vesistöt ovat arvokkaita luontotyyppien sekä niissä elävien lajien näkökulmasta. (Kuva 7.16)

Suomen ympäristökeskuksen tuottaman PUROHELMi-aineiston perusteella tuotantoalueella keskittävän ennusteen mukaan Pajulammesta Luiminkajokeen virtaava oja on luokiteltu täysin luonnon-tilaiseksi. Lämpsäoja on luokiteltu luokkaan 4 eli sen tila on arvioitu vain hieman heikentyneeksi

13.5.2025

(SYKE, 2022). Myös Juntinvaaran ja Juntinahon välissä virtaava nimeämätön oja sekä Säynäjälam-
mesta lähtevän ojan alkupää on luonnontilaltaan vain hieman heikentynyt. Muiden virtavesien tila
on luokiteltu heikentyneeksi tai suojeluarvo vähäiseksi (luokat 1–3) (SYKE, 2022).

Sähkönsiirtoreittivaihtoehdot

Sähkönsiirtoreittivaihtoehdot sijoittuvat pääosin kivennäismaille (Metsäkeskus, tiedot luettu
09.01.2025). Alueella on useita suolampia, jokien- ja purojenvarsia sekä luonnontilaisia avosuolu-
eita. Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen välittömästä läheisyydestä on tunnistettu useita Metsäkeskuk-
sen määrittelemiä metsälain (1093/1996) 3. luvun 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä.
SVE1 ja SVE2 on päällekkäin yhden metsälakikohteen kanssa, kyseessä on metsäsaareke.

Nykytilatiedon täydentäminen

Tuotantoalueen ja sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen kasvillisuuden nykytilan selvittämiseksi laaditaan
erillinen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys. Kasvillisuus ja luontotyytit inventoidaan maastossa ke-
sällä 2025 niin, että uutta selvitystä ei tarvita, jos tuulivoimaloiden, sähköasemien tai muiden raken-
nettavien alueiden suunniteltuja sijainteja muutetaan tuotantoalueen sisällä. Tuotantoalueella
maastotyöskentelyyn varataan 15 työpäivää kasvukauden aikana kesä-elokuussa, jolloin lajisto on
luotettavimmin tunnistettavissa. Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen selvitykseen varataan 21 päivää.
Maastokäyntien yhteydessä selvitetään, onko hankealueella silmälläpidettäviä, uhanalaisia, rauhoi-
tettuja tai EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(b) mainittuja kasvilajeja ja luontotyyppisiä, luonnonsuo-
jelulain (9/2023) 7. luvun 64 §:ssä lueteltuja luontotyyppisiä, metsälain (1093/1996) 3. luvun 10 §:n
mukaisia erityisen arvokkaita elinympäristöjä tai vesilain (587/2011) 2. luvun 11 §:n tarkoittamia ar-
vokkaita pienvesiä. Tiedossa olevien huomionarvoisten kasvilajien esiintymien olemassaolo tarkiste-
taan. Kasvillisuus selvityksen tavoitteena on tunnistaa hankealueelta uhanalaiset, huomionarvoiset ja
lainsäädännöllä suojellut lajit ja luontotyytit, jotta niiden esiintymät voidaan huomioida voimalapaik-
kojen, huoltoteiden ja sähkönsiirtoreittien jatkosuunnittelussa.

Maastossa tehtävien selvitysten lisäksi tausta-aineistona hyödynnetään Metsäkeskuksen metsävara-
tietoja, metsänkäsittelyilmoituksia ja metsälain tarkoittamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä (ns.
metsälakikohteita) (Metsäkeskus, 2024) sekä Maanmittauslaitoksen historiallisia ilmakuvia ja van-
hoja painettuja karttoja ja Metsähallitukselta saatua alue ekologiset kohteet -paikkatietoaineistoa.

9.1.3. Vaikutusten arviointimenetelmät

Tuulivoimahankkeen vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvat pääasiassa hank-
keen rakennusvaiheessa voimalapaikoille ja niiden läheisyyteen. Rakennusaikana luontotyyppisiä
pirstoutuu ja tuhoutuu rakentamisen sekä huoltoteiden ja sähkönsiirtoreittien raivauksen yhtey-
dessä. Reunavaikutuksen lisääntyessä valo- ja kosteusolosuhteet voivat muuttua ja ihmistoiminnan
lisääntyessä alueella myös vieraslajit voivat levitä. Sen sijaan voimaloiden toiminnan aikaiset vaiku-
tukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin ovat pienet. Voimaloista, voimajohdoista, sähköasemista
alkunsa saavat tulipalot, jotka leviävät maastopaloksi, ovat mahdollisia mutta epätodennäköisiä. Tuu-
livoimaloiden rakentamisesta aiheutuvat kasvillisuusvaikutukset voimalapaikoilla voivat olla pitkäai-
kaisia, osin jopa pysyviä. Kasvillisuuden raivauksen lisäksi maannosta poistetaan ja maaperää peite-
tään perustusmateriaalilla kuten soralla, millä voi olla vaikutusta maaperän ominaisuuksiin ja siten
kasvien kasvuolosuhteisiin myös voimaloiden purkamisen jälkeen.

YVA-selostuksessa kuvataan olemassa olevaan tietoon ja maastossa tehtäviin selvityksiin perustuen
hankealueella esiintyvä kasvillisuus ja luontotyytit sekä arvioidaan vaikutukset niihin.

13.5.2025

Kasvillisuusvaikutusten arvioinnissa tarkastellaan, heikentääkö hanke alueen luontotyyppien ja kasvilajien esiintymiä. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan välittömät ja välilliset vaikutukset sekä vaikutusten merkittävyys lajin tai luontotyyppin edustavuuteen ja lajin suojelutasoon. Vaikutusten arvioinnin tekee biologi hyödyntäen maastaselvitysten tuloksia ja olemassa olevia julkaisuja, muun muassa Suomen ympäristökeskuksen opasta luontoselvityksistä ja luontovaikutusten arvioinnista (Mäkelä & Salo, 2023).

Luontovaikutusten merkittävyyden arvioinnissa huomioidaan vaikutuksen alueellinen laajuus, kesto, voimakkuus ja suunta sekä lajin/luontotyyppin herkkyys muutoksille. Luontotyyppien herkkyyden määrittely perustuu luontotyyppin suojelutasoon Suomen luonnonsuojelu-, vesi- ja metsälainsäädännössä sekä Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa. Natura-luontotyyppien osalta herkkyydellä määrittely perustuu EU:n luontodirektiiviin. Lajiston osalta herkkyyden määrittely perustuu Suomen luonnonsuojelulakiin, EU:n luontodirektiiviin sekä Suomen lajien uhanalaisuusarviointiin (Hyvärinen ym., 2019), joka noudattaa kansainvälisen luonnonsuojeluliiton IUCN:n ohjeita. Muutoksen suuruusluokan määrittelyssä arvioidaan vaikutuksen alaisina olevien luontotyyppien, kasviyksilöiden ja/tai -populaatioiden osuutta suhteessa vastaavien luontotyyppien yleisyyteen tai vastaavien lajien esiintymistiheyteen ympäröivillä alueilla.

9.2. Luonnonsuojelu

9.2.1. Nykytila

Natura 2000 -suojelualueet

Tuotantoalue

Varpusuo-Saarisuo (FI1301202, SAC/SPA) Natura 2000 -suojelualue on kooltaan 1021 ha, se sijaitsee Ranuan kunnan alueella noin 1,5 km päässä tuotantoalueen itäpuolella (Kuva 9.1). Natura-tietolomakkeen perusteella Varpusuo- Saarisuon alue kuuluu Pohjanmaan aapasuovyöhykkeen aapasoihin ja on merkittävä lintusuo. Luontotyypeistä suojeluperusteina ovat Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit sekä puustoiset suot. Lajeista suojeluperusteena ovat metsähanhi (*Anser fabalis*), laulujoutsen (*Cygnus cygnus*), pohjansirkku (*Emberiza rustica*), kurki (*Grus grus*), suokukko (*Philomachus pugnax*), kapustarinta (*Pluvialis apricaria*), kalatiira (*Sterna hirundo*), teeri (*Tetrao tetrix*), mustaviklo (*Tringa erythropus*), liro (*Tringa glareola*) sekä yksi suojelusyistä salassa pidettävä laji. Lisäksi Natura-alue kuuluu kokonaisuudessaan soidensuojeluohjelmaan (Varpusuo-Saarisuon soidensuojelualue, SSA120115).

Lisäksi 10 km säteellä tuotantoalueesta sijaitsee osa Simojoen (FI1301613, SAC), Simojärven (FI1301205, SAC) ja Mämmisuon (FI1301209, SAC) Natura 2000-alueiden aloista. Noin 15 km etäisyydellä tuotantoalueesta etelään sijaitsee Kaahlo-oja - Susisuo (FI1103814, SPA/SAC) Natura 2000-alue. (Kuva 9.1).

Simojoen Natura 2000-alue virtaa hankealueesta luoteeseen lähimmillään 4 km päässä. Joki alkaa Simojärvestä ja laskee useiden matalien järvien läpi Perämereen. Natura-alue on 1153 ha suuruinen. Simojoki on yksi harvoja rakentamattomia keskisuuria jokivesistöjä Suomessa, ja se on tärkeä lohien ja taimenen elinalue. Alueen suojeluperusteina ovat Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit- luontotyyppi, kirjojokikorento sekä yksi suojelusyistä salassa pidettävä laji. (Kuva 9.1).

Simojärven Natura 2000-alue on 6367 ha suuruinen järvi, joka sijaitsee lähimmillään 8,9 km päässä hankealueesta koilliseen. Järvi on uposruohojärvi, jossa on niukasti ilmaversokasvillisuutta mutta

13.5.2025

runsaasti uposruohoja, pohjalehtisiä ja vesisammalia. Rantojen suot ovat pääasiassa rämeitä, ja kangasmailla vallitsevat tuoreet kankaat. Simojärvellä on monipuolinen linnusto ja arvokas kalasto, johon kuuluu 13 kalalajia, kuten siika, muikku, järvitaimen ja harjus. Suojeluperusteina olevia luontotyyppisiä ovat hiekkamaiden niukkamineraaliset niukkaravinteiset vedet (Littorelletalia uniflorae), vaihettumissuot ja rantasuot, aapasuot, boreaaliset luonnonmetsät sekä puustoiset suot. Lajeista suojeluperusteena on saukko. Lisäksi Natura-alue kuuluu rantojen suojeluohjelmaan (RSO 120117). (Kuva 9.1)

Mämmisuon Natura 2000-alue sijaitsee lähimmillään 9,8 km hankealueesta itään Ranuan kunnassa. Alue on yhteensä 1313 ha suuruinen aapasuokokonaisuus, joka koostuu pääosin rimpi- ja kalvakanavoista sekä suosaarekkeiden ja reunakankaiden rämevyöhykkeistä. Alue on myös hyvä lintusuo. Mämmisuolla on suojeluperusteena useita luontotyyppisiä: Humuspitoiset järvet ja lammet, vaihettumissuot ja rantasuot, Fennoskandian lähteet ja lähdesuot, aapasuot, boreaaliset luonnonmetsät sekä puustoiset suot. Lisäksi Natura-alue kuuluu soidensuojeluohjelmaan (SSO120475). (Kuva 9.1)

Sähkönsiirtoreittivaihtoehdot

Kaikki sähkönsiirtovaihtoehdot kulkevat Simojoen Natura 2000-alueen SAC (FI1301613) läpi (Kuva 9.1). SVE1 ja SVE2 kulkee myös Simojärven SAC (FI1301205) läpi (Kuva 9.2). SVE3 ja SVE4 päättyvät noin kilometrin etäisyydellä sijaitsevien Runkauksen (FI1301601) ja Saariaapa-Hattuselkä (FI1301612) Natura 2000 SAC-alueiden läheisyyteen. SVE4 sivuaa Litokairan (FI1103827) SAC/SPA Natura 2000- aluetta, lähimmillään noin 60 m etäisyydellä. (Kuva 9.3, Kuva 9.4).

Runkauksen luonnonpuisto muodostuu kahdesta erillisestä alueesta: Ahma-aavasta ja Hattuselän aavasta. Luonnonpuisto on erittäin tärkeä kohde Perämeren alueen soiden sarjassa. Natura-alue on 7050 ha suuruinen. Alueen suojeluperusteena on useita luontotyyppisiä, muun muassa Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit sekä Fennoskandian lähteet ja lähdesuot. Lisäksi alueella on suojeluperustelajeja, muun muassa saukko (*Lutra lutra*), korpikolva (*Pytho kolwensis*) ja kiiltosirppisammal (*Hamatocaulis vernicosus*). Alueella on 2 uhanalaista lajia.

Saariaapa-hattuselkä SAC-alue on 2503 ha suuruinen. Saariaapa on tyypillinen aapasuomuodostuma, Hattuselkä puolestaan koostuu luonnontilaisista noin 150 vuotiaista metsistä. Suojeluperusteena on useita luontotyyppisiä, kuten fennoskandian lähteet ja lähdesuot, boreaaliset luonnonmetsät ja vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on ranunculion fluitantis ja callitricho-Batrachium –kasvillisuutta. Suojeluperustelajeina ovat muun muassa lapinleinikki (*Ranunculus lapponicus*) ja saukko (*Lutra lutra*). Alueella on yksi uhanalainen laji.

Litokairan SAC/SPA-alue on 30 382 ha suuruinen vanhojen metsien, laajojen ojittamattomien aapasoiden ja luonnontilaisten vesistöjen muodostama merkittävä alue. Suomen merkittävimpien erämaaluonnon lisäksi alueella on erittäin edustava lintu- ja nisäkäslajisto. Suojeluperusteena olevia luontotyyppisiä on useita, kuten Fennoskandian metsäluhdet, harjumuodostumien metsäiset luontotyyppit ja Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit. Alueella on useita suojeluperustelajeja. Lintulajeista esimerkiksi hiirihaukka (*Buteo buteo*), idänuunilintu (*Phylloscopus trochiloides*), teeri (*Tetrao tetrix*) ja suokukko (*Philomachus pugnax*). Suojeluperusteena on myös saukko (*Lutra lutra*) ja neljä uhanalaista lajia.

Muita Natura 2000-alueita sähkönsiirtolinjavaihtoehtojen läheisyydessä ovat Asmuntinsuo-Lammin-suo (FI1301203) SAC/SPA-alue (noin 6 km etäisyys SVE4), Kuivasjärvi (FI1301611) SAC/SPA-alue (noin 6 km etäisyys SVE4), Joutensuo (FI1301207) SAC-alue (noin 3 km etäisyys SVE1), Auttiköngäs (FI1301317) SAC-alue (noin 3 km etäisyys SVE1), Veittiaapa (FI1301606) SPA-alue (noin 12 km

13.5.2025

etäisyys SVE4), Käärmeaapa (FI1301606) SPA/SAC-alue (noin 15 km etäisyys SVE4) sekä Jänessuo (FI1101401) SPA/SAC-alue (noin 16 km etäisyys SVE4).

Muut luonnonsuojelualueet

Tuotantoalue

Tuotantoalueella ei sijaitse yksityisiä luonnonsuojelualueita. Tuotantoalueen lähiympäristössä, noin 5 kilometrin säteellä, sijaitsee neljä yksityistä luonnonsuojelualuetta ja yksi soidensuojeluohjelman kohde (Taulukko 9.3, Kuva 9.1).

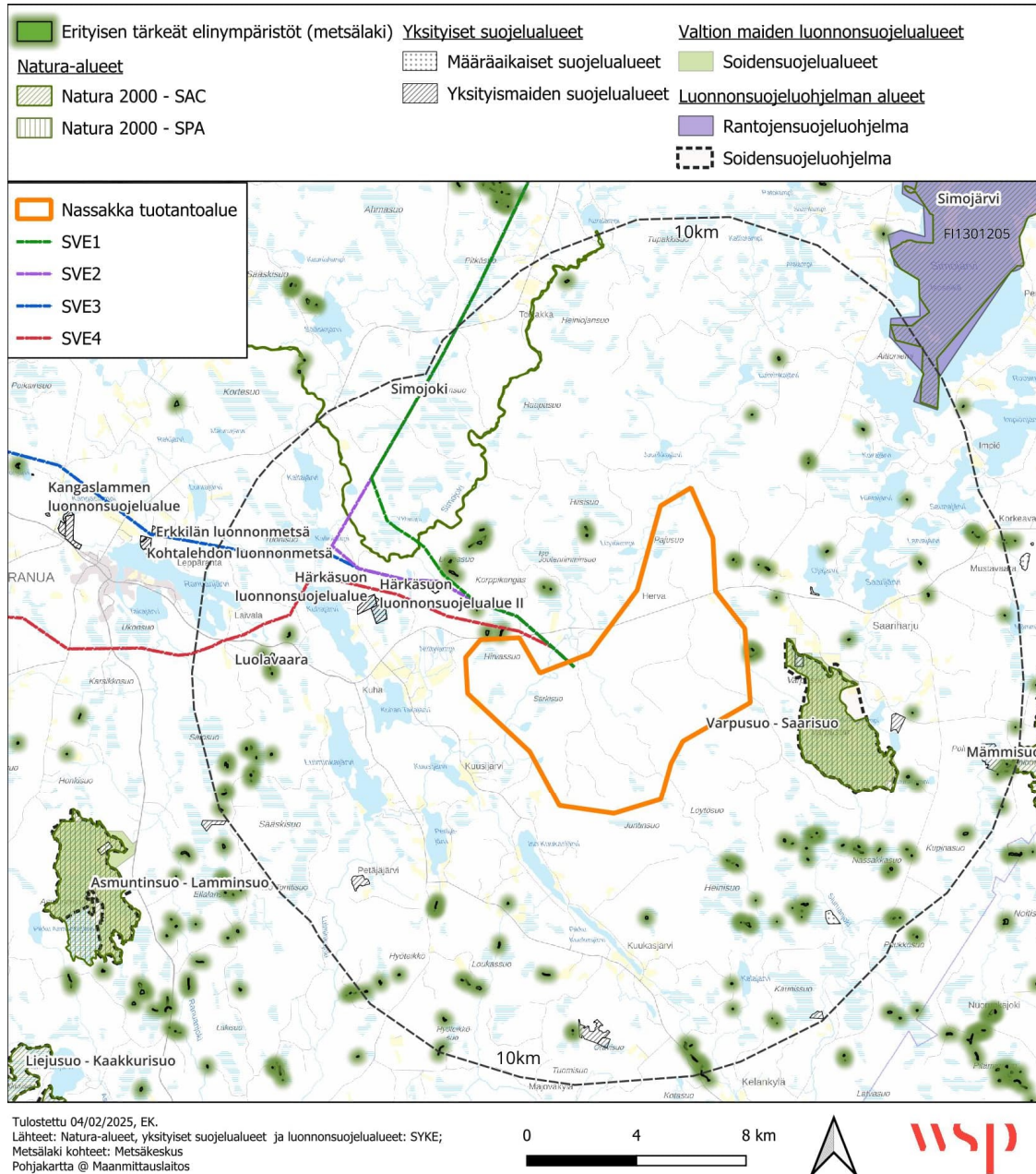
Taulukko 9.3 Hankealueen ympäristössä sijaitsevat luonnonsuojelualueet

Suojelualan nimi	Koodi	Etäisyys tuotantoalueen rajauksesta
Härkäsuon luonnonsuojelualue	YSA234815	3,8 km
Härkäsuon luonnonsuojelualue II	YSA235695	2,3 km
Ojavaaran luonnonsuojelualue	YSA204158	1,8 km
Ojajärven luonnonmetsä	YSA207190	2,7 km
Varpusuon-Saarisuon soidensuojelualue	SSA120115	1,4 km

Sähkönsiirtoreittivaihtoehdot

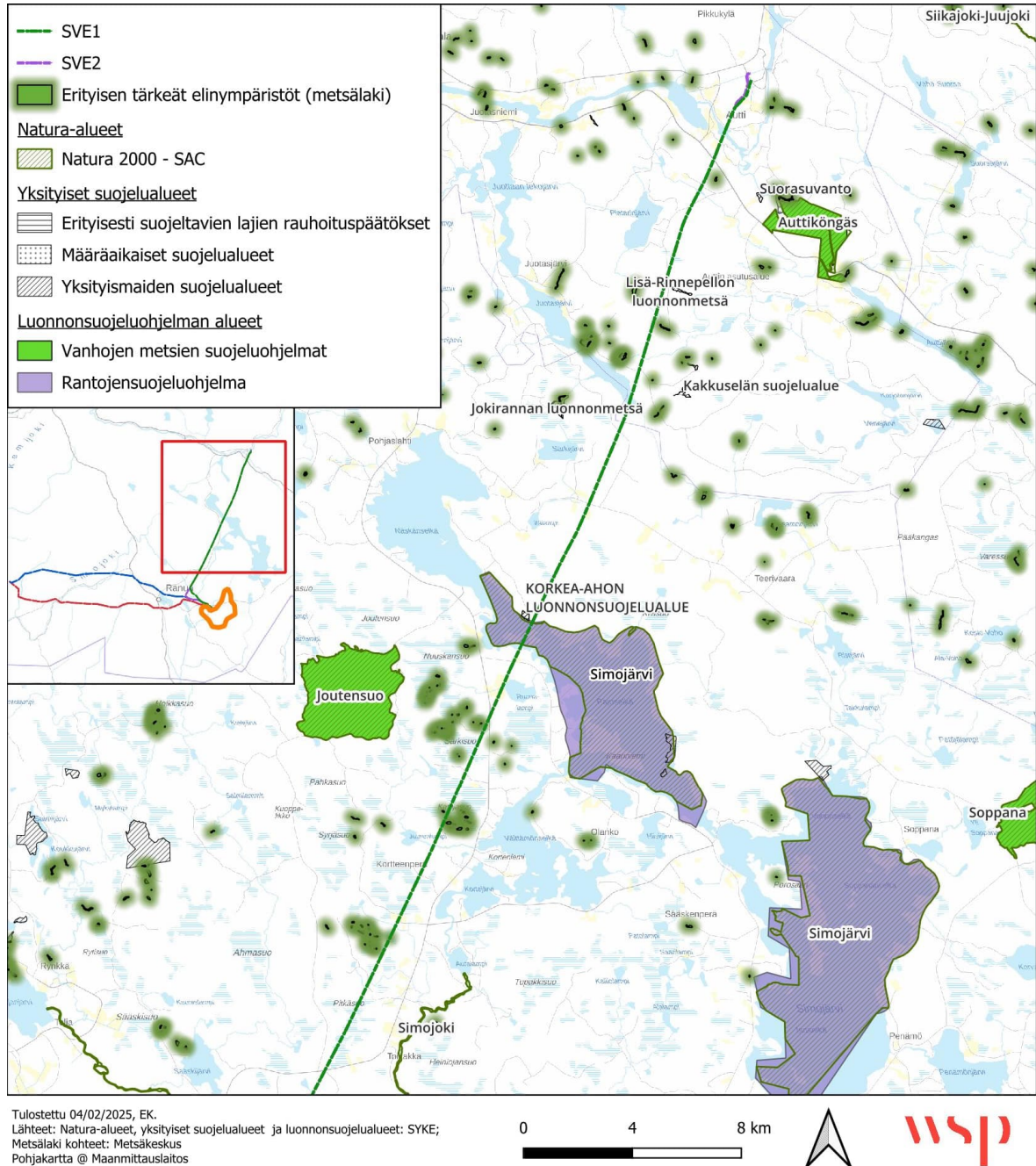
Sähkönsiirtoreittivaihtoehdoilla ei sijaitse yksityisiä luonnonsuojelualueita. Niiden läheisyydessä kuitenkin sijaitsee useita yksityisiä luonnonsuojelualueita. Noin 150 m etäisyydellä SVE4 sijaitsee Härkäsuon luonnonsuojelualue (YSA234815) ja Härkäsuon luonnonsuojelualue II (YSA235695). Noin kilometrin päässä sijaitsee Luolavaara (YSA207925) sekä noin 300 m päässä Näätäoja (YSA230693). Noin 2 km etäisyydellä sijaitsevat Zero Tapiolan luonnonsuojelualue (YSA234715) ja Varesojan luonnonmetsä (YSA207669). Noin 1 km etäisyydellä SVE4 ja SVE3 sijaitsee Hietakaarron luonnonsuojelualue (YSA234736) ja Jaakonsuo (YSA232730), Pirttimaan suojelualue (YSA232269), Säkinpohjan luonnonsuojelualue (YSA230562). Vaihtoehdosta SVE3 noin 1,5 km etäisyydellä sijaitsee Keskinivan luonnonmetsät (YSA207672), noin 500 m etäisyydellä Kangaslammen luonnonsuojelualue (YSA200170), Kämpälinoja noin 2 km etäisyydellä (YSA207877), Korkiakummun ikimetsä noin 1 km etäisyydellä (YSA207185), Kotalehdon luonnonmetsä YSA207184 noin 100 m etäisyydellä ja Erkkilän luonnonmetsä YSA207483 noin 30 m etäisyydellä. SVE1 ja SVE2 läheisyydessä sijaitsee Korkea-ahon luonnonsuojelualue (YSA128090, etäisyys noin 80 m), Jokirannan luonnonmetsä (YSA206554, etäisyys noin 2 km), Kakkuselän suojelualue (YSA206562, etäisyys noin 1,5 km), Lisä-Rinnepellon luonnonmetsä (YSA206643, lähimmillään noin 300 m) ja Suorasuvanto (YSA207664, etäisyys noin 2 km). (Kuva 9.1 - Kuva 9.4)

13.5.2025



Kuva 9.1 Nassakan tuotantoalueella, sen ympäristössä ja sähkönsiirtoreittien alkuosan lähetyksillä sijaitsevat Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja Erityisen tärkeät elinympäristöt.

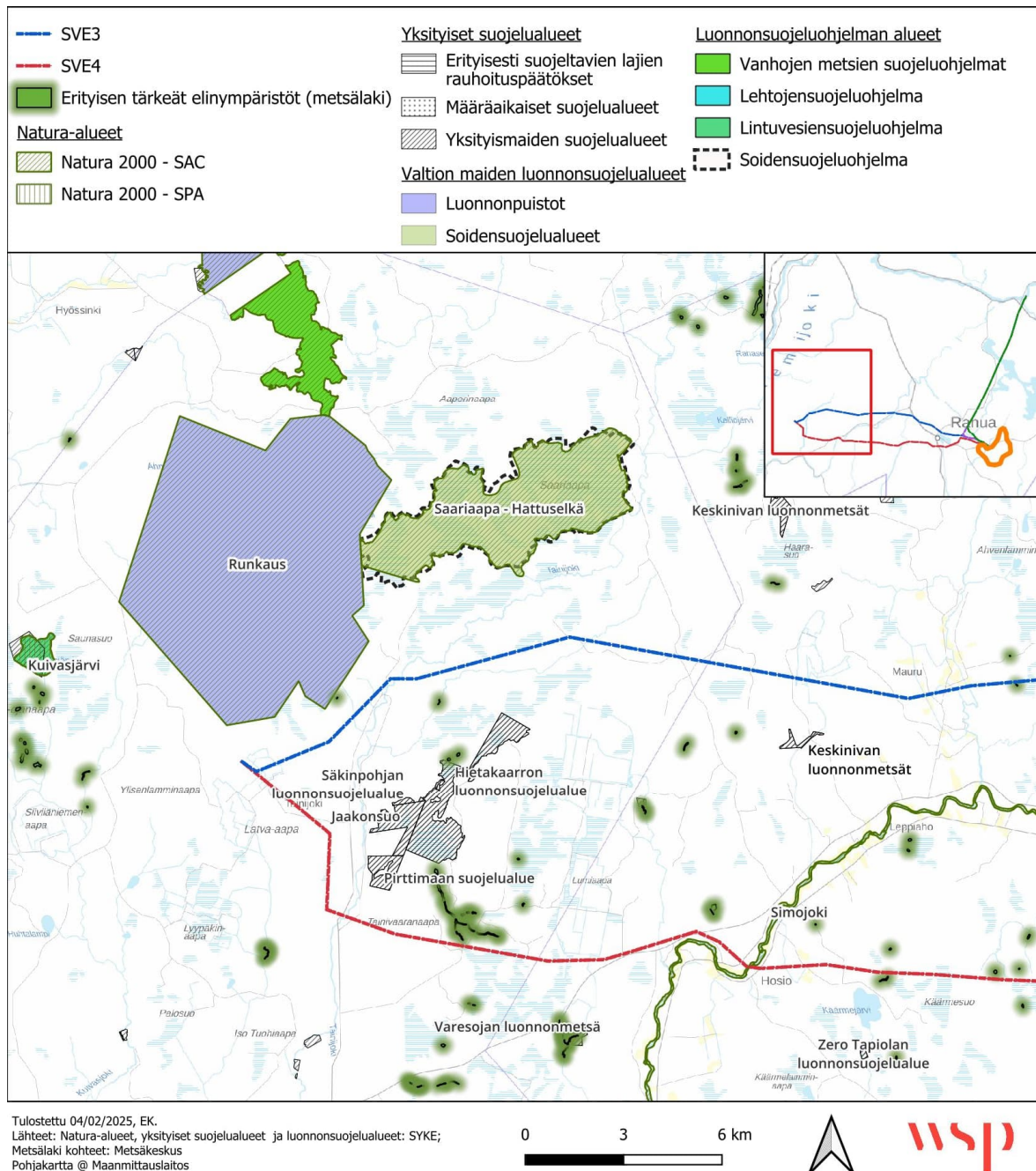
13.5.2025



Kuva 9.2 Nassakan sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen SVE1 ja SVE2 varrella ja niiden läheisyydessä sijaitsevat Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja Erityisen tärkeät elinympäristöt.

Kuva 9.3 Nassakan sähkösiirtoreittivaihtoehtojen SVE3 ja SVE4 varrella ja niiden läheisyydessä sijaitsevat Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja Erityisen tärkeät elinympäristöt.

13.5.2025



Kuva 9.4 Nassakan sähkösiirtoreittivaihtoehtojen SVE3 ja SVE4 varrella ja niiden läheisyydessä sijaitsevat Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja Erityisen tärkeät elinympäristöt.

Alue-ekologiset kohteet

Metsähallituksen alue-ekologiset kohteet- paikkatietoaineiston mukaan tuotantoalueella on useita huomionarvoisia luontotyyppejä ja kasvillisuusesiintymiä sekä muita huomionarvoisia alueita. Huomionarvoisia luontotyyppejä ovat muun muassa rehevät suot, puroon-, noronvarsimetsät, tulvamaat, kalliot ja useat lähteet. Huomionarvoisina kasvillisuusesiintyminä mainitaan muun muassa lehväsammalet ja luppoalueet. Alueella on myös ekologisia yhteyksiä (käytäviä, askelkiviä) sekä erityistä

13.5.2025

suojelua vaativia kohteita (linnut). Tuotantoalueesta noin 3 km päässä sijaitsee kaksi ja noin 6 km päässä yksi salassa pidettävän lintulajin vaikutusalue sekä noin 2 km etäisyydellä erityistä suojelua vaativan linnun esiintymisalue. Salassa pidettävien lajien esiintymis- ja vaikutusalueet ovat nähtävissä liitteessä 4.

Sähkönsiirtoreittivaihtoehdoilta sekä niiden välittömästä läheisyydestä löytyy myös useita huomionarvoisia luontotyyppisiä, kasvillisuusesiintymiä sekä salassa pidettävien lintulajien vaikutusalueita ja erityistä suojelua vaativien lintulajien esiintymisalueita sekä muita arvokkaita alueita.

Sähkönsiirtoreitit SVE1 ja SVE2 kulkevat huomionarvoisten luontotyyppiesiintymien, kuten aarniometsiköiden ja suon metsäsaarekkeiden läpi. Reittien välittömässä läheisyydessä sijaitsee huomionarvoisia sammalkasvustoja alueella kulkevissa puroissa ja lähteissä. Noin 4 km etäisyydellä sijaitsee kaksi salassa pidettävän lajin vaikutusaluetta.

Sähkönsiirtoreitti SVE3 kulkee salassa pidettävän lajiesiintymän vaikutusalueen sekä erityistä suojelua vaativan lintulajin esiintymisalueen läpi. Reitin välittömässä läheisyydessä sijaitsee useita huomionarvoisia luontotyyppisiä, kuten soiden metsäsaarekkeitä, puron-, noronvarsimetsiä ja vesistön suojavyöhyke. Alle kilometrin etäisyydellä sijaitsee salassa pidettävän lintulajin vaikutusalue.

Sähkönsiirtoreitti SVE4 kulkee myös huomionarvoisten luontotyyppien läpi. Lisäksi alle kilometrin etäisyydellä on tunnistettu salassa pidettävän lajin vaikutusalue ja viisi muuta vaikutusaluetta noin 2–3 km etäisyydellä. Salassa pidettävien lajien esiintymis- ja vaikutusalueet ovat nähtävissä liitteessä 4.

9.2.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Luonnonsuojelulain (9/2023) 5:n luvun 34 §:n mukaan Natura 2000 -suojelualueiden suojeluperusteena olevien luonnonarvojen merkittävä heikentäminen on kielletty. Jos suunnitteilla oleva rakennushanke todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura-alueiden suojeluperusteena olevia luonnonarvoja, on luonnonsuojelulain 5:n luvun 35 §:n mukaan hanketta suunniteltaessa arvioitava vaikutukset Natura-alueiden suojelutavoitteisiin. Arvioinnissa tulee huomioida myös muut lähialueen hankkeet, jotka voivat vaikuttaa Natura 2000 -alueen suojeluperusteisiin. Lähialueella sijaitsevat muut hankkeet on esitetty kappaleessa 2.6 (Kuva 2.6).

Ranuan tuulivoimahankkeen vaikutusten arvioinnin kannalta keskeisimmät tarkasteltavat Natura-alueet ovat Litokaira (FI1103827 SAC/SPA), Simojoki (FI1301613 SAC), Simojärvi (FI1301205 SAC) ja Varpusuo-Saarisuo (FI1301202 SPA/SAC), joihin kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan luonnonsuojelulain mukaisessa Natura-arvioinnissa, joka laaditaan YVA-selostuksen yhteydessä.

Natura-arvioinnin tarvetta on tarkasteltu Naturaselvityksien yhteydessä (liite 2), joka on laadittu seuraaville Natura-alueille: Asmutinsuo - Lamminsuo (FI1301203) SAC/SPA, Auttiköngäs, (FI1301317 SAC), Joutensuo (FI1301207 SAC), Jänessuo (FI1101401 SPA/SAC), Kaahlo-oja - Susisuo (FI1103814 SPA/SAC), Kuivasjärvi (FI1301611 SAC/SPA), Käärmeaapa (FI1301606 SPA/SAC), Runkaus (FI1301601 SAC), Saari-Hattuselkä (FI1301612 SAC) sekä Veittiaapa (FI1301603 SPA/SAC).

Hankkeen suorat ja epäsuorat vaikutukset muiden suojelualueiden suojeluperusteisiin arvioidaan jokaisen suojelualueen osalta kokonaisuus ja vaikutusten merkittävyys huomioiden. Jos tuulivoimahankkeella on vaikutusta suojelualueilla esiintyviin lintu-, eläin- tai kasvilajien populaatioihin tai luontotyyppien edustavuuteen, alueiden suojeluperusteina olevat luonnonarvot voivat heikentyä hankkeen seurauksena. Vaikutukset arvioidaan asiantuntija-arviona perustuen maastoselvitysten tietoihin ja hankkeen suunnittelutietoihin. Koska elinympäristöjen pirstoutuminen haittaa useiden

13.5.2025

eliölajien levittäytymistä ja kulkureittejä, vaikutusten arvioinnissa huomioidaan myös hankealueen lähiseudun maankäyttö ja muut rakennushankkeet kuten lähistölle rakenteilla olevat tuulivoimahankkeet.

9.3. Linnusto

9.3.1. Nykytila

Suomen Lajitietokeskuksesta pyydettiin tiedot 15 kilometrin säteellä tuotantoalueella havaituista, viimeisimmän uhanalaisuusarvioinnin (Hyvärinen ym., 2019) luokitusten mukaisista silmälläpidettävistä, vaarantuneista ja uhanalaisista lintulajeista sekä EU:n lintudirektiivin muuttolinnuista ja I-liitteessä mainituista lintulajeista (tietopyyntö 07.11.2024). Saatujen tietojen perusteella 15 km säteellä tuotantoalueesta on tiedossa olevia havaintoja yhteensä 82 lajista. Havaintoja on 27 elinvoimaisesta lajista, jotka ovat EU:n lintudirektiivin I-liitteessä mainittuja lajeja tai ne ovat 4.2 artiklan muuttolintulajeja. Lisäksi lajihavaintoja on 21 silmälläpidettävästä, 20 vaarantuneesta, 12 erittäin uhanalaisesta lintulajista sekä kahdesta äärimmäisen uhanalaisesta lintulajista (Taulukko 10.4). Havaintoja on myös tehty salassa pidettävistä lintulajeista ja niiden useista pesinnöistä tuotantoalueen ulkopuolella 15 km säteellä. Ranuan tuotantoalueelta havaintoja on kuudesta huomionarvoisesta lajista. Osa näistä havainnosta on salassa pidettävien lintulajien pesäpaikkoja. Salassa pidettävät lajitiedot on kerrottu liitteessä xx. Nassakan tuotantoalueen ja lähistön huomionarvoiset lintuhavainnot, niiden uhanalaisuusluokka, viimeisin havaintovuosi ja direktiivistatus on esitetty seuraavassa taulukossa (Kuva 9.4).

Taulukko 9.4 Nassakan tuotantoalueen ja lähistön huomionarvoiset lintuhavainnot, niiden uhanalaisuusluokka, viimeisin havaintovuosi ja direktiivistatus.

Äärimmäisen uhanalaiset (CR) lajit		
Laji	Viimeisin havainto	EU:n lintudirektiivi
Peltosirkku (<i>Emberiza hortulana</i>)	2007	I-liite
Suokukko (<i>Calidris pugnax</i>)	1995	I-liite

Erittäin uhanalaiset (EN) lajit		
Laji	Viimeisin havainto	EU:n lintudirektiivi
Hömötiainen (<i>Poecile montanus</i>)	2024	
Varpunen (<i>Passer domesticus</i>)	2024	
Huuhkaja (<i>Bubo bubo</i>)	2010	I-liite
Mehiläishaukka (<i>Pernis apivorus</i>)	2024	I-liite
Räystäspääsky (<i>Delichon urbicum</i>)	2024	
Tervapääsky (<i>Apus apus</i>)	2024	
Törmäpääsky (<i>Riparia riparia</i>)	2024	
Tukkasotka (<i>Aythya fuligula</i>)	2023	II/A-liite ja III/B-liite, muuttolintu
Viherpeippo (<i>Carduelis chloris</i>)	2024	
Piekana (<i>Buteo lagopus</i>)	1996	
Selkälökki (<i>Larus fuscus</i>)	2012	4.2 artiklan muuttolintu

13.5.2025

Kuhankeittäjä (<i>Oriolus oriolus</i>)	2009	
--	------	--

Vaarantuneet (VU) lajit		
Laji	Viimeisin havainto	EU:n lintudirektiivi
Pensastasku (<i>Saxicola rubetra</i>)	2023	
Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	2024	
Harmaalokki (<i>Larus argentatus</i>)	2024	II/B- liite
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniculus</i>)	2024	
Pyy (<i>Tetrastes bonasia</i>)	2024	I-liite ja II/B-liite
Haapana (<i>Anas penelope</i>)	2024	II/A- liite ja III/B-liite
Koskikara (<i>Cinclus cinclus</i>)	2024	4.2 artiklan muuttolintu
Salassa pidettävä laji	2024	I-liite
Muuttohaukka (<i>Falco peregrinus</i>)	2024	I-liite
Naurulokki (<i>Larus ridibundus</i>)	2023	4.2 artiklan muuttolintu
Riekko (<i>Lagopus lagopus</i>)	2024	II/B-liite ja III/B-liite
Sinisuohaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	2008	I-liite
Taigametsähanhi (<i>Anser fabalis fabalis</i>)	2020	II/A-liite ja muuttolintu
Varpuspöllö (<i>Gladacidium passerinum</i>)	2024	I-liite
Hiirhaukka (<i>Buteo buteo</i>)	2013	4.2 artiklan muuttolintu
Pähkinänakkeli (<i>Sitta europaea</i>)	1996	
Pulmunen (<i>Plectrophenax nivalis</i>)	2008	
Jouhisorsa (<i>Anas acuta</i>)	2024	II/A-liite ja III/B-liite, 4.2 artiklan muuttolintu
Metsähanhi (<i>Anser fabalis</i>)	2024	II/A-liite ja 4.2 artiklan muuttolintu
Töyhtötiainen (<i>Lophophanes cristatus</i>)	2024	

Silmälläpidettävät (NT) lajit		
Laji	Viimeisin havainto	EU:n lintudirektiivi
Västäräkki (<i>Motacilla alba</i>)	2024	
Pikkutylli (<i>Charadius dubius</i>)	2024	
Kiuru (<i>Alauda arvensis</i>)	2024	
Harakka (<i>Pica pica</i>)	2024	II/B- liite
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	2024	II/A ja III-B liite
Kanahaukka (<i>Accipiter gentilis</i>)	2016	
Härkälintu (<i>Podiceps grisegena</i>)	2023	4.2 artiklan muuttolintu
Helmipöllö (<i>Aegolius funereus</i>)	2024	I-liite
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	2024	II/B-liite
Järripeippo (<i>Fringilla montifringilla</i>)	2024	

13.5.2025

Käenpiika (<i>Jynx torquilla</i>)	2024	
Kuovi (<i>Numenius arquata</i>)	2024	
Kuukkeli (<i>Perisoreus infaustus</i>)	2006	
Lapintiainen (<i>Poecile cinctus</i>)	2002	
Liro (<i>Tringa glareola</i>)	2024	I-liite
Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)	2024	
Pohjansirkku (<i>Emberiza rustica</i>)	2024	4.2 artiklan muuttolintu
Ruokokerttunen (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	2023	
Silkkiuikku (<i>Podiceps cristatus</i>)	2009	
Tukkakoskelo (<i>Mergus serrator</i>)	2019	II/B-liite
Valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i>)	2024	

Elinvoimaiset (LC) lajit		
Laji	Viimeisin havainto	EU:n lintudirektiivi
Metso (<i>Tetrao urogallus</i>)	2024	I-liite, II/B-liite ja III-B liite
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	2024	I-liite
Kurki (<i>Grus grus</i>)	2024	I-liite
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)	2024	4.2 artiklan muuttolintu
Ampuhaukka (<i>Falco columbarius</i>)	2024	I-liite
Harmaapäätikka (<i>Picus canus</i>)	2022	I-liite
Kalatiira (<i>Sterna hirundo</i>)	2024	I-liite
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	2024	I-liite ja III/B-liite
Keltävästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	2024	4.2 artiklan muuttolintu
Kuikka (<i>Gavia arctica</i>)	2024	I-liite
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	2024	I-liite
Merikotka (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	2023	I-liite
Salassa pidettävä laji	2024	I-liite
Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	2024	I-liite ja II/B-liite
Uivelo (<i>Mergellus albellus</i>)	2024	I-liite
Viirupöllö (<i>Strix uralensis</i>)	2017	I-liite
Hiiripöllö (<i>Surnia ulula</i>)	2024	I-liite
Kivitasku (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	2011	4.2 artiklan muuttolintu
Lapinpöllö (<i>Strix nebulosa</i>)	2024	I-liite
Mustalintu (<i>Melanitta nigra</i>)	2024	II/B-liite ja III/B-liite
Nuolihaukka (<i>Falco subbuteo</i>)	2024	4.2 artiklan muuttolintu
Pohjantikka (<i>Picoides tridactylus</i>)	2021	I-liite
Sinipyrstö (<i>Tarsiger cyanurus</i>)	2014	4.2 artiklan muuttolintu
Sinirinta (<i>Luscinia svecica</i>)	2011	I-liite

13.5.2025

Kaakkuri (<i>Gavia stellata</i>)	2008	I-liite
Pikkulokki (<i>Hydrocoloeus minutus</i>)	2008	I-liite
Suopöllö (<i>Asio flammeus</i>)	2011	I-liite

Tuotantoalue

Maakunnallisesti tärkeät lintualueet (MAALI) ovat maakuntatasolla tunnistettuja arvokkaita lintualueita, jotka toimivat maankäyttöä ohjaavina tausta-aineistoina. 10 km säteellä tuotantoalueesta sijaitsee kaksi MAALI-aluetta. 1,5 km päässä tuotantoalueesta itään sijaitsee Varpusuo-Saarisuo (920094) ja 3,6 km päässä lännessä sijaitsee Kuhajärvi (920289). Alueet on luokiteltu Lapin maakunnallisesti tärkeiksi lintualueiksi.

Suomen tärkeät lintualueet (Finnish Important Bird Areas, FINIBA) ovat kansallisesti merkittäviä uhanalaisten, silmälläpidettävien ja kansainvälisen erityisvastuun lintulajien pesimis- tai kerääntymisalueita (Leivo ym., 2002). Varpusuo-Saarisuon MAALI-alue luokitellaan kuuluvaksi myös FINIBA-alueeksi. Toinen FINIBA-alue 10 km säteellä tuotantoalueesta sijaitsee 7,7 km päässä koilliseen. Kyseessä on Simojärvi (920242).

Kansainvälisesti tärkeät lintualueet (Important Bird and Biodiversity Areas, IBA) muodostavat maailmanlaajuisen tärkeiden lintualueiden verkoston. Nassakan tuotantoalueesta 10 km säteellä ei sijaitse IBA-alueita. Lähimmät IBA-alueet ovat Litokairan alue (810329) ja Syöte-Salmitunturi (810229). Litokairan alue sijaitsee 19,7 km päässä tuotantoalueesta länteen ja Syöte-Salmitunturi 26,3 km päässä idässä.

Nassakan tuotantoaluetta lähimmät arvokkaan linnustoalueet on esitetty alla kartalla (Kuva 9.5).

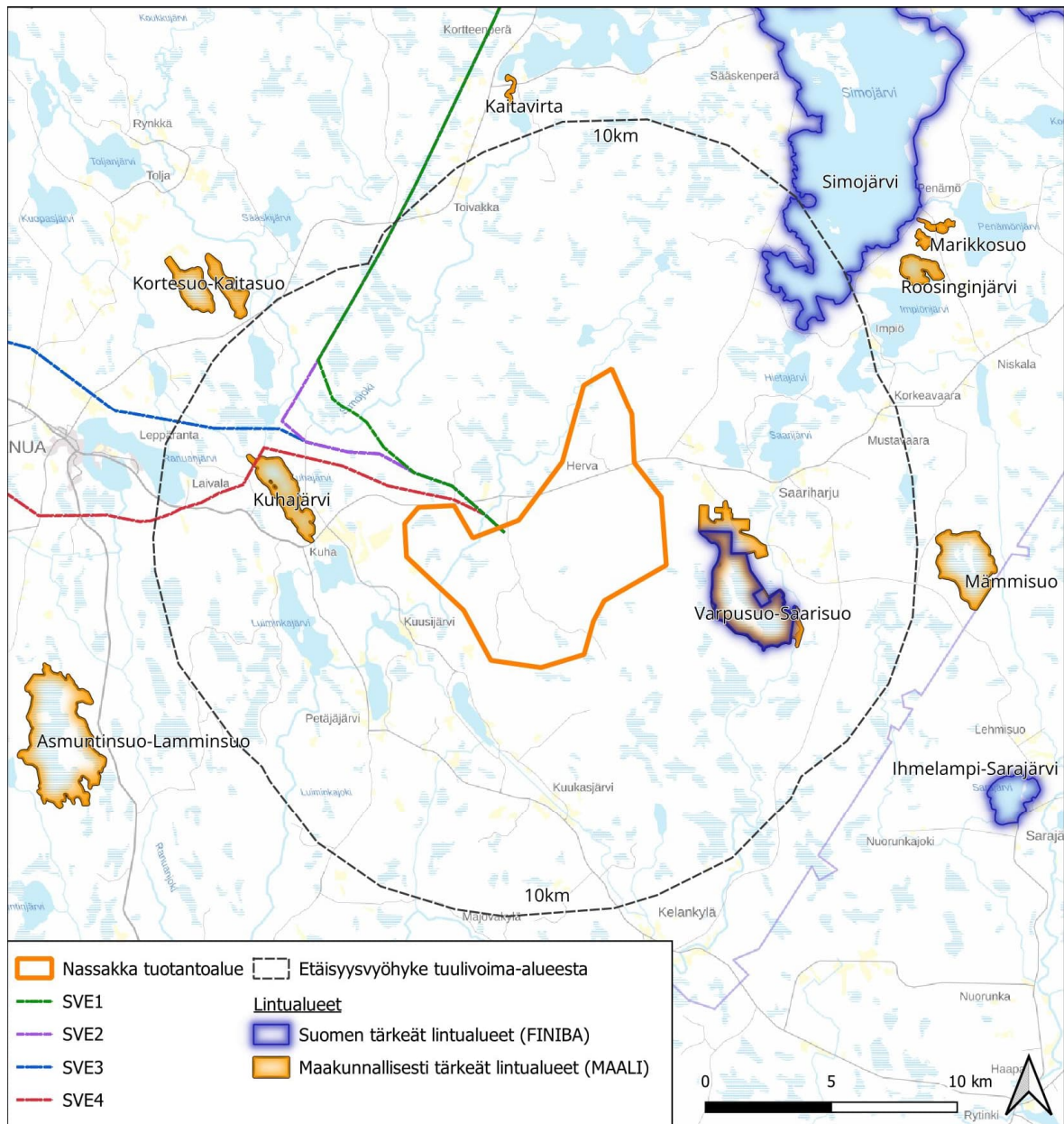
Hankealue ei ole lintujen muuton kannalta keskeistä aluetta, ja se sijaitsee etäällä päämuuttoreiteistä. Lähin päämuuttoreitti kulkee noin 50 km päässä tuotantoalueesta lounaaseen. Kyseessä on kurjen kevätmuuttoreitti. (BirdLife, 2024). BirdLifen aineisto perustuu Tiira-lintutietopalveluun tallennettuihin havaintoihin vuosilta 2007–2021. Osalle lajeista on käytetty lisäksi gps-seuranta-aineistoja. Myös kokeneet muutonseuraajat sekä BirdLifen suojeluasiantuntijat ovat osallistuneet aineiston kokoamiseen. Suuresta havaintoaineistosta ja laajasta konsultaatiosta huolimatta aineistoon liittyy joitain epävarmuuksia. Aineisto ei esimerkiksi huomioi yöaikaan muuttavia lajeja. Pimeään aikaan muuttavia lajiryhmiä ovat esimerkiksi kurppien heimoon kuuluvat kuovit, kuirit, sirrit, kurpat ja viklot. (Lehtiniemi & Toivanen, 2023).

Sähkönsiirtoreittivaihtoehdot

Suomen Lajitietokeskuksesta pyydettiin tiedot sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen lähiympäristöstä havaituista viimeisimmän uhanalaisuusarvioinnin (Hyvärinen ym., 2019) luokitusten mukaisista silmälläpidettävistä, vaarantuneista ja uhanalaisista lintulajeista sekä EU:n lintudirektiivin muuttolinnuista ja I-liitteessä mainituista lintulajeista (tietopyyntö 8.12025). Havaintojen perusteella tiedossa olevia havaintoja on eri lintulajeista tuhansia. Havaintoja on tavanomaisista lajeista, mutta lähialueilla on myös salassa pidettävien petolintujen pesäpaikkoja.

SVE1 ja SVE2 kulkevat Simojärven FINIBA-alueen (920242) lävitse (Kuva 9.6). SVE3 ja SVE4 päättyvät noin kilometrin etäisyydellä Runkaus-Saariaapa-Tainjärvet IBA- ja FINIBA-alueesta. Lisäksi SVE4 sivuaa Litokairan IBA- ja FINIBA-aluetta, lähimmillään 80 m etäisyydellä. SVE4 kulkee myös Kuhajärven MAALI-alueen lävitse. (Kuva 9.5, Kuva 9.7)

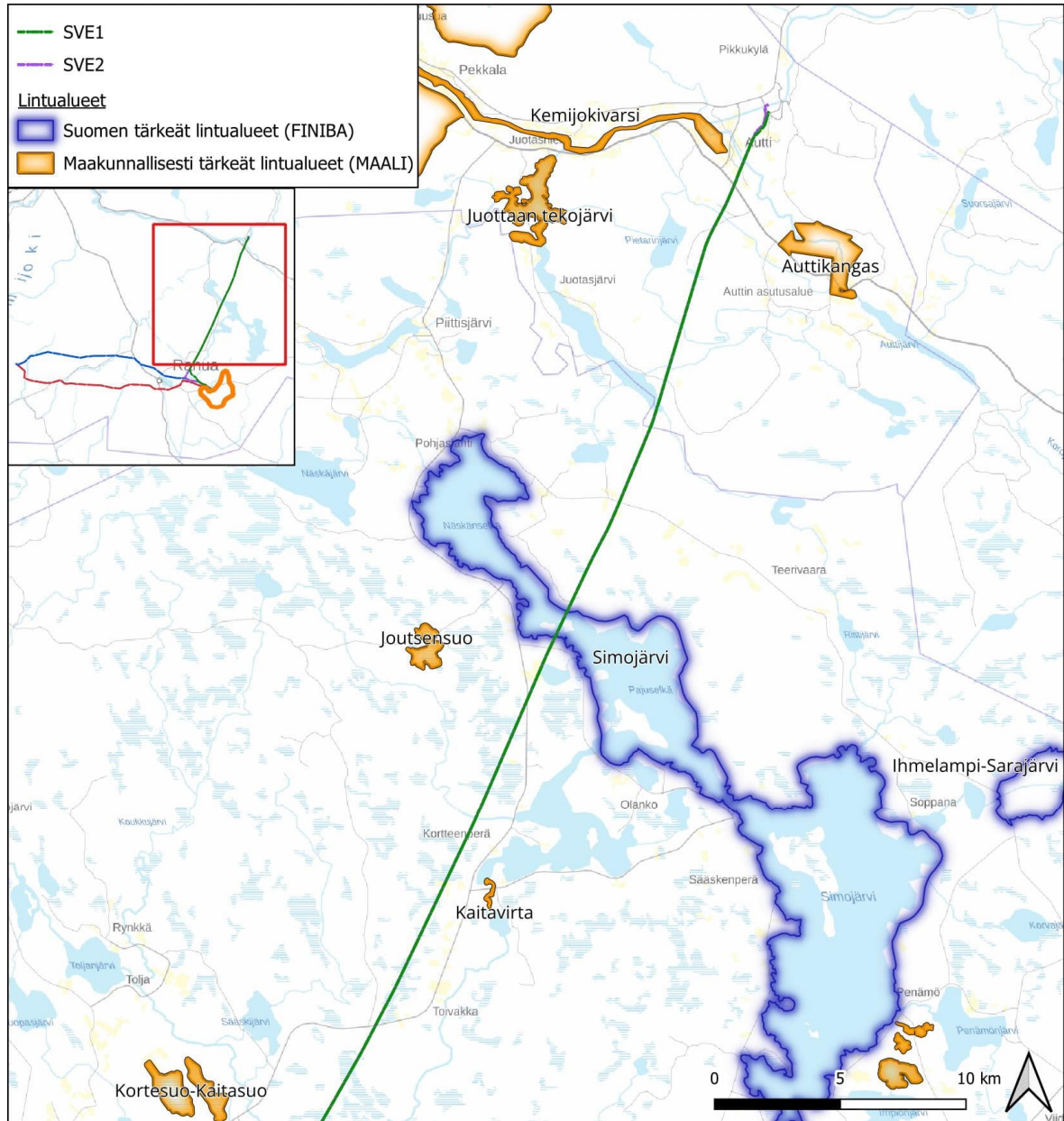
13.5.2025



Tulostettu 13/01/2025, ML.
Lähteet: Lintualueet: Birdlife
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 9.5 Linnustollisesti arvokkaat alueet tuotantoalueen lähiympäristössä.

13.5.2025

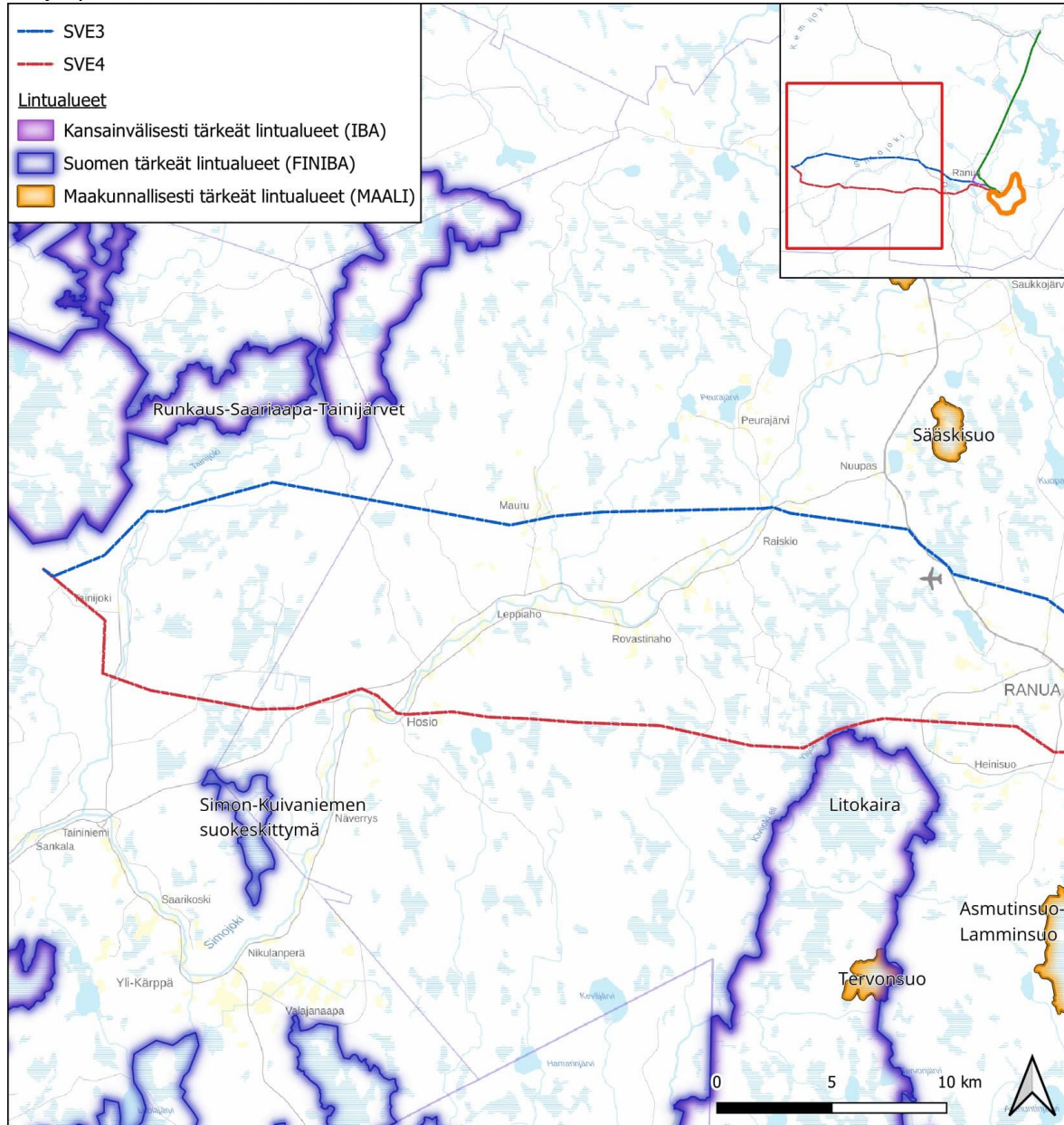


Tulostettu 24/03/2025, ML
Lähteet: Lintualueet: Birdlife
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 9.6 Linnustollisesti arvokkaat alueet sähkösiirtoreittien SVE1 ja SVE2 lähiympäristössä

13.5.2025

Karttakuva, jossa esitetty Linnustollisesti arvokkaat alueet sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 lähiympäristössä



Tulostettu 24/03/2025, ML.
Lähteet: Lintualueet: Birdlife
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 9.7 Linnustollisesti arvokkaat alueet sähkönsiirtoreittien SVE3 ja SVE4 lähiympäristössä

Linnustoselvitykset

Hankealueen linnustoselvitykset toteutetaan vuoden 2025 aikana. Tuotantoalueelle toteutetaan pöylöselvitys (3 maastotyöpäivää), metsäkanalintuselvitys (10 maastotyöpäivää), päiväpetolintuselvitys (5 maastotyöpäivää), salassa pidettävän lajin seuranta (19 maastotyöpäivää), pesimälinnustoselvitys

13.5.2025

(12 maastotyöpäivää) sekä linnuston kevät- ja syysmuuttoselvitykset (20 maastotyöpäivää). Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen osalta yhden maastopäivän aikana selvitetään pistemäisesti noin 10 km osuus siirtolinjasta keskittyen siirtolinjan pesimälinnustoon. Maastossa kuljetaan etukäteistarkastelulla tunnisteluilla mahdollisesti arvokkailla kohteilla. Linnustoselvityksistä vastaa linnustoselvityksiin erikoistunut Luontopalvelut Flava Oy.

Linnustoselvityksissä huomioidaan lintudirektiivin (2009/147/EY) 4:n artiklan mukaiset lajit, kansallisen luonnonsuojeluasetuksen mukaiset erityisesti suojeltavat lajit, uhanalaiset lajit (CR–VU), silmälläpidettävät (NT) lajit sekä Suomen kv. vastuulajit. Muutto- ja petolinnustoselvityksissä huomioidaan petolinnusto kokonaisuudessaan lajien nykyisestä suojeluasemasta riippumatta.

Selvitykset aloitetaan kokoamalla huomionarvoisten lintulajien aiemmat havainnot rekistereistä. Havaintotiedon, kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella suunnitellaan maastotutkimukset.

Linnustoselvitysten maastokartoitusten ajoittuminen ja suunniteltu työ määrä on kuvattu seuraavassa taulukossa (Taulukko 9.5).

Taulukko 9.5 Vuonna 2025 suoritettavat linnustoselvitykset tuotantoalueella.

Lajiryhmä	Maastokartoitusten aika- taulu	Maastotyön määrä, työpäivää	Muuta
Paikallislinnusto			
Pöllöt	helmi-maaliskuu 2025	3	Yökuuntelu
Yökuuntelut pöllöreviirien paikantamiseksi. Yökuuntelukäynneillä pyritään alueellisesti kattavaan tarkasteluun, mutta huomioidaan erityisesti aikaisemmissa lintuhavainnoissa mahdollisesti esiintyvät havaintoalueet (pesäpaikat) niiden nykytilan varmistamiseksi. Kuuntelut toteutetaan mahdollisimman tiydessä säässä.			
Kanallinnut	maalis-toukokuu 2025	10	Soidinpaikat
Soidinpaikkojen kartoitukset toteutetaan maaliskuu-toukokuussa kiertämällä hankealueen potentiaaliset paikat kuuntelemalla kohdelajien sointia ja metson osalta myös etsimällä soitimesta kertovia "siivenlaahausjälkiä" lumiseen aikaan. Lisäksi havaintoja lajien suosimista elinympäristöistä ja lajien esiintymisestä kerrytetään muiden linnustoselvityskäyntien aikana.			
Muu pesimälinnusto	touko-kesäkuu 2025	12	Pistelaskenta ja sovellettu kartoituslaskenta
Suunnittelualueen pesimälinnustoa selvitetään pistelaskentana, linjalaskentana sekä linnuston kartoituslaskentaan tarkoitettua ohjeistoa soveltaen (ks. Koskimies, P. & Väisänen, R. 1988). Pistelaskennan laskentapisteen asetetaan suunniteltujen tuulivoimaloiden sijainnin perusteella sekä niin, että ne kattavat mahdollisimman tasaisesti alueen ja sen biotoopit. Linjalaskennassa alueelle muodostetaan kaksi linjaa, jotka kattavat alueen ja sen biotoopit mahdollisimman hyvin. Linjat kuljetaan varhain aamulla linjalaskentamenetelmällä. Kartoituslaskenta on sopivin menetelmä rajallisten alueiden linnuston kartoitukseen ja tuottaa edustavan arvion linnuston lajistokoostumuksesta, kokonaiskannoista ja olennaisimpien lajien osalta myös tarkempaa aineistoa niiden pesimäalueista. Laskennat ajoitetaan lähtökohtaisesti niin, että myöhäiset muuttolinnut ovat saapuneet pesimäalueilleen, mutta myös aikaisemmat lintulajit laulavat edelleen reviirilauluja. Laskennassa keskitytään arvokkaisiin kohteisiin kuten avosoihin ja vanhoihin metsiin.			
Päiväpetolinnut	Kesä-elokuu 2025	5	Erityisesti pesinnät
Tuulivoiman linnustovaikutusten keskiössä ovat tavallisesti suurikokoiset ja harvalukuiset lajit. Hankealueen luontovaikutusarviointien yhteydessä tarvitaan tietoa esimerkiksi petolintujen pesimispaikoista, lentoreiteistä ja kaartelupaikoista. Päiväpetolintuselvityksessä huomioidaan aiemmin pesimälinnustolaskentojen yhteydessä tehdyt petolintuhavainnot sekä alueen aikaisemman lintuhavaintoaineiston mahdollisesti tarjoamat havainnot. Selvityksessä tarkkaillaan alueella petolintujen lentoreittejä ja etsitään mahdollisia pesiä pesimäaikaan.			

13.5.2025

Lajiryhmä	Maastokartoitusten aika- taulu	Maastotyön määrä, työpäivää	Muuta
Salassa pidettävän petolinnun seuranta toteutetaan maaliskokuun aikana yhteensä 19 maastotyöpäivää.			
Muuttolinnusto			
Kevätmuutto	huhti-toukokuu 2025	10	
Syysmuutto	elo-lokakuu 2025	10	
Suunnittelualue ei sijoitu valtakunnallisesti keskeisiksi arvioituille lintujen kevät- tai syysmuuttoreiteille (ks. Toivanen, T., Metsänen, T., Lehtiniemi T. & BirdLife Suomi ry 2014 ja Lehtiniemi, T., Toivanen, T. & BirdLife Finland 2023). Maastotyöt toteutetaan tavanomaisella näkyvän muuton seurantatekniikalla, missä havainnoidaan selvitysalueen ja ympäristön ilmatilaa kokoaikaisesti kiikarin ja kaukoputken avulla mahdollisimman hyviltä näköalapaikoilta. Päättarkailusuunnat ovat keväällä kohti etelää ja lounasta, syksyllä ensisijaisesti pohjoisen suuntaan. Havainnointi pyritään toteuttamaan viikkaina muuttopäivinä, joita ennakoitaan sääennusteiden (otollinen sää ja tuulensuunta) ja yleisen lintumuuton tilanteen (vuodenaikaisrytmiikka) avulla. Havainnointi ajoitetaan auringon nousun ja iltapäivän välille (yömuuttajat maastohavainnoinnin ulottumattomissa). Muuttavista linnuista pyritään selvittämään laji, yksilömäärä, etenemissuunta, tarkkailupisteen ohitusetäisyys ja -puoli sekä lentokorkeus. Lisäksi kiinnitetään huomiota lintujen käyttäytymiseen alueen läheisyydessä (esim. lentokorkeuden tai -suunnan muutokset). Muuttavien lintujen vuosien välisen vaihtelun kontrolloimiseksi selvitystä täydennetään mahdollisuuksien mukaan aikaisempien lähivuosien havaintoaineistoilla (mm. valtakunnalliset ja alueelliset havaintokatsaukset).			

9.3.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Tuulivoimaloiden rakentaminen voi aiheuttaa häirintävaikutusta lintujen pesintäelinympäristössä, saalistusalueella, levähdyspaikalla tai kanalintujen soidinalueella. Lintujen tärkeitä elinympäristöjä voi myös kokonaan tuhoutua voimaloiden rakentamisaikoina. Tuulivoimaloiden suorat linnustovaikutukset muodostuvat törmäyskuolleisuudesta, ja lisäksi tuulivoimalat pyörivine lapoineen voivat muodostaa esteitä lintujen normaaleille saalistus- ja muuttoreiteille (Ympäristöministeriö, 2016; Meller, 2017). Myös sähkönsiirtolinjojen rakentamisesta voi aiheutua linnustolle häirintävaikutusta, tärkeiden elinympäristöjen tuhoutumista tai pirstaloitumista sekä suoraa törmäysriskiä.

Linnustovaikutusten arvioinnissa tarkastellaan tuulivoima- ja sähkönsiirtorakentamisesta aiheutuvia vaikutuksia vaikutusalueella säännöllisesti esiintyvään pesimälinnustoon ja vaikutusalueen halki muuttavaan muuttolinnustoon sekä huomioidaan suunnitellun tuulivoimahankkeen yhteisvaikutukset muiden lähiseudun tuulivoimahankkeiden kanssa. Vaikutusalueen tarkka määrittely ei ole linnuston osalta mahdollista, sillä linnut liikkuvat hyvin laajalla alueella. Tuulivoimaloiden suorat häirintävaikutukset ulottuvat useimmilla lajeilla 500–800 m etäisyydelle tuulivoimaloista (Tolvanen ym., 2023). Epäsuorat vaikutukset, kuten tuulivoimaloiden estevaikutuksen myötä lintujen, erityisesti petolintujen, muuttuvat lentoreitit, ulottuvat jopa usean kymmenen kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista, sillä suurten petolintujen saalistusalueet ovat laajoja. Lisäksi tuotantoaluetta ylittävät muuttolinnut voivat joutua siirtämään muutonaikaista lentoreittiään hyvin pitkältä matkalta, mikäli lentoreitille osuu myös muita tuulivoimapaistoja. Kuitenkin Suomessa tehdyn seurantatutkimuksen mukaan muuttolinnut pyrkivät ensisijaisesti kiertämään tuulivoimapaistot. Tutkimuksessa havaittiin tuulivoimaloilla olevan vain vähäisiä vaikutuksia muuttoreitteihin, ja ilmenneet vaikutukset esiintyivät paikallisina muutoksina muuttoreittien sisällä lintujen pyrkiessä kiertämään tuulivoimapaistoja (Suorsa 2019). Sähkönsiirtolinjojen osalta suurin osa linnuista lentää johtojen yli tai ali tai osaa väistää johtoja (Koskimies, 2005). Lajeja, jotka törmäävät keskimääräistä enemmän voimalinjoihin ovat

erityisesti petolinnut, sekä vähäisemmässä määrin joutsenet, metso, kehrääjä, tervapääsky ja tikat (Koistinen, 2004).

Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa tarkastellaan välittömiä ja välillisiä vaikutuksia sekä vaikutusten merkittävyyttä lajien ja niille tärkeiden elinympäristöjen edustavuuteen ja lajin suojelutasoon. Lisäksi huomioidaan vaikutuksen alueellinen laajuus, kesto, voimakkuus ja suunta sekä lajin herkkyys muutoksille. Herkkyysmäärittely perustuu vaikutusalueella elävien lajien asemaan Suomen luonnonsuojelulainsäädännössä, EU:n lintudirektiivin I liitteissä tai 4.2 artiklassa sekä Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen ym., 2019), joka noudattaa kansainvälisen luonnonsuojeluliiton IUCN:n ohjeita. Lintulajin herkkyyden määrittelyyn vaikuttavat myös lajin ekologia, uhanalaisuus, sopeutumiskyky, populaatioiden elinvoimaisuus ja poikastuotto sekä lajin suosimien elinympäristöjen monimuotoisuus, laajuus ja ihmisvaikutteisuus.

Muutoksen suuruusluokan määrittelyssä huomioidaan vaikutusalueen lajiston ominaispiirteet, lajien suotuisan suojelutason säilyminen, vaikutuskohteena olevan populaation osuus koko kyseisten lajien kokonaispopulaatiosta, vaikutusalueen lajikoostumuksessa tapahtuvat muutokset sekä huomionarvoisen linnuston elinympäristöissä tapahtuvat muutokset. Pesimälinnustoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa huomioidaan rakentamisen ja purkamisen aikana aiheutuva melu ja värinä, ihmisten ja työkalujen liikkuminen alueella, sekä voimaloiden ja sähkönsiirtolinjojen käytön aikana aiheutuvat häirintä-, este- ja elinympäristövaikutukset. Suunnitellun tuotantoalueen yli muuttaviin muuttolintuihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa huomioidaan estevaikutukset sekä muutonaikaisten levähdys- ja ruokailualueiden sijoittuminen.

9.4. Luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajit

9.4.1. Nykytila

EU:n luontodirektiivin liitteissä mainittujen lajien pitkäaikainen säilyminen EU:n alueella pyritään turvaamaan, minkä vuoksi liitteen II lajien suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita, ja liitteen IV lajit edellyttävät tiukkaa suojelua. Suomessa luonnonsuojelulain (9/2023) 8. luvun 78 §:n nojalla EU:n luontodirektiivin liitteessä IV mainittujen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Nassakan hankealueella potentiaalisia luontodirektiivin liitteen II(a) tai liitteen IV(a) lajeja ovat lepakot, viitasammakko, sauikko ja suurpedot, lummelampikorento, kirjojokikorento, laaksoarho, kiiltosirppisammal, lohi ja kivisimppu sekä kaksi salassa pidettävää lajia. Salassa pidettävät lajitiedot löytyvät liitteestä 4.

Viitasammakko

Viitasammakko (*Rana arvalis*) on EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) laji ja lisäksi Suomessa rauhoitettu. Viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa laji luokiteltiin Suomessa elinvoimaiseksi (LC). Viitasammakon elinympäristöjä ovat vesistöt sekä kosteat suot ja painanteet. Etenkin tuotantoalueeseen sisältyvät lammet ja niiden ympäristössä sijaitsevat avosuot ovat lajin potentiaalista elinympäristöä. Tuotantoalueelta ei ole Suomen Lajitietokeskuksen tietojen perusteella aiempia havaintoja viitasammakoista, mutta lajin nykyinen esiintyminen hankealueella selvitetään ohjetta ”Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt” (Nieminen & Ahola, 2017) seuraten kuuntelemalla viitasammakon kutuääntelyä potentiaalisiksi arvioituissa vesistöissä ja kosteissa painanteissa. Kaikilla sähkönsiirtoreittivaihtoehdoilla on viitasammakoille soveltuvaa elinympäristöä - viitasammakoista onkin tehty aikaisempia havaintoja SVE 1 ja SVE2 välittömästä läheisyydestä sekä

13.5.2025

SVE3 ja SVE4 ympäristöstä. Tuoreimmat havainnot ovat vuodelta 2024 (Tietopyyntö, 08.01.2025). Viitasammakkoselvitys toteutetaan vuonna 2025 sekä tuotantoalueella että sähkönsiirtoreittivaihtoehtoilla huhti - toukokuussa lajin lisääntymisaikaan, jolloin viitasammakko voidaan luotettavasti tunnistaa pulputusta ja haukuntaa muistuttavan kutuääntelyn perusteella.

Viitasammakkoselvityksen tulokset esitetään YVA-selostuksen yhteydessä erillisenä raporttina.

Lepakot

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeja ja lisäksi Suomessa rauhoitettuja. EUROBATS-sopimuksen mukaisesti lepakoiden lisääntymis- ja levähdysalueiden lisäksi myös lepakoiden tärkeät ruokailualueet ja kulkureitit on suojeltava. Tuulivoimaloilla voi olla haitallinen vaikutus lepakoihin, sillä lepakoiden törmäminen tuulivoimaloiden lapoihin aiheuttaa kuolleisuutta (SLTY, 2023). Lepakoiden esiintyminen Nassakan tuotantoalueella selvitetään vuonna 2025 maastossa kesä-, heinä- ja elokuussa, kahtena yönä kuukautta kohti sekä aktiivi- että passiiviselvityksenä. Aktiiviselvityksessä hankealueella kierretään yön aikana ennalta paikkatietojen ja maastossa päiväaikaan tehdyn esiselvityksen pohjalta suunniteltu reitti lepakoille tärkeiksi arvioitujen alueiden kautta. Reitin varrella aktiividetektorilla havaituista lepakoista kirjoitetaan ylös lukumäärä, sijainti, laji ja onko havaittu yksilö saalistava vai ohilentävä. Jokaisena selvitysyönä hankealueelle jätetään myös lepakoiden ultraääntä tallentavia passiividetektoreita. Detektorit sijoitetaan lepakoille tärkeiksi arvioituihin paikkoihin mahdollisimman kattavasti eri puolille hankealuetta. Selvitys suoritetaan Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen lepakkokartoituksen ohjeistuksia käyttäen (SLTY, 2023). Lepakkoselvityksen tulokset esitetään YVA-selostuksen yhteydessä erillisenä raporttina.

Saukko

Saukko (*Lutra lutra*) on EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV(a) laji ja lisäksi Suomessa rauhoitettu. Viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa saukko on luokiteltu Suomessa elinvoimaiseksi (LC). Saukko elää virtavesissä ja vesistöjen rantavyöhykkeissä. Talvisin sulana pysyvät, kalaisat virtavedet ovat saukolle tärkeitä, jotta se pystyy hankkimaan ravintoa. Suomen Lajitietokeskuksesta pyydettyjen tietojen perusteella tuotantoalueelta ei ole aiempia tiedossa olevia havaintoja saukosta (luettu 13.11.2024). Tuotantoalueelle toteutettiin lumijälkiselvitys helmikuussa vuonna 2025 neljänä maastotyöpäivänä, jossa alueella liikuttiin hiihtäen saukon jälkiä havainnoiden. Lumijälkiselvityksen yhteydessä selvitettiin myös suurpetojen esiintymistä alueella. Lumijälkiselvitysten pohjana käytettiin "Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt" (Nieminen & Ahola, 2017) ja "Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi" (Mäkelä & Salo, 2023) oppaita. Tulokset esitetään YVA-selostuksen yhteydessä erillisenä raporttina.

Suurpedot

Tuotantoalue sijoittuu Kuukkaan paliskunnan alueelle. Sähkönsiirtoreitit SVE1 ja SVE2 sijoittuvat Kuukkaan, Niemelän ja Vanttauksen paliskuntien alueelle. Sähkönsiirtoreitit SVE3 ja SVE4 sijoittuvat Kuukkaan sekä Isosydänmaan paliskuntien alueelle. Vuonna 2024 poronhoitoalueella ei ollut yhtään susireviiriä, mutta yksittäisiä susia voi silti esiintyä (Valtonen ym., 2024). Suurpedot-karttapalvelun perusteella viimeisen kahden kuukauden aikana tuotantoalueella ei ole tehty havaintoja susista, mutta muualla Ranualla ja Ranuan ympäryskunnissa on tehty susihavaintoja (tiedot luettu 16.12.2024).

13.5.2025

Tuotantoalue on ahman (*Gulo gulo*, EN) esiintymisaluetta ja ahma on aktiivinen saalistaja poronhoitoalueella (Kojola ym., 2023). Suurpeto-karttapalvelun mukaan tuotantoalueelta ei kuitenkaan ole viimeaikaisia ahmahavaintoja. Poronhoitoalueella karhun (*Ursus arctos*, NT) havaintoaineisto on vähäinen ja poronhoitoalueen karhukanta-arvio on epävarmaa. Vahvimman kannan tiedetään kuitenkin elävän lähellä itärajaa (Heikkinen ym., 2023). Suurpedot-karttapalvelun mukaan tuotantoalueelta ei ole viimeaikaisia karhuhavaintoja. Suomen ilveskannasta (*Lynx lynx*, LC) valtaosa (97 %) esiintyy poronhoitoalueen ulkopuolella. Poronhoitoalueella esiintyvät ilvekset ovat todennäköisesti nuoria tai alueen ulkopuolelta vaeltaneita nuoria aikuisia (Herrero ym., 2024). Tuotantoalueelta ei ole ilveshavaintoja viimeisen kahden kuukauden ajalta.

Luonnonvarakeskuksen Suurpedot-karttapalvelun lisäksi huomionarvoisesta eläimistöstä saadaan tietoa Luonnonvarakeskuksen ilves-, karhu-, ahma- ja susitutkimusten tuloksista (Kojola ym., 2023; Valtonen ym., 2024; Heikkinen ym. 2023; Herrero ym., 2024), Suomen Lajitietokeskuksen tiedossa olevista aiemmista havainnoista (luettu 13.11.2024) sekä paikalliselta metsästysseuralta. Suurpetojen esiintymisen selvittämisessä käytetään "Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt" (Nieminen & Ahola, 2017) ja "Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi" (Mäkelä & Salo, 2023) oppaita.

Tuotantoalueelle tehtiin helmikuussa 2025 lumijälkiselvitys, josta saatiin ajantasaista tietoa alueella liikkuvista suurpedoista karhua lukuun ottamatta. Selvitys toteutettiin hiihtäen mahdollisimman kattavasti tuotantoalueen eri osissa ja erilaisissa elinympäristöissä. Kaikki reitin ylittävät jäljet ja niiden havaintopaikat kirjattiin muistiin. Karhun jälkiä ja jätöksiä etsitään sulan maan aikaan muiden luontoselvitysten maastotöiden yhteydessä. Selvityksen tulokset esitetään YVA-selostuksen yhteydessä erillisenä raporttina.

Lummelampikorento

Lummelampikorento (*Leucorrhinia caudalis*) on EU:n luontodirektiivin IV(a) laji ja on lisäksi Suomessa rauhoitettu laji sekä Euroopan unionin tiukkaa suojelua edellyttävä eliölaji. Viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa lummelampikorento on luokiteltu Suomessa elinvoimaiseksi (LC). Lummelampikorento elää monenlaisilla rehevillä järvillä ja lammilla. Elinympäristöltään laji vaatii kelluslehtistä kasvillisuutta, etenkin lummetta ja ulpukkaa. Lajin pääasiallinen lentoaika on kesäkuun puolivälistä heinäkuun puoleenväliin. Sukukypsät koiraat vahtivat reviiriään kelluslehtisten kasvien lehdistä. Lajin ruokailualueina toimivat avovedestä kauempana sijaitsevat luhdet, niityt, pellonreunat, metsäaukiot sekä lisääntymisalueesta erilliset pienet kosteikot. (Nieminen & Ahola, 2017). Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt -raportin mukaan lajin lisääntymispaikaksi tulkitaan vesialue rantaviivasta niin pitkälle ulospäin kuin siinä kasvaa kasvillisuutta sekä kapea kaistale rantakasvillisuutta. Levähdyspaikka sisältää lisääntymispaikan lisäksi vesialuetta ympäröivän suojaavan kasvillisuuden, jonne korennot voivat suojautua yöllä ja pilvisen sään aikana (Nieminen & Ahola, 2017). Suomen Lajitietokeskuksesta pyydettyjen tietojen perusteella lajista on tehty havaintoja SVE1 ja SVE2 läheisyydestä (Tietopyyntö 08.01.2025). Tuorein havainto on vuodelta 2024.

Lummelampikorenon esiintymisen potentiaalia hankkeen vaikutusalueella arvioidaan muiden selvitysten ohessa, ja tarvittavilta osin huomioidaan hankkeen jatkosuunnittelussa ja selvityksissä.

Kirjojokikorento

Kirjojokikorento (*Ophiogomphus cecilia*) on EU:n luontodirektiivin II ja IV(a) laji ja on lisäksi Suomessa rauhoitettu laji sekä Euroopan unionin tiukkaa suojelua edellyttävä eliölaji. Viimeisimmässä

13.5.2025

uhanalaisuusarvioinnissa kirjojokikorento on luokiteltu Suomessa elinvoimaiseksi (LC). Kirjojokikorento elää kirkasvetisillä hiekka- ja kivikkopohjaisilla purojen ja pienten jokien matalavetisillä koski-osuuksilla. Elinympäristöltään laji vaatii kiviä, puunrunkoja tai virranreunan kasvillisuutta reviirien tähtystyspaikoiksi. Ruokailua varten laji tarvitsee avoimia paikkoja, kuten metsäaukkoja, aurinkoisia rinteitä, sähkölinjojen alusia ja sorakuoppia. Lajin pääasiallinen lentoaika on heinä-elokuussa (Nieminen & Ahola, 2017). Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt -raportin mukaan lajin lisääntymispaikaksi tulkitaan virtavesien voimakkaasti virtaavat osuudet. Levähdyspaikka sisältää lisääntymispaikkaa ympäröivän suojaavan kasvillisuuden, jonne korennot voivat suojautua yöllä ja pilvisen sään aikana (Nieminen & Ahola, 2017). Suomen Lajitietokeskuksesta pyydettyjen tietojen perusteella lajista on tehty havainto vuonna 2003 noin 2–3 km:n etäisyydellä SVE3 ja SVE4 linjoista samalla jokiosuudella, joka virtaa reittivaihtoehtojen läpi. Toinen havainto lajin aikuisesta yksilöstä on tehty SVE1 ja SVE2 linjojen läheisyydestä, alle 1 km:n etäisyydellä vuonna 2024 (Tietopyyntö 08.01.2025).

Laaksoarho

Laaksoarho (*Moehringia lateriflora*) on EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV(a) laji ja on lisäksi Suomessa rauhoitettu sekä Euroopan unionin tiukkaa suojelua edellyttävä eliölaji ja Suomen Natura-laji. Viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa laaksoarho on luokiteltu Suomessa silmälläpidettäväksi (NT). Laji on monivuotinen, pienikokoinen kohokkikasvi, jonka kukinta-aika on heinä-elokuussa. Laaksoarhoa esiintyy jokivarsien kuivahkoissa törmämetsissä ja pensaikkosilla niityillä. Erityisesti laji viihtyy tulvan paljastamalla maalla, puiden tyvillä ja mättäiden väleissä. Lajia uhkaavat tulvasäätely, voimalaitosrakentaminen ja rantarakentaminen. (Nieminen & Ahola, 2017). Suomen Lajitietokeskuksesta pyydettyjen tietojen perusteella lajista on tehty havaintoja SVE1 ja SVE2 läheisyydestä, alle kilometrin etäisyydellä. Viimeisin havainto on tehty vuonna 2016 (Tietopyyntö 08.01.2025).

Lapinleinikki

Lapinleinikki (*Coptidium lapponicum*) on EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV(a) laji ja on lisäksi Suomessa rauhoitettu sekä Euroopan unionin tiukkaa suojelua edellyttävä eliölaji ja Suomen Natura-laji. Viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa laaksoarho on luokiteltu Suomessa elinvoimaiseksi (LC). Laji on monivuotinen, rentokasvuinen leinikkikasvi, jonka kukinta-aika on kesä-heinäkuussa. Lapinleinikkiä esiintyy puronvarsilla luhtaisissa ruoho- ja heinäkorvissa, sarakorvissa tai niiden laiteilla. Laji viihtyy myös kosteilla lehdoilla ja lähteiden vaikutusalueella. Lajia uhkaavat täydennysojitukset ja hakkuut. (Nieminen & Ahola, 2017). Suomen Lajitietokeskuksesta pyydettyjen tietojen perusteella lajista on tehty useita havaintoja SVE3 läheisyydestä, lähimmillään noin 450 m etäisyydellä. Viimeisin havainto on tehty vuonna 2022 (Tietopyyntö 08.01.2025).

Lettorikko

Lettorikko (*Saxifraga hirculus*) on EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV(a) laji ja on lisäksi Suomessa rauhoitettu sekä Euroopan unionin tiukkaa suojelua edellyttävä eliölaji ja Suomen Natura-laji. Viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa lettorikko on luokiteltu Suomessa vaarantuneeksi (VU). Laji on monivuotinen suokasvi, jonka kukinta-aika on heinäkuun puolestavälistä syyskuun alkupuolelle. Lettorikkoa esiintyy monenlaisilla runsasravinteisillä soilla. Erityisesti laji viihtyy harvapuustoisilla koi-vuletoilla, lähdesoilla ja lähteiköillä. Lajia uhkaavat ojitukset ja turpeenotto. (Nieminen & Ahola, 2017). Suomen Lajitietokeskuksesta pyydettyjen tietojen perusteella lajista on tehty havaintoja SVE3

13.5.2025

läheisyydestä, noin 1 km etäisyydellä. Viimeisin havainto on tehty vuonna 2007 (Tietopyyntö 08.01.2025).

Kiiltosirppisammal

Kiiltosirppisammal (*Hamatocaulis vernicosus*) on EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV(a) laji ja on lisäksi Suomessa rauhoitettu ja Suomen Natura-laji. Viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa kiiltosirppisammal on luokiteltu Suomessa silmälläpidettäväksi (NT). Lajia esiintyy ravinteisilla, lähteisillä ja luhtaisilla soilla. Erityisesti laji viihtyy ruosteisten suovesien vaikutuspiirissä koivuletoilla. Kiiltosirppisammalta uhkaavat ojitukset, kasvupaikkojen umpeenkasvu ja kaivostoiminta. (Syke, 2022b). Suomen Lajitietokeskuksesta pyydettyjen tietojen perusteella lajista on tehty havaintoja SVE3 läheisyydestä, noin alle kilometrin etäisyydellä. Viimeisin havainto on tehty vuonna 2022 (Tietopyyntö 08.01.2025).

Kivisimppu

Kivisimppu (*Cottus gobio sensu lato*) on EU:n luontodirektiivin liitteen II laji. Viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa kivisimppu on luokiteltu Suomessa elinvoimaiseksi. Lajia esiintyy sisävesissä ja meren rannikoilla, matalilla kivikkorannoilla sekä virtaavien vesien kivikkopohjilla. Kivisimppua uhkaavat vesistöjen happikato, happamoituminen ja erilaiset maankäyttömuodot. (Syke, 2022c). Suomen lajitietokeskuksesta pyydettyjen tietojen perusteella lajista on tehty havaintoja SVE3 vaihtoehdon lähettävältä vuonna 2019 (Tietopyyntö 08.01.2025).

Lohi

Lohi (*Salmo salar*) on EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja V laji. Merilohen uhanalaisuusluokka Suomessa on viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa arvioitu vaarantuneeksi (VU). Merilohi tekee vaelluksen meressä, ja kutee mereen laskevissa joissa. Laji kutee jokien sorapohjille matalissa virtapaikoissa. Merilohta uhkaa ihmistoiminta, kuten jokien patoaminen ja koskien perkaukset. (Syke, 2022 d). Suomen lajitietokeskuksesta pyydettyjen tietojen perusteella lajista on tehty havaintoja SVE3 ja SVE4 vaihtoehtojen lähettävältä vuonna 2017 (Tietopyyntö 08.01.2025).

Jokihelmisimpukka (raakku)

Simojoessa elää erittäin uhanalaisia jokihelmisimpukoita (*Margaritifera margaritifera*) eli raakkuja. Raakkujen esiintymisen potentiaalia hankkeen vaikutusalueella arvioidaan muiden selvitysten ohessa, ja tarvittavilta osin huomioidaan hankkeen jatkosuunnittelussa ja selvityksissä.

9.4.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Tuulivoimaloiden vaikutus tuotantoalueen lajistoon on voimakasta rakentamisen aikana, kun elinympäristöjä pirstoutuu ja tuhoutuu sekä ihmistoiminta ja melu lisääntyvät. Vastaavaa vaikutusta syntyy myös toiminnan purkamisen aikana. Lepakot ovat alttiita törmäyksille voimaloiden valmistuttua. YVA-selostuksessa arvioidaan, voiko tuulivoimahankkeen toteutuminen heikentää uhanalaisten ja lainsäädännöllä suojeltujen lajien elinoloja. Vaikutusten arvioinnissa käytetään hyväksi muun muassa Suomen ympäristökeskuksen opasta luontoselvityksistä ja luontovaikutusten arvioinnista (Mäkelä & Salo, 2023) sekä kirjallisuusselvitystä tuulivoimaloiden vaikutuksista lepakoihin (Meller, 2017). YVA-menettelyn yhteydessä hankealueella tehdään lepakoiden, viitasammakon ja suurpetojen ja saukon lumijälkien osalta maastossa lisäselvityksiä lajien nykytilan selvittämiseksi. Maastoselvitysten

13.5.2025

tulokset esitetään YVA-selostuksen yhteydessä erillisinä raportteina, ja tuloksia käytetään vaikutusten arvioinnin pohjana.

Huomionarvoiseen eläimistöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan, heikentääkö hanke alueella esiintyvien lajien elinympäristöjä, lisääntymisalueita ja populaatioiden elinvoimaisuutta. Arvioinnissa huomioidaan vaikutuksen alueellinen laajuus, kesto, voimakkuus ja suunta sekä lajin herkkyys muutoksille. Herkkyyden määrittely perustuu lajin asemaan Suomen luonnonsuojelulainsäädännössä, EU:n luontodirektiiviin liitteissä sekä Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen ym., 2019), joka noudattaa kansainvälisen luonnonsuojeluliiton IUCN:n ohjeita. Muutoksen suuruusluokan määrittelyssä arvioidaan vaikutuksen alaisina olevien yksilöiden ja/tai -populaatioiden osuutta suhteessa vastaavan lajin esiintymistiheyteen ympäröivällä alueella. Lisäksi huomioidaan muun maankäytön aiheuttama yhteisvaikutus lajien tarvitsemiin ekologisiin yhteyksiin, elinolosuhteisiin ja elinympäristön mahdolliseen menetykseen. Karttatarkastelun ja käytettyjen paikkatietoaineistojen perusteella hankealue on luontoarvoiltaan huomattavan monimuotoista niin luontotyypeiltään kuin lajistoltaankin.

10. MAISEMA JA KULTTUURIYMPÄRISTÖ

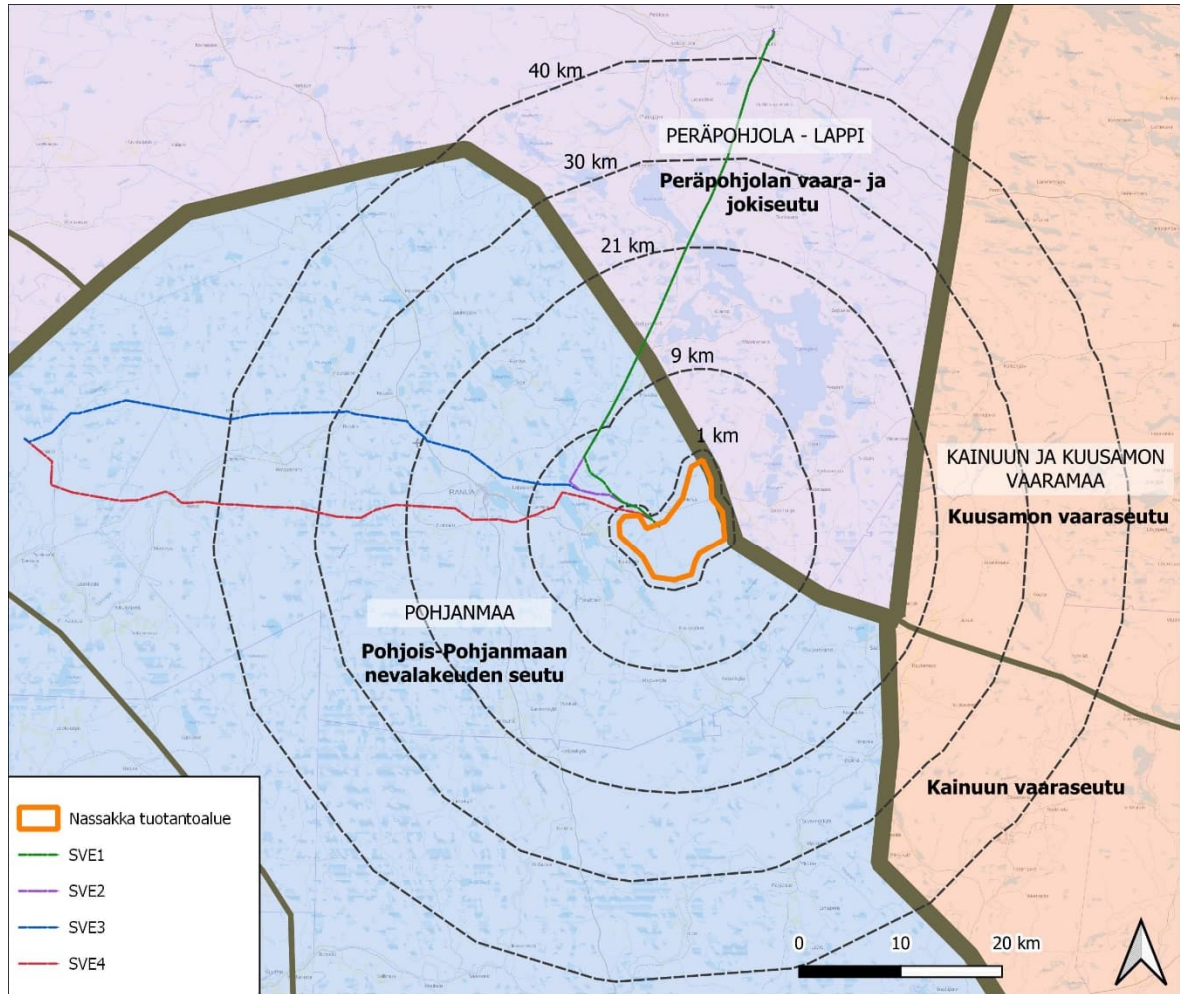
10.1. Maisema

10.1.1. Nykytila

Maisemamaakunta ja maisemarakenne

Suomi on jaettu kymmeneen maisemamaakuntaan, joista osa jakautuu pienempiin maisemaseutuihin (Kuva 10.2). Maisema-maakuntajaon on laatinut ympäristöministeriön maisema-aluetyöryhmä vuonna 1993 (Maisema-alue-työryhmän mietintö Osa I, Maisemanhoito. Ympäristöministeriön mietintö 66/1992). Hankealue sijoittuu Pohjanmaan maisemamaakuntaan, Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden seudun rajalle. Hankkeen vaikutusalue yltää myös Peräpohjolan - Lapin maisemamaakuntaan, Peräpohjolan vaara- ja jokiseudulle sekä Kainuun ja Kuusamon vaaramaiden maisemamaakuntaan ja -seuduille (Kuva 10.1).

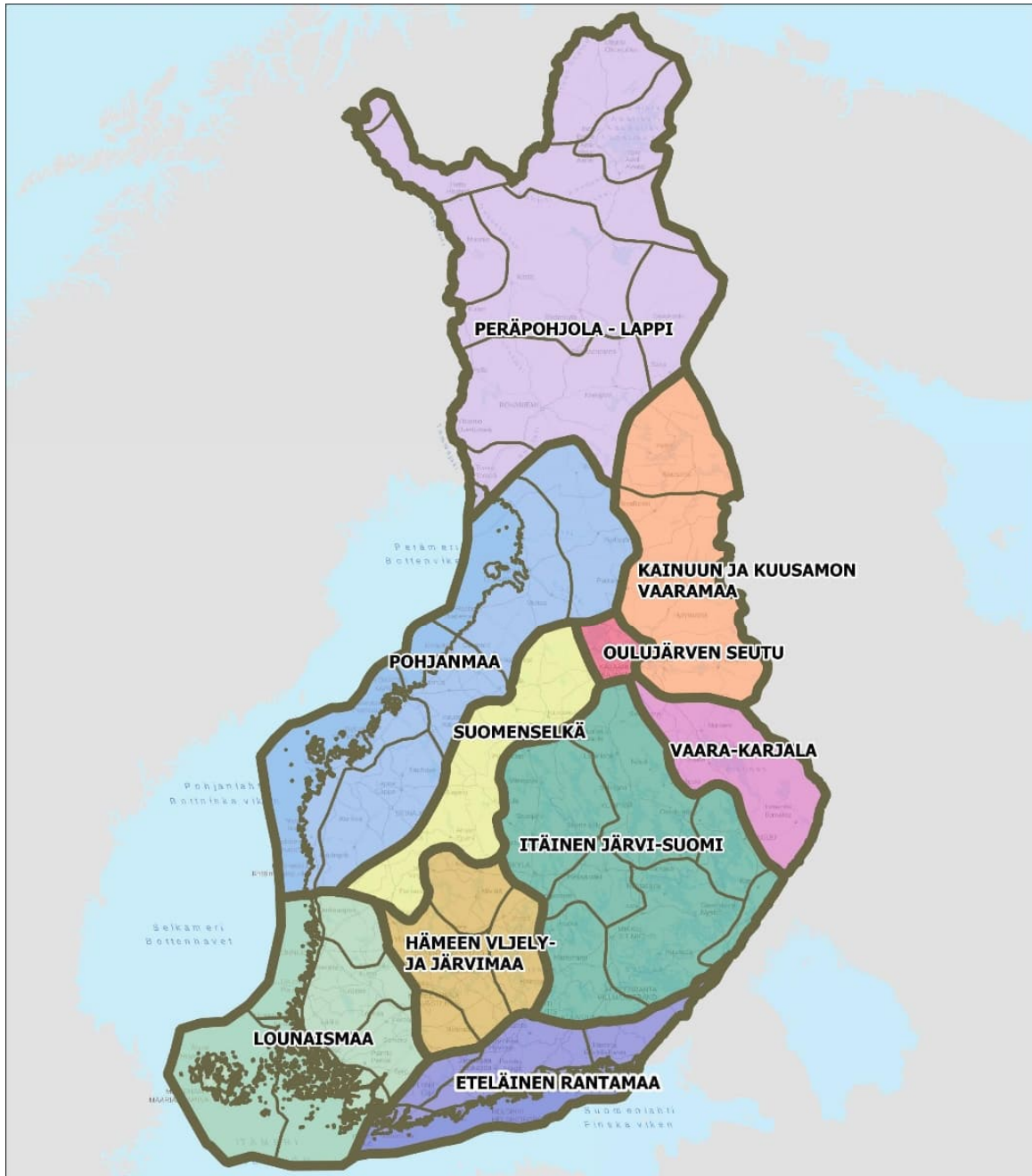
13.5.2025



Tulostettu 28/01/2025, VR.
Lähteet: Syke
Pohjakartta © Maanmittauslaitos

Kuva 10.1 Maisemamaakunnat hankkeen vaikutusalueella.

13.5.2025



Tulostettu 09/09/2024, VR.
Lähteet: SYKE
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 10.2 Suomen maisemamaakuntien jako.

Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden maisemaseutu on maastoltaan suhteellisen tasaista. Korkeusvaihtelut ovat vähäisiä aina seudun itärajalle asti, missä topografia alkaa nopeasti jyrkettä kohti Kainuun vaaramaita. Aluetta halkoo muutama harjujakso. Alue on metsä- ja suovaltaista. Suot ovat pääosin vetisiä aapasointa. Jokien lisäksi alueella on jonkin verran järviä. Peltoa maa-alasta on vähän, ja se on keskittynyt jokivarsille. Jokivarsien tulvaniityt ovat olleet tärkeitä karjankasvatuksen kannalta. (Ympäristöministeriö 1992)

13.5.2025

Peräpohjolan maisemaa hallitsevat jyrkkäpiirteiset maastonmuodot, jokivarsien asumusmaisemat ja laajat vaara-alueet. Alueella on joitain tuntuja. Harjujaksot eivät ole kovin selkeästi havaittavissa maisemassa. Sen sijaan Kemijärven tienoilla sijaitsevat kumpareiset kumpumoreenialueet ja kamesmaastot ovat huomattavia. Järvet ovat yleisiä, mutta pienikokoisia. Poikkeuksena ovat isokokoiset Simojärvi ja Miekojärvi - Vietoset - Raanujärvi -järviryhmä. Soiden määrä on kohtalainen, ja seutu on Pohjanmaan ja Peräpohjolan aapasoiden vaihteluväyhykettä. Metsät ovat yleensä karuja. Peltomaa sijaitsevat yleensä rehevillä jokirannoilla, ja jonkin verran viljelymaata on raivattu myös järvien rannoille sekä kairojen lihavimmille suomaille. Alueella harjoitetaan karjanhoitoa ja poronhoitoa. Asutus keskittyy jokilaaksoihin nauhamaisiksi kyliksi, sekä järvien rannoille. (Ympäristöministeriö 1992)

Kainuun ja Kuusamon vaaramaiden maisema on jylhää. Maiseman ydin on Kainuun kohdalla seudun länsipuoliskolla kulkeva vaarajakso, joka laajenee pohjoista kohti laajaksi jyrkkärinteiseksi vaaraylängöksi. Maasto on yleensä moreenin peittämää ja suuntautunut luode-kaakko suuntaisesti, mikä ilmenee drumliineina, harjuina ja järvinä. Alueella on sekä suuria reittivesistöjä, että lukuisia pieniä järviä ja jokia, sekä runsaasti soita. Metsää on paljon, ja puusto on Kainuussa useimmiten mäntyvaltaista, kun taas Kuusamossa kuusivaltaista. Pellot ovat pieniä ja ne sijaitsevat yleensä huuhtoutumatomilla lakialueilla vaaraviljelyksinä. Lisäksi alueella on joenvarsikyliä ja etenkin Kuusamossa järvenrantakyliä. (Ympäristöministeriö 1992)

Tuotantoalueen lähimaisema ja maisemakuva

Tuotantoalueen korkeustaso vaihtelee noin +155...+251. Maasto laskee länttä kohti. Korkein kohta, Latvavitikko, sijaitsee tuotantoalueen itäreunassa, ja yhdistyy tuotantoaluetta ja sen lähivaikutusalueita halkovaan koillis-lounaissuuntaiseen selänteeseen. Tuotantoalueen maastossa on kohtalaisesti vaihtelua ja korkeuseroja. Alueella on useita vaaroja ja mäkiä. Vaikutusalueella korkeuserot ja maaston mäkisyys kasvavat itää kohti mentäessä. Maasto on soista ja metsäistä. Myös muutama pieni peltotilkku ja muutamia lampia sijoittuu tuotantoalueelle.

Hankealue on lähes täysin rakentamaton, mutta maisema on kuitenkin muilla tavoin suurelta osin ihmisen muokkaama – talousmetsää ja ojitettuja soita. Alueen halki kulkee myös muutamia pieniä teitä, ja alueen läpi kulkevan Posiontien varressa on muutama rakennus.

Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet

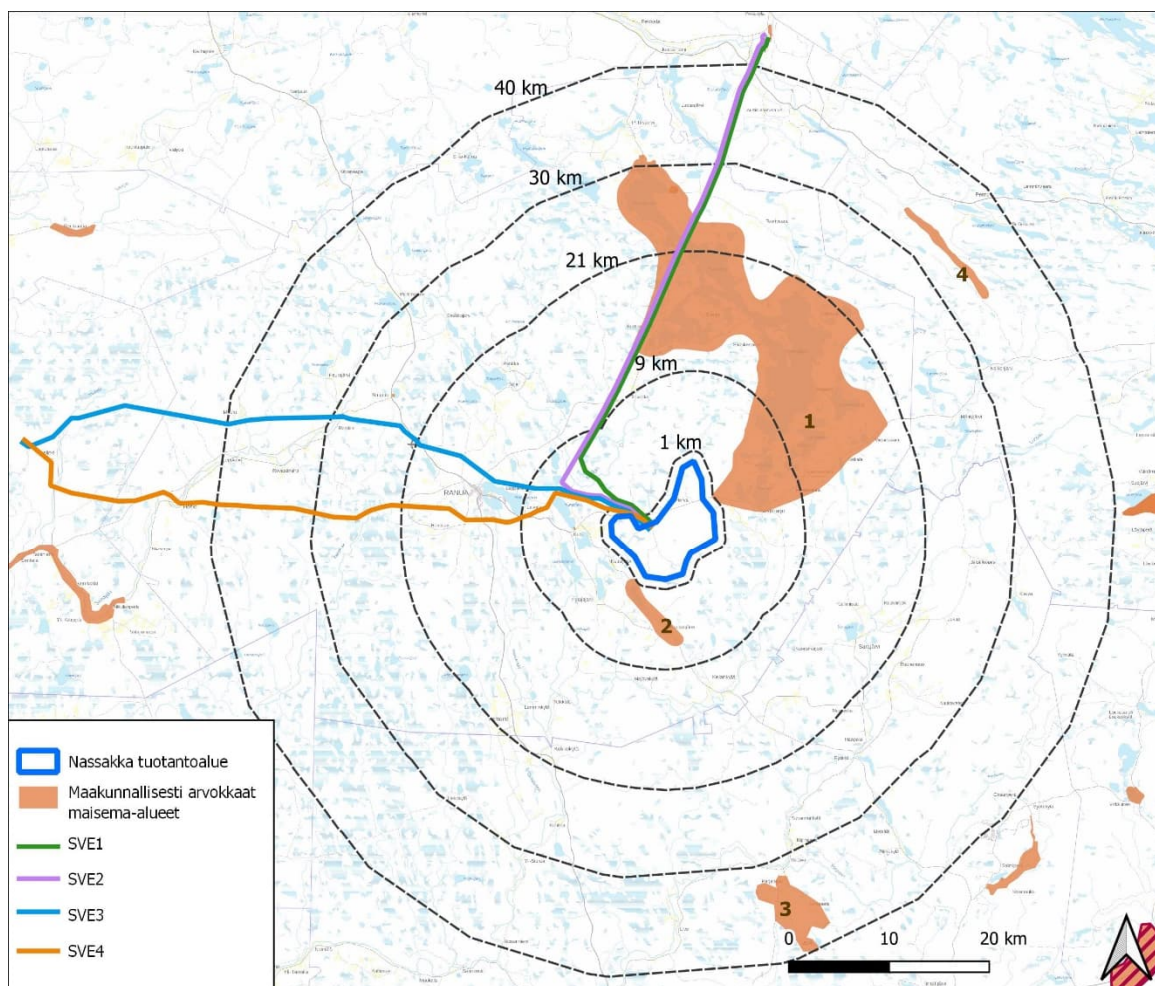
Tuotantoalueelle ei sijoitu maiseman arvokohteita, rakennushistoriallisesti merkittäviä kohteita, eikä perinnebiotooppeja. Lähimmät arvokohteet sijoittuvat hyvin lähelle tuotantoalueen rajaa: maakunnallisesti arvokas maisema-alue Simojärven eränkäyntimaisema sijaitsee vain noin 800 m päässä tuotantoalueesta. Hankkeen lähivaikutusalueella (1–9 km) sijaitsee myös toinen maakunnallisesti arvokas maisema-alue, Kuukasjärven kulttuurimaisema, sekä valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, Kuhan kylä. Muut maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet sijoittuvat kauemmille vyöhykkeille.

Maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteet sekä niiden etäisyydet tuotantoalueesta on esitetty kartoilla (Kuva 10.3, Kuva 10.4) ja taulukoissa (Taulukko 10.1, Taulukko 10.2, Taulukko 10.3)

13.5.2025

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA) ovat edustavimpia esimerkkejä maaseudun kulttuurimaisemista. Alueiden arvo perustuu monimuotoiseen ja kulttuurivaikutteiseen luontoon, hyvin hoidettuun viljelymaisemaan ja perinteiseen rakennuskantaan. Alueet perustuvat Maankäyttö- ja rakennuslakiin (132/1999, MRL), joka edellyttää, että valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuri- ja luonnonympäristöjen arvojen säilymisestä huolehditaan. Ympäristöministeriö on vahvistanut VAMA-aluejaon vuonna 2021. Tuotantoalueen 40 kilometrin etäisyydelle ulottuvalle vaikutusalueelle ei si-joitu yhtään valtakunnallisesti arvokasta maisema-alueutta.



Tulostettu 23/01/2025, VR.
Lähteet: Lapin liitto, Pohjois-Pohjanmaan liitto
Pohjakartta © Maanmittauslaitos

Kuva 10.3 Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet hankkeen vaikutusalueella. Kohteet numeroinnin mukaisesti taulukossa (Taulukko 10.1).

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet edustavat maakunnan sisäisiä maiseman erityispiirteitä. Ne voivat olla harvinaisia tai hyvin säilyneitä kulttuurimaisemakohteita, jotka kuvaavat maakunnan

13.5.2025

identiteettiä ja sisäistä monimuotoisuutta. Alueilla eivät välttämättä täyty yhtä useat arviointikriteerit kuin valtakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla.

Tuotantoalueen 40 kilometrin etäisyydelle ulottuvalle vaikutusalueelle sijoittuu neljä maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta, joista lähin, Simojärven eränkäyntimaisema, sijaitsee vain noin 800 metrin päässä tuotantoalueesta.

Taulukko 10.1 Maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden etäisyydet. (Lapin liitto 2025b, Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024). Kohteet numeroinnin mukaisesti kartalla (Kuva 10.3).

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (MAMA)	Etäisyys tuotantoalueesta
Kohteet välittömällä vaikutusalueella	0–1 km
1. Simojärven eränkäyntimaisema	noin 800 m
Kohteet lähivaikutusalueella	1–9 km
2. Kuukasjärven kulttuurimaisema	noin 1 km
Kohteet maksiminäkyvyysalueella	30–40 km
3. Pärjänsuon asutusmaisema	noin 32 km
4. Korouoma	noin 33 km

10.1.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan yhteisillä menetelmillä (ks. luku 5 Arviointimenetelmät).

Maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä tunnistetaan alueen maisemalliset ominaispiirteet, arvot ja maiseman herkkyyden muutoksille. Lisäksi selvitetään tiedot vaikutusalueelle sijoittuvista kulttuuriympäristön kannalta arvokkaista alueista ja kohteista.

Maisemavaikutusten arvioinnin painopiste on maisemakuvaan kohdistuvissa vaikutuksissa. Erityinen huomio tarkastelussa on suhteessa mahdollisiin maiseman kannalta arvokkaisiin ja/tai herkkiin kohteisiin, esimerkiksi merkittäviin kulttuuriympäristöihin ja maisema-alueisiin, maisemakuvaltaan merkittäviin avoimiin alueisiin sekä lähelle sijoittuviin asuinympäristöihin.

Maisemavaikutusten arvioinnissa useiden lähialueelle tulevien hankkeiden yhteisvaikutusten arviointi on keskeinen osa arviointia ja maisemavaikutusten kokonaisuuden hahmottamista.

Selvityksessä arvioidaan tuulivoimahankkeen vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön. Vaikutusten merkittävyys syntyy muutoksen suuruuden ja toisaalta vaikutuskohteen herkkyyden perusteella. Voimaloiden lisäksi maisemaan kohdistuvia vaikutuksia syntyy muun muassa rakennettavasta tiestöstä, sähkönsiirrosta ja muista rakenteista. Arvioinnissa otetaan huomioon lähialueiden muut tiedossa olevat tuulivoimahankkeet ja tarkastellaan tuulivoiman yhteisvaikutuksia alueella.

Maisemavaikutusten arvioinnissa hyödynnetään ympäristöministeriön oppaassa Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa (YM 2024, päivitys) määritellyjä etäisyysvyöhykkeitä: välitön vaikutusalue (n. 0–1 km), lähivaikutusalue (n. 1–9 km), ulompi vaikutusalue (n. 9–21 km), kaukovaiikutusalue (n. 20–30 km) ja teoreettinen maksiminäkyvyysalue (n. 30–40 km). Voimaloiden korkeus vaikuttaa vyöhykkeiden säteeseen. Sähkönsiirtoreittien osalta tarkastellaan voimajohtokäytävää ja noin 500 m leveää vyöhykettä sen molemmin puolin.

13.5.2025

Maisemavaikutusten arviointi laaditaan maisema-arkkitehdin asiantuntijatyönä olemassa olevien lähtötietojen, hankkeen suunnitteluaineiston, kartta- ja ilmakuvatarkastelun, näkymäalueanalyysin sekä havainnekuvamateriaalin perusteella. Työssä käytetään viranomaistahojen avoimesti saatavilla olevia paikkatietoaineistoja ja hankkeen sen hetkisiä suunnitelmia. Alueelle tehdään lisäksi yksi maastokäynti, jossa keskitytään näkymäalueanalyysin ja muiden karttatarkasteluiden avulla tunnistettuihin, maiseman kannalta merkittävimpiin kohteisiin.

Maisemavaikutusten arvioinnin tueksi laaditaan valokuvasovitteita. Alustavasti laaditaan vähintään 5 havainnekuvaa voimaloiden sijoitteluvaihtoehtoa kohden. Valokuvista käsitellään kuvamanipulaatiolla myös yöaikaisia havainnekuvia. Maisemaselvityksen perusteella tunnistetaan maiseman kannalta tärkeimmät kohteet, joista sovitteet tehdään. Kohteisiin tehdään maastokäynti ja ne valokuvaetaan. Tämän jälkeen tuulivoimaloiden sijoittuminen mallinnetaan korkeusmallin avulla ja määritellään tarkastelupisteet. Mallinnuksen avulla tuulivoimalat sovitetaan valokuvaan kuvankäsittelyohjelmalla. Maisemavaikutusten arvioinnissa huomioidaan myös voimaloiden lentoestevalojen vaikutus maisemaan pimeänä aikana.

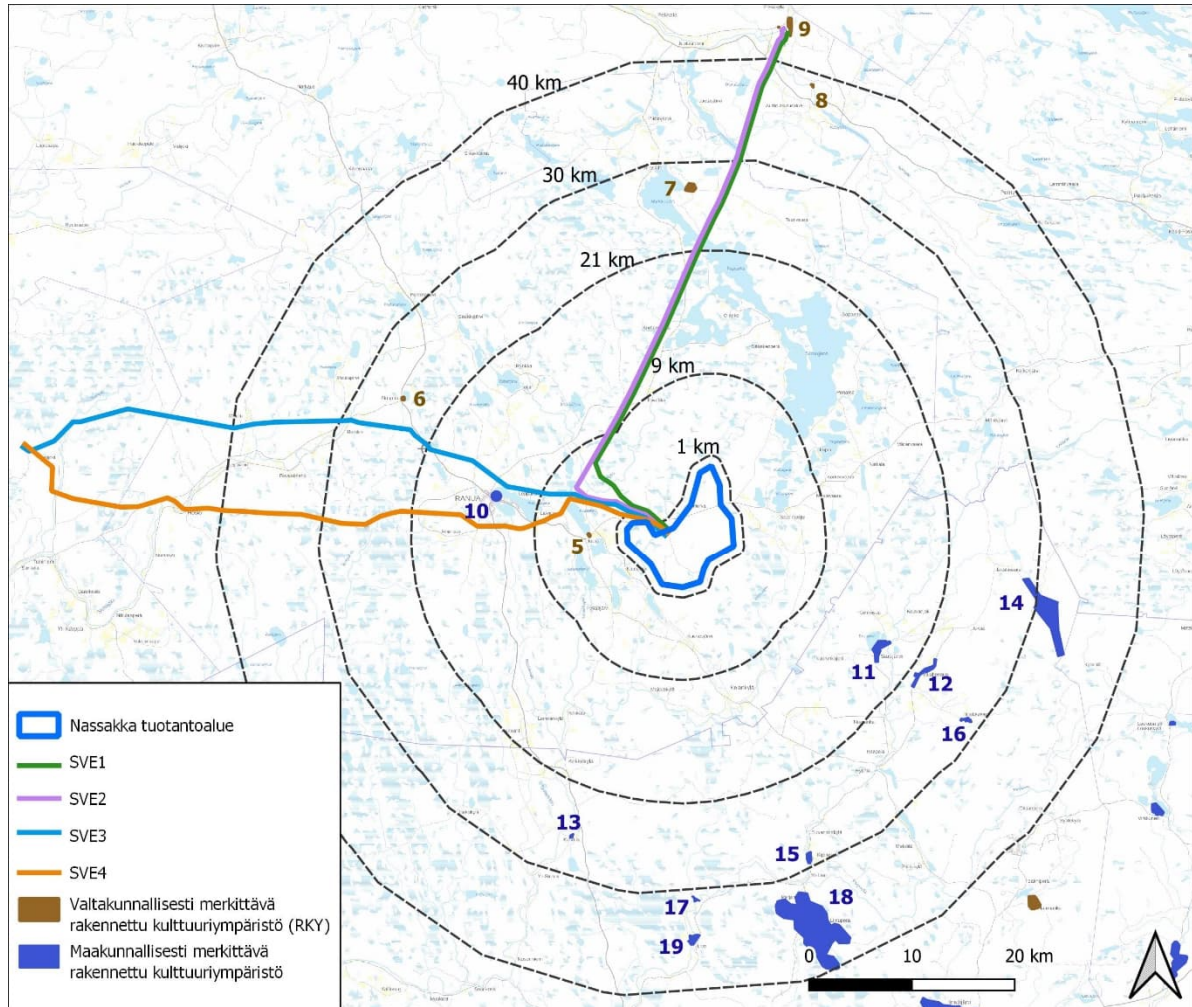
Tuulivoimahankkeen voimaloiden näkyvyyttä selvitetään paikkatietopohjaisen näkymäalueanalyysin avulla. Analyysissä huomioidaan maaston topografia ja puuston vaikutukset. Yksityiskohtaista tietoa ympäristön kasvillisuudesta ei kuitenkaan pystytä mallinnuksessa huomioimaan. Analyysi tehdään paikkatietosovelluksella. Korkeusmallina käytetään alustavasti maanmittauslaitoksen maastotietokantaa. Puuston osalta käytetään Metsäntutkimuslaitoksen MVMI-aineistoa, jonka avulla määritellään puuston korkeus ja peittävyys. Tuloksena saadaan analyysikarttoja, joiden perusteella arvioidaan tuulivoimaloiden näkyvyys eri alueille. Näkymäalueanalyysiä hyödynnetään maisemavaikutusten arvioinnissa.

10.2. Kulttuuriperintö

10.2.1. Nykytila

Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt on esitetty kartalla (Kuva 10.4) sekä taulukoissa (Taulukko 10.2) ja (Taulukko 10.3).

13.5.2025



Tulostettu 23/01/2025, VR.
Lähteet: Lapin liitto, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Museovirasto
Pohjakartta © Maanmittauslaitos

wsp

Kuva 10.4 Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt hankkeen vaikutusalueella. Kohteet numeroinnin mukaisesti taulukossa Taulukko 10.2 ja Taulukko 10.3.

Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt

Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY) kuvaavat monipuolisesti rakentamisen kehitystä eri aikakausina. Kohteet perustuvat VAMA-alueiden tapaan Maankäyttö- ja rakennuslakiin (132/1999) ja ne ovat Museoviraston inventoimia ja valtioneuvoston vahvistamia. Nykyinen aluejako on otettu käyttöön 1.1.2020. RKY-kohteet antavat alueellisesti, ajallisesti ja kohdetyypeittäin monipuolisen kokonaiskuvan maamme rakennetun ympäristön historiasta ja kehityksestä. Alueiden rakenne ja kylä- tai kaupunkikuva pyritään turvaamaan sekä säilyttämään jo olemassa olevia rakennuksia ja ympäristöjä. Lisäksi tavoitteena on mukauttaa mahdollinen täydennysrakentaminen ja muut muutokset arvokkaan kulttuuriympäristön ominaispiirteisiin.

Tuotantoalueelle tai sen välittömälle vaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Lähin kohde, Kuhan kylä, sijoittuu noin 4 km päähän tuotantoalueesta. Kartalla (Kuva 10.4) ja taulukossa (Taulukko 10.2) on otettu mukaan myös vaikutusalueen

13.5.2025

(40 km) ulkopuolelle sijoittuva kohde, Pirttikosken voimalaitosyhdyiskunta ja Luusuanpirtti, joka sijaitsee sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen SVE1 ja SVE2 lähistöllä.

Taulukko 10.2 Valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen (Museovirasto) etäisyydet tuotantoalueesta. Kohteet numeroinnin mukaisesti kartalla Kuva 10.4.

Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY)	Etäisyys tuotantoalueesta
Kohteet lähivaikutusalueella	1–9 km
5. Kuhan kylä	noin 4 km
Kohteet kaukovaikutusalueella	21–30 km
6. Nuupajärven talo	noin 25 km
7. Putkivaaran kylä	noin 27 km
Kohteet maksiminäkyvyysalueella	30–40 km
8. Lapin uitto- ja savottatukikohdat, Auttiköngäs	noin 38 km
Kohteet tuotantoalueen vaikutusalueen ulkopuolella	0–1 km sähkönsiirtoreitteihin
9. Pirttikosken voimalaitosyhdyiskunta ja Luusuanpirtti	noin 460 m (SVE2) noin 550 m (SVE1)

Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt

Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt edustavat maakunnalle tyypillistä rakennuskantaa eri aikakausilta. Pääpaino on arvokkaalla rakennusperinnöllä, mutta kohteilla on usein myös kaupunki- tai kyläkuullinen merkitys.

Tuotantoalueelle tai sen lähivaikutusalueelle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Lähin kohde on noin 13 km päässä tuotantoalueesta sijaitseva Ranuan kirkonkylän kulttuuriympäristökohteet.

Taulukko 10.3 Maakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen etäisyydet tuotantoalueesta (Lapin liitto 2025b, Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024). Kohteet numeroinnin mukaisesti kartalla Kuva 10.4.

Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt	Etäisyys tuotantoalueesta
Kohteet ulommalla vaikutusalueella	9–21 km
10. Ranuan kirkonkylän kulttuuriympäristökohteet	noin 13 km
11. Sarajärvi	noin 17 km
Kohteet kaukovaikutusalueella	21–30 km
12. Ruuhensuo	noin 22 km
13. Konttiharju (Konttila)	noin 26 km
14. Kouva	noin 28 km
15. Nurmiharju	noin 28 km

Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt	Etäisyys tuotantoalueesta
16. Nuukavaara	noin 29 km
Kohteet maksiminäkyvyysalueella	30–40 km
17. Pöykiöniemi	noin 30 km
18. Pärjänsuo	noin 32 km
19. Livon joenrantakylä	noin 34 km

Valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat perinnebiotoopit

Perinnebiotoopeilla tarkoitetaan Valtioneuvoston asetuksen 953/2020 3 § mukaan “perinteisen karjatalouden niitto- ja laidunkäytäntöjen muovaamia luontotyyppejä, joille on kehittynyt niille ominainen, monimuotoinen eliölajisto, sekä elinympäristöjä, joille on muulla tavoin kehittynyt vastaava eliölajisto.” Perinnebiotooppi-inventointeja ovat toteuttaneet ELY-keskukset ja Metsähallituksen Luontopalvelut.

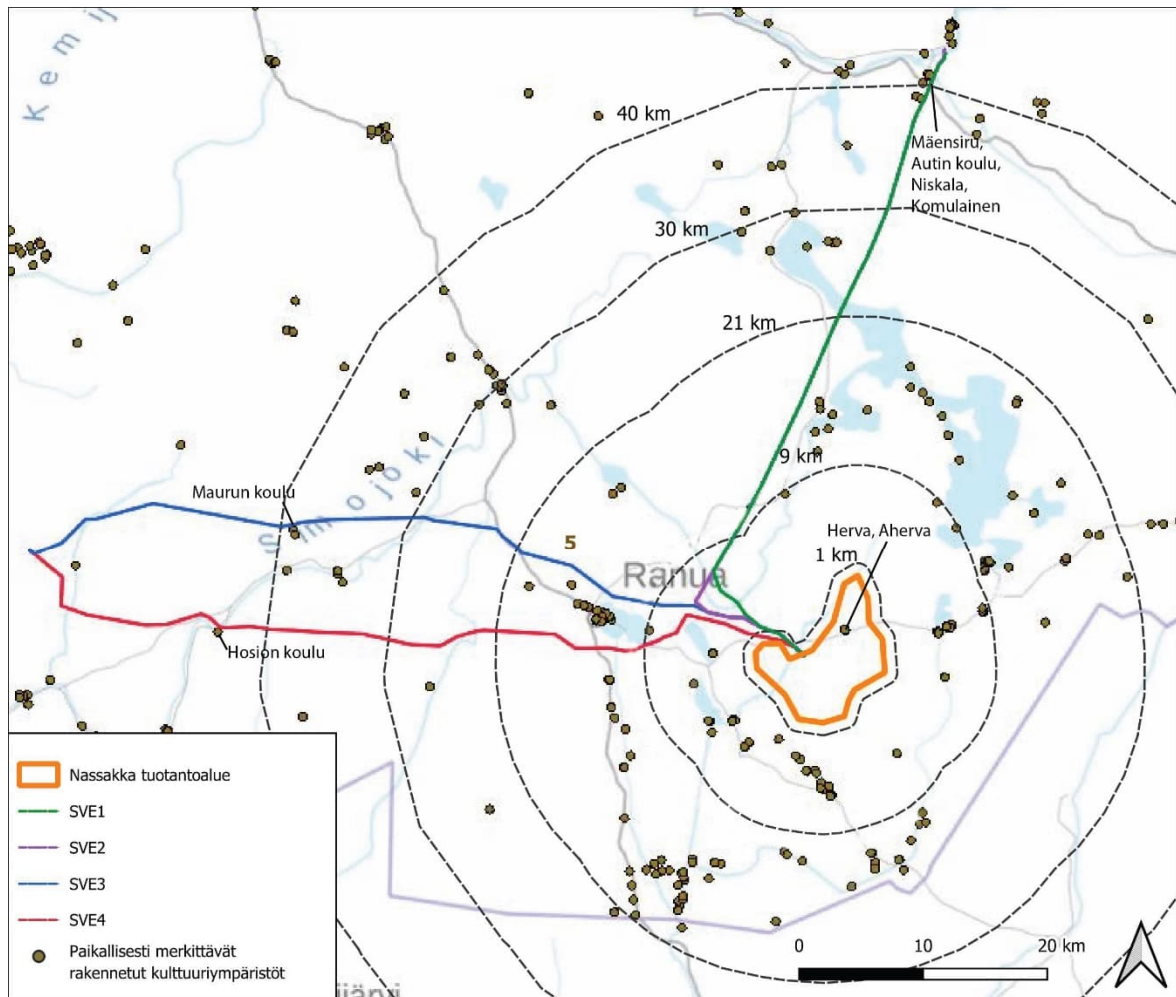
Kohteet ovat arvoluokiteltu kategorioittain: Valtakunnallisesti (V), Maakunnallisesti (M) ja Paikallisesti (P) arvokkaat perinnebiotoopit, Kunnostuskelpoiset (K), Ei perinnemaisema-arvoja sisältävät (E) ja Luontaiset (L) perinnebiotoopit sekä Uusympäristöt (U). Perinnebiotooppikohdekohtainen arvo korreloi kohteen kokonaisvaltaisen perinnemaisemallisen arvon kanssa mutta ei ole virallinen, vahvistettu arvio. Se soveltuu riskianalyysiin erilaisissa ympäristöarvioinneissa mutta on sellaisenaan viitteellinen. (Metsähallitus 2023)

Tuotantoalueelle, välittömälle vaikutusalueelle, lähivaikutusalueelle tai ulommalle vaikutusalueelle ei sijoitu lainkaan valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaita inventoituja perinnebiotooppeja. Myöskään sähkönsiirtoreittien läheisyyteen (<1 km) ei sijoitu arvokkaita perinnebiotooppeja. Lähteenä perinnebiotooppien tarkastelussa on käytetty Metsähallituksen perinnebiotooppien paikkatietoaineistoa (2023). Kaukovaikutusalueelle ja teoreettiselle maksiminäkyvyysalueelle sijoittuvia arvokkaita perinnebiotooppeja ei tarkastella.

Paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt

Nassakan hankealueen lähiympäristössä sijaitsevia paikallisesti arvokkaita alueita on tarkasteltu KARPALO-karttapalvelun avulla, jonne on kerätty paikallisesti arvokkaita rakennuskannan inventointikohteita Lapin kulttuuriympäristöt tutuksi-hankeen 2004–2007 tietokannasta. Tuotantoalueella sijaitsee kaksi vierekkäistä kohdetta, Hervan ja Ahervan asuinrakennukset. Tuotantoalueen lähivaikutusalueella (9 km) sijaitsee useita muita kohteita. Sähkönsiirtoreittien läheisyydessä sijaitsee joitain paikallisesti arvokkaita kohteita, joihin lukeutuu entisiä kouluja sekä maatalous- ja asuinrakennuksia. Sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 lähietäisyydellä (alle 1 km) sijaitsee useampia kohteita Autissa, sähkönsiirtoreittien loppupäässä. Paikallisia kohteita sijoittuu myös sähkönsiirtoreittien SVE3 ja SVE4 ympäristöön, mutta vain pari kohdetta, Maurun koulu ja Hosion koulu, sijoittuvat alle 500 m päähän sähkönsiirtoreiteistä. Paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristön kohteet on esitetty kartalla (Kuva 10.5)

13.5.2025



Tulostettu 18/03/2025, VR.
Lähteet: Rakennuskannan inventointikohteet, KARPALO-karttapalvelu 2025
Pohjakartta © Maanmittauslaitos

wsp

Kuva 10.5 Paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristön kohteet hankealueen ympäristössä.

10.2.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset arvioidaan yhdessä maisemavaikutusten kanssa (katso luku 10.1.2). Kulttuuriympäristön arvokohteet ovat lähtökohtaisesti ainakin jossain määrin herkkiä visuaalisille vaikutuksille.

Arvioinnissa hyödynnetään samoja etäisyysvyöhykkeitä kuin maiseman osalta: välitön vaikutusalue (n. 0–1 km), lähivaikutusalue (n. 1–9 km), ulompi vaikutusalue (n. 9–21 km), kaukovaikutusalue (n. 21–30 km) ja teoreettinen maksiminäkyvyysalue (n. 30–40 km). Sähkönsiirtoreittien osalta tarkastellaan voimajohtokäytävää ja noin 500 m leveää vyöhykettä sen molemmin puolin. Tuulivoimahankkeen voimaloiden näkyvyyttä selvitetään paikkatietopohjaisen näkymäalueanalyysin avulla. Analyysin tulosten avulla arvioidaan tuulivoimaloiden näkyvyyttä kulttuuriympäristön arvokohteissa.

10.3. Arkeologinen kulttuuriperintö

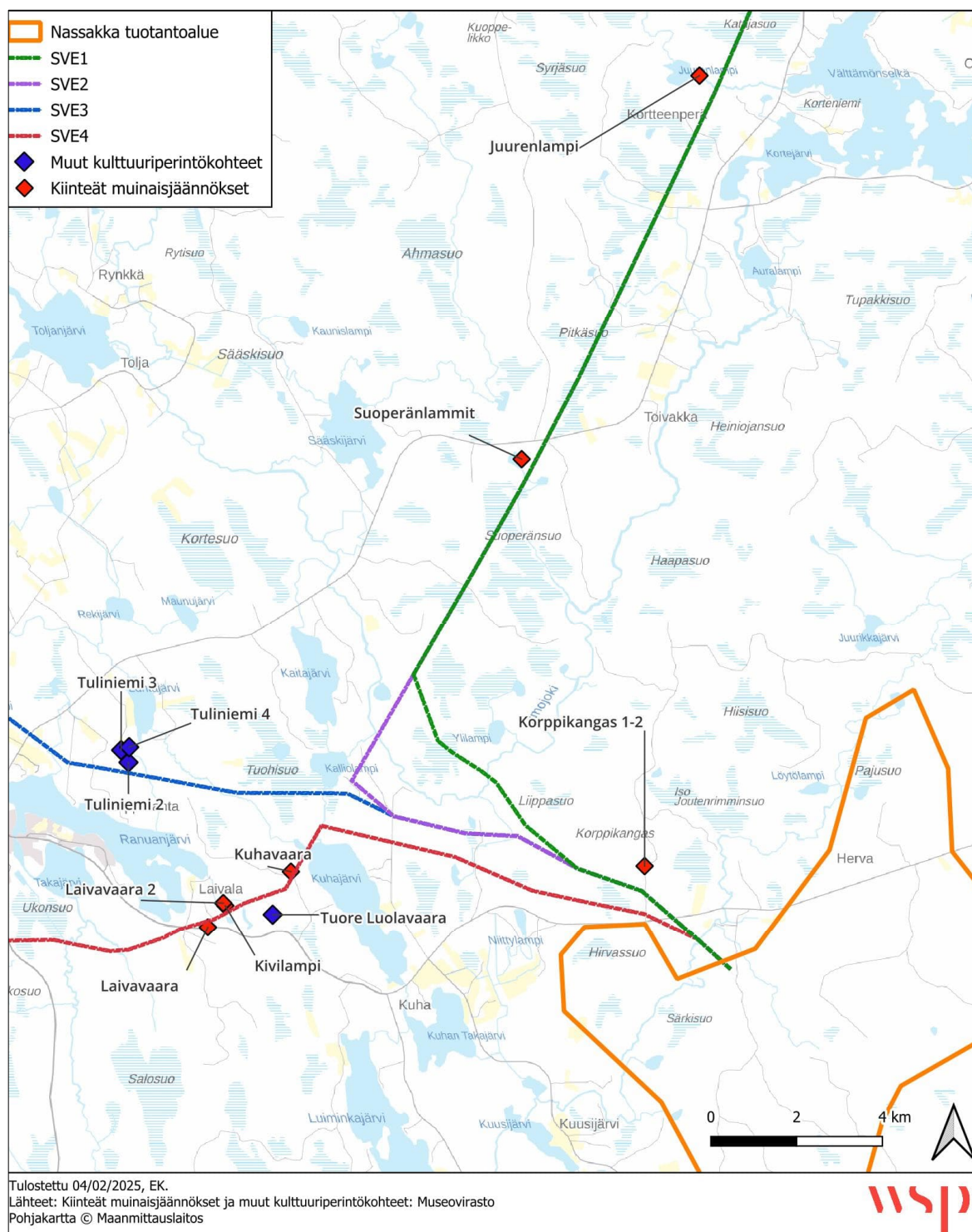
10.3.1. Nykytila

Museoviraston muinaisjäännösrekisterin (2025a) mukaan Nassakan tuotantoalueella tai sen välittömällä vaikutusalueella (0–1 km) ei sijaitse tunnettuja muinaisjäännöksiä tai muita kulttuuriperintökohteita. Lähivaikutusalueelle (1–9 km) sijoittuu muutamia muinaisjäännöksiä. Lähin kiinteä muinaisjäännös, Korppikangas 1–2, sijaitsee noin 1,3 km etäisyydellä tuotantoalueen rajasta.

Sähkönsiirtoreittien kohdalla ei sijaitse muinaisjäännösrekisterin mukaan muinaisjäännöksiä tai muita kulttuuriperintökohteita. Sähkönsiirtoreittien lähivyöhykkeellä (500 m vyöhyke sähkönsiirtolinjan molemmin puolin) sijaitsee muutamia kohteita. Lähin kiinteä muinaisjäännös on kivitien asuinpaikka Kuhavaara, joka sijaitsee noin 80 m päässä sähkönsiirtoreitistä SVE4.

Tuotantoalueen, sähkönsiirtoreittien sekä lähiympäristön muinaisjäännökset on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 10.6) sekä alla olevassa taulukossa (Taulukko 10.4).

13.5.2025



Kuva 10.6 Tuotantoalueelle ja sen lähivaikutusalueelle sijoittuvat muinaisjäännökset (Museovirasto 2025a).

13.5.2025

Taulukko 10.4 Tuotantoalueen tai sähkönsiirtoreittien läheisyyteen sijoittuvat muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet (Museovirasto 2025a).

Kohdenimi	Etäisyys tuotantoalueesta/ sähkönsiirtoreiteistä	Ajoitus	Tyyppi
Korppikangas 1–2	1,3 km tuotantoalueesta 0,6 km SVE1, SVE2, SVE3	historiallinen	työ- ja valmistuspaikat
Kuhavaara	80 m (aluerajaus 20 m) SVE4	kivikautinen	asuinpaikat, kivirakenteet
Tuore Luolavaara	500 m SVE4	historiallinen	työ- ja valmistuspaikat
Tuliniemi 2, 3 ja 4	200–800 m SVE3	historiallinen	työ- ja valmistuspaikat
Suoperänlammit	300 m SVE1, SVE2	historiallinen	työ- ja valmistuspaikat
Juurenlampi	500 m SVE1, SVE2	ajoittamaton	työ- ja valmistuspaikat
Kenttäsaari 1	300 m SVE1, SVE2 (aluerajaus 30 m)	esihistoriallinen	työ- ja valmistuspaikat
Kivilampi	100 m SVE4	historiallinen	työ- ja valmistuspaikat
Laivavaara 2	200 m SVE4	historiallinen	työ- ja valmistuspaikat
Laivavaara	100m SVE4	historiallinen	työ- ja valmistuspaikat

Rekisteritietoja täydennetään tekemällä arkeologinen muinaisjäännösinventointi tuotantoalueelle ja sähkönsiirtoreiteille maastokaudella 2025. Inventoinnissa selvitetään alueen kaikenikäiset ja tyyppiset muinaisjäännökset ja muut arkeologisiin perustein suojeltavat kohteet sekä selvitetään tuulivoimahankkeen vaikutukset muinaisjäännöksiin ja muihin arkeologisiin suojelukohteisiin. Inventoinnista vastaa arkeologian asiantuntijakonsultti Mikroliitti Oy. Arkeologisen inventoinnin raportti liitetään YVA-selostukseen erillisenä liitteenä.

10.3.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Suomen muinaismuistolain (295/1963) mukaan kaikki kiinteät muinaismuistot ovat rauhoitettuja. Ilman muinaismuistolain nojalla annettua lupaa on kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen kielletty (Muinaismuistolaki 1 luku 1 §). Muinaisjäännökset ovat ihmistoiminnasta jääneitä kiinteitä tai irtaimia muinaisaineita kuten erilaiset kivirakennelmat, vanhat haudat ja kalmistot sekä kalliopiirroksiset ja -maalaukset.

Tuulivoimahankkeen vaikutukset muinaisjäännöksiin kohdistuvat etenkin rakentamisvaiheeseen, jolloin haittoja voi syntyä tilanteessa, jossa muinaismuisto jää hankkeeseen liittyvien rakennustöiden alle tai niiden välittömälle vaikutusalueelle.

Arkeologisessa inventoinnissa tuotantoalueelta ja vaihtoehtoisilta sähkönsiirtoreiteiltä tarkistetaan kaikki alueen tunnetut kohteet ja etsitään uusia arkeologisia kohteita. Koko tuotantoalue inventoidaan niin kattavasti, että alustavien voimalapaikkojen, teiden, sähkönsiirtolinjojen tai muiden rakenteiden sijaintipaikkojen vähäiset muutokset eivät aiheuta inventoinnin täydennystarvetta. Arkeologisesta inventoinnista laaditaan raportti, josta käy ilmi arkeologiset suojelukohteet kuvauksineen ja suojelustatuksineen sekä kohteiden paikkatiedot. Raportissa arvioidaan tuulivoimahankkeen mahdolliset vaikutukset arkeologisiin suojelukohteisiin. Inventoinnin perusteella saadaan ajantasaiset tiedot tuotantoalueen arkeologisista suojelukohteista (muinaisjäännökset, muut kulttuuriperintökohteet), joiden pohjalta voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia arkeologisiin suojelukohteisiin.

11. ASUTUS JA VIRKISTYSKÄYTTÖ

11.1. Sosiaaliset ja terveystaikutukset

11.1.1. Nykytila

Ranua on Lapin Etelä-Lapissa sijaitseva kunta. Vuonna 2023 Ranuan asukasluku oli 3 599 henkilöä. Ranuan kunnan taajama-aste oli 49,5 % vuonna 2022. (Tilastokeskus, 2025) Hankealue sijoittuu Ranuan keskustaajamasta itään.

Alla olevassa taulukossa (Taulukko 11.1) on esitetty keskeisimpiä Ranuan kunnan avainlukuja lähi-vuosilta. Väkiluku on pienentynyt 0,5 % vuosina 2022–2023. (Tilastokeskus 2024a).

Taulukko 11.1 Ranuan kunnan avainlukuja. (Tilastokeskus 2024a)

Selite	Avainluku
Väkiluku, 2023	3599
Väkiluvun muutos 2022–2023 %	-0,5
Alle 15-vuotiaita, % 2023	16,8
15–64-vuotiaita, % 2023	50,7
Yli 64-vuotiaita, % 2023	32,6
Työllisyysaste, %, 2022	79,5

Hankkeelle olennaisia sidosryhmiä ovat mm. paikalliset asukkaat, Ranuan kunta, maanomistajat, paikalliskunnat ja paikalliset järjestöt sekä yhteisöt. Ranuan kunnan alueella toimivia yhdistyksiä tai järjestöjä ovat esimerkiksi kyläyhdistykset, Ranuan kylien kyläneuvosto sekä Ranuan 4H-yhdistys ry (Ranuan kunnan sivut, 2025; Finder 2025).

Asutus ja herkäät kohteet

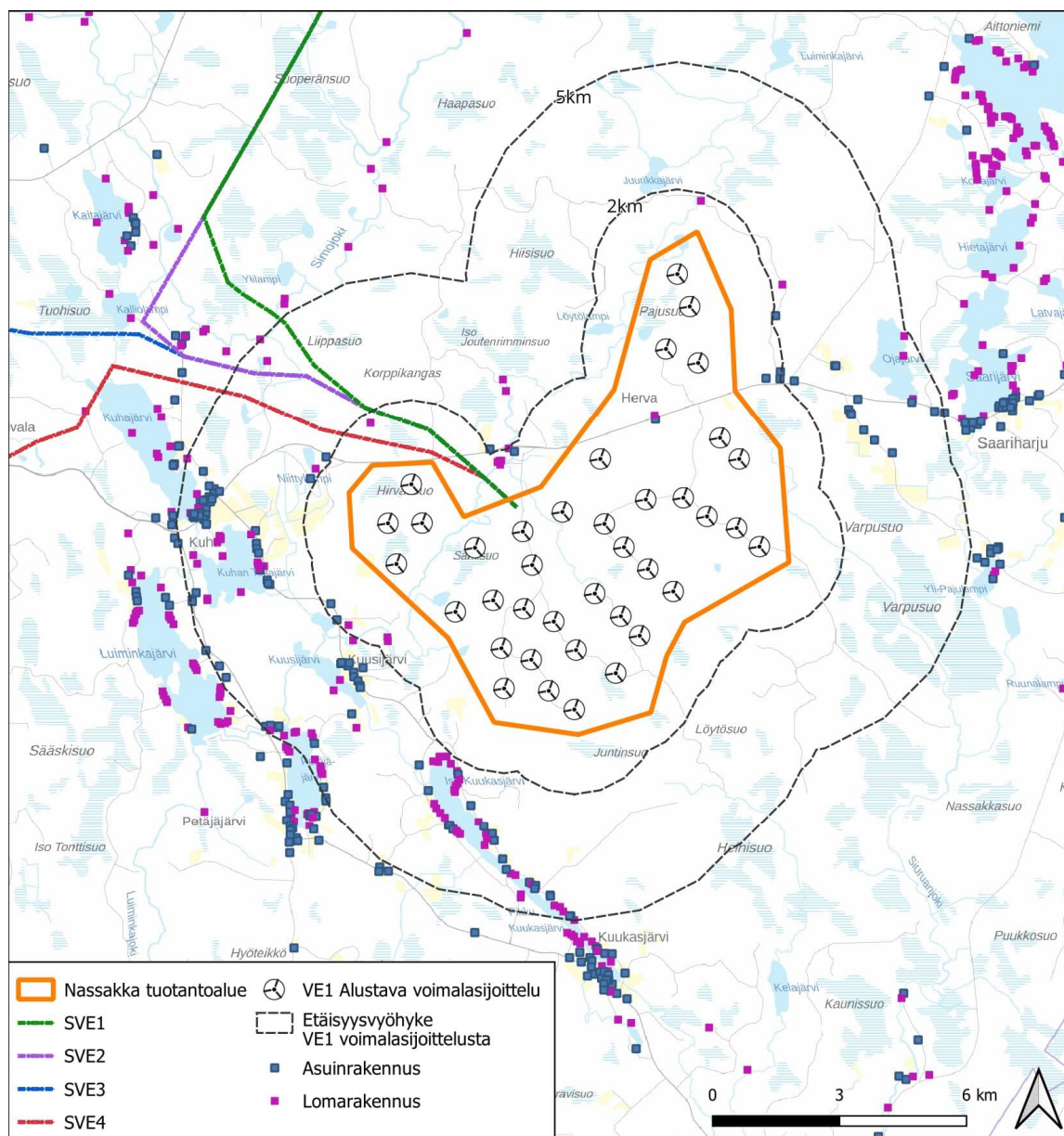
Tuotantoalue on lähes rakentamatonta pääosin maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta. Maanmittauslaitoksen aineiston mukaan tuotantoalueella on yksi asuinrakennus ja yksi lomarakennus sekä 12 muuta rakennusta. Hankkeesta vastaavalla on käynnissä toimenpiteiden suunnittelu kyseisten rakennusten osalta ja rakennukset tullaan huomioimaan hankkeen jatkokehityksessä. Tuotantoalueen läheisyydessä, keskittyen etenkin järvalueiden läheisyyteen, on loma-asutusta sekä pysyvää asutusta. Läheisiä kylämaisia asutuskeskittyymiä ovat muun muassa Kuhan, Kuukasjärven, Petäjäjärven ja Saariharjun alueet.

Alustava voimajasijoittelu on laadittu siten, että tuulivoimaloista on lähimpiin asuin- ja lomarakennuksiin vähintään 1,5 km etäisyys. Vaihtoehtoinen voimajasijoittelu muodostetaan YVA-ohjelmavaiheessa tehtävien selvitysten perusteella. Lähialueella sijaitsevia vakituksia ja vapaa-ajan asuntoja on esitetty kartalla (Kuva 11.1) ja niiden määriä eri etäisyysvyöhykkeillä alla olevassa taulukossa (Taulukko 11.2).

13.5.2025

Taulukko 11.2 Lähialueella sijaitsevien vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen määrät eri etäisyysvyöhykkeillä suunnitelluista voimaloista.

Selite	< 2 km voimaloista	2–5 km voimaloista	yhteensä < 5 km
Asuinrakennusten lkm.	7	91	98
Lomarakennusten lkm.	11	75	86



Tulostettu 13/03/2025, ML.
Lähteet: Rakennukset: MML
Pohiakartta @ Maanmittauslaitos

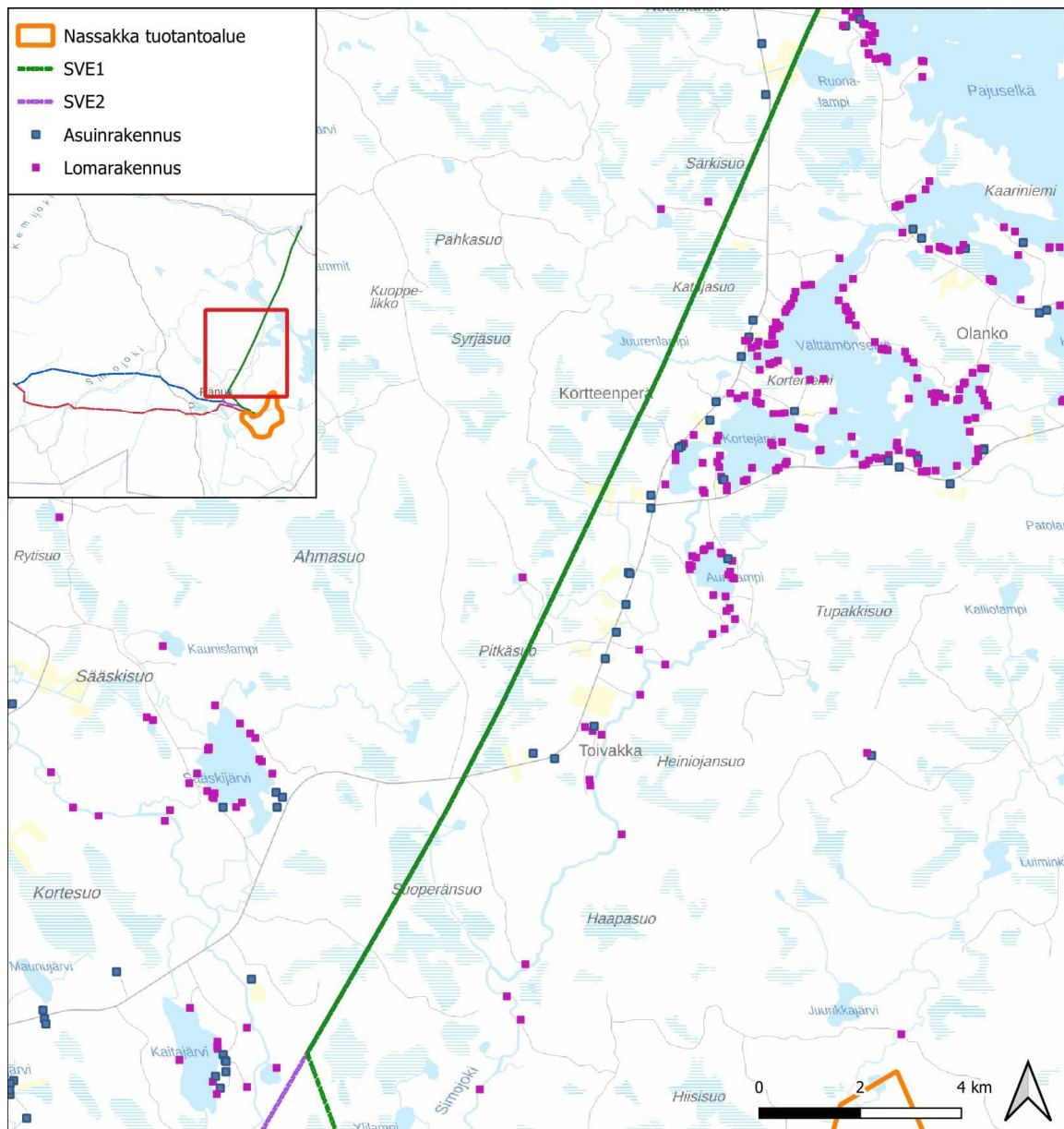
wsp

Kuva 11.1 Tuotantoalueen ympäristössä sijaitsevat vakituisesti asutut ja vapaa-ajan rakennukset.

13.5.2025

Vaihtoehdossa SVE1 lähin vakituinen asuinrakennus sijaitsee Ruonassa noin 260 metrin päässä ja vaihtoehdossa SVE2 lähin vakituinen asuinrakennus sijaitsee Marttilassa noin 180 metrin päässä. SVE1 ja SVE2 vaihtoehtojen lähin lomarakennus sijaitsee Salmenkarilla noin 120 metrin päässä. (Kuva 11.2, Kuva 11.3).

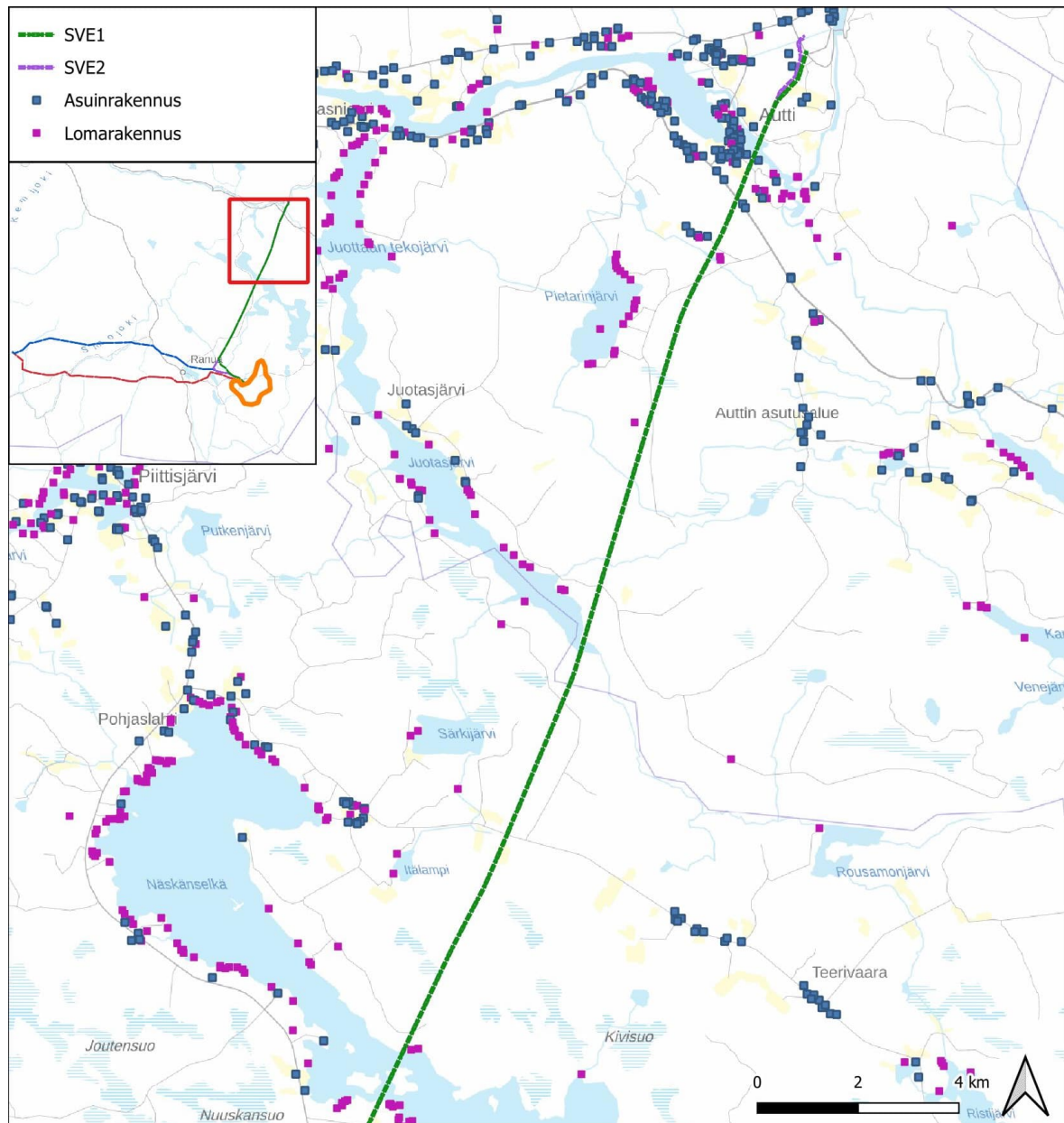
Vaihtoehdossa SVE3 lähin vakituinen asuinrakennus sijaitsee Raiskiossa noin 100 metrin päässä, ja lähin lomarakennus sijaitsee Raiskiossa noin 90 metrin päässä. Vaihtoehdossa SVE4 lähin vakituinen asuinrakennus sijaitsee Konttiahossa noin 120 metrin päässä ja lähin lomarakennus Kuhavaarassa noin 20 metrin päässä. (Kuva 11.4, Kuva 11.5, Kuva 11.6).



Tulostettu 29/01/2025, ML.
Lähteet: Rakennukset: MML
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 11.2 Sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 alkuvaiheen ympäristössä sijaitsevat asuinrakennukset ja lomarakennukset.

13.5.2025

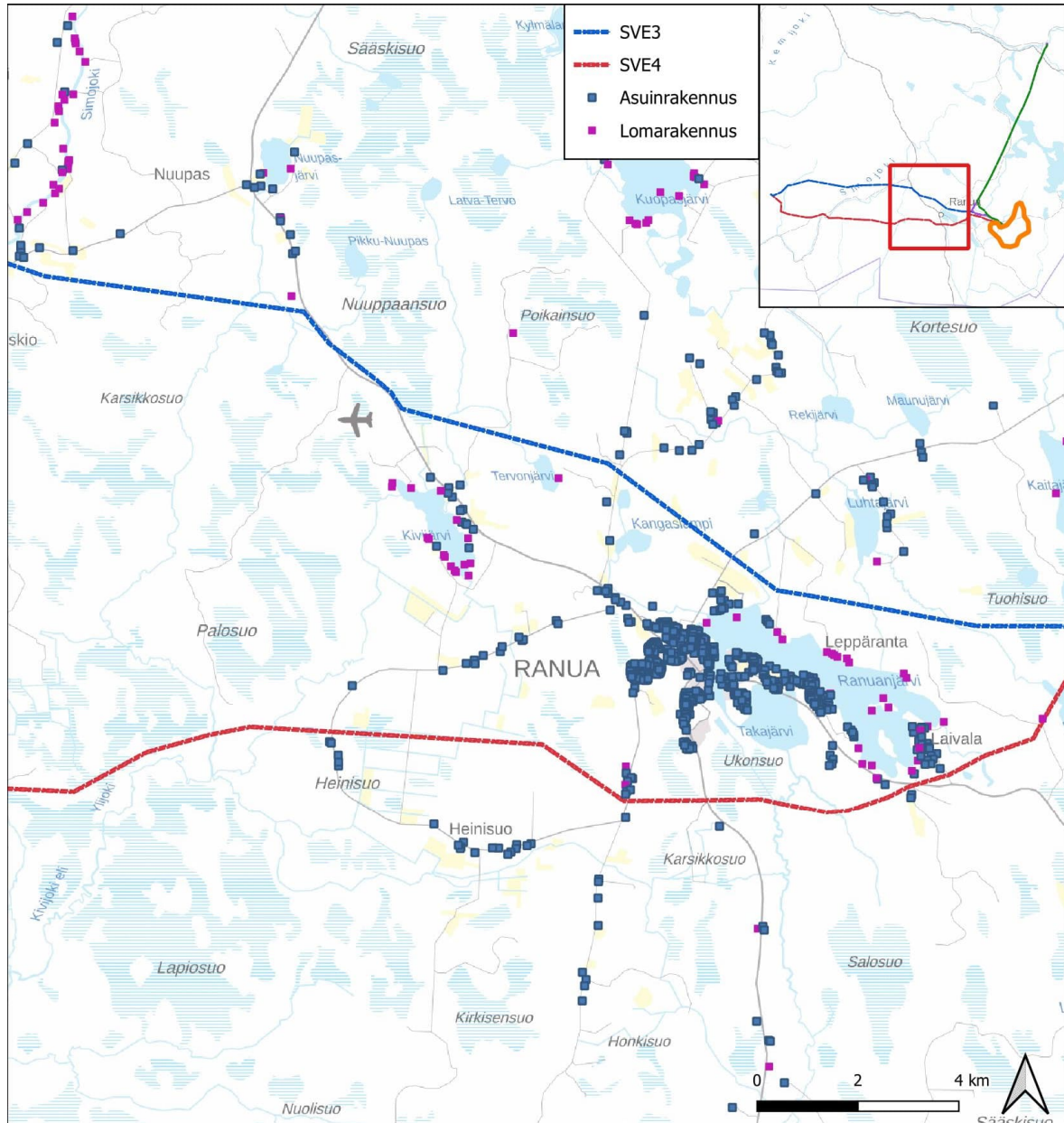


Tulostettu 29/01/2025, ML.
Lähteet: Rakennukset: MML
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

נספח

Kuva 11.3 Sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 loppuvaiheen ympäristössä sijaitsevat asuinrakennukset ja lomarakennukset.

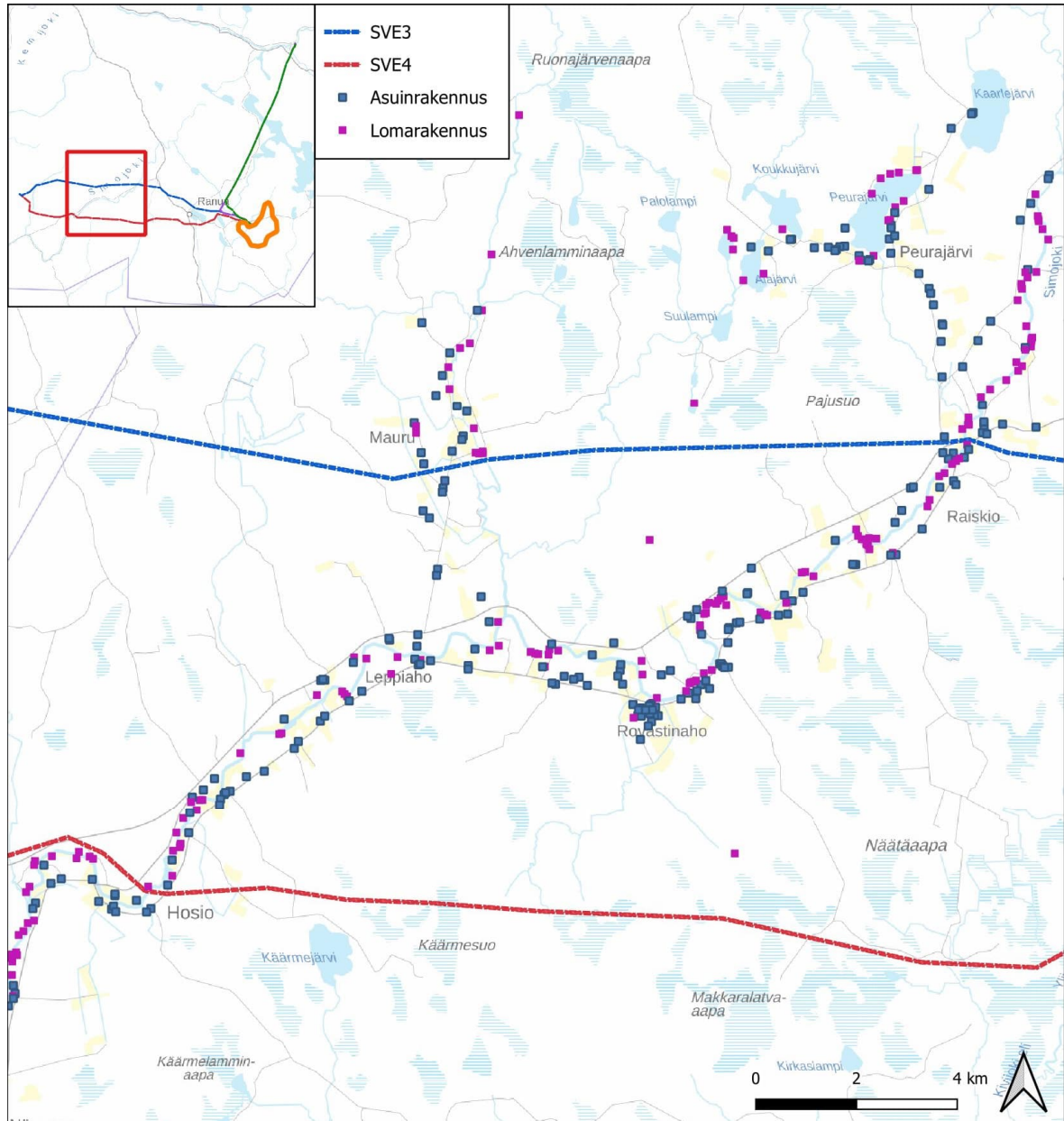
13.5.2025



Tulostettu 29/01/2025, ML
Lähteet: Rakennukset; MML
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 11.4 Sähkönsiirtoreittien SVE3 ja SVE4 alkuvaiheen ympäristössä sijaitsevat asuinrakennukset ja lomarakennukset.

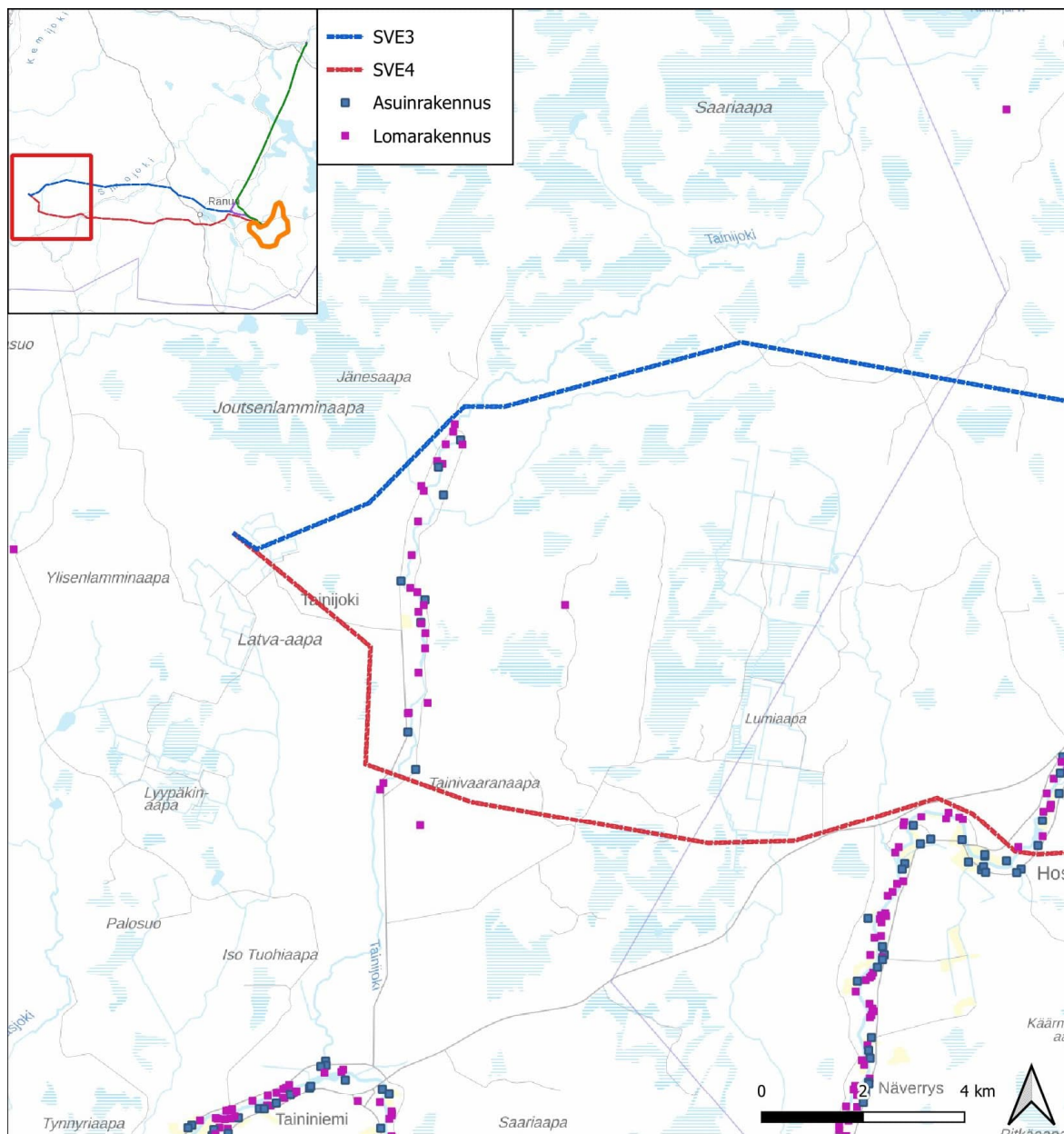
13.5.2025



Tulostettu 29/01/2025, ML
Lähteet: Rakennukset; MML
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 11.5 Sähkönsiirtoreittien SVE3 ja SVE4 keskivaiheen ympäristössä sijaitsevat asuinrakennukset ja lomarakennukset.

13.5.2025



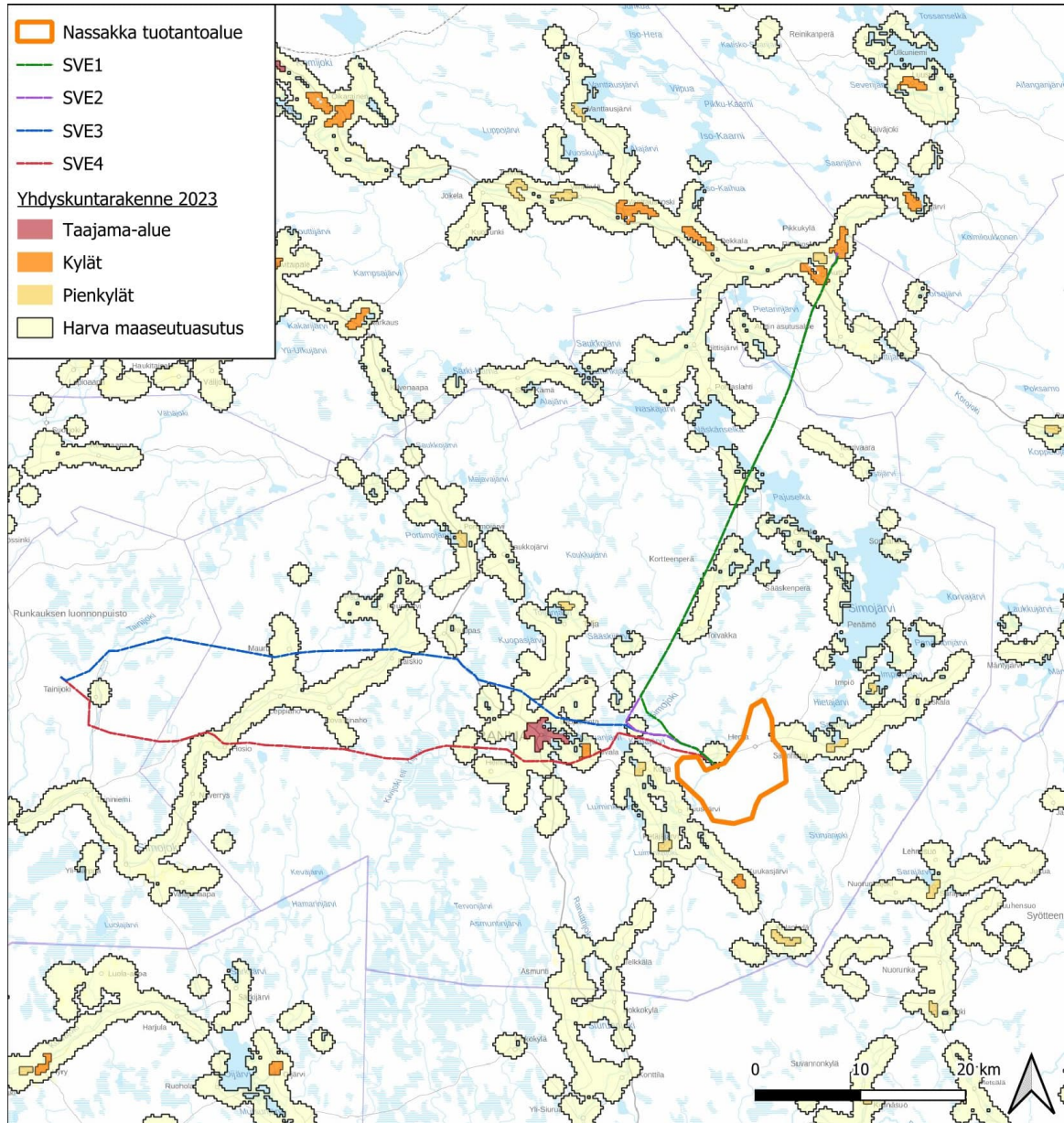
Tulostettu 29/01/2025, ML
Lähteet: Rakennukset; MML
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

wsp

Kuva 11.6 Sähkönsiirtoreittien SVE3 ja SVE4 loppuvaiheen ympäristössä sijaitsevat asuinrakennukset ja lomarakennukset.

Tuotantoaluetta lähin taajama-alue sijaitsee Ranuan keskustassa noin 12 km tuotantoalueesta länteen. Lähin SYKE:n yhdyskuntarakenteen aluejaottelun mukainen kylämäinen asutus löytyy noin 5 km tuotantoalueesta etelään, Pikku-Kuukasjärven itärannoilta (Kuva 11.7).

13.5.2025



Tulostettu 05/03/2025, EK.
Lähteet: Yhdyskuntarakenne: SYKE
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

wsp

Kuva 11.7 Yhdyskuntarakenteen aluejaot hankealueen lähialueella.

Hankealueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse päiväkotia, oppilaitoksia tai hoitolaitoksia, joiden käyttäjät tai asukkaat tulisi erityisesti huomioida. Lähin koulu sijaitsee Kuhan kylässä noin 3,5 km etäisyydellä tuotantoalueesta. Lähin päiväkotia sijaitsee Ranuan kirkonkylän taajamassa noin 13,7 km tuotantoalueesta länteen. Lähin palvelutalo sijaitsee noin 13,7 km etäisyydellä ja lähin terveyskeskus noin 14,2 km etäisyydellä tuotantoalueesta Ranuan kirkonkylän taajamassa.

13.5.2025

Virkistyskäyttö

Hankealue on lähes rakentamaton pääosin maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta. Hankealue on maakuntakaavassa osittain matkailun vetovoima-alueella sekä maaseudun kehittämisen kohde-alueella.

Metsähallituksen maat ja vedet -paikkatietoaineiston mukaan tuotantoalue on pääosin luokiteltu monikäyttömetsäksi. Monikäyttömetsissä puuntuotannon lisäksi retkeillään, metsästetään, poimitaan marjoja ja harjoitetaan elinkeinoja kuten poronhoitoa ja matkailua.

LIPAS liikuntapaikat -aineiston mukaan hankealueelle ei sijoitu virkistyskäyttökohteita, kuten laavuja tai retkeilyreittejä (Jyväskylän yliopisto, Lipas.fi). Aluetta voidaan kuitenkin käyttää muunlaiseen virkistykseen, kuten metsästykseen, marjastukseen, sienestykseen tai lintujen tarkkailuun. Alueella voi liikkua jokaisen oikeuksien puitteissa.

Tuotantoalueen pohjoispuolella, lähimmillään noin 300 m päässä tuotantoalueen rajasta ja noin 1 km päässä lähimmältä suunnitellulta voimalalta kulkee Ranuan kunnan ylläpitämä moottorikelkkareitti. Tuotantoalueen pohjois- ja koillispuolella kulkee moottorikelkkauria lähimmillään noin 1,5 km etäisyydellä tuotantoalueesta. Noin viiden kilometrin etäisyydellä, länsi-etelä-suunnassa tuotantoalueesta kulkee useita moottorikelkkareittejä ja -uria. Myös kaikkien sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen varrella tai niiden kanssa risteää useita moottorikelkkareittejä -tai uria. (Jyväskylän yliopisto, Lipas.fi)

Kuhan kylässä, tuotantoalueen länsipuolella noin 3,5 km etäisyydellä sijaitsee Lipas-tietokannan mukaan lähiliikuntapaikka, liikuntasali, kaukalo, pallokenttä, frisbeegolfrata, ratsastuskenttä ja luontotorni. Noin 4 km etäisyydellä, tuotantoalueen lounaispuolella, sijaitsee Petäjävaaran latu ja kuntorata. Noin 3,9 km etäisyydellä, tuotantoalueen pohjoispuolella sijaitsee Toivakkalammen autiotupa. Tuotantoalueelta noin 7 km säteellä sijaitsee useita Lipas-tietokannan mukaan laavuksi, kodaksi tai kammiksi luokiteltua virkistyskäyttökohdetta. Tuotantoalueelta itä-kaakko-suunnassa, lähimmillään noin 26 km etäisyydellä sijaitsee Syötteen kansallispuisto. Tuotantoalueen ja sähkönsiirtoreittien läheisyydessä sijaitsevat virkistyskäyttökohteet- ja reitit sekä kansallispuistot on esitetty alla olevilla kartoilla (Kuva 11.8, Kuva 11.9, Kuva 11.10 ja Kuva 11.11).

The map displays the Laavu area with several key features:

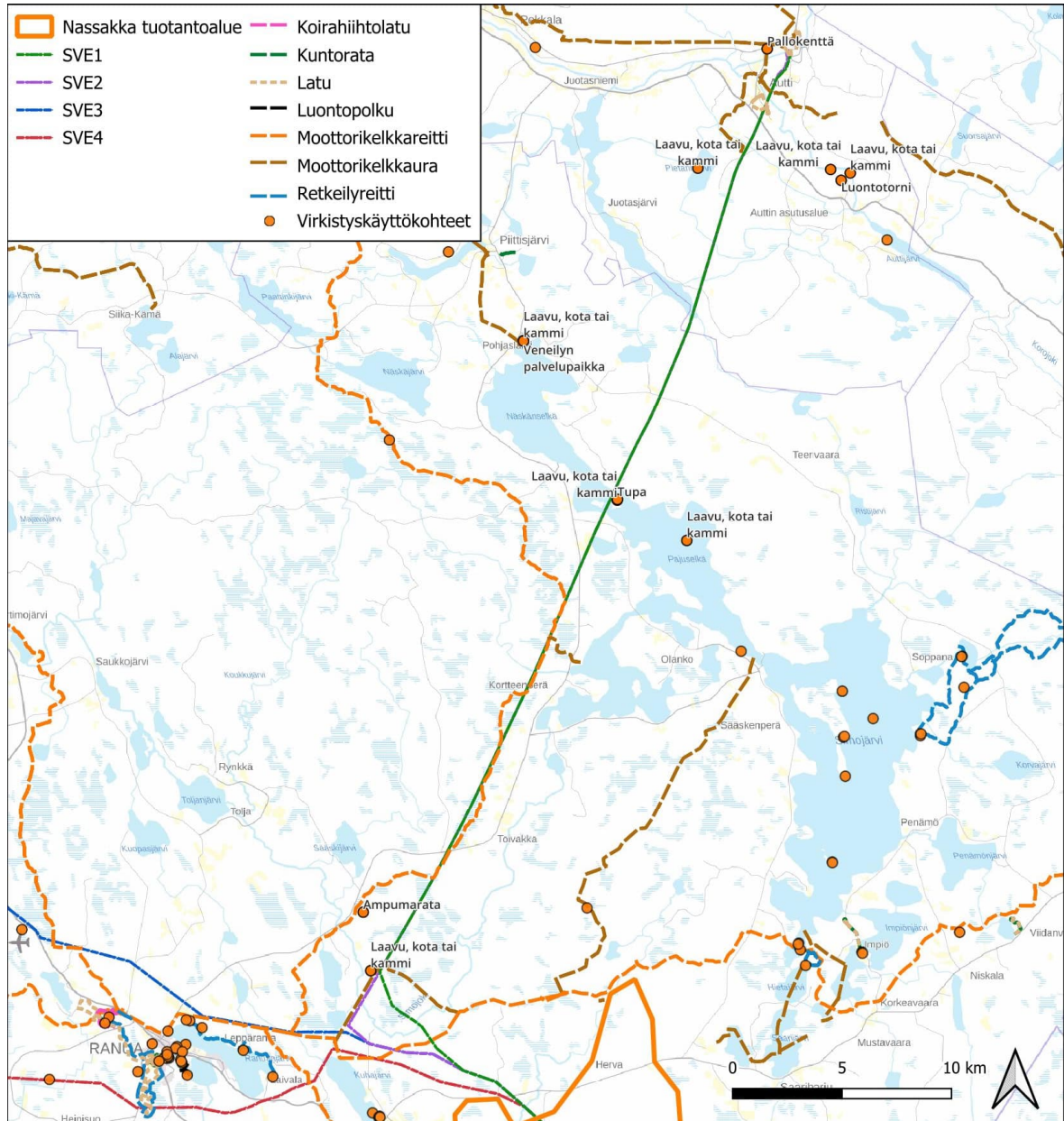
- Nassakka tuotantoalue**: Nassacka production area, outlined in orange.
- Etäisyysvyöhyke**: Distance zone, indicated by dashed black lines at 5 km and 10 km from the production area.
- SVE1, SVE2, SVE3, SVE4**: Different types of land-use or environmental zones, color-coded (green, purple, blue, red).
- Latu**: A specific zone or boundary, shown as a brown dashed line.
- Moottorikelkkareitti**: Motorized sled route, shown as an orange solid line.
- Moottorikelkkaura**: Motorized sled trail, shown as a brown solid line.
- Retkeilyreitti**: Hiking route, shown as a blue solid line.
- Virkistyskäyttökohteet**: Recreation sites, marked with orange dots.
- Kuntorata**: A green solid line representing a path or route.
- Lähiliikunta- ja Ratsastuskenttä**: Local sports and riding field, located near Luontotori.
- Frisbeegolfraita**: Frisbee golf course, also located near Luontotori.
- Scale bar**: Shows distances of 0, 3, and 6 km.
- North arrow**: Located in the bottom right corner.

Lähteet: Virkistyskäyttökohteet ja -reitit, Jyväskylän Yliopisto, Lipas-tietokanta
Pohiakartta © Maanmittauslaitos

wsp

Kuva 11.8 Tuotantoalueen läheisyydessä sijaitsevat virkistyskäyttökohteet ja -reitit.

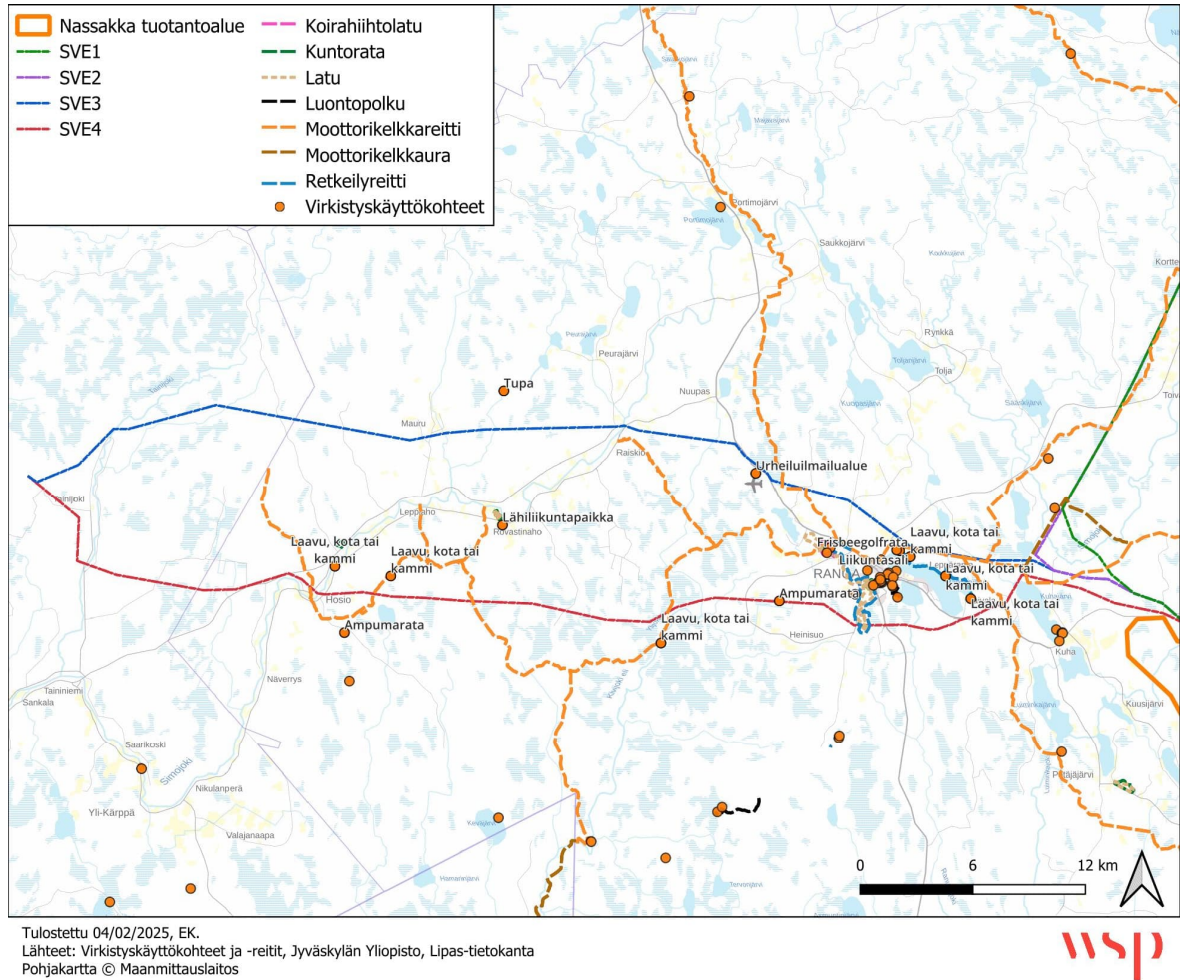
13.5.2025



Tulostettu 04/02/2025, EK.
Lähteet: Virkistyskäyttökohteet ja -reitit, Jyväskylän Yliopisto, Lipas-tietokanta
Pohjakartta © Maanmittauslaitos

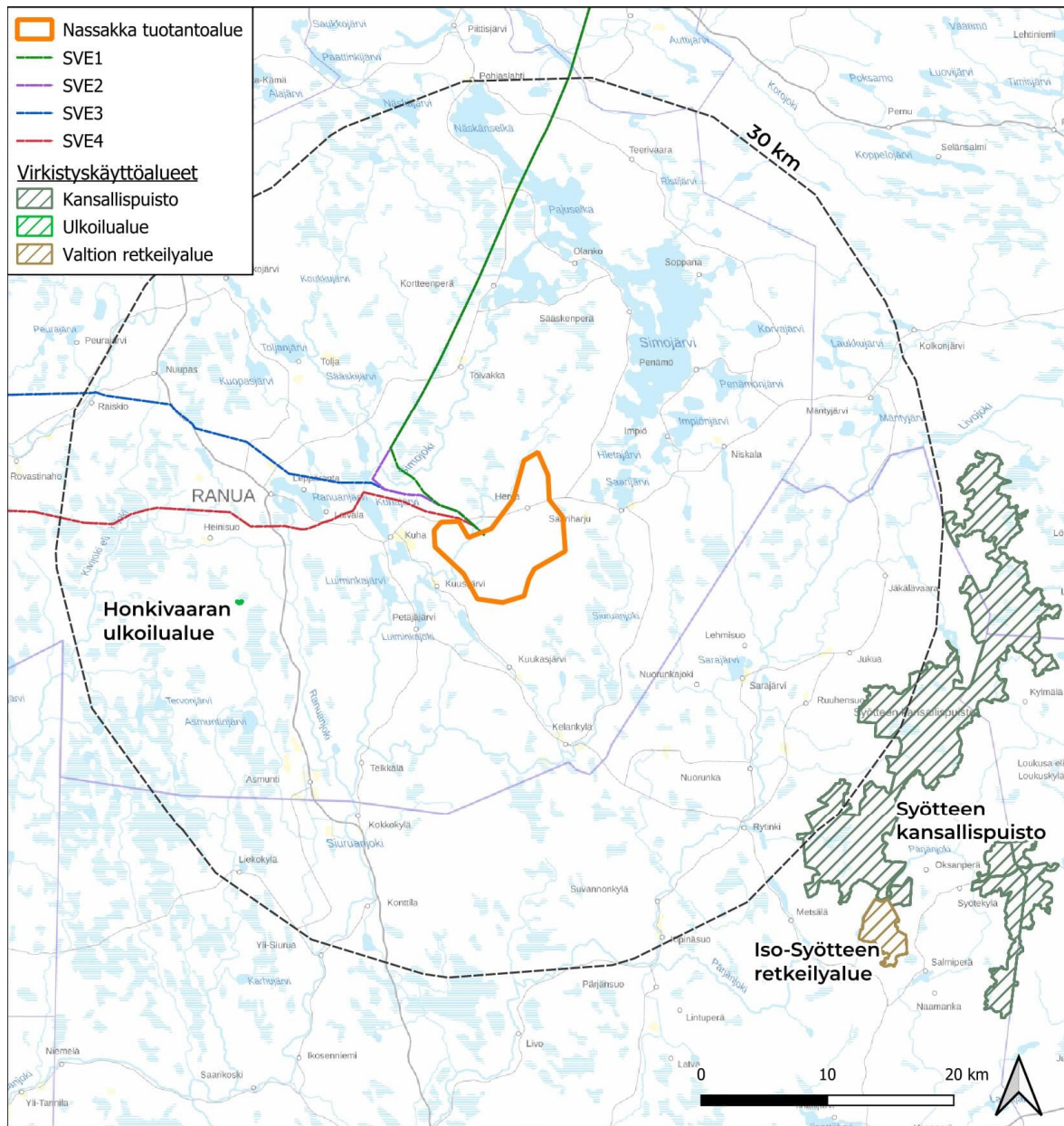
Kuva 11.9 Sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 läheisyydessä sijaitsevat virkistyskäyttökohteet ja -reitit.

13.5.2025



Kuva 11.10 Sähkönsiirtoreittien SVE3 ja SVE4 läheisyydessä sijaitsevat virkistyskäyttökohteet ja -reitit.

13.5.2025



Tulostettu 04/02/2025, EK.
Lähteet: Virkestyskäyttöalueet, Jyväskylän Yliopisto, Lipas-tietokanta
Pohjakartta © Maanmittauslaitos

Kuva 11.11 Tuotantoalueelta noin 30 km etäisyydellä sijaitsevat ulkoilualueet, kansallispuistot ja valtion retkeilyalueet.

11.1.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa (SVA) huomioidaan vaikutukset ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen. Arviointi laaditaan nykytila-analyysin, muista vaikutusten arvioinneista saatujen tulosten, asukaskyselyn tulosten sekä yleisötilaisuuksissa ja muun vuorovaikutuksen kautta saatavien sidosryhmien kommenttien perusteella. Nykytila-analyysi perustuu paikkatietoaineistoon ja siinä huomioidaan mm. asukkaiden määrä eri vaikutusalueilla, vapaa-ajan ja vakituisen asutuksen määrä,

13.5.2025

elinkeinorakenne, virkistys ja matkailu. Melu- ja välkemallinnuksista ja maisemavaikutusten arvioinnista saadaan lähtötietoja sosiaalisten vaikutusten arviointiin.

Asukaskyselyllä selvitetään asukkaiden näkemyksiä mm. alueiden virkistyskäytöstä, kokemuksia sekä mahdollisia pelkoja, toiveita ja tarpeita avoimien- sekä monivalintakysymysten avulla. Arviointi laaditaan asiantuntija-arviona perustuen edellä mainittuihin aineistoihin. Kysely toteutetaan internet-pohjaisena sekä kirjeitse postitettavana kyselynä. Kyselystä tiedotetaan kaikille osallisille.

Sosiaalisten vaikutusten arviointi vahvistaa myös hankkeen osapuolten välistä viestintää ja tuottaa tietoa sidosryhmien tarpeista myös viestintään ja tiedonvaihtoon liittyen. Arvioinnin tulosten kautta pyritään etsimään mahdollisia keinoja mahdollisten haitallisten vaikutusten ehkäisyyn tai lieventämiseen. Arvioinnin tukena käytetään soveltuvilta osin myös muista vastaavista tuulivoimahankkeista saatuja tietoja.

Sosiaalisten vaikutuksen tarkastelualue määräytyy muiden vaikutusarvioinnin osa-alueiden tarkastelun kautta. Hankkeen vaikutusalueella olevat osallisryhmät tunnistetaan hyödyntäen kartta- ja tilastotietoa sekä tietoa lähialueen virkistyskäytöstä. Hankkeen ihmisiin kohdistuvat vaikutukset koskevat erityisesti lähiasutusta.

Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia ovat mm. mahdollinen melu- ja välkehaitta, vaikutukset alueiden käyttöön kuten virkistys- ja harrastusmahdollisuuksiin, maiseman muuttuminen sekä rakentamisen aikana lisääntyneestä liikenteestä aiheutuvat haitat. Ihmisiin sekä elinoloihin ja viihtymiseen kohdistuvat vaikutukset ovat pääosin toiminnanaikaisia vaikutuksia, mutta vaikutuksia voi aiheutua myös rakentamisen ja toiminnan käynnistämisen aikana. Myös sähkönsiirtoreittien vaikutukset huomioidaan.

Rakentamisaikana kulloinkin rakennustoimenpiteiden kohteena olevalla alueella liikkuminen on rajoitettua. Tuulivoimaloiden valmistuttua alueella saa liikkua jokaisenoikeuksien mukaisesti, ja esim. marjastus ja sienestys ovat edelleen mahdollisia. Tuotantoalue on suo- ja metsämaata, metsien ollessa laajalti metsätalouskäytössä. Metsästyskäyttö on maanomistajan päätösvallassa myös hankkeen toiminta-aikana. Voimaloihin liittyvät rakennelmat ja mm. huolto- ja kunnossapitotoimien turvallisuus on mahdollisen metsästyksen osalta otettava huomioon.

Terveysvaikutusten arvioinnissa hyödynnetään hankkeen muita vaikutusarviointeja, kuten melu- ja välkevaikutusten arviointia. Tuloksia verrataan viranomaisten asettamiin ohje- ja raja-arvoihin. Arvioinnissa hyödynnetään myös olemassa olevaa kirjallisuutta ja selvityksiä tuulivoimaloiden terveysvaikutuksista.

Sähkönsiirtoreittien vaikutukset arvioidaan osana hankkeen vaikutusten arviointia. Voimajohtoon sähkö- ja magneettikenttien vaikutusta asutukseen arvioidaan vertaamalla niiden voimakkuutta viranomaisten asettamiin raja-arvoihin (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 1045/2018).

12. LIIKENNE

12.1.1. Nykytila

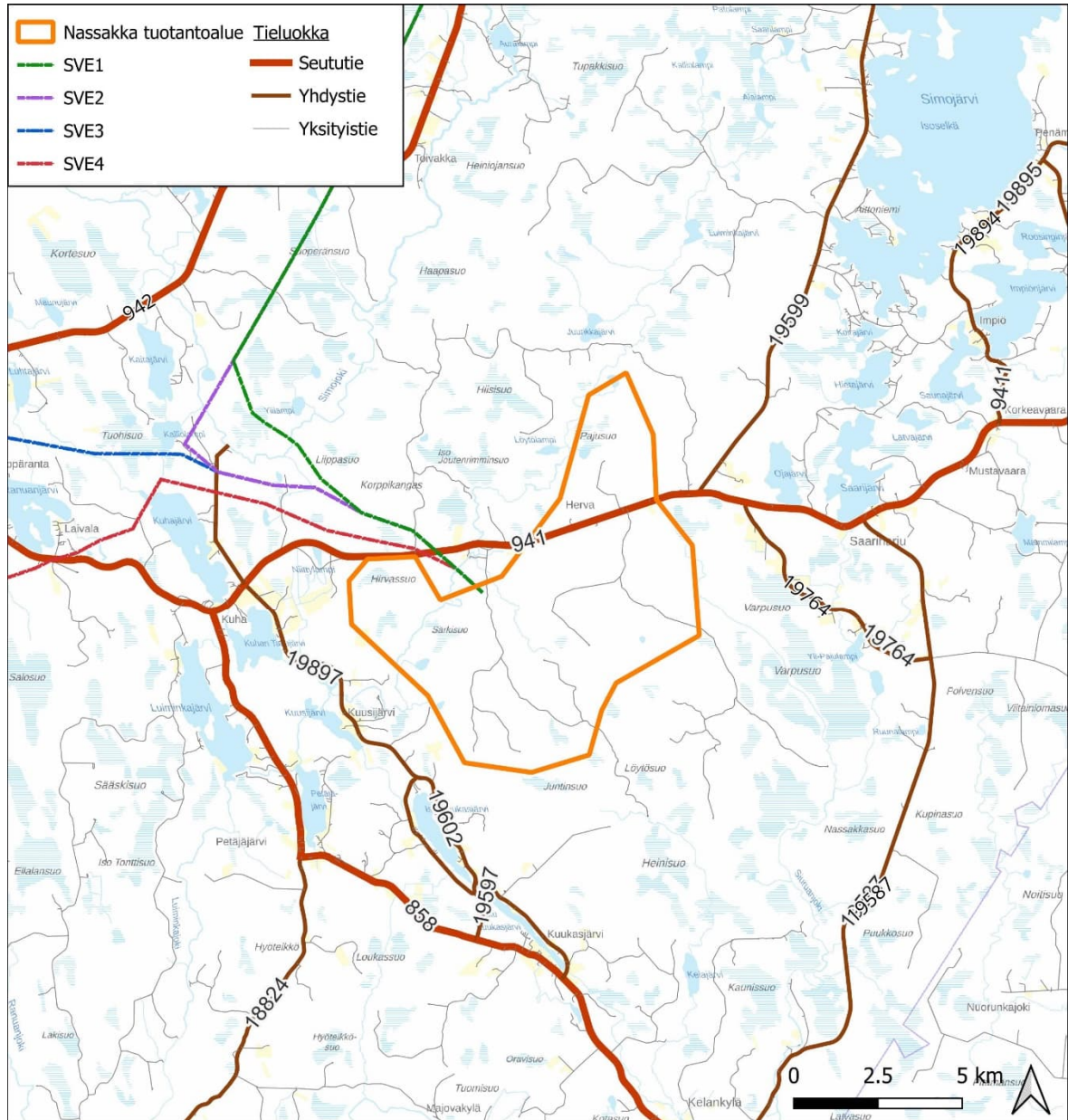
Maantieliikenne

Tuotantoalueen pohjoisosassa aluetta sivuaa ja osittain sen läpi kulkee seututie 941 (Posiontie). Itä- ja koillispuolella, noin 2 km:n päässä, kulkee maantie 19599 (Simojärventie) ja itä- ja kaakkoispuolella, noin 2,5 km:n päässä kulkee maantie 19764 (Ojavaarantie). Tuotantoalueen länsi- ja lounaispuolella kulkee kaksi maantietä lähimmillään noin 1,5 km:n päässä; maantie 19897 ja maantie 19602 (Kuukasjärventie). Etäämmällä lännessä, noin 4 km:n päässä kulkee seututie 858 (Syötteentie). Kantatie 78 (Pudasjärventie) kulkee noin 11 km:n tuotantoalueesta länteen.

Kaikki sähkönsiirtovaihtoehdot sivuavat ja risteävät useiden maanteiden kanssa tuotantoalueen pohjois- ja länsipuolella.

Tuotantoalueella on valmiiksi jonkin verran olemassa olevaa tiestöä, jota voidaan hyödyntää suunnittelussa hankealueen sisäistä teiden käyttöä. Rakennettavat uudet tiet suunnitellaan tarkentuvien voimalapaikkojen mukaisesti. Tuotantoalueen läheisyydessä sijaitsevat yksityiset ja yleiset tiet on esitetty kartalla kuvassa (Kuva 12.1).

13.5.2025



Tulostettu 06/03/2025, ML
 Lähteet: Teiden toiminnallinen luokitus: Väylävirasto
 Maastokartta @ Maanmittauslaitos

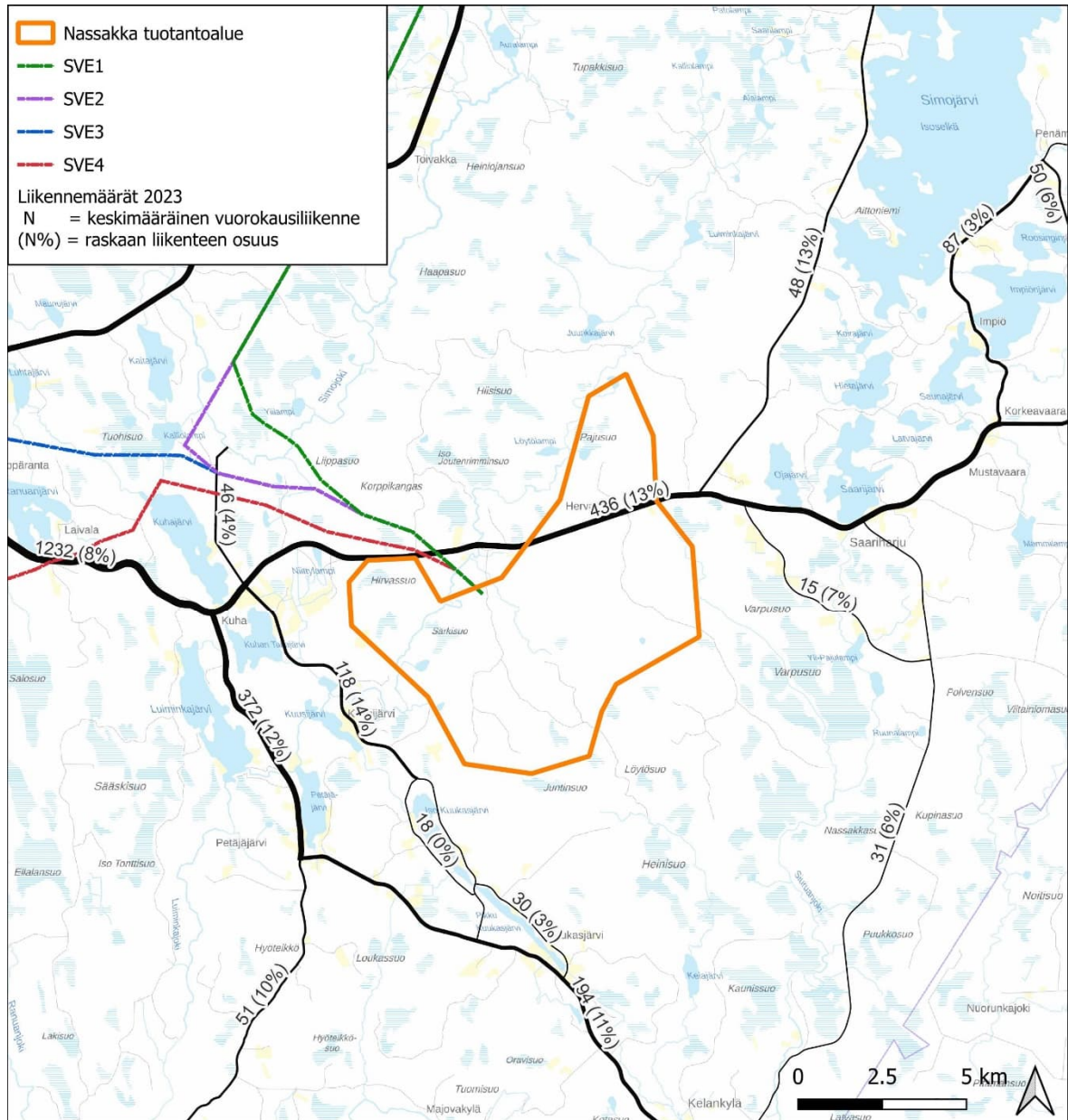
Kuva 12.1 Tuotantoalueen läheisyydessä sijaitsevat yleiset tiet.

Liikennemäärät tuotantoalueen tiestöllä ja sen välittömässä läheisyydessä ovat matalia. Keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä (KVL) tuotantoalueen pohjoisosan halkaisevalla Posiontiellä oli vuonna 2023 436 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä oli noin 13 %. Itäpuolella kulkevalla Simojärventiellä liikennemäärä oli 48 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä oli noin 13 %. Myös itäpuolella kulkevalla Ojavaarantiellä liikennemäärä oli 15 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä oli noin 7 %. Länsipuolella kulkevalla Kuukasjärventiellä vuorokauden liikennemäärä oli vilkkaimmalla osuudella 118 ajoneuvoa, josta raskasta liikennettä oli 14 %.

13.5.2025

Syötteentiellä, etäämmällä tuotantoalueen länsipuolella, liikennemäärä oli 372 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä oli noin 12 %.

Tuotantoalueen läheisyydessä olevien teiden liikennemäärät (keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä KVL) on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 12.2).



Tulostettu 10/01/2025, ML
Lähteet: Liikennemäärät 2023: Väylävirasto
Maastokartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 12.2 Tuotantoalueen lähellä sijaitsevien teiden keskimääräiset vuorokausiliikennemäärät 2023, Väylävirasto.

Tuotantoaluetta lähimmät satamat sijaitsevat Kemissä ja Oulussa. Kemin Ajoksen satama on tuotantoalueesta noin 140 km päässä ja Oulun satama noin 170 km päässä. Tuulivoimarakenteiden kuljetus

13.5.2025

satamasta tuotantoalueelle tapahtuu soveltuvin osin Väyläviraston määrittämiä erikoiskuljetusreittejä pitkin. Erikoiskuljetusreiteiltä tuotantoalueelle kuljetusreitti jatkuu alemman tieverkon teille sekä tarvittaessa tuotantoalueelle johtaville yksityis- ja metsäautoteille. Voimaloiden osien kuljetusten tapahtuessa Kemin Ajoksen satamasta, osien kuljetusreitti kulkee vain lyhyen matkaa erikoiskuljetusreittiä satamasta lähdettäessä. Muu osuus reitistä ei pääasiassa sijoitus erikoiskuljetusreiteille. Oulun satamasta tullessa kuljetusreitti sijoittuu noin puolet matkasta erikoiskuljetusreiteille Oulun ja Pudasjärven välisellä osuudella valtatiellä 20. Hankkeen arvioitu kuljetusreitti tarkentuu YVA-selostusvaiheessa.

Rautatie- ja lentoliikenne

Tuotantoaluetta lähin toiminnassa oleva rautatie on noin 75 km päässä tuotantoalueen länsi- ja pohjoispuolella kulkeva Ylivieska-Kemijärvi rataosuus. Hankkeen oletettavat kuljetusreitit eivät risteä tasossa rautatien kanssa. Myöskään sähkönsiirtovaihtoehdot eivät risteä tai sivua rautateitä.

Hankealuetta lähin lentoasema on Rovaniemen lentoasema, noin 85 km päässä tuotantoalueesta luoteeseen. Tuotantoalue ei sijoitu lentoaseman korkeusrajoitusalueelle.

12.1.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Liikennevaikutusten osalta arvioidaan tuotantoalueen ja sähkönsiirtoreittien aiheuttamat vaikutukset tie- ja rautatieliikenteeseen sekä lentoliikenteeseen.

Vaikutuksia liikenteeseen arvioidaan asiantuntija-arviona tarkastelemalla tuotantoalueen rakentamiseen ja toimintaan liittyvien kuljetusten määriä ja käytettyjä reittejä sekä vertaamalla kuljetusmääriä teiden nykyisiin liikennemääriin. Tarkastelualueena ovat tuotantoalueelle satamista suuntautuvat reitit sekä erityisesti tuotantoalueen läheisyyteen sijoittuva yleinen maantieverkko. Arvioinnissa kiinnitetään huomiota myös liikenneturvallisuuteen sekä tieverkon soveltuvuuteen rakentamisaikaiselle liikenteelle. Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kuljetusreittien varrella sijaitsevia mahdollisesti häiriintyviä herkkiä kohteita sekä tiestön parantamistarpeita tuotantoalueen ja päätieverkon välillä. Arviointiselostuksessa arvioidaan uusien teiden rakentamisen ja nykyisen tiestön perusparantamisen tarvetta.

Liikennevaikutusten arviointia tehtäessä huomioidaan Väyläviraston Tuulivoimalaohje (Liikenneviraston julkaisu 8/2012), jossa ohjeistetaan tuulivoimaloiden sijainnista suhteessa liikenneväyliin. Mahdollisia tasoristeyksien ylityksiä tarkastellaan Erikoiskuljetukset rautatien tasoristeyksissä -ohjeen (Väyläviraston ohjeita 8/2021) perusteella. Tällä hetkellä oletettavat kuljetusreitit eivät kuitenkaan risteä tasossa rautatien kanssa. Arvioitaessa voimajohtojen rakentamisen vaikutuksia maanteiden läheisyydessä huomioidaan Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018).

Vaikutukset lentoliikenteeseen arvioidaan ensisijaisesti ko. toimintoja koskevan ohjeistuksen sekä YVA-ohjelmasta saatavien lausuntojen perusteella. Lentoestelupia on käsitelty kappaleessa 4.2.7.

13. MELU

13.1.1. Nykytila

Hankealueen nykytilanteessa merkittävimpiä melulähteitä ovat ajoittaiset liikenteen äänet sekä metsänhoitotöistä kantautuvat äänet. Lähimmät melua aiheuttavat kohteet ovat tuotantoalueen läpi kulkeva Posiontie, tuotantoalueen itä- ja kaakkoispuolella kulkeva Ojavaarantie sekä länsi- ja lounaispuolella kulkeva Kuukasjärventie. Liikennemäärät tuotantoalueen tiestöllä ja sen välittömässä läheisyydessä ovat kuitenkin matalia, joten liikenteen osalta merkittävää melua ympäristöön ei aiheudu. Tuotantoalueen läheisyydessä sijaitseva tiestö ja nykyinen liikennemäärä on esitetty kappaleessa 13.1.1.

13.1.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Tuulivoimaloiden melu aiheutuu pyörivien lapojen aerodynaamisesta melusta sekä sähköntuotantokoneiston melusta. Aerodynaamisen melun taso vaihtelee lavan pyörimisnopeuden mukaan. Tuulivoimaloiden toiminnan aiheuttamat melutasot tuotantoalueen ympäristössä mallinnetaan.

Hankkeen rakentamisaikana syntyy lyhytaikaista melua hankealueen maanrakennustöistä sekä voimaloiden kuljetusliikenteestä.

YVA-selostusvaiheessa tuulivoimaloiden melumallinnus laaditaan noudattaen ympäristöministeriön oppaan "Tuulivoimaloiden melun mallintaminen" (Ympäristöministeriö 2014: Tuulivoimaloiden melun mallintaminen – Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014) mukaisia menettelyjä.

Melulaskennat tehdään edellä mainitun oppaan mukaisesti standardin ISO 9613-2 mukaisella laskentamallilla. Laskennallisessa tarkastelussa tuulivoimaloille käytettävään melupäästöön sisällytetään koko laskennan epävarmuus eli huomioon otetaan melupäästön mittaukselle arvioitu epävarmuus ja laskentamallin epävarmuus.

YVA-selostuksen laatimisvaiheessa ei välttämättä ole tiedossa valittavien tuulivoimaloiden malleja ja korkeuksia. Melulaskennat tehdään melupäästöarvoilla ja nasellien korkeuksilla, joilla meluvaikutukset ovat suurimmat.

Meluvaikutusten arvioinnissa ja johtopäätösten teossa otetaan lisäksi huomioon tuulivoimaloiden melun häiritsevyyttä lisäävien ominaisuuksien mahdollinen esiintyminen. Valtioneuvoston asetuksen (1107/2015) mukaan valvonnan yhteydessä saatuun mittaustulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista säädettyihin ohjearvoihin, jos tuulivoimalan melu on impulssimaista tai kapeakaistaista.

Meluvaikutusten arvioinnissa otetaan lisäksi huomioon hankealueen läheisyydessä sijaitsevien ja suunniteltujen tuulivoimaloiden meluvaikutukset yhteisvaikutusten tarkastelemiseksi. Laskennallisesti arvioituja tuulivoimaloiden aiheuttamia melutasoja verrataan valtioneuvoston asetuksen (1107/2015) mukaisiin ohjearvotasoihin.

Meluselvitys sisältää myös tuulivoimaloiden aiheuttaman matalataajuisen melun laskennallisen arvioinnin asuinkohteisiin, jotka sijaitsevat lähimpänä tuulivoimaloita. Matalataajuisesta melusta arvioidaan ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti (Ympäristöministeriö 2014: Tuulivoimaloiden melun mallintaminen – Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014).

14. VÄLKE

14.1.1. Nykytila

Hankealue ja sen lähiympäristö ovat tällä hetkellä pääosin metsätalouskäytössä. Hankealueella ei nykytilanteessa aiheudu varjon välkkymistä.

14.1.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Tuulivoimahankkeen valo-olosuhteiden tarkastelussa huomioidaan auringon edessä pyörivien lapojen aiheuttama varjon välke. Lisäksi valo-olosuhteiden osalta tarkastellaan tuulivoimaloiden lentoestevalojen näkyvyyttä havainnekuvien avulla.

Tuulivoimaloiden aiheuttamia välkevaikutuksia arvioidaan laskennallisesti EMD WindPron Shadow -laskentamallin avulla. Kyseisellä laskentamallilla arvioidaan välkkeen esiintymisalue ja ajoittuminen tuotantoalueen lähiympäristössä. Laskentatuloksia tuulivoimaloiden aiheuttamasta välkkeestä verrataan Euroopassa annettuihin suosituksiin ja käytäntöihin.

15. VIESTINTÄYHTEYDET JA TUTKAT

15.1.1. Nykytila

Ilmatieteen laitoksella on Suomessa 11 sääätutkaa (Ilmatieteenlaitos 2024). Lähimmät hankealuetta sijaitsevat sääätutkat ovat Sodankylä Luosto, noin 120 km tuotantoalueesta pohjoiseen, ja Utajärvi Korkiakangas, noin 120 km tuotantoalueesta etelään.

Puolustusvoimilta on pyydetty lausunto hankkeen vaikutuksista Puolustusvoimien tutkien toimintaan. Puolustusvoimilta on saatu puoltava lausunto 38 voimalan hankkeelle, jossa voimaloiden korkeus on 300 m.

Digita Oy:n karttapalvelun (2024) mukaan hankealuetta lähin Radio- ja TV-asema, jonka näkyvyysalueelle tuotantoalue osittain sijoittuu, sijaitsee Ranualla (Haasiomaa), noin 15 km etäisyydellä tuotantoalueen länsipuolella.

15.1.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Tuulivoimalat voivat aiheuttaa häiriöitä antenni-tv –vastaanottoon mikäli tuulivoimalat sijoittuvat lähetaseman ja vastaanottimen väliin.

Hankkeen vaikutuksia viestintäyhteyksiin sekä puolustusvoimien toimintaan arvioidaan asianomaisilta viranomaisilta saatujen lausuntojen perusteella asiantuntija-arviona.

16. ELINKEINOT JA MATKAILU

Ranuan Nassakan hankealueen osalta arvioidaan vaikutuksia matkailuun, muihin lähialueen elinkeinoihin sekä alueen paikallistalouteen ja työllisyyteen. Elinkeino vaikutusten arvioinnin tavoitteena on tuottaa tietoa tuulivoiman hankealueen tai sen läheisen alueen eri elinkeinotoimijoihin, yrityksiin, matkailutoimintaan sekä alueella vaikuttaviin yhdistyksiin kohdistuvista vaikutuksista.

16.1. Elinkeinot

16.1.1. Nykytila

Ranuan elinkeinorakenne koostuu valtaosaltaan palveluista, joiden osuus työpaikoista on 72,2 %. Jalostuksen työpaikkojen osuus on 12,2 % ja alkutuotannon 15 %. (Tilastokeskus 2022).

Tuotantoalue on pääosin maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta. Tuotantoalue sijaitsee maakuntakaavassa osittain matkailun vetovoima-alueella sekä maaseudun kehittämisen kohdealueella. Metsähallituksen maat ja vedet -paikkatietoaineiston mukaan tuulivoiman tuotantoalue on pääosin luokiteltu monikäyttömetsäksi. Monikäyttömetsissä puuntuotannon lisäksi retkeillään, metsästetään, poimitaan marjoja ja harjoitetaan elinkeinoja kuten poronhoitoa ja matkailua. Tuotantoalueella on lisäksi suoalueita, jotka on suurelta osin ojitettu. Tuotantoalueella on yksi voimassa oleva maanainestienottolupa Majavavaaran kallioalueella.

Suunnitellulla tuotantoalueella ei ole laajoja peltoalueita. Yhteensä peltoa on noin 11 ha, jotka sijaitsevat pääasiassa tuotantoalueen reuna-alueilla.

Nassakan tuotantoalueen länsiosaan sijoittuu maakuntakaavassa osittain maatalousalueen aluevaarausmerkintä. Maatalousalueelle ei hankkeessa ole suunniteltu sijoitettavaksi tuulivoimaloita, mutta suunnitellut sähkönsiirtoreitit tulevat vaikuttamaan maa- ja metsätalousalueeseen.

Tuotantoalue sijaitsee Kuukkaan paliskunnan poronhoitoalueella.

Hankealueen maat ovat pääasiassa Metsähallituksen omistuksessa olevia maita. Metsähallitus ei tule itse rakentamaan tuulivoimapuistoa, vaan myy hankkeen rakentamisoikeudet myöhemmin päätettävälle tuulivoimatoimijalle. Metsähallitus jää alueen maanomistajaksi ja edunvalvojaksi valtionmaiden osalta.

Sähkönsiirtoreitit SVE1 ja SVE2 päättyvät Rovaniemen Autin kylään. SVE1 ja SVE2 kulkevat matkailun vetovoima-alueen poikki. Reiteille sijoittuu myös kulttuuriympäristön ja/tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue Simonjärven eränkäyntimaisema, luonnonsuojelualueeksi merkitty virtavesistö, kantatie sekä paliskuntien välinen raja/esteita.

SVE3 ja SVE4 kulkevat Ranuan taajama-alueen läheisyydestä ja päättyvät Simon kunnan puolelle. Sähkönsiirtoreitti SVE3 kulkee Ranuan taajama-alueen pohjoispuolelta. Reitille sijoittuu moottorikelkkareittejä, matkailun vetovoima-alue ja turvetuotantoalue. Sähkönsiirtoreitti SVE4 kulkee Ranuan taajaman eteläpuolelta. Reitille sijoittuu moottorikelkkareittejä, matkailun vetovoima-alue, kaksi turvetuotantoaluetta, ja lentotoiminnan kannalta tärkeä vyöhyke. Lisäksi reitin välittömään läheisyyteen sijoittuu maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja, poronhoidon kannalta erityisen tärkeä alue/kohde/aita sekä jätteenkäsittelykohde. Länsi-Lapin maakuntakaavan alueella sähkönsiirtoreitti SVE3 sijoittuu turvetuotantoalueeksi soveltuvan alueen välittömään läheisyyteen, moottorikelkkareitille sekä turvetuotantoalueelle. Sähkönsiirtoreitin SVE4 alueelle sijoittuu myös turvetuotantoalue ja Metsähallituksen alue-ekologiset kohteet -paikkatietoaineiston

13.5.2025

mukaan SVE4 vaihtoehto kulkee myös huomionarvoisen marjastusalueen läpi. Sähkönsiirtoreitit SVE3 ja SVE4 sijoittuvat Lapin poronhoitoalueelle.

Länsi-Lapin maakuntakaavassa mainitaan, että *'Poronhoitoalueella on turvattava poronhoidon ja muiden luontaiselinkeinojen alueidenkäytölliset toiminta- ja kehittämisedellytykset. Poronhoitoon olennaisesti vaikuttavaa alueidenkäyttöä suunniteltaessa on otettava huomioon poronhoidolle tärkeät alueet. Valtion maiden osalta on neuvoteltava asianomaisen paliskunnan edustajien kanssa.'* Vaikutusten arvioinnista poronhoitoon on kerrottu tarkemmin kappaleessa 17.

16.1.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Alueen elinkeinoihin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan yhteisillä menetelmillä arvioimalla vaikutusalueen herkkyyttä sekä vaikutuksen suuruutta (kappale 5). Arvioinnin lähtöaineistona hyödynnetään tietoja työllisyydestä ja maankäytöstä elinkeinotoiminnan osalta sekä tuulivoiman aluetaloudellisista vaikutuksista tehtyjä tutkimuksia. Lisäksi lähtötietoina käytetään asukasvuorovaikutuksesta syntyneitä palautetta, ja otetaan huomioon YVA-ohjelma ja sitä koskevat lausunnot ja mielipiteet. Elinkeinovaikutusten arvioinnin yhteydessä selvitetään alueen elinkeinorakenteen nykytila, hankkeen lähi-alueella sijaitsevat elinkeinot sekä arvioidaan näihin kohdistuvia vaikutuksia. Arvioinnissa tarkastellaan sekä rakentamisajan että toiminnan aikaisia ja jälkeisiä vaikutuksia elinkeinotoiminnan harjoittamiseen ja kehittämiseen. Vaikutusten arviointi esitetään sanallisena asiantuntija-arviona.

Sähkönsiirtoreittien vaikutukset arvioidaan osana hankkeen vaikutusten arviointia. Poronhoitoelinkeinoa tarkastellaan erikseen omassa luvussaan.

16.2. Matkailu

16.2.1. Nykytila

Ranuan kunta sijaitsee Lapin maakunnan eteläosassa. Ranuan matkailullinen vetovoima koostuu luontoaktiviteeteista, mukaan lukien kalastus ja metsästys, hyvinvointipalveluista, tapahtumista ja eläinpuistosta, sekä kansainvälisille matkailijoillekin Lapin matkailun veturina tunnetun Rovaniemen kaupungin hyvistä rautatie- ja lentoliikenneyhteyksistä. Ranualla on matkailijoiden tarpeisiin tarjolla monenlaista majoitusta, joista osa on elämyksellistä iglu- tai muuta kuin hotellimajoitusta. Eläinpuisto houkuttelee kotimaisia ja kansainvälisiä matkailijoita vuoden ympäri. Ranua on mukana myös kulttuuripääkaupunki Oulu 2026-hankkeessa (Ranuan kunta 2024). Tuotantoalueella ei ole tiedossa olevaa matkailutoimintaa.

Syötteen kansallispuisto sijaitsee noin 26 km päässä suunnitellusta tuulivoiman tuotantoalueesta. Tuotantoalueen pohjoispuolella, lähimmillään noin 300 m päässä tuotantoalueen rajasta ja noin 1 km:n päässä lähimmältä suunnitellulta voimalalta kulkee Ranuan kunnan ylläpitämä moottorikelkkareitti.

Ranualla on 1679 kesämökkiä (Tilastokeskus 2024b). Hankealueen läheisyydessä sijaitsevia vapaa-ajan asuntoja on käsitelty kappaleessa 11.

16.2.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Kokonaisarviointi perustuu asiantuntijan arvioon matkailuvaikutusten osatekijöistä. Vaikutuksia arvioidaan kolmesta näkökulmasta:

13.5.2025

- 1) matkailuliiketoiminta ja sen kehittäminen
- 2) matkailun vetovoima ja alueen identiteetti
- 3) matkailun aluetalous ja työllisyys

Arviointi tapahtuu laadullisesti arvioimalla vaikutusalueen laajuutta, kohteena olevia matkailijoita ja yrityksiä, vaikutusten ajallista kestoja sekä vaikutuksen suuruutta kokonaisuuden kannalta.

16.3. Kiinteän ja irtaimen omaisuuden käyttö

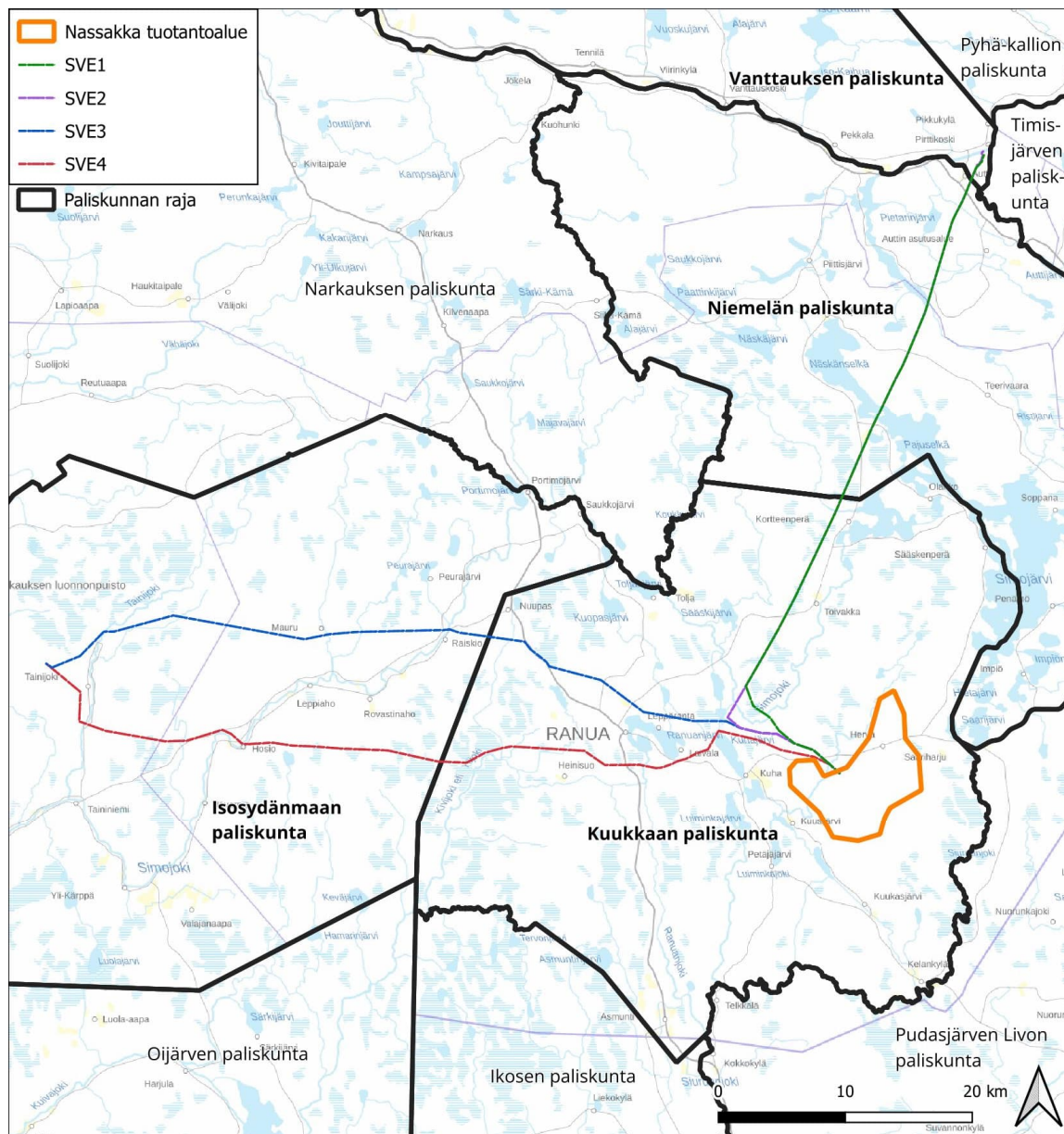
Ympäristövaikutusten arvioinnissa huomioidaan hankkeen todennäköisesti merkittävät vaikutukset kiinteän ja irtaimen omaisuuden käyttöön hankealueella. Ympäristövaikutusten arviointimenetellessä ei huomioida hankkeen vaikutuksia on kiinteän ja irtaimen omaisuuden arvoon.

17. PORONHOITO

17.1. Nykytila

Tuotantoalue sijaitsee poronhoitoalueella, Kuukkaan paliskunnan alueella. Sähkönsiirtoreitit SVE1 ja SVE2 sijoittuvat Kuukkaan, Niemelän ja Vanttauksen paliskuntien alueelle. Sähkönsiirtoreitit SVE3 ja SVE4 sijoittuvat Kuukkaan sekä Isosydänmaan paliskuntien alueelle. Alla olevassa kartassa (Kuva 17.1) on esitetty hankealueen sijoittuminen paliskuntien alueelle.

13.5.2025



Tulostettu 17/03/2025, ML.
Lähteet: Poronhoidon rakenteet ja laitumet – paikkatietoaineisto. Aineiston poiminta-ajankohta (6/2024)
© SYKE, LUKE, Paliskuntain yhdistys ja paliskunnat
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuva 17.1 Hankealueen sijoittuminen Kuukkaan, Niemelän, Vanttauksen ja Isosydänmaan paliskuntien alueelle.

13.5.2025

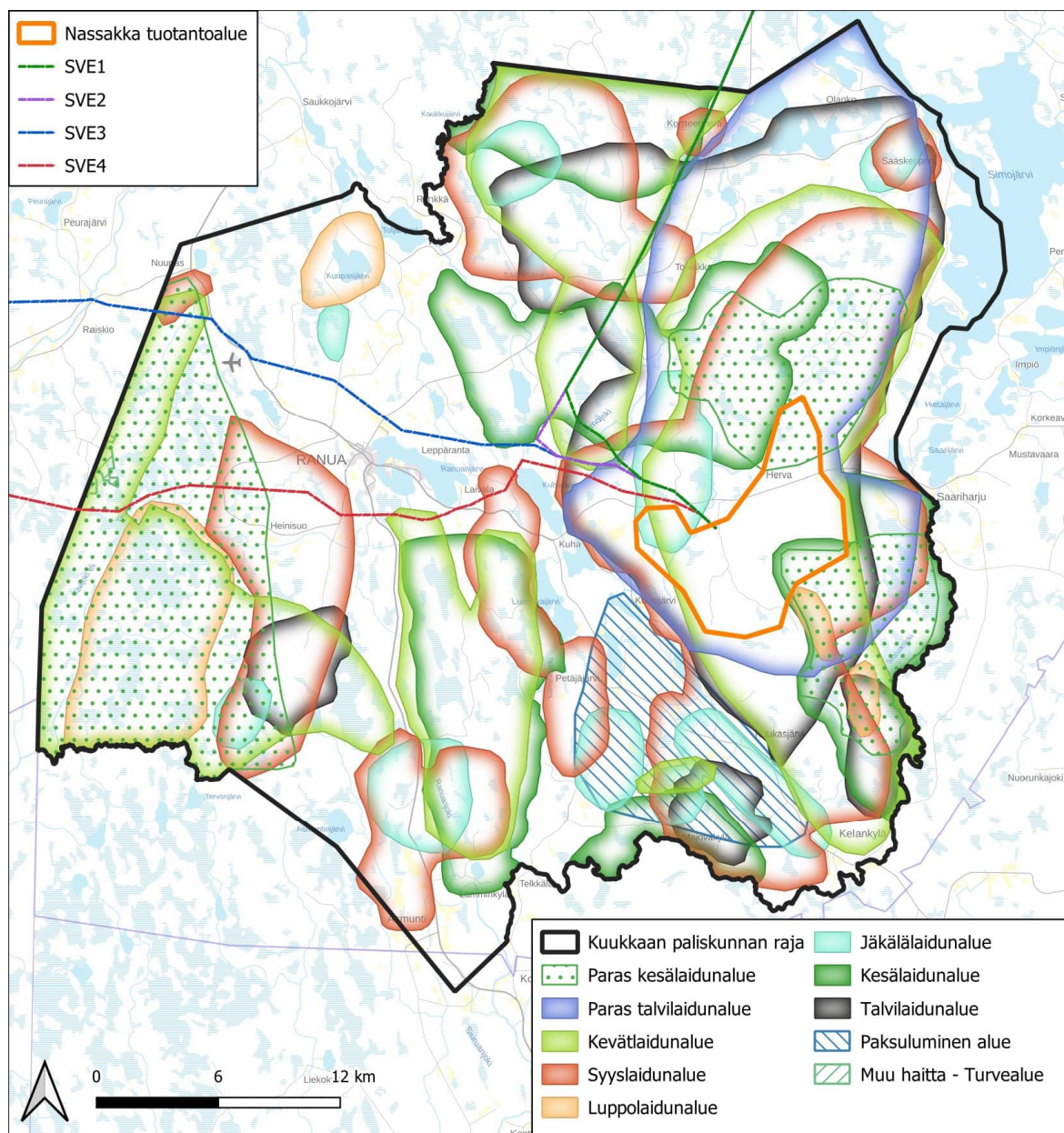
Tuotantoalue

Tuotantoalue sijoittuu Kuukkaan paliskunnan alueelle. Kuukkaan paliskunta on pinta-alaltaan 1476,0 km² ja se sijaitsee Ranuan ja Pudasjärven kuntien alueella. Paliskunta rajoittuu pohjoisessa Narkausen, koillisessa Niemelän, kaakossa Pudasjärven Livon, etelässä Ikosen ja lännessä Oijärven ja Isosydänmaan paliskuntiin. Paliskunnan maapinta-alasta 45,1 % on valtionmaata ja 54,9 % on muiden maanomistajien omistuksessa. (Paliskuntain yhdistys 2025b.)

Kuukkaan paliskunnan suurin sallittu eloporomäärä on 1500 (Paliskuntain yhdistys 2025b). Vuonna 2023 Kuukkaan paliskunnassa oli 59 poronmistajaa ja yhteensä 1494 eloporoa, joista vaatimia 1162, hirvaita 114, vassoja 205 ja härkiä 13. Tuhoutuneiden, luettujen porojen määrä oli 34. Teurasporojen määrä oli 769 vuonna 2023. (SYKE a)

Hankealueen sijoittuminen Kuukkaan paliskunnan alueelle on esitetty alla olevissa kartoissa (Kuva 17.2 ja Kuva 17.3). Tuotantoalue sijoittuu Kuukkaan paliskunnan itäosaan. Alue on pääasiassa paliskunnan kevät- ja syyslaidunalueita sekä parasta talvilaidunalueita. Tuotantoalueen länsiosaan sijoittuu jäkälälaidunalueita ja kokoamisalue sekä alueen itäosaan parasta kesälaidunalueita. Alueen läpi kulkee porojen kevät- ja syyskierto sekä kuljetusreitit. Lisäksi alueella sijaitsee yksi siirtokaita-alue. Sähkönsiirtoreitit SVE1 ja SVE2 sijoittuvat jäkälä-, syys-, kevät- ja kesälaidunalueille sekä parhaalle talvilaidunalueelle. Reitin alueella sijaitsee lisäksi kokoamisalue, kuljetusreitit sekä kevät- ja syyskierto. SVE3 ja SVE4 sijoittuvat jäkälä-, syys- ja kevätlaidunalueille sekä parhaille talvi- ja kesälaidunalueille. Lisäksi reittien alueella sijaitsee kokoamisalue, kuljetusreitit sekä kevät- ja syyskierto.

13.5.2025

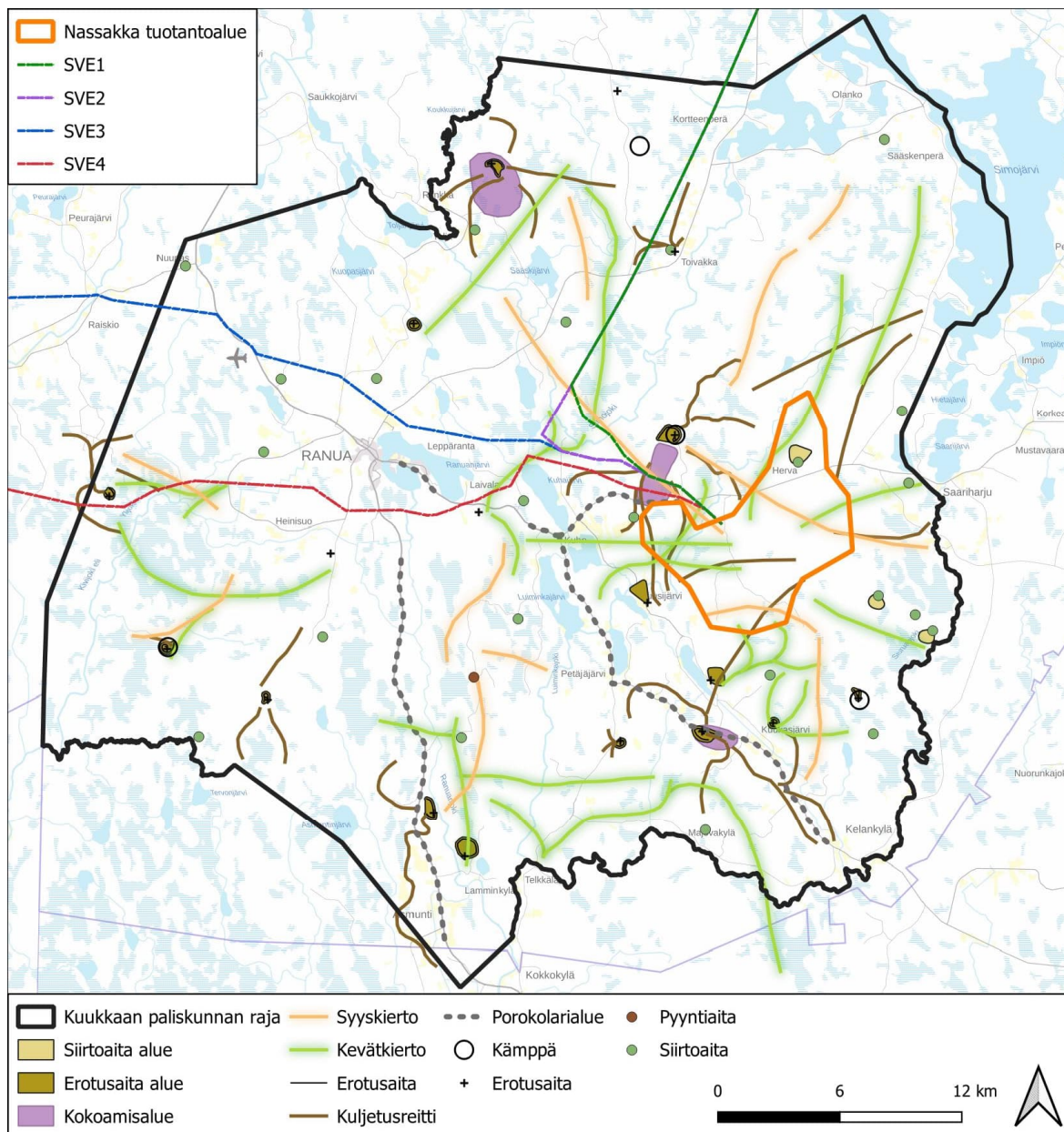


Tulostettu 17/03/2025, ML.
Lähteet: Poronhoidon rakenteet ja laitumet – paikkatietoaineistot. Aineiston poiminta-ajankohta (6/2024)
© SYKE, LUKE, Paliskuntain yhdistys ja paliskunnat
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

wsp

Kuva 17.2 Tuotantoalueelle sijoittuvat Kuukkaan paliskunnan laidunalueet

13.5.2025



Tulostettu 17/03/2025, ML.
Lähteet: Poronhoidon rakenteet ja laitumet – paikkatietoaineistot. Aineiston poiminta-ajankohta (6/2024)
© SYKE, LUKE, Paliskuntain yhdistys ja paliskunnat
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

wsp

Kuva 17.3 Tuotantoalueelle sijoittuvat Kuukkaan paliskunnan laidunkierrot, erotus- ja siirtoaidat, kokoamisalueet sekä kuljetusreitit

Tuulivoimahankkeiden vaikutukset poroihin eivät ulotu pelkästään tuulivoimapaiston alueelle vaan tutkimuksien mukaan häiriöalue voi ulottua useamman kilometrin päähän tuulivoimapaistosta. Häiriöalueen suuruuteen vaikuttaa merkittävästi alueen maasto. Avoimessa maastossa häiriöalue voi ulottua kauemmaksi kuin metsäisessä ja kumpuilevassa maastossa. Vaikutuksia porojen käyttäytymiseen on huomattu sekä tuulivoimapaiston rakentamisen että sen toiminnan aikana. (Skarin et al. 2015 ja Skarin et al. 2018.) Tuotantoalueella sijaitsevien poronhoidollisten alueiden ja rakenteiden

13.5.2025

lisäksi alle 5 km:n säteellä tuotantoalueesta sijaitsee yksi paliskunnan kämppä, viisi siirtoaita-aluetta, kolme erotusaita-aluetta sekä luppolaidunalue.

Tuotantoalueen rajasta alle 5 km:n päässä sijaitsee Kuukkaan paliskunnan lisäksi Pudasjärven Livon sekä Niemelän paliskunnan alueita. Paliskuntien kokemuksen mukaan tuotantoalueella ja sen läheisyydessä liikkuu Kuukkaan paliskunnan porojen lisäksi Pudasjärven Livon ja Niemelän paliskunnan poroja. Näiden paliskuntien rajoilla ei ole raja-aitoja, jotka estäisivät porojen liikkumisen paliskunnasta toiseen. Paliskuntien arvion mukaan tuotantoalueella ja sen läheisyydessä liikkuu noin 1000 poroa ja jonain vuosina lähes 2000 poroa. Alue on laaja erämainen alue ja merkittävimpiä alueita paliskuntien poronhoidolle.

Sähkönsiirtovaihtoehdot

Sähkönsiirtovaihtoehdot sijoittuvat Kuukkaan, Niemelän, Isosydänmaan ja Vanttauksen paliskuntien alueelle (Kuva 17.1). Sähkönsiirtoreitit SVE1 ja SVE2 sijoittuvat Kuukkaan, Niemelän ja Vanttauksen paliskuntien alueelle. Sähkönsiirtoreitit SVE3 ja SVE4 sijoittuvat Kuukkaan sekä Isosydänmaan paliskuntien alueelle. Alla on esitelty Niemelän, Isosydänmaan ja Vanttauksen paliskunnat. Sähkönsiirtovaihtoehtojen sijoittumista kyseisten paliskuntien alueelle käsitellään tarkemmin YVA-selostuksessa.

Niemelän paliskunta on pinta-alaltaan 1254,4 km² ja se sijaitsee Rovaniemen kaupungin sekä Ranuan ja Posion kunnan alueella. Paliskunta rajautuu pohjoispuolella Vanttauksen, idässä Timisjärven ja Posion Livon, etelässä Pudasjärven Livon sekä lännessä Narkauksen paliskuntiin. Niemelän paliskunnan maapinta-alasta 46,6 % on valtionmaata ja 53,4 % on muiden maanomistajien omistuksessa. (Paliskuntain yhdistys 2025c.) Niemelän paliskunnan suurin sallittu eloporomäärä on 1900. Vuonna 2023 paliskunnassa oli 42 poronmistajaa ja yhteensä 1752 eloporoa, joista vaatimia 1345, hirvaita 130, vassoja 243 ja härkiä 0. Tuhoutuneiden luettujen porojen määrä oli 12. Teurasporojen määrä oli 650 vuonna 2023. (SYKE a.)

Isosydänmaan paliskunta on pinta-alaltaan 2268,2 km² ja se sijaitsee Simon, Ranuan ja Tervolan kuntien alueella. Paliskunnan pohjoispuolella sijaitsee Narkauksen, itäpuolella Kuukkaan ja eteläpuolella Oijärven paliskunta. Länsipuolelta Isosydänmaan paliskunta rajautuu Perämerelle saakka. Isosydänmaan paliskunnan maapinta-alasta 46,3 % on valtionmaata ja 53,7 % on muiden maanomistajien omistuksessa. (Paliskuntain yhdistys 2025a.) Paliskunnan suurin sallittu eloporomäärä on 2000. Vuonna 2023 paliskunnassa oli 57 poronmistajaa ja yhteensä 1388 eloporoa. Eloporoista vaatimia oli 1016, hirvaita 134, vassoja 234 ja härkiä 4. Tuhoutuneiden luettujen porojen määrä oli 3. Vuonna 2023 teurasporoja oli 614. (SYKE a.)

Vanttauksen paliskunta on pinta-alaltaan 793,1 km² ja se sijaitsee Rovaniemen kaupungin alueella. Paliskunnan pohjoispuolella sijaitsee Pyhä-Kallion, idässä Timisjärven, etelässä Niemelän ja Narkauksen sekä lännessä Poikajärven paliskunta. Vanttauksen paliskunnan maapinta-alasta 50,8 % on valtionmaata ja 49,2 % on muiden maanomistajien omistuksessa. (Paliskuntain yhdistys 2025d.) Suurin sallittu eloporomäärä Vanttauksen paliskunnassa on 1200. Vuonna 2023 poronmistajia oli paliskunnassa 22 ja eloporoja oli yhteensä 806. Eloporoista vaatimia oli 610, hirvaita 57, vassoja 138 ja härkiä 1. Tuhoutuneiden luettujen porojen määrä oli 4. Teurasporojen määrä vuonna 2023 oli 266. (SYKE a.)

17.2. Vaikutusten arviointimenetelmät

Vaikutukset poronhoidolle arvioidaan tukeutuen vuonna 2013 ilmestyneeseen (päivitetty 4/2014) Paliskuntain yhdistyksen oppaaseen poronhoidon tarkastelusta maankäyttöhankkeissa sekä vuonna

13.5.2025

2023 ilmestyneeseen Paliskuntain yhdistyksen, Suomen Tuulivoimayhdistyksen ja Akordi Oy:n op-
paaseen tuulivoimahankkeiden suunnittelusta ja operoinnista poronhoitoalueella. Poronhoitoon
kohdistuvien vaikutuksien arvioinnissa hyödynnetään kartta-aineistoja (Poronhoidon rakenteet ja lai-
tumet -paikkatietoaineisto) sekä paliskuntien kanssa käytävää vuoropuhelua. Vaikutusten arvioin-
nissa hyödynnetään erityisesti paliskuntien kokemukseen perustuvaa tietoa siitä, kuinka porot käyt-
tävät alueita ja eri alueiden merkityksestä paliskunnan toiminnan kokonaisuuden kannalta.

Vaikutukset poronhoidolle arvioidaan sekä tuotantoalueen että sähkönsiirtoreittien osalta. Toiminta-
ajan lisäksi myös rakentamisen ja toiminnan päättämisen aikana aiheutuvat mahdolliset vaikutukset
otetaan arvioinnissa huomioon. Lisäksi vaikutusten arvioinnissa tunnistetaan ja arvioidaan paliskun-
taan ja sen läheisyyteen sijoittuvat muut hankkeet sekä näiden hankkeiden yhteisvaikutukset poron-
hoidolle.

Poronhoitovaikutusten arvioinnissa arvioidaan hankealueen aiheuttamia vaikutuksia poronhoidon
toiminta-alueisiin ja porojen liikkumiseen paliskunnan alueella. Samassa yhteydessä ehdotetaan kei-
noja mahdollisten havaittujen haitallisten vaikutusten lieventämiseksi. Poronhoitoon kohdistuvista
vaikutuksista laaditaan erillinen selvitys.

Nassakan tuulivoimahankkeen ensimmäinen poronhoitolain 53 §:n mukainen neuvottelu järjestet-
tiin 18.11.2024. Neuvotteluun osallistuivat Kuukkaan, Niemelän ja Pudasjärven Livon paliskuntien,
Paliskuntain yhdistyksen, Metsähallituksen sekä WSP:n edustajat. Neuvottelussa esiteltiin Nassakan
tuulivoimahanke. Alustavien sähkönsiirtoreittien suunnitelmat eivät olleet vielä neuvottelun ajan-
kohtana valmistuneet. Neuvottelussa kuultiin paliskuntien edustajia hankealueen merkityksestä pa-
liskuntien toiminnalle. Toinen poronhoitoa käsittelevä neuvottelu järjestetään ennen YVA-selostuk-
sen valmistumista. Neuvottelussa pyritään vaikutusten arvioinnin lisäksi etsimään keinoja haittojen
estämiseen, lieventämiseen ja kompensaatioon.

18. YHTEISVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on YVA-asetuksen (277/2017) 3 §:n mukaan esitettävä tar-
peellisessa määrin ehdotus tunnistetuista ja arvioitavista ympäristövaikutuksista, mukaan lukien yh-
teisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa, siinä laajuudessa kuin on tarpeen perustellun päätelmän
tekemiselle, sekä perustelut arvioitavien ympäristövaikutusten rajaukselle.

Yhteisvaikutuksia voi muodostua erityisesti muiden suunnitteilla tai tuotantovaiheessa olevien tuuli-
voimahankkeiden kanssa, jotka sijaitsevat hankealueen ympäristössä. Yhteisvaikutuksien osalta tar-
kastellaan sekä tuulivoima-alueita että sähkönsiirtoreittejä. Lähimpänä tuotantoaluetta sijaitsee vi-
reillä oleva Kupinavaaran tuulivoimahanke, joka sijaitsee lähimmillään noin 5 km etäisyydellä Nassa-
kan tuotantoalueen rajasta. Yhteisvaikutusten arviointi korostuu erityisesti tämän hankkeen osalta.

Nassakan tuotantoalueen rajasta, noin 40 km:n etäisyydellä tuotantoalueen rajasta sijaitsee yh-
teensä 11 muuta vireillä tai esiselvitysvaiheessa olevaa tuulivoimahanketta ja 1 toiminnassa oleva
tuulivoimapuisto. Noin 40 km etäisyydelle tuotantoalueen luoteispuolelle sijoittuu Suhangon kaivos-
hanke sekä 2 aurinkovoimahanketta. Lähialueen hankkeiden tilanne tarkistetaan YVA-selostuksen
laatimisvaiheessa. Lähialueen muut hankkeet on esitetty kartalla kappaleessa 2.6 kuvassa (Kuva 2.6).

Yhteisvaikutuksia tarkastellaan erityisesti linnustoon, ekologisiin yhteyksiin, poronhoitoon sekä mai-
semaan ja virkistysmahdollisuuksien kohdistuvien vaikutusten osalta. Lähialueen tuulivoimahank-
keet huomioidaan myös mallinuksissa sekä havainnekuissa. Maisemavaikutusten osalta korostuu

erityisesti yhteisvaikutukset maisemallisesti arvokkaisiin alueisiin. Maisemavaikutusten osalta eri hankkeita tarkastellaan laajemmalla alueella, noin 25–40 km etäisyydelle saakka. Poronhoitoon kohdistuvien yhteisvaikutusten osalta tunnistetaan ja arvioidaan paliskuntaan ja sen läheisyyteen sijoittuvat muut hankkeet sekä näiden hankkeiden yhteisvaikutukset poronhoidolle.

Yhteisvaikutusten tarkastelu tunnistettujen muiden hankkeiden kanssa tehdään asiantuntija-arviona, sillä tasolla kuin se on mahdollista hankkeiden suunnittelutilanteet ja saatavilla olevien tietojen taso huomioon ottaen. Lähtötietoja yhteisvaikutusten arviointiin pyritään saamaan muilta hanketoimijoilta, ja saatavilla olevat lähtötiedot riippuvat myös muista toimijoista. Yhteisvaikutusten lieventämismahdollisuuksia tarkastellaan hankkeen edetessä ja mahdolliset lieventämistoimenpiteet esitetään YVA-selostuksessa.

19. TOIMINNAN LOPETTAMISEN AIKAiset VAIKUTUKSET

Tuulivoimaloiden käyttöikä on keskimäärin noin 30–35 vuotta, mutta sitä voidaan tarvittaessa pidentää uusimalla laitteistoja tarpeen mukaan. Käytön jälkeen tuulivoimalat perustuksineen sekä niihin liittyvät kaapelit ovat poistettavissa. Toiminnan lopettamisen vaikutukset ovat samankaltaisia kuin rakentamisen aikaiset vaikutukset. Purkamistoiminnasta aiheutuu mm. melu- ja liikennevaikutuksia. Rakenteiden purkamistarvetta ohjaa purkamisajankohtana voimassa oleva lainsäädäntö ja muu sääntely.

Toiminnan lopettamisen vaikutusten arvioinnissa kuvataan voimaloiden, sähköaseman ja mahdollisen sähkövaraston ja sähkönsiirron sekä hankkeen muun infran purkaminen ja arvioidaan jääkö hankkeesta ympäristöön mahdollisia pysyviä tai pitkäaikaisia vaikutuksia. Arvioinnissa otetaan kantaa luonnonympäristön palautumiskykyyn ja alueenkäyttömuotoihin hankkeen jälkeen. Lisäksi esitetään arvio materiaalien hyötykäyttömahdollisuuksista.

20. HAITTOJEN LIEVENTÄMINEN JA VAIKUTUSTEN SEURANTA

20.1. Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Arviointityön aikana selvitetään mahdollisuudet ehkäistä ja rajoittaa hankkeen haittavaikutuksia suunnittelun ja toteutuksen keinoin. Lieventämistoimenpiteet esitetään arviointiselostuksessa. Lieventämistoimenpiteiden osalta huomioidaan paras käytökelpoinen tekniikka.

20.2. Vaikutusten seuranta

Ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa aiheuttamista ympäristövaikutuksista. Ympäristövaikutusten selvittämisen yhteydessä laaditaan arviointiselostukseen ehdotus hankeen ympäristövaikutusten seurannasta. Seurannasta saatavan tiedon perusteella voidaan havainnoida, vastaako tehty arviointi toteutuvia vaikutuksia. Lisäksi seurannasta saadaan tietoa, jonka perusteella voidaan arvioida, aiheutuuko toiminnasta sellaisia ympäristön tilan muutoksia, että niiden estämiseksi on tarpeen ryhtyä toimenpiteisiin.

13.5.2025

LÄHTEET

Akordi Oy. 2023. Tuulivoimahankkeiden suunnittelu ja operointi poronhoitoalueella.

https://akordi.fi/wp-content/uploads/Paliskunnat-ja-tuulivoimatoimijat_toimintamalli_12012023_FINAL.pdf

BirdLife Suomi. 2024. Suomen IBA-alueet. Luettu 16.11.2024. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/iba/suomen-iba-alueet/>

Digita Oy. Karttapalvelu. Luettu 3.1.2025. <https://www.digita.fi/verkkojen-saatavuus/antennitvn-kartta-ja-saatavuus/>

FCG. 2022. Lapin tuulivoimaselvitys 2022. Lapin liitto. https://www.lapinliitto.fi/wp-content/uploads/2022/12/Lapin-tuulivoimaselvitys-2022_raportti_05122022-1.pdf

FCG. 2024. Lapin aurinko- ja tuulivoimaselvitys 2023–2024. Lapin liitto. https://www.lapinliitto.fi/wp-content/uploads/2024/11/Lapin-aurinko-ja-tuulivoimaselvitys-2023%E2%80%932024_raportti.pdf

Finder. 2025. Yritys- ja päättäjähaku. Luettu 16.1.2025. <https://www.finder.fi/>

Fingrid 2020a. Näin etenee voimajohtohanke. https://www.fingrid.fi/globalassets/dokumentit/fi/julkaisut/fingrid_nain_etenee_voimajohtohanke_2020.pdf

Fingrid. 2020b. Voimajohtojen huomioon ottaminen yleis- ja asemakaavoituksessa sekä maankäytön suunnittelussa. <https://www.fingrid.fi/globalassets/dokumentit/fi/julkaisut/voimajohtojen-huomioon-ottaminen-yleis-ja-aseamakaavoituksessa-seka-maankayton-suunnittelussa.pdf>

Fingrid. Kasvuston käsittely. Luettu 3.1.2025. <https://www.fingrid.fi/kantaverkko/kunnossapito/voimajohdot/kasvuston-kasittely/>.

GTK, Tukes. 2025. Kaivosrekisterin karttapalvelu. Luettu 28.1.2025. <https://gtkdata.gtk.fi/kaivosrekisteri/#>

GTK. Karttapalvelut. Happamat sulfaattimaat, Maankamara, Pohjatutkimukset, Suot ja turvemaat. Luettu 20.1.2025. <https://www.gtk.fi/palvelut/aineistot-ja-verkkopalvelut/karttapalvelut/>

Heikkinen, S., Kojola, I. & Mäntyniemi, S. 2024. Karhukanta Suomessa 2023. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 19/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 17 s.

Herrero, A., Mäntyniemi, S., Helle, I., Holmala, K. & Valtonen M. 2024. Ilveskanta Suomessa 2024. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 45/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 22 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-887-4>

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.). 2019. Suomen lajien uhanalaisuus: Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s. <http://hdl.handle.net/10138/299501>

Jyväskylän yliopisto. Liikunta- ja ulkoiluapaikat. Luettu 14.1.2025. <https://www.lipas.fi/liikuntapaikat>

KARPALO-karttapalvelu. 2025. Paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristön kohteet: Rakennuskannan inventointikohteet. Luettu 9.1.2025. <https://www.wp2.ymparisto.fi/karpalo/>

Koistinen, J., 2004. Tuulivoimaloiden linnustovaikutukset. Suomen ympäristö 721. Ympäristöministeriö. Helsinki. <http://hdl.handle.net/10138/40407>

13.5.2025

Kojola, I., Heikkinen, S., Mäntyniemi, S. & Ollila, T. 2023. Ahmakanta Suomessa 2023. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 123/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 11 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-859-1>

Koskimies, P. 2005. Voimajohtolinjan uhka kosteikkolinnustolle – esimerkkinä Pernajanlahti. Linnut Vuosikirja 2005, Birdlife Suomi. https://lintulehti.birdlife.fi:8443/pdf/artikkelit/1987/tiedosto/Voimajohtolinjan%20uhka%20kosteikko%C2%ADlinnustolle_artikkelit_1987.pdf

Koskimies, P. & Väisänen, R. 1988. Linnustoseurannan havainnointiohjeet. Helsingin yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo

Lapin liitto. 2025a. Maakuntakaavoitus. Luettu 21.1.2025. <https://www.lapinliitto.fi/aluesuunnittelu/maakuntakaavoitus/>

Lapin liitto. 2025b. Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt. Maakuntakaavan aineistoja. Paikkatieto. Luettu 21.1.2025.

Lapin liitto. 2022. Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaava selostus. <https://www.lapinliitto.fi/wp-content/uploads/2022/09/Rovaniemen-ja-lta-Lapin-maakuntakaavaehdotus-kaavaselostus-vahvistettu.pdf>

Lapin liitto. 2016. Länsi-Lapin maakuntakaava selostus. <https://www.lapinliitto.fi/wp-content/uploads/2020/11/Lansi-Lapin-maakuntakaavaselostus-lainvoima.pdf>

Lapin liitto. 2011. Lapin ilmastostrategia 2030. https://lapitoy.sharepoint.com/:f:/s/Lapinliittojulkiset/EhGqeBmP93IHnMNTxlgny-gBTpUGEZzNSXf_7XSXdGfPeQ?e=0av5tT

Lapin liitto 2009. Lapin energiastrategia, Green deal -tiekartta. https://www.lapinliitto.fi/wp-content/uploads/2021/09/VALMIS_Lapin-Green-Deal-tiekartta_290921.pdf

Lehtiniemi, T. & Toivanen, T. 2023. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa – päivitys 2023. BirdLife Finland. <https://tiedostot.birdlife.fi/pdf/lintujen-paamuuttoreitit-raportti-2023-birdlife.pdf>

Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. ja Virolainen, E. 2002. Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisuja nro 4. Suomen graafiset palvelut, Kuopio. 142 s. <https://tiedostot.birdlife.fi/julkaisut/finiba/finiba-raportti.pdf>

Luonnonvarakeskus. 2024. Luonnonvaratieto -palvelu, suurpedot. Luettu 16.12.2024 <https://luonnonvaratieto.luke.fi/kartat?panel=suurpedot>

Maanmittauslaitos. 2024. Avoimet maastokartta-, ilmakuva- ja taustakartta-aineistot. Luettu 3.1.2025.

Meller, K. 2017. Kirjallisuusselvitys tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustoon ja lepakoihin. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Energia 27/2017. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80066/TEMap_27_2017_verkkojulkaisu.pdf?sequence=1

Metsähallitus 2023. Perinnebiotoopit. Paikkatietoaineisto. Luettu 3.1.2025.

Metsäkeskus. Avoin paikkatietoaineisto. Ladattu 16.12.2024 <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/aineistot-paikkatieto-ohjelmille/paikkatietoaineistot>

Museovirasto 2025a. Muinaismuistorekisteri, muinaisjäännökset ja muut kulttuuriympäristön kohteet. Paikkatieto. Luettu 3.1.2025.

13.5.2025

Museovirasto 2025b. Valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY). Paikkatieto. Luettu 28.1.2025.

Mäkelä S. & Salo P. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023. Suomen ympäristökeskus SYKE. <https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f>

Natura 2000 -tietolomake. FI1301202 Varpusuo-Saarisuo. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301202.pdf>

Natura 2000 -tietolomake. FI1301613 Simojoki. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301613.pdf>

Natura 2000 -tietolomake. FI1301205 Simojärvi. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301205.pdf>

Natura 2000 -tietolomake. FI1301209 Mämmisuo. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301209.pdf>

Natura 2000 -tietolomake. FI1301601. Runkaus. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301601.pdf>

Natura 2000 -tietolomake. FI1301612. Saariaapa-Hattuselkä. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301612.pdf>

Natura 2000 -tietolomake. FI1103827 Litokaira. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1103827.pdf>

Natura 2000 -tietolomake. FI1301203 Asmuntinsuo-Lamminsuo. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301203.pdf>

Natura 2000 -tietolomake. FI1301611 Kuivasjärvi. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301611.pdf>

Natura 2000 -tietolomake. FI1301207 Joutensuo. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301207.pdf>

Natura 2000 -tietolomake. FI1301317 Auttiköngäs. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301317.pdf>

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017.

Paliskuntain yhdistys 2014. Opas poronhoidon tarkasteluun maankäyttöhankkeissa. https://paliskunnat.fi/poroyva/PoroYVA_2014_FI_web.pdf

Paliskuntain yhdistys 2025a. Isosydänmaa. Luettu 23.3.2025. <https://paliskunnat.fi/py/paliskunnat/paliskuntien-tiedot/isosydanmaa/>

Paliskuntain yhdistys 2025b. Kuukas. Luettu 9.1.2025. <https://paliskunnat.fi/py/paliskunnat/paliskuntien-tiedot/kuukas/>

Paliskuntain yhdistys 2025c. Niemelä. Luettu 23.3.2025. <https://paliskunnat.fi/py/paliskunnat/paliskuntien-tiedot/niemela/>

13.5.2025

Paliskuntain yhdistys 2025d. Vanntaus. Luettu 23.3.2025. <https://paliskunnat.fi/py/paliskunnat/paliskuntien-tiedot/vanntaus/>

Pohjois-Pohjanmaan liitto. 2024. Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet rakennetut kulttuuriympäristöt. Maakuntakaavan aineistoja. Paikkatietoaineisto. Luettu 16.12.2024.

Ranuan kunta. 2025. Kunnan nettisivut. Luettu 16.1.2025. <https://ranua.fi/>

Ranuan kunta ja FCG. 2024. Ranuan kunnan tuulivoimaohjelma. <https://ranua.fi/paatosenteko/ohjelmat/tuulivoimaohjelma/>

Skarin, Anna; Sandström, Per; Moudud, Alam. 2018. Out of sight of wind turbines—Reindeer response to wind farms in operation. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ece3.4476>

Skarin, Anna; Nellemann, Christian; Rønnegård, Lars; Sandström, Per; Lundqvist, Henrik. 2015. Wind farm construction impacts reindeer migration and movement corridors. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10980-015-0210-8>

SLTY (Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys ry). 2023. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietojä käyttäville viranomaisille. PDF, 69 sivua.

Suomen lajitietokeskus. 2025. Tietopyynnöt 8.1.2025. <http://tun.fi/HBF.99728>, <http://tun.fi/HBF.99736>, <http://tun.fi/HBF.99741> ja <http://tun.fi/HBF.99742>.

Suomen lajitietokeskus. 2024. Tietopyyntö 7.11.2024. <http://tun.fi/HBF.96604>.

SYKE (Suomen ympäristökeskus). 2024. Kuntien ja alueiden khk-päästöt. Luettu 16.12.2024. https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/#fi_kunta851

SYKE (Suomen ympäristökeskus) 2022a. Arviot pienten virtavesien luonnontilan muuttuneisuudesta. Luettu 21.1.2025. <https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=fefc71aa76b64e88b88cdc28a209832b>

SYKE (Suomen ympäristökeskus. 2022b. Luontodirektiivin lajiesittelyt. Kiiltosirppisammal. Päivitetty 14.1.2022. www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt

SYKE (Suomen ympäristökeskus. 2022c. Luontodirektiivin lajiesittelyt. Kivisimppu. Päivitetty 14.1.2022. www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt

SYKE (Suomen ympäristökeskus. 2022d. Luontodirektiivin lajiesittelyt. Lohi. Päivitetty 14.1.2022. www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt

SYKE (Suomen ympäristökeskus). a. Elinympäristön tieto- ja analyysipalvelu LIITERI. Luettu 7.11.2024. <https://liiteri.ymparisto.fi/>

SYKE (Suomen ympäristökeskus). b. Maa-ainestenottoluvat ja kiviainesvarannot 2025. Luettu 9.1.2025. <https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9af59a7f70ee43e5a6cd43cc47980422>

SYKE (Suomen ympäristökeskus). c. Avoin Paikkatieto 2025: Maisemamaakunnat. Luettu 28.1.2025.

SYKE (Suomen ympäristökeskus). d. Tulvariskialueet. Luettu 25.1.2025.

SYKE (Suomen ympäristökeskus). MOR-Y13-074. Rekivaara tietolomake. <https://www.d3.ymparisto.fi/d3/mormi/pdf/MOR-Y13-074.pdf>

13.5.2025

SYKE (Suomen ympäristökeskus). MOR-Y13-079. Salomaa ja Ukonmaa tietolomake. <https://www.d3.ymparisto.fi/d3/mormi/pdf/MOR-Y13-079.pdf>

SYKE (Suomen ympäristökeskus). MOR-Y13-070. Sääksivaara tietolomake. <https://www.d3.ymparisto.fi/d3/mormi/pdf/MOR-Y13-070.pdf>

Suorsa, V. 2019. Linnustovaikutusten seuranta suomalaisissa tuulivoimapuistoissa. Linnut-vuosi-kirja, 2018, 148–155.

Tilastokeskus. 2025. Väestömuutokset ja väkiluku alueittain 1990-2023. Luettu 3.1.2025. https://pxdata.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_muutl/statfin_muutl_pxt_11ae.px

Tilastokeskus. 2024a. Kuntien avainluvut. Luettu 16.12.2024. <https://stat.fi/tup/alue/kuntienavainluvut.html#?active1=&year=2023>

Tilastokeskus. 2024b. Kesämökit alueittain. Luettu 16.12.2024. https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_rakke/statfin_rakke_pxt_116j.px/

Tolvanen, A., Routavaara, H., Jokikokko, M. & Rana, P. 2023. How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review. Biological Conservation, 288: 110382.

Valtioneuvosto. 2017. Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. 14.12.2017. https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/VATp%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s14.12.2017_FI.pdf

Valtonen, M., Heikkinen, S., Johansson, H., Härkölä, A., Helle, I., Mäntyniemi, S. & Kojola, I. 2024. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2024. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 54/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 41 s.

Ympäristöministeriö. 2024. Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa, Päivitys 2024. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165785/YM_2024_29.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ympäristöministeriö. 2023a. Ilmastolainsäädäntö. <https://ym.fi/ilmastolainsaadanto>

Ympäristöministeriö. 2023b. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. Julkaistu 2.3.2023. Päivitetty 3.7.2023. <https://www.ymparisto.fi/fi/rakennettu-ymparisto/kaavoitus-ja-alueidenkaytto/valtakunnalliset-alueidenkayttotavoitteet>

Ympäristöministeriö. 2022a. Suomen kansallinen ilmastopolitiikka. <https://ym.fi/suomen-kansallinen-ilmastopolitiikka>

Ympäristöministeriö. 2022b. Happamien sulfaattimaiden kansallinen opas rakennushankkeisiin. Ympäristöministeriön julkaisuja 2022:3. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163782/YM_2022_3.pdf

Ympäristöministeriö. 1993. Maisema-alue-työryhmän mietintö Osa I, Maisemanhoito. Ympäristöministeriön mietintö 66/1992.

Väylävirasto. 2021. Erikoiskuljetukset rautatien tasoristeyksissä. https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/vo_2021-08_erikoiskuljetukset_rautatien_web.pdf

Väylävirasto. 2018. Sähkö- ja telejohdot ja maantiet. https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Liikennevirasto/lo_2018-03_sahko_telejohdot_web.pdf

13.5.2025

Väylävirasto. 2012. Ohje tuulivoimalan rakentamisesta liikenneväylien läheisyyteen.
https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Liikennevirasto/lo_2012-08_tuulivoimalaohje_web.pdf.

Lainsäädäntö:

Alueidenkäyttölaki 752/2023

Ilmailulaki 864/2014

Ilmastolaki 423/2022

Kaivoslaki 621/2011

Laki eräistä naapurussuhteista 26/1920 (NaapL)

Laki kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastuksesta 603/1977

Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä 503/2005

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 252/2017 (YVA-laki)

Liikenne- ja viestintäministeriön asetus erikoiskuljetuksista ja erikoiskuljetusajoneuvoista 786/2012

Luonnonsuojeluasetus (uusi asetus tullut voimaan 14.12.2023)

Luonnonsuojelulaki 9/2023 (LSL)

Luonnonvaraisten lintujen suojelusta annettu neuvoston direktiivi 2009/147/EC

Luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta annettu neuvoston direktiivi, 1992/43/ ETY

Maa-aineslaki 555/1981

Maankäyttö- ja rakennusasetus 895/1999

Alueidenkäyttölaki 132/1999

Metsälaki 1093/1996

Muinaismuistolaki 295/1963

Ratalaki 110/2007

Sähkömarkkinalaki 588/2013

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 1045/2018

Valtioneuvoston asetus maa-ainesten ottamisesta 926/2005

Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista 1107/2015

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 277/2017 (YVA-asetus)

Vesilaki 587/2011

Ympäristöministeriön asetus Natura 2000 -verkostoon kuuluvien alueiden luettelosta 354/2015

Ympäristönsuojelulaki 527/2014 (YSL)

13.5.2025

LIITTEET

Liite 1. Sähkönsiirtoreittien SVE 1, SVE 2, SVE 3 ja SVE 4 alueiden yleiskaavoitus

Liite 2. Sähkönsiirtoreittien johtoaluekuvat

Liite 3. Natura-selvitykset

Liite 4. Salassa pidettävät lajitiedot, VAIN VIRANOMAISKÄYTTÖÖN