

Siikaisten Santakankaan Tuuli- ja aurinkovoima-alueen YVA ja osayleiskaava

Yleisötilaisuus
Eteläpää 2 ja Teams
11.6.2024

ASIALISTA

1. Tervetuloa
2. Hankkeesta vastaavan ja hankkeen esittely, Pohjan Voima Oy
3. YVA-menettely ja siihen osallistuminen, ELY-keskus
4. OYK-prosessi ja siihen osallistuminen, Siikaisten kunta
5. YVA-selostus ja osayleiskaava-alue, Sweco
6. Sana vapaa – kysymyksiä ja kommentteja
7. Tilaisuuden päätös

1. Tervetuloa

Tilaisuuden avaus – Siikaisten kunnan puheenvuoro



1. Tervetuloa

Tilaisuuden tarkoitus – Varsinais-Suomen ELY-keskus



1. Tervetuloa

Järjestäytyjien esittäytymiset

- Yhteysviranomainen
- Kunta
- Hankkeesta vastaava
- Konsultti

1. Tervetuloa

Osallistumisohteet

- Kokouskäytäntöjä
 - Pidetään mikrofoni mykistettynä, auki vain puheenvuoron aikana
 - Pyydetään puheenvuorot nostamalla kättä
 - Mielellään kysymyksiä myös chattiin



2. Hanketoimijan ja hankkeen esittely, Pohjan Voima Oy



An aerial photograph of a vast landscape featuring a mix of green forests and brown, open fields. The sky is filled with heavy, dark clouds, with some light breaking through near the horizon. A large, semi-transparent logo consisting of several vertical and horizontal bars is overlaid on the left side of the image.

Pohjan Voiman esittely

Uusiutuvaa suomalaista energiaa

Pohjan Voiman tehtävä on rakentaa kotimaista, kohtuuhintaista ja uusiutuvaa energiantuotantoa.

Toimintamme painopiste on tuulivoima- ja aurinkosähköhankkeiden sekä akkujärjestelmien suunnittelussa ja toteutuksessa.

Pohjan Voiman omistavat ruotsalainen uusiutuvan energian yhtiö Arise, yhtiön perustajat ja vakuutusyhtiö LähiTapiola.



Pohjan Voiman pääomistaja

Pohjan Voima on
osa Tukholman
pörssiin listattua
Arise-konsernia

Yhtiön omistavat
Arise, LähiTapiola
ja toimiva johto

1,5 GW toteutettuja
tuulivoimahankkeita
pääosin Ruotsissa

Vuonna 2023 konsernin
liikevaihto 43 miljoonaa
euroa*

Vuonna 2023 konsernin
voitto 17 miljoonaa euroa*

Hallinnoinnissa viisi
valmistunutta tai
rakenteilla olevaa
tuulipuistoa Suomessa

** Ruotsin kruunun kurssina käytetty 0,086.*



Sami Merelä
Projektipäällikkö

Edustaa projektirakentamisen raskasta sarjaa. Ennen Pohjan Voimaa maanrakennus-yritys E.M. Pekkisen palveluksessa

Mika Winter
Verkkopäällikkö

Yli kymmenen vuoden kokemus sähköverkko-projektien luvittamisesta, suunnittelusta ja rakentamisesta

Mira Talonen
Projektipäällikkö

Voimalaitosten luvituksen asiantuntija, joka on aiemmin työskennellyt muun muassa Swecon ja Valmetin palveluksessa

Juho Rönni
Perustaja

Tausta rahoitus- ja pankkialalta. Mukana useissa teollisuuden suurhankkeissa rahoituksen ja projektinhallinnan vetäjänä

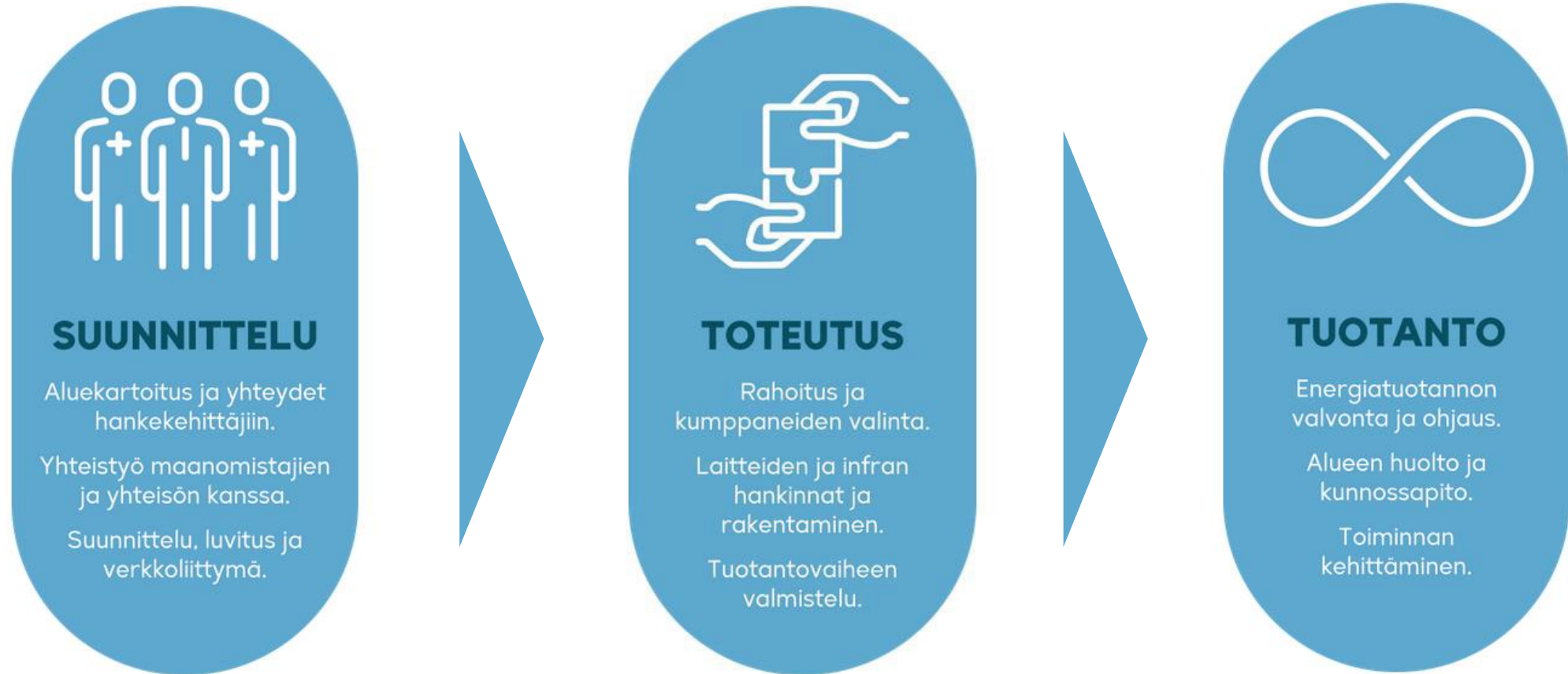
Tomi Mäkipelto
Perustaja, tj

Aiemmin EPV:n tuulivoimasta vastaava johtaja, LeaseGreenin toimitusjohtaja ja YIT:n energiasta vastaava johtaja

Anssi Koski
Projektijohtaja

Pitkän linjan tuulivoimaosaaja, joka on ollut mukana rakentamassa yli sataa tuulivoimalaa Suomeen

Olemme mukana hankkeen elinkaaren kaikissa vaiheissa



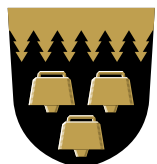
Pohjan Voiman käynnissä olevia hankkeita



Perho, Ahvenlampi
Voimalamäärä: 9



Vaala, Haarasuonkangas
Voimalamäärä: 29-39
Kumppanuus Taaleri Energian kanssa



Puolanka, Vaarinkangas
Voimalamäärä: 9-12
Kumppanuus Taaleri Energian kanssa



Perho, Honkahuhta
Voimalamäärä: 8-10
Kumppanuus Ilmattaren kanssa



Kankaanpää, Haukkasalo
Voimalamäärä: 16



Kajaani, Luolakangas
Voimalamäärä: 7



Keuruu, Lehmikorpi
Voimalamäärä: 9-12
Kumppanuus Metsähallituksen kanssa



Sonkajärvi, Honkamäki-Viidankangas
Voimalamäärä: 23-31
Kumppanuus Tornatorin kanssa



Pyhäjärvi, Moskuankangas
Voimalamäärä: 23-28
Kumppanuus Metsähallituksen kanssa



Alajärvi, Suolasalmenharju
Voimalamäärä: 9



Siikainen, Santakangas
Voimalamäärä: 7



Karstula, Tukkimäki
Voimalamäärä: 9-12
Kumppanuus Metsähallituksen kanssa



Salo, Perniön Aurinko
Kokonaisteho: noin 30 MW

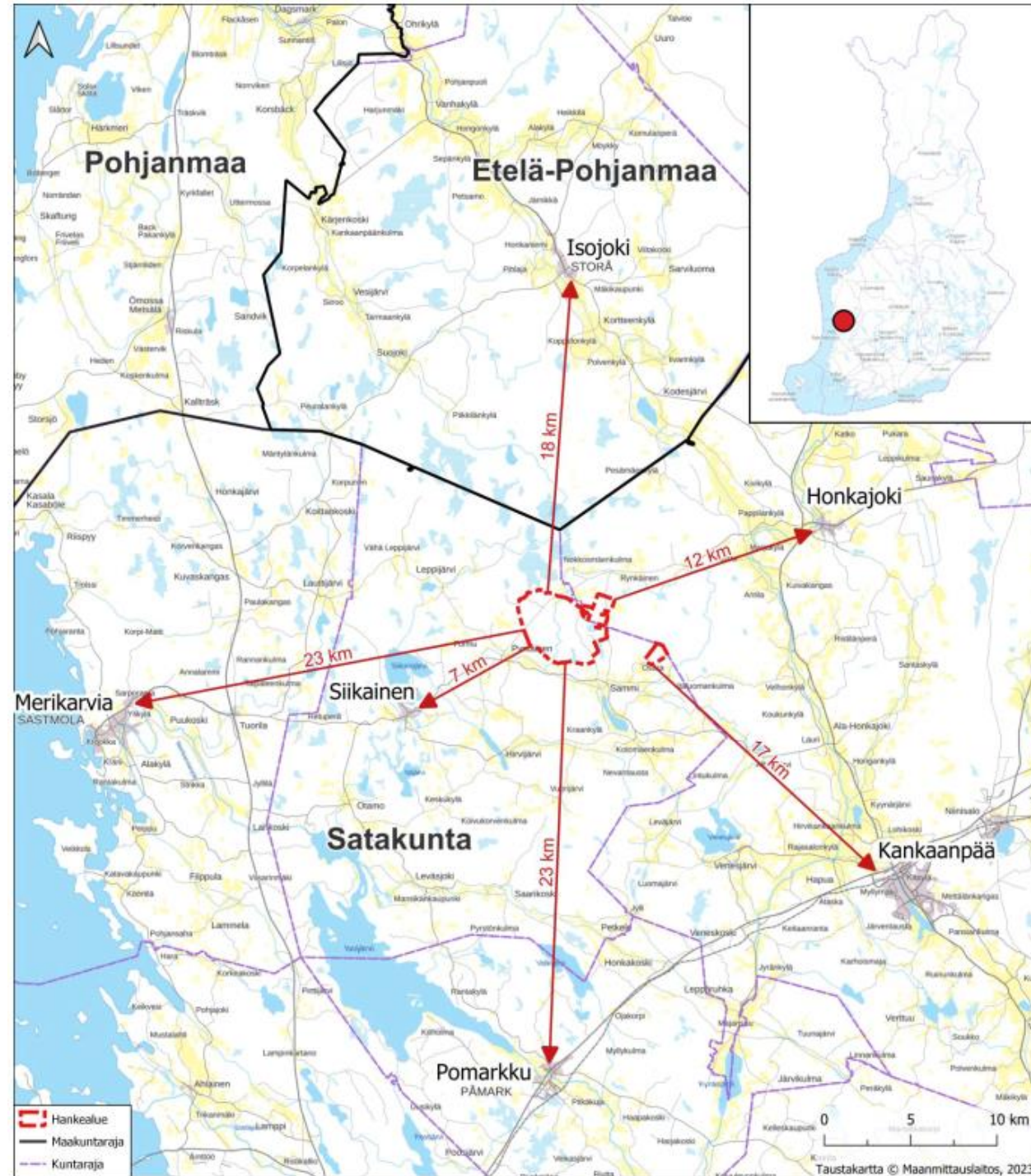


Parkano ja Ikaalinen, Kangaslammi
Voimalamäärä: 8-20



Siikainen, Santakankaan tuuli- ja aurinkovoimapuisto

- Hankealueen kokonaispinta-ala on noin 1 710 hehtaaria
- Hankealueen rajan etäisyys Siikaisten keskusta on 8 km, Isojoen keskusta 17 km ja Kankaanpään ja Merikarvian keskustoisiin yli 20 km.
- Alueelle suunnitellaan enintään 7 tuulivoimalaa
- Suunniteltu aurinkovoima-alue muodostuu kahdesta tuotantoalueesta, joista toinen sijoittuu välittömästi tuulivoima-alueen itäpuolelle Siikaisten kunnan ja Kankaanpään kaupungin alueelle, ja toinen sijoittuu Isokeitaan alueelle n. 2,5 km etäisyydelle tuulivoimapuiston itäpuolelle.
- Aurinkopaneelikenttiä on kaikkiaan 14 ja niiden yhteenlaskettu pinta-ala on 177,8 hehtaaria
- Hankealue on pääosin rakentamatonta ja sulkeutunutta metsävyöhykettä lukuun ottamatta kahta turvetuotantoaluetta. Hankealue ympäristöineen on soistunutta, ja sitä halkoo kivennäismaakaistaleet ja -kumpareet.



YVA-hankevaihtoehdot

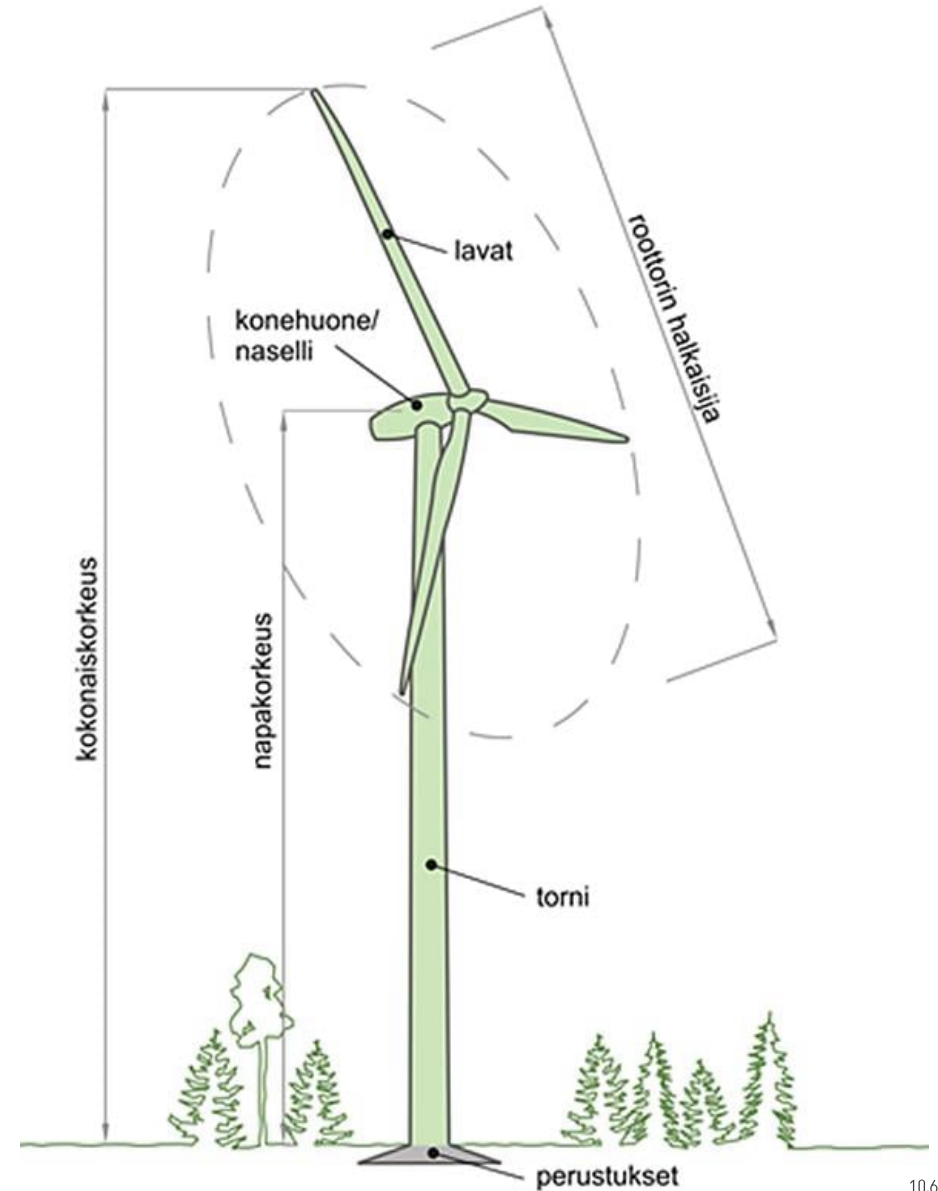
- Tutkitaan seuraavanlaisia vaihtoehtoja (VE):
 - **VE0:** Hanketta ei toteuteta.
 - **VE1:** Hankealueelle rakennetaan enintään 7 voimalan tuulivoimapuisto (TVE1).
 - **VE2:** Hankealueelle rakennetaan enintään 7 voimalan tuulivoimapuisto (TVE2).
- Voimalasijoittelu poikkeaa vaihtoehdosta VE1.
- **VE3:** Toteutetaan tuulivoimapuisto (TVE1) sekä aurinkovoimaa neljälle erilliselle aurinkoenergian tuotantoalueelle (AVE).
- **VE4:** Toteutetaan tuulivoimapuisto (TVE2) sekä aurinkovoimaa neljälle erilliselle aurinkoenergian tuotantoalueelle (AVE).

Laaditaan tuulivoimaosayleiskaava.



Hankkeen tekniset tiedot

- Tuulivoimaloiden yksikköteho on enintään 14 MW
- Kokonaiskorkeus enintään 300 metriä
- Napakorkeus 180-210 metriä
- Roottorin halkaisija enintään 240 metriä
- Aurinkovoimapuiston kokonaisteho on enintään 300 MWp.



Hankkeen sähkönsiirto

- Tutkitaan seuraavia sähkönsiirtovaihtoehtoja (SVE)
 - **SVE1:** 400 kV ilmajohto. Tuulivoima-alueella sijaitsevalta (tai aurinkovoima-alueen eteläisemmältä sähköasemalta) edetään eteläisempää sähkönsiirtovaihtoehtoa Haukkasalon sähköasemalle. Sähkönsiirtoreitin kokonaispituus on n. 7 km.
 - **SVE2:** 400 kV ilmajohto. Pohjoisemmalta aurinkovoima-alueella sijaitsevalta sähköasemalta edetään pohjoisempaa sähkönsiirtovaihtoehtoa Haukkasalon hankealueen rajalle, josta liitytään SVE1 vaihtoehdon mukaiseen sähkönsiirtokäytävään ja edelleen Haukkasalon sähköasemalle. Sähkönsiirtoreitin kokonaispituus on n. 6 km.



3. YVA-menettely ja siihen osallistuminen

Yhteysviranomainen,
Varsinais-Suomen ELY-keskus





Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) ja siihen osallistuminen

KIRSI NIEMINEN

Yleisötilaisuus | 11.6.2024

Ympäristövaikutusten arviointimenettely 1/2

- Lakisääteinen menettely (YVA-laki (252/2017) ja asetus (277/2017))
- Vaikutusten arvioinnin keskiössä ovat hankkeen **todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset**.
- Tavoitteena on, että hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin perusteella hankkeen haitallisia vaikutuksia vähennetään / poistetaan.
- **YVA-menettely ei ole lupamenettely**, vaan YVA-menettelyllä tuotetaan lisätietoa suunnittelua ja päätöksentekoa (mm. lupamenettelyä ja kaavoitusmenettelyä) varten ja lisätään osallistumismahdollisuuksia

Ympäristövaikutusten arviointimenettely 2/2

- YVA-menettely toteutetaan kahdessa osassa ja siitä laaditaan kaksi dokumenttia:
 - 1) Arviointiohjelma** = ”työsuunnitelma”, kuvataan hanke ja hankealueen nykytila ja kuvataan, miten hankkeen vaikutusten arviointi aiotaan toteuttaa.
 - 2) Arviointiselostus** = varsinainen raportti ympäristövaikutusten vaikutusten arvioinnin tuloksista.
- Santakankaan tuuli- ja aurinkovoimahankkeen YVA-menettely on arviointiselostusvaiheessa.

YVA-menettelyyn osallistuvat



YVA-menettely tuulivoimahankkeissa

- YVA-menettelyn soveltamisen perusteena on joko YVA-lain liitteen 1 ”hankeluettelo” tai yhteysviranomaisen tekemä päätös yksittäistapauksessa (YVA-lain 3 ja 13 §)
- YVA-menettelyä sovelletaan aina tuulivoimahankkeissa,
 - joissa on vähintään 10 yksittäistä tuulivoimalaa TAI
 - **voimaloiden yhteisteho on vähintään 45 MW**
- Lisäksi arviointimenettelyä sovelletaan **yksittäistapauksissa**, jos hankkeesta aiheutuu laadultaan ja laajuudeltaan hankeluettelon hankkeiden vaikutuksiin verrattavia hankkeita
- Santakankaan tuuli- ja aurinkovoimahankkeessa suunnitellaan enintään 7 tuulivoimalaa, joiden yksikköteho on enintään 14 MW
→ yhteisteho enintään **98 MW**

YVA-menettelyn vaiheet

YVA-ohjelma yhteysviranomaiselle (ELY-keskus)

Kuuleminen YVA-ohjelmasta (8.12.2022.-31.1.2023)

Yhteysviranomaisen lausunto (28.2.2023)



YVA-selostus yhteysviranomaiselle (ELY-keskus)

Kuuleminen YVA-selostuksesta (3.6. – 26.7.2024)

Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä (25.9.2024 mennessä)



Perustellun päätelmän huomioiminen lupamenettelyssä

Kuuleminen ja mielipiteet

Pohjan Voima Oy:n Santakankaan tuuli- ja aurinkoenergiaprojektin YVA-selostus on nähtävillä **3.6.– 26.7.2024** verkkosivuilla www.ymparisto.fi/tuuliaurinkovoimalasiiikainenYVA

Painettu YVA-selostuksen aineisto on nähtävillä

- Siikaisten kunnankirjasto
- Kankaanpään pääkirjasto
- Isojoen kunnankirjasto

Mielipiteitä voi toimittaa **26.7.2024** saakka osoitteeseen:

kirjaamo.varsinais-suomi@ely-keskus.fi tai Varsinais-Suomen ELY-keskus, PL 236, 20101 Turku.

Lisätietoja YVA-menettelystä:

Kirsi Nieminen, p. 0295 022 119, etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi

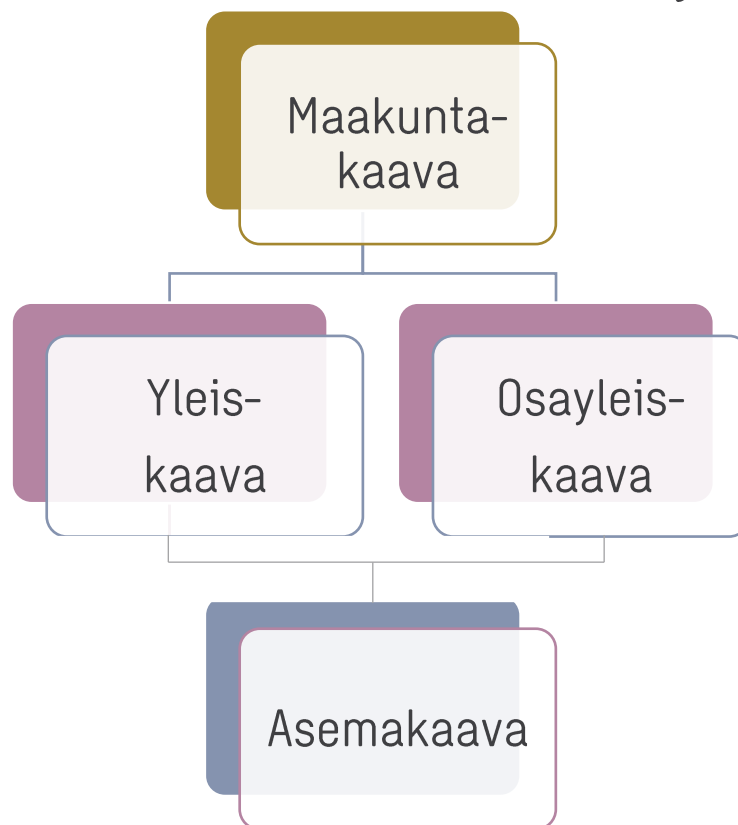
4. Osayleiskaavaprosessi ja siihen osallistumien

Siikaisten kunta,
tekninen johtaja
Anne Järvenranta



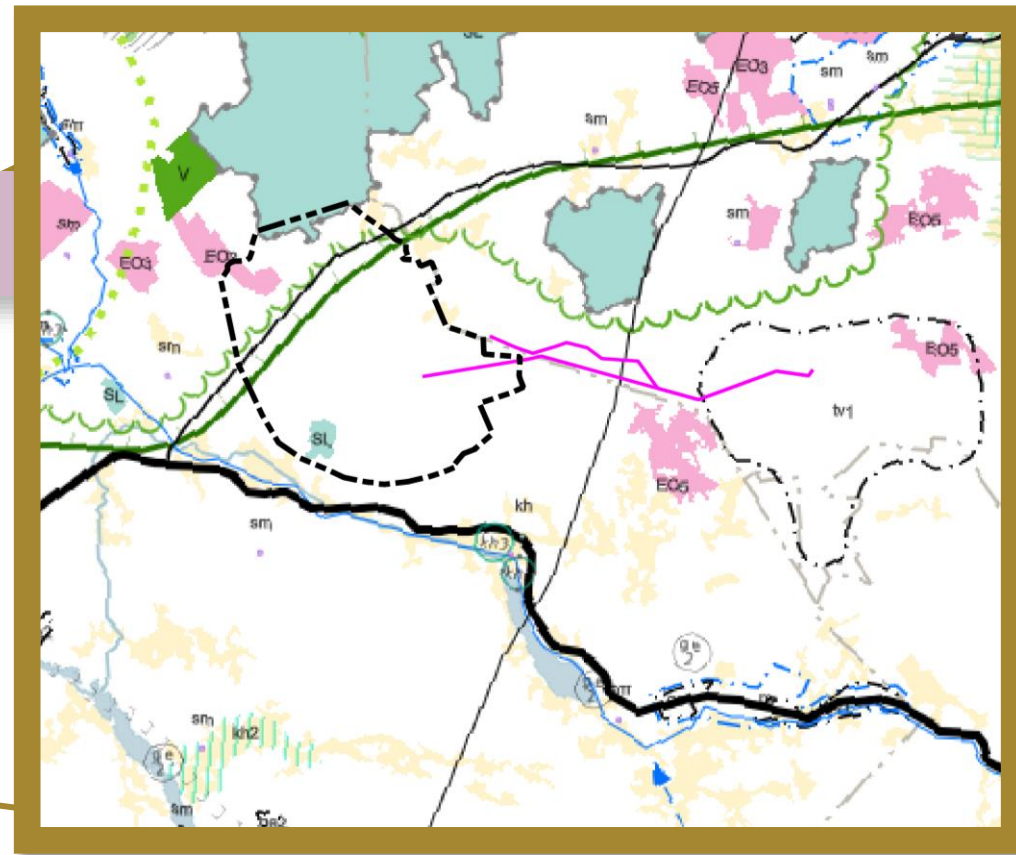
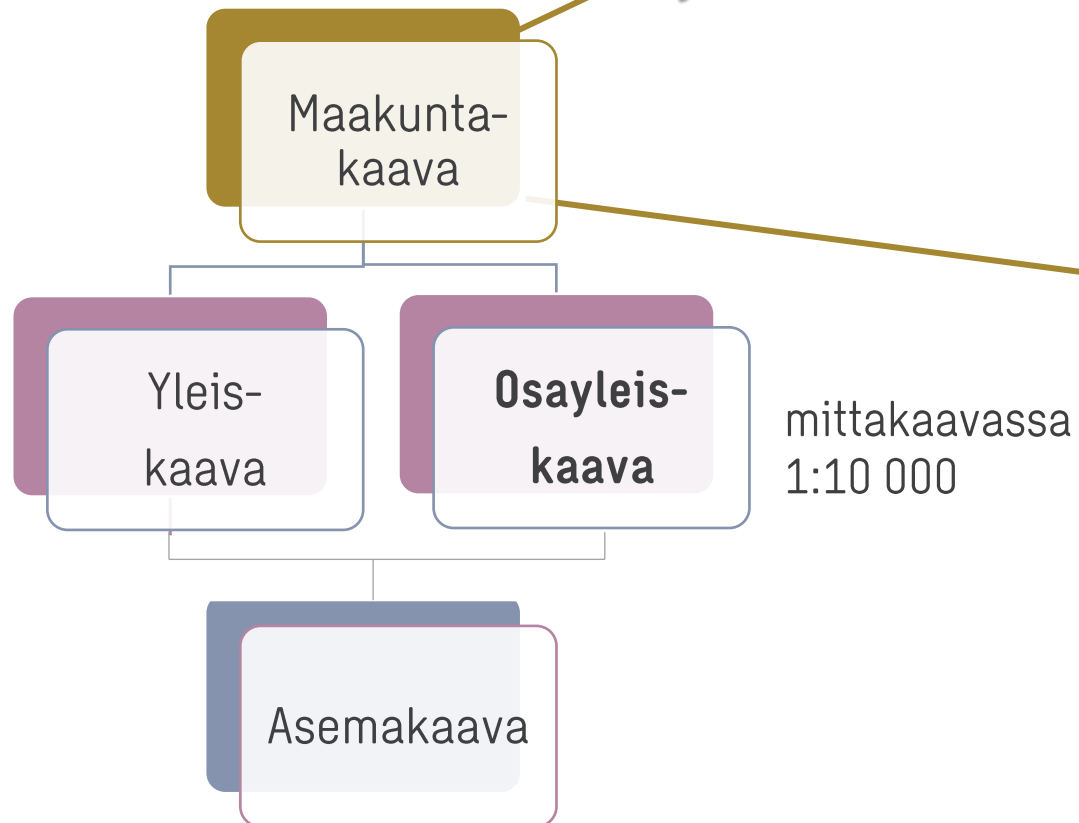
Siikaisten Santakankaan osayleiskaava

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet



Siikaisten Santakankaan osayleiskaava

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet



Siikaisten Santakankaan tuuli- ja aurinkopuiston osayleiskaava

Aloitusvalhe syksy2022-talvi2023

- Kaava kuulutetaan vireilletulleeksi
- OAS ja YVA-ohjelma asetetaan nähtäville
- **osalliset voivat jättää mielipiteitä**
- järjestetään esittely- ja keskustelutilaisuus

Valmisteluvaihe kevät 2023-kesä 2024

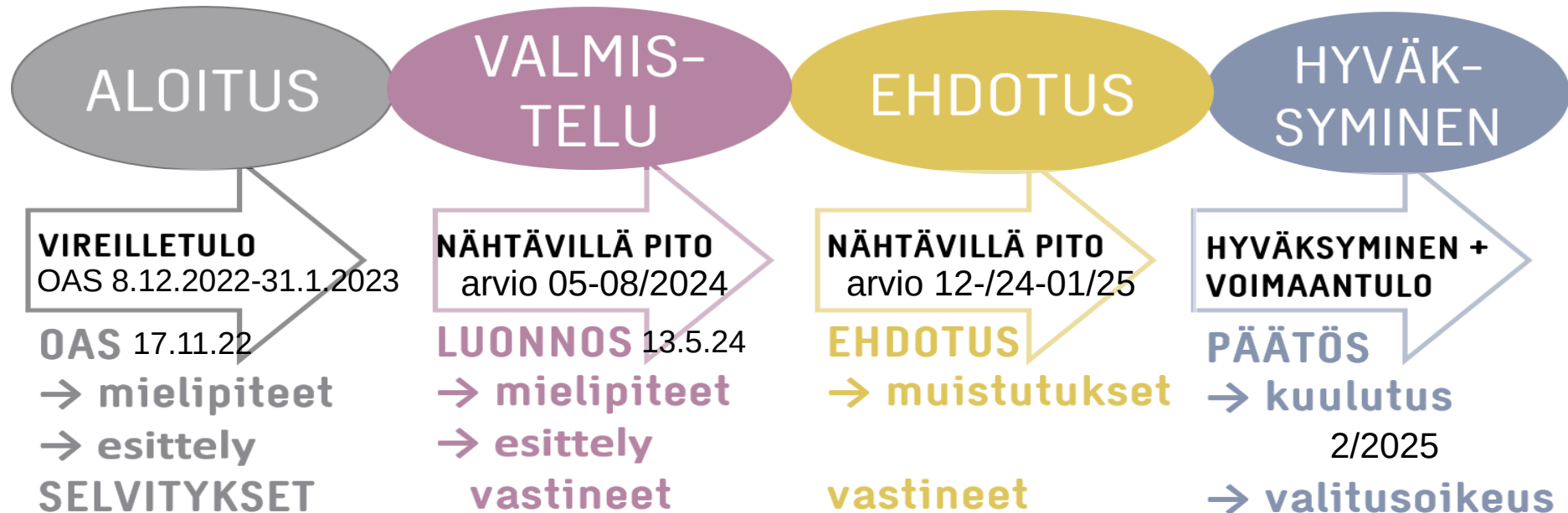
- Kaavaluonnoksen ja YVA-selostuksen valmistelu
- Kaavaluonnos ja YVA-selostus asetetaan nähtäville
- **osalliset voivat jättää mielipiteitä**
- järjestetään esittely- ja keskustelutilaisuus

Ehdotusvaihe syksy 2024

- Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä
- Kaavaehdotuksen valmistelu saadun palautteen perusteella
- Kaavaehdotus asetetaan nähtäville
- **osalliset voivat jättää muistutuksia**

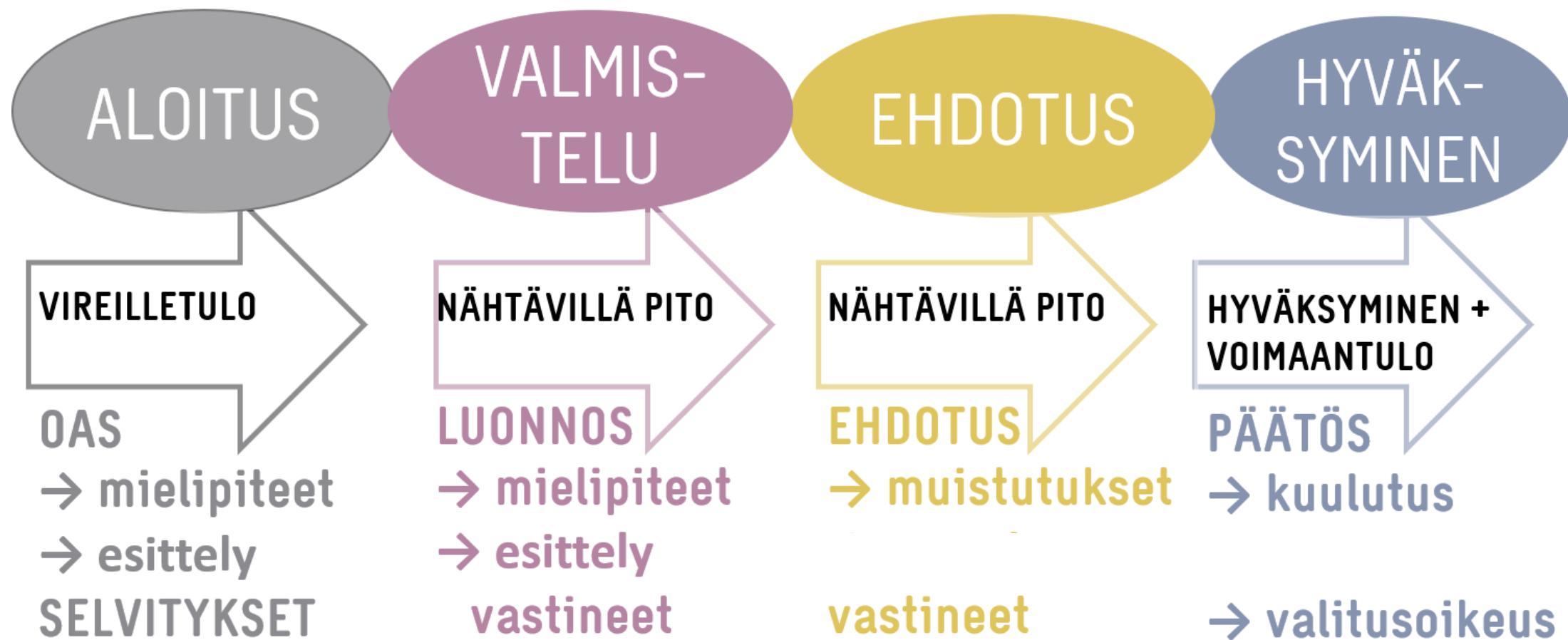
Hyväksymismenettely talvi 2024-2025

- Ehdotusvaiheen palautteen käsittely ja vastineet
- Mikäli merkittäviä muutostarpeita ei ilmene, kaava etenee hyväksymismenettelyyn
- **kaupunginvaltuuston päätöksestä on 30 vrk valitusaika**



Siikaisten Santakankaan tuuli- ja aurinkopuiston osayleiskaava

Kaavoitusprosessin vaiheet

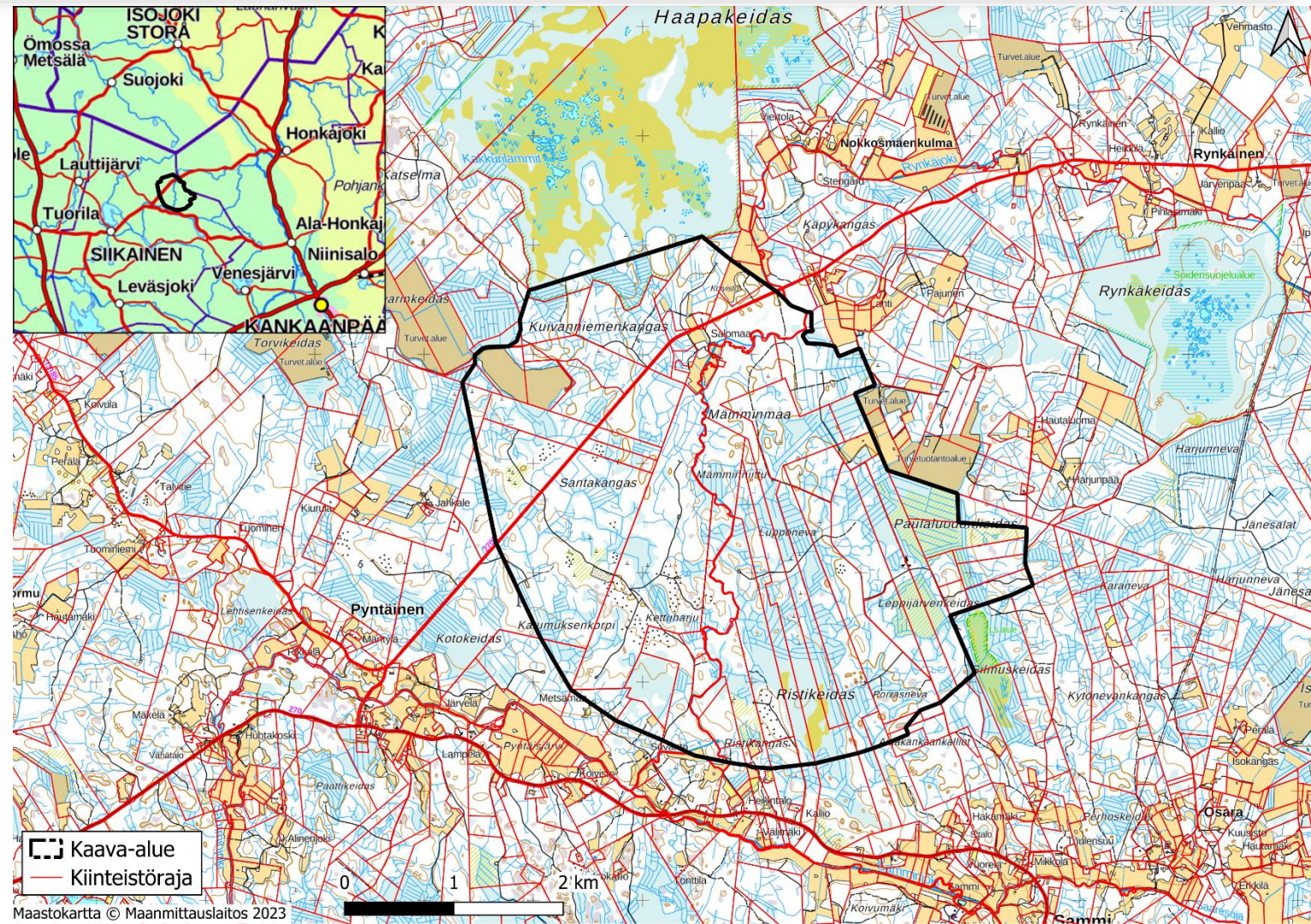


Siikaisten Santakankaan tuuli- ja aurinkopuiston osayleiskaava

Siikaisten kunnanhallitus
hyväksyi
kaavoitusaloitteen
25.4.2022 (§ 53).

Elinvoimalautakunta
hyväksyi OAS:n
kokouksessaan
23.11.2022 (§ 61).

Osayleiskaavan pinta-ala
on noin 1613 ha.



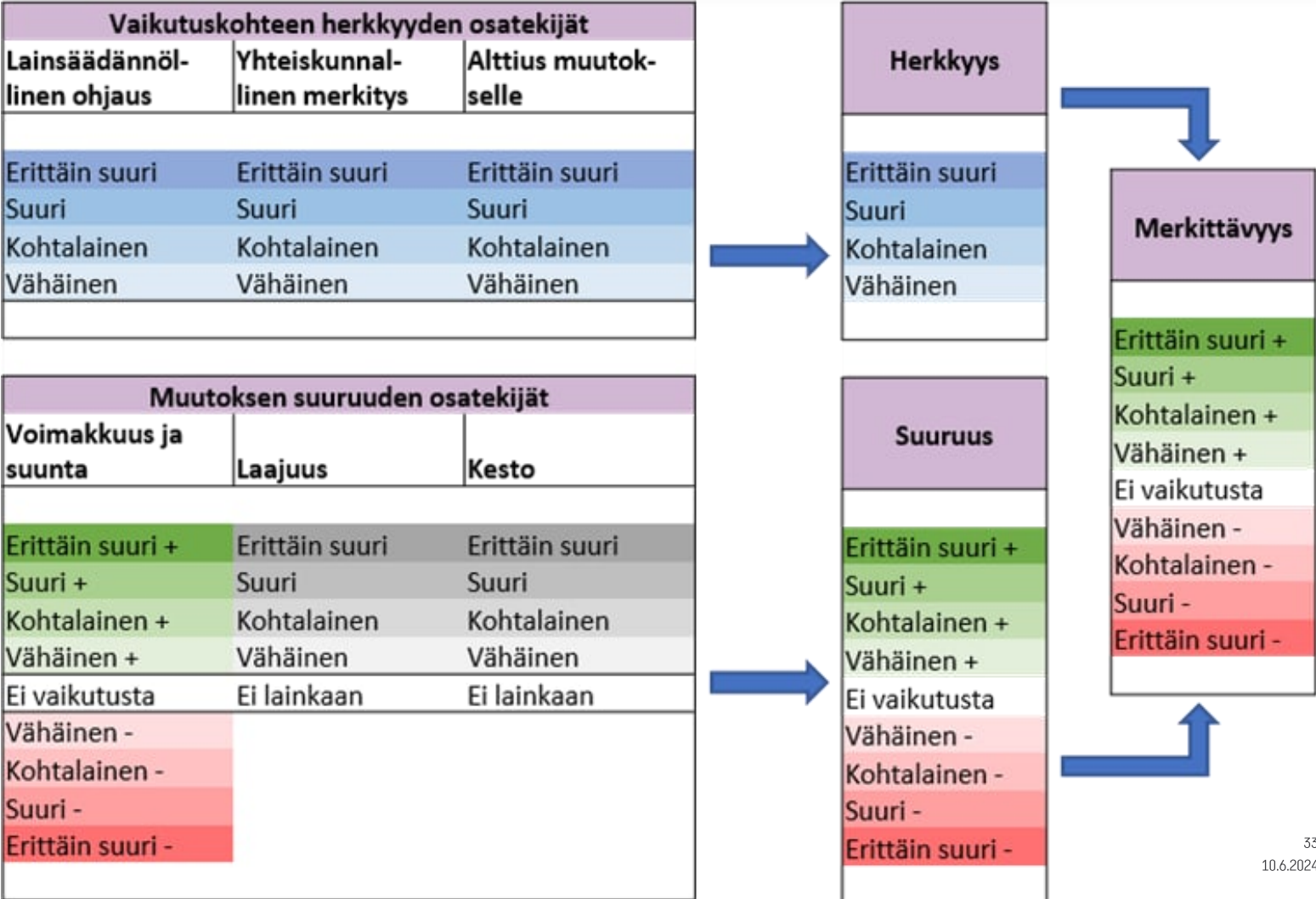
5. Hankkeen YVA-selostus ja osayleiskaavan luonnosaineisto

Sweco,
johtava asiantuntija Sanukka Lehtiö ja
Suunnittelupäällikkö Timo Korkalainen



YVA-selostus

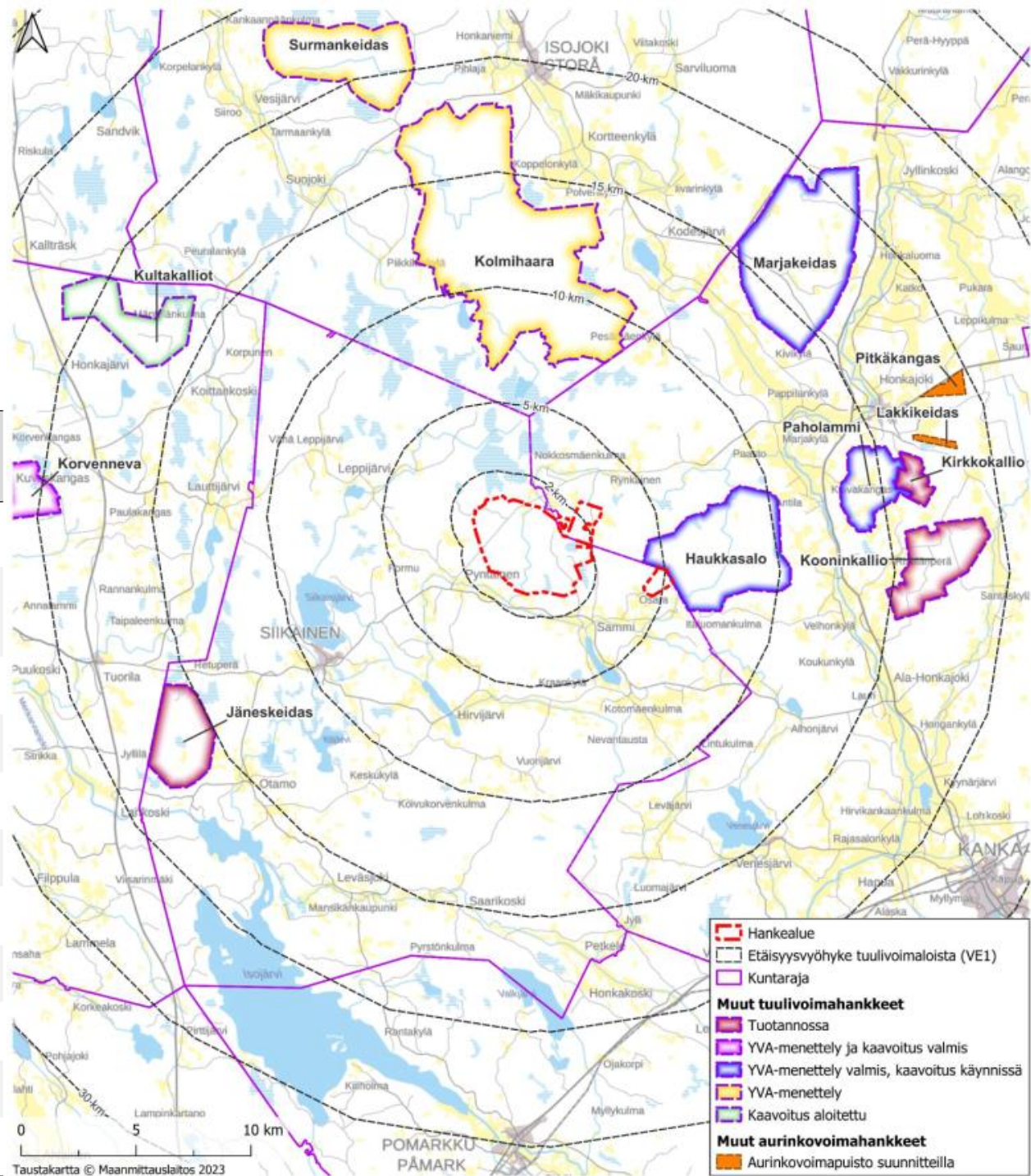
- Hyödynnetty IMPERIA-hankkeen arviointimallia ja työkaluja, joiden avulla arvioitu vaikutusten merkittävyyttä järjestelmällisesti eri osatekijöiden perusteella.
- Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta.
- Kohdennettiin erityisesti niihin vaikutuksiin, jotka ennalta arvioiden ovat merkittäviä.



Yhteisvaikutushankkeet

- Yhteisvaikutuksien arviointiin on sisällytetty tuuli- ja aurinkovoimahankkeet, joiden YVA-menettelyn asiakirjat ovat tulleet julkisesti nähtäville joulukuuhun 2023 mennessä ja jotka sijaitsevat 20 km säteen sisällä Santakankaan voimaloista.

Hanke	Kunta	Tuulivoimaloiden lukumäärä	Hankkeen vaihe	Aurinkovoiman alustava kapasiteetti	Etäisyys
Haukkasalon tuulivoimapuisto	Kankaanpää	12–16	YVA-menettely valmis, kaavoitus käynnissä	ei tiedossa	5,2 km
Kolmihaaran tuuli- ja aurinkovoimapuisto	Isojoki	60–81	YVA-menettely ja kaavoitus käynnissä		7,9 km
Paholammin tuulivoimapuisto	Kankaanpää	6	YVA-menettely valmis, kaavoitus käynnissä		13,3 km
Marjakeitaan tuulivoimapuisto	Kankaanpää	9–24	YVA-menettely valmis, kaavoitus käynnissä		14,2 km
Jäneskeitaan tuulivoimapuisto	Siikainen	8	Tuotannossa	30 MW	15,6 km
Kooninkallion tuulivoimapuisto	Kankaanpää	9	Tuotannossa		15,6 km
Kirkkokallion tuulivoimapuisto	Kankaanpää	9	Tuotannossa		15,6 km
Lakkikeitaan aurinkovoimala	Kankaanpää		Suunnitteilla		16,6 km
Pitkäkankaan aurinkovoimala	Kankaanpää		Suunnitteilla	40 MW	17,4 km
Surmankeitaan tuulivoimapuisto	Isojoki	9–22	YVA-menettely käynnissä	rakentamista ei aloitettu	18,7 km
Korvennevan tuulivoimapuisto	Merikarvia	6	YVA-menettely ja kaavoitus valmis		19,4 km



YVA-selostus

Ympäristövaikutusten arviointi

- Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
 - Sosiaaliset vaikutukset
 - Meluvaikutukset
 - Välkevaikutukset
- Maisema- ja kulttuuriympäristövaikutukset sekä vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön
 - Havainnekuvat
 - Näkyvyysalueanalyysi
- Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakentamiseen
- Vaikutukset luonnonympäristöön

Siikaisten Santakankaan tuuli- ja aurinkovoimapuisto

YVA-selostus

Pohjan Voima – Santakankaan Tuulipuisto Oy



Ympäristövaikutusten arviointi

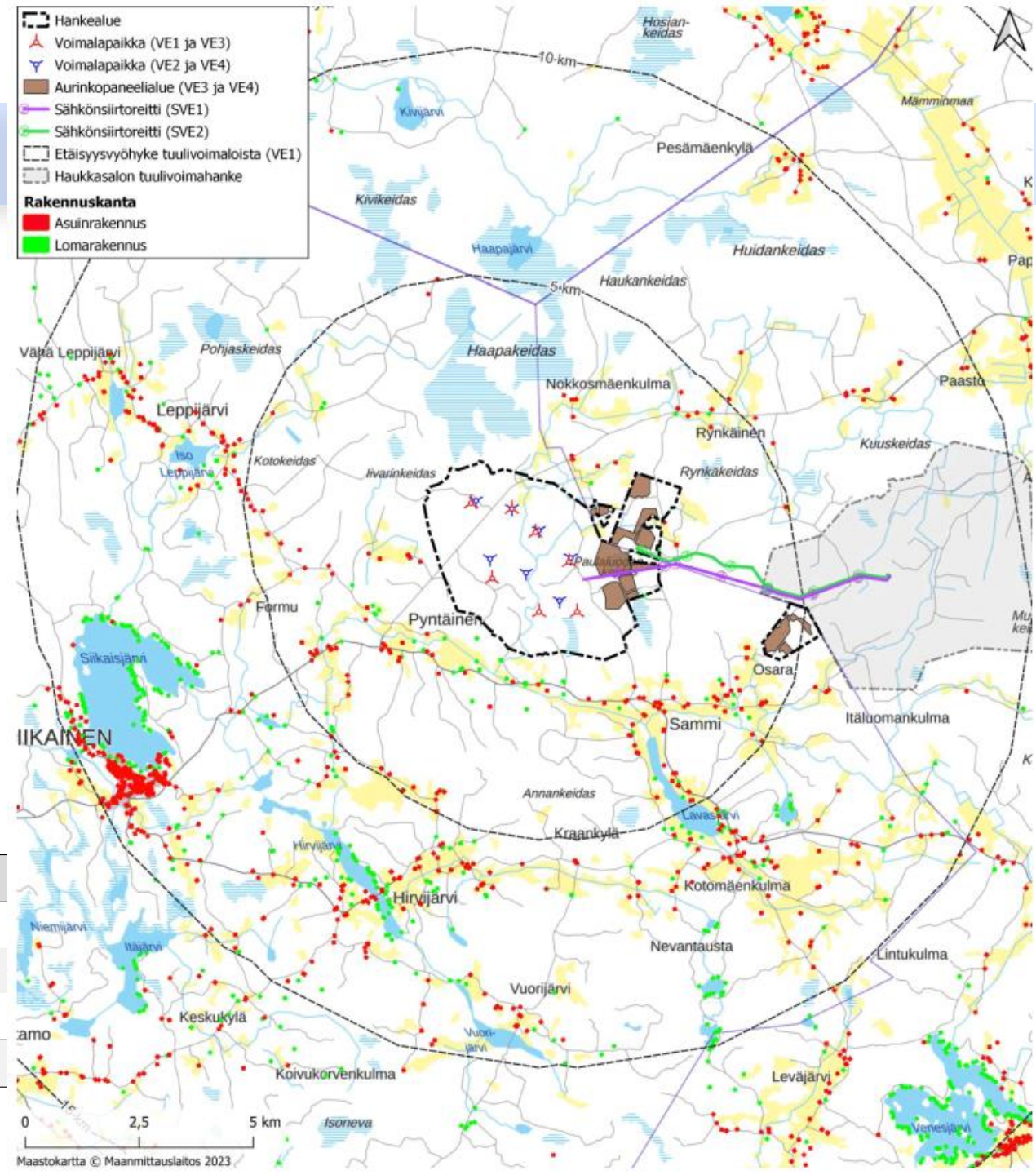
- Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
 - Sosiaaliset vaikutukset
 - Meluvaikutukset
 - Välkevaikutukset
- Maisema- ja kulttuuriympäristövaikutukset sekä vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön
 - Havainnekuvat
 - Näkyvyysalueanalyysi
- Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakentamiseen
- Vaikutukset luonnonympäristöön



Lähialueen asutus

- Santakankaan hankealueella ei ole asutusta
- Merkittävimmät vapaa-ajan asutusta puoleensa vetäneet vesistöt, Lavasjärvi, Hirvijärvi ja Siikaisjärvi, sijaitsevat yli 5 km etäisyydellä lähimmistä tuulivoimaloista.
- 140 m aurinkopaneeleiden itäpuolella on 2 ja länsipuolella 5 asuinrakennusta, minkä lisäksi lännessä on myös yksi vapaa-ajan rakennus.

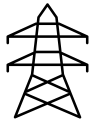
Etäisyysvyöhyke	VE1	VE2
2 km (asuinrakennukset / loma-asunnot)	28 (12 / 16)	19 (9 / 10)
2–5 km (asuinrakennukset / loma-asunnot)	161 (122 / 39)	149 (109 / 40)
5–10 km (asuinrakennukset / loma-asunnot)	793 (479 / 314)	782 (482 / 300)
Yhteensä (asuinrakennukset / loma-asunnot)	982 (613 / 369)	950 (600 / 350)



Sosiaaliset vaikutukset

- Arviointimenetelmä:
- **Asukaskysely**
27 vastausta
- **Haastattelut:**
 - Sammin kyläyhdistys, Leppijärven kylätoimikunta
 - Leppijärven erämiehet, Samminmajan metsästysseura, Siikaisten metsästysseura
 - Kolme paikallista vakituista asukasta

VE4	
++	Alueen elinkeinoelämä ja talous piristyvät. Tulo- ja työllisyysvaikutuksia (yksinomaan tuuli-voimasta n. 2 760 henkilötyövuotta) kohdistuu niin rakentamis- kuin ylläpitovaiheessa sekä lähikuntiin että laajemmallekin alueelle.
++	Kiinteistöveroja kunnalle ja maanvuokratuloja maanomistajille.
+	Alueen ja siellä sijaitsevien marja-, sieni- ja metsästysmaiden saavutettavuus paranee tiestön rakentamisen ja ylläpidon myötä.
-	Aurinkovoima-alue rajaa turvetuotantoalueiden ohella aiemmin luonnontilaisia alueita virkistyskäytön ulkopuolelle.
-	Rakentamisajan erikoiskuljetuksista ajoittaista haittaa asukkaille ja elinkeinonharjoittajille.
-	Tuulivoimaloiden rakentamisen myötä metsäalueet vähenevät 21 hehtaarin alalta. Lisäksi voimaloiden, tiestön ja sähkönsiirron toteutuksen myötä metsätalouden alueet vähenevät hienoisesti. Myös aurinkovoima saattaa vähentää metsäalaa, joskin suurin osa siitä sijoittuu jo valmiiksi puustottomalle alueelle.
-	Luonnonalueet pirstoutuvat osittain. Metsästystoiminta saattaa joiltain osin hankaloitua.
--	Lähialueen asuinpaikkojen viihtyisyys ja rauhallisuus saattaa kärsiä. Maisemanmuutos saatetaan kokea häiritseväenä.
--	Metsässä ja lähialueen luontomatkailualueella liikkujat voivat kokea tuulivoimaloista aiheutuvan kaukomaiseman ja aurinkovoimaloiden lähimaiseman muutoksen kielteisenä, jolloin hanke vähentää luontoalueiden arvoa ja käyttöä metsästykseseen, marjastukseen ja sienestykseen.



Sähkönsiirron vaikutukset: Sosiaaliset vaikutukset:

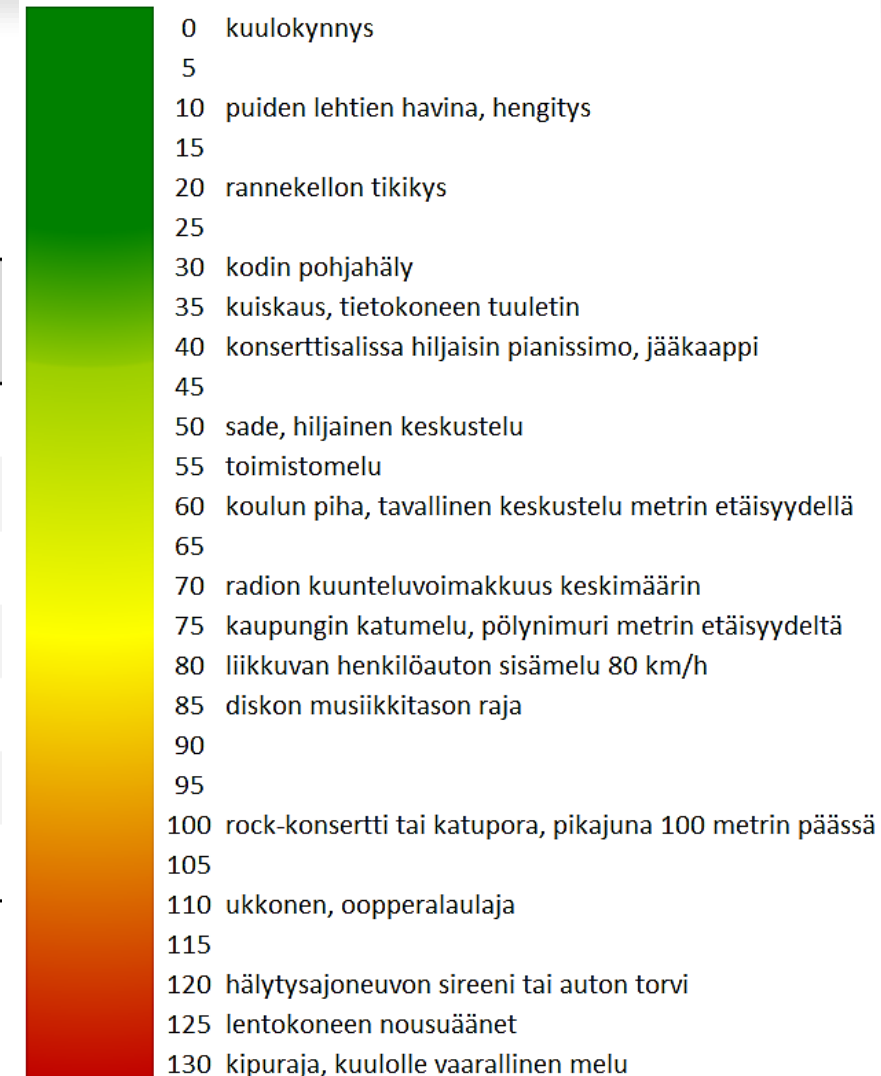
- Keskeisimmät voimajohdon aiheuttamat vaikutukset asumiselle ovat maisemallisia vaikutuksia, jotka kuitenkin rajoittuvat niiden lähivaikutusalueelle.
- Voimajohtoreitin läheisyydessä ei sijaitse sellaisia asumuksia, joiden pihapiiristä olisi selkeä näköyhteys voimalinjalle. Voimajohtoreitti kulkee sulkeutuneella metsäalueella, missä maastonmuodot eivät avaa näkymiä puuston yli.

SVE 1	
–	Ilmajohto voi vaikuttaa virkistyskokemukseen, vaikkei siitä synnykään terveydellisiä haittoja.
–	Vähentää metsätalouskäytössä olevaa pinta-alaa ja vaikuttaa marjastus- ja sienestysolosuhteisiin.
–	Rakennusaikainen liikenteen lisääntyminen heikentää väliaikaisesti liikenneturvallisuutta ja lisää ilmapäästöjä.
SVE 2	
–	Ilmajohto voi vaikuttaa virkistyskokemukseen, vaikkei siitä synnykään terveydellisiä haittoja.
–	Vähentää metsätalouskäytössä olevaa pinta-alaa ja vaikuttaa marjastus- ja sienestysolosuhteisiin.
–	Rakennusaikainen liikenteen lisääntyminen heikentää väliaikaisesti liikenneturvallisuutta ja lisää ilmapäästöjä.

Melu- ja varjostus selvitys

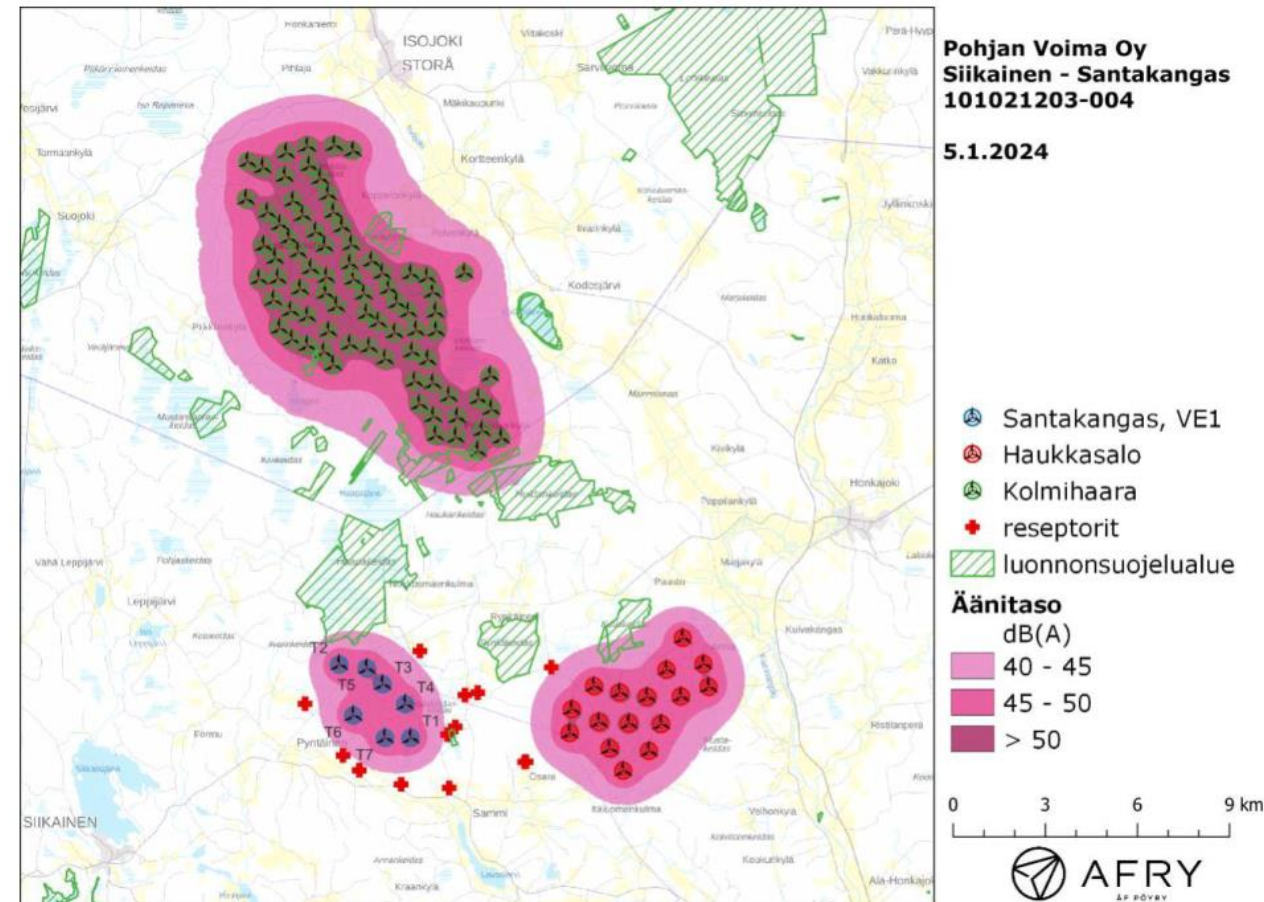
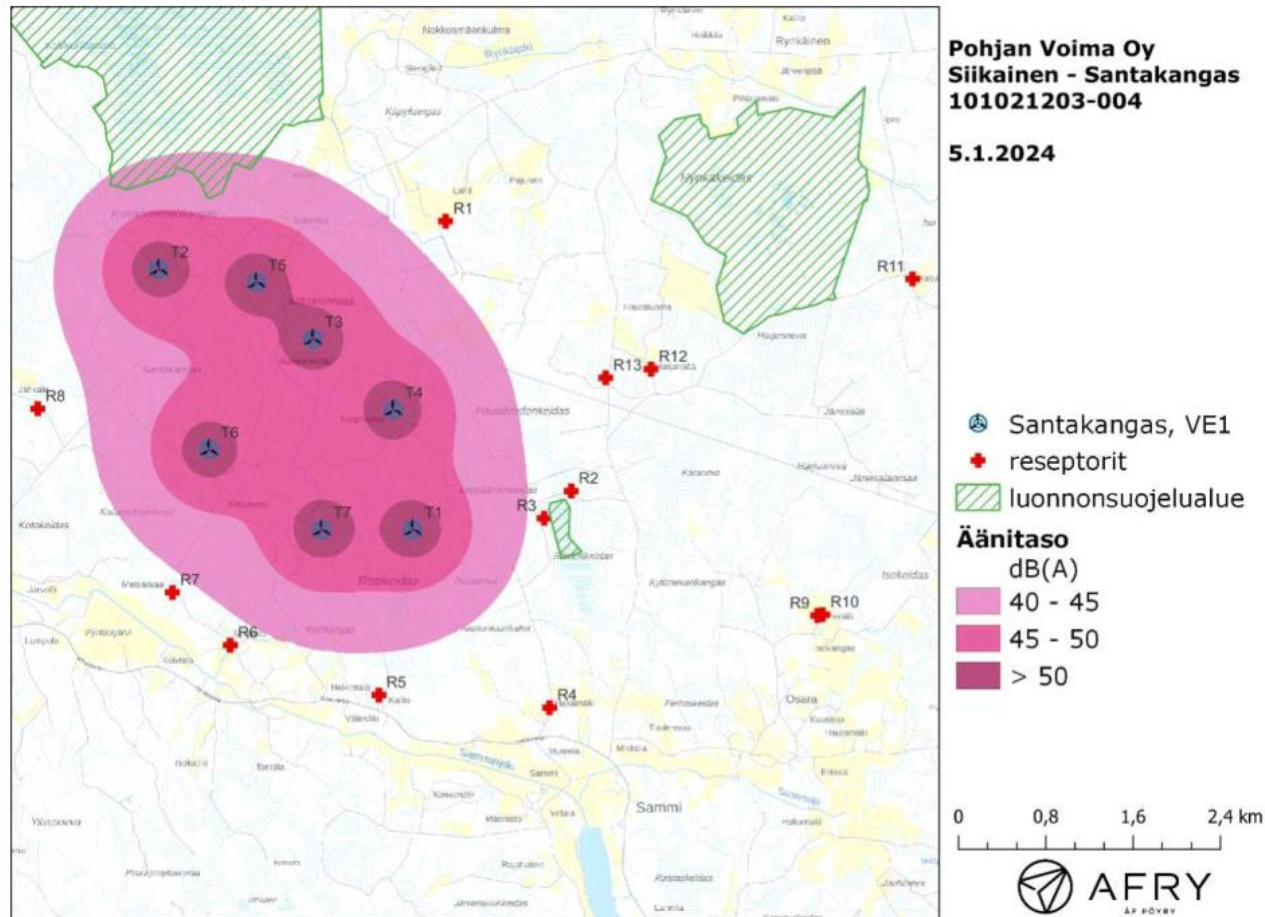
- Melun terveysvaikutusten vuoksi on huomioitava valtioneuvoston asetuksen 1107/2015 mukaiset tuulivoimaloiden ulkomelutason ohje arvot:

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



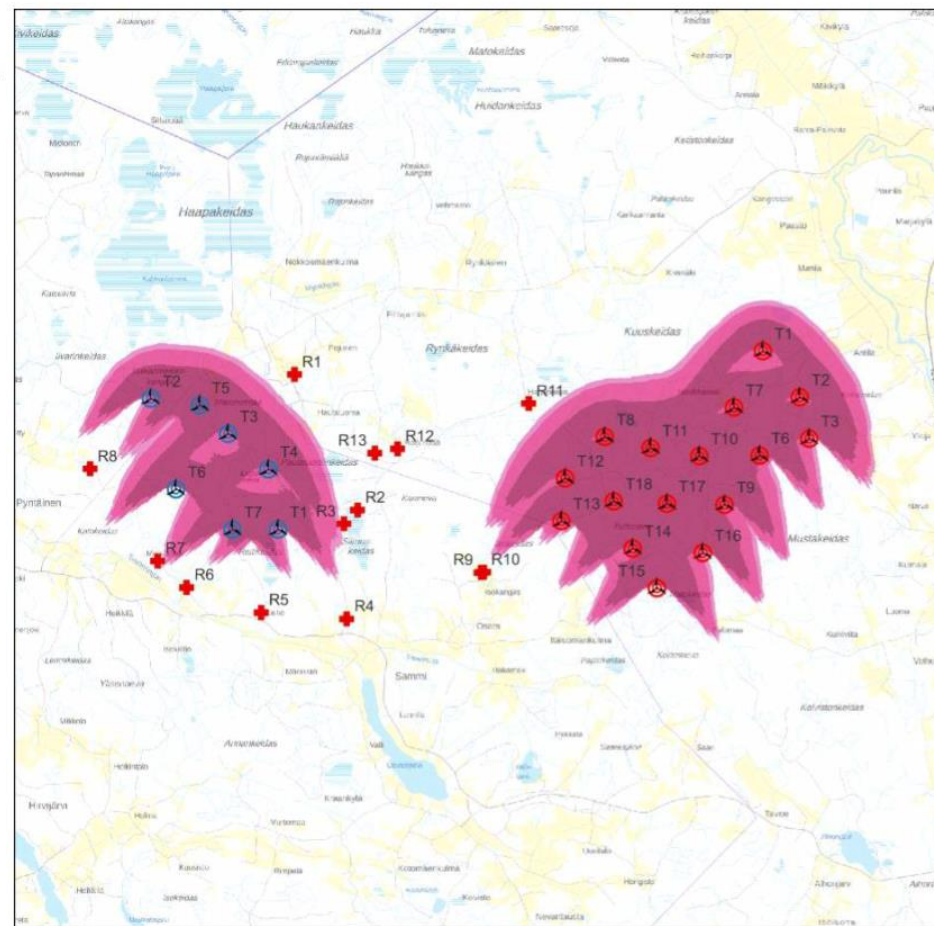
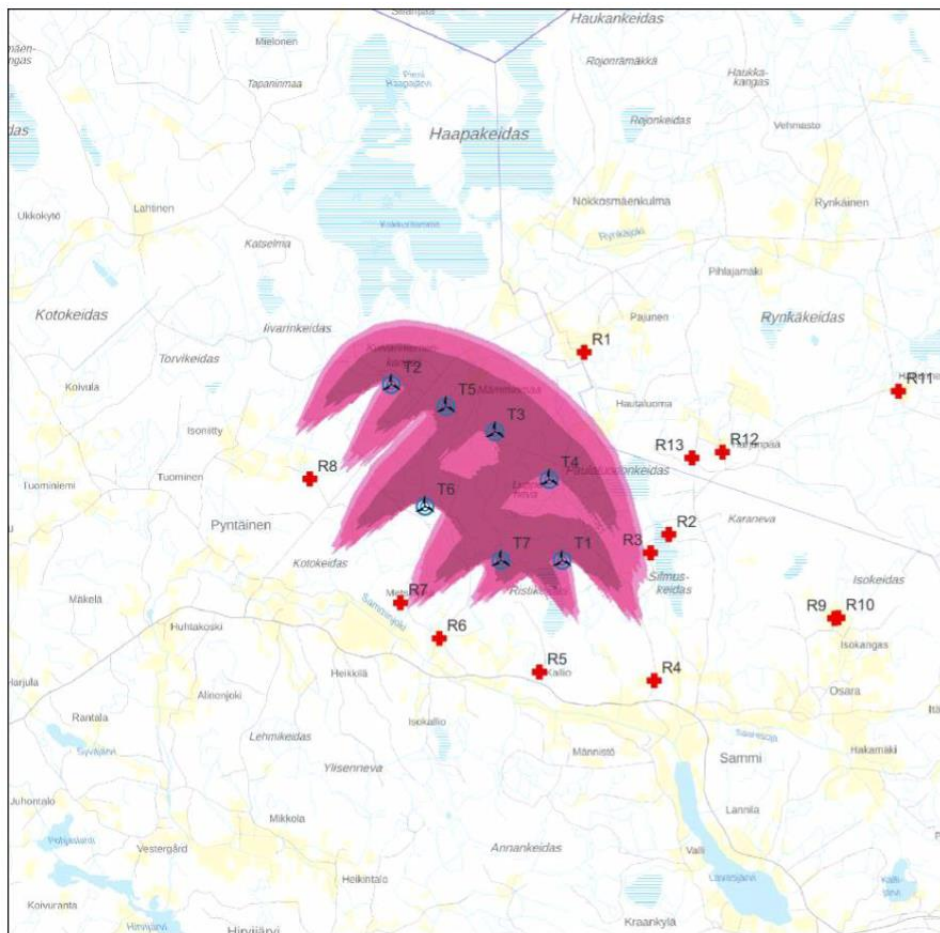
Melumallinnusten tulokset (AFRY)

- Mallinnukset suoritettu ympäristöministeriön mallinnusohjeistusten mukaisesti
- Äänitasot lähimmillä asunnoilla pysyvät Valtioneuvoston asetuksen 40 dB:n ohjearvon alapuolella
- Myös matalataajuisen melun tasot pysyvät asumisterveysasetuksen ohjearvojen alapuolella
- Melumallinnuksen lähtömelutaso: 106,9 + 3 dB(A) (turbiinityyppi V172 7,2 MW HH 200 m)



Välkemallinnusten tulokset (AFRY)

- Mallinnukset suoritettu ympäristöministeriön suunnitteluohjeistusten mukaisesti
- Roottorin halkaisija ja napakorkeus: 200 m
- Todennäköiset välketasot lähimmillä asunnoilla pysyvät 8 h:n ohjearvon alapuolella
- Selvityksissä on arvioitu myös teoreettinen maksimivälke
- Selvityksissä on arvioitu välkevaikutuksen keston lisäksi vaikutuksen ajoittumista vuoden- ja vuorokaudenajan suhteen



Terveysvaikutukset

- Hankkeella on arvioitu olevan vähäiset terveysvaikutukset etenkin johtuen melusta
 - Yksilötasolla kokemukset subjektiivisia, riippuvat altistusajasta ja –paikasta
 - Ei tutkimusnäyttöä tuulivoimamelun yhteydestä unihäiriöihin
 - Ei tutkimusnäyttöä tuulivoimaloiden infraäänien vaikutuksista
 - Aurinkovoimalat eivät aiheuta päästöjä tai muita vaikutuksia ympäristöön, joista aiheutuisi terveysvaikutuksia.

VE4	
+	Mikäli tuuli- ja aurinkovoimalla korvataan päästöjä tuottavaa energiantuotantoa, vaikutuksia päästöjä tuottavan tuotannon ilmanlaatuun.
0	Aurinkovoimalat eivät aiheuta päästöjä tai muita vaikutuksia ympäristöön, joista aiheutuisi terveysvaikutuksia.
–	Meluvaikutus voimaloiden lähialueella, vaikutus mm. virkistyskokemukseen. Mahdolliset koetut vaikutukset, jotka voivat tuoda negatiivisia terveysvaikutuksia, vaikka esimerkiksi melun ohjearvot eivät ylittyisikään.

Turvallisuuteen liittyvät vaikutukset

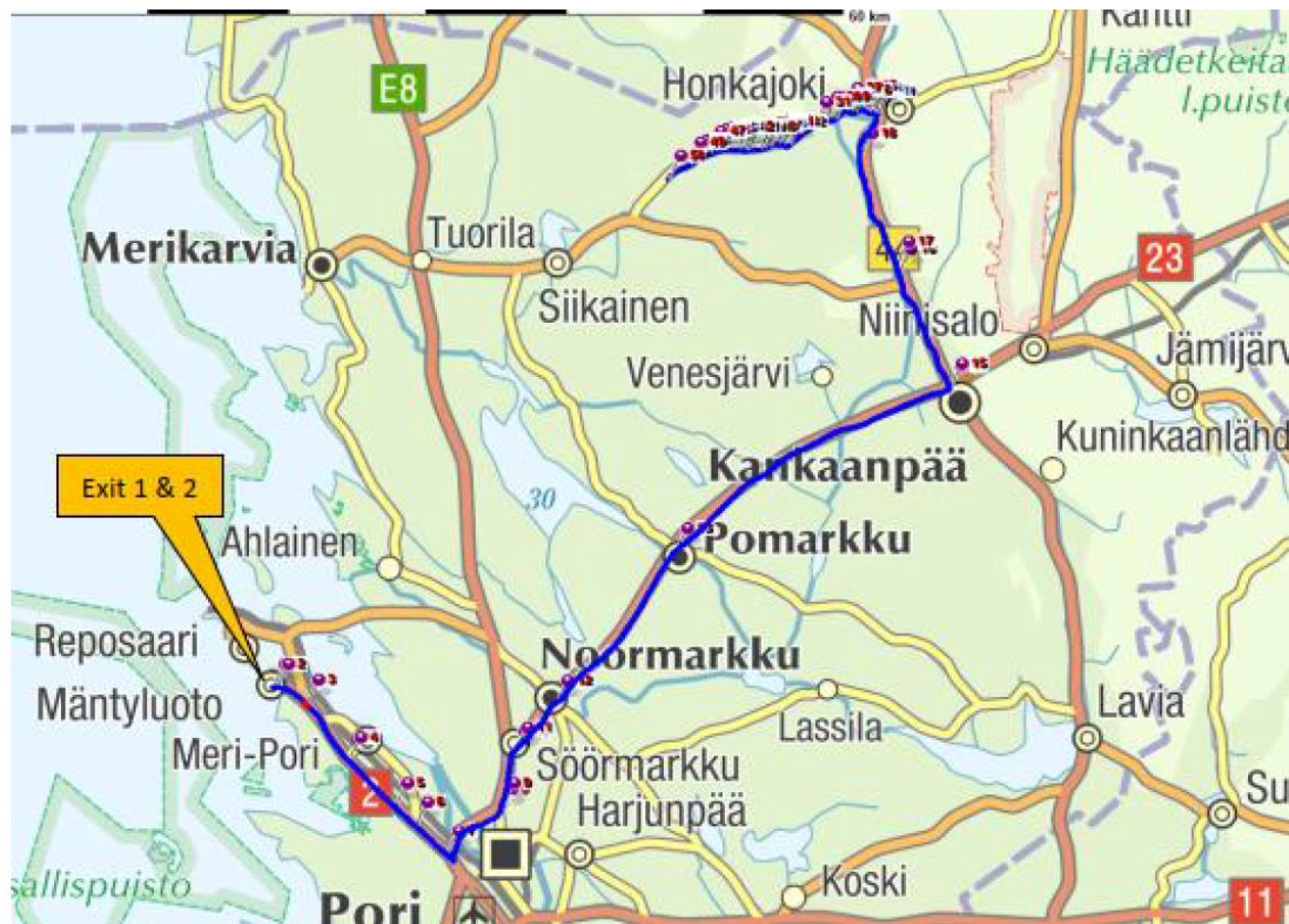
- Tuulivoimaloiden lapaturvallisuus (rikkoutuminen)
 - Suurin sallittu tuulennopeus, jonka ylittyessä voimala pysäytetään
 - Säännöllinen ja suunnitelmallinen huolto: Lapatarkastukset alkuun vuosittain, myöhemmin joka kolmas vuosi
 - Nykyaikaisessa tuulivoimalassa ei ole irtoavia osia
- Jään muodostuminen ja mahdollinen sinkoutuminen
 - Jos kertyy jäätä, voimala pysäytetään
 - Lapoihin myös mahdollista asentaa lämmitysjärjestelmä
 - Jää putoaa lähelle tuulivoimalaa, riskitekijä laitosten henkilökunnalle
- Tulipalot harvinaisia
 - Ennaltaehkäisy säännöllisillä huoltotoimenpiteillä ja ennakkoinnilla
 - Turvetuotantoalueista aiheutuu lievä maastopalon riski metsä- tai ruohikkopalovaaran aikana
- Liikenneturvallisuus ja työturvallisuus huomioitava rakentamisen ja purkamisen aikana
- Aurinkovoimalat voivat muiden sähköjärjestelmien tavoin osien vaurioitumisen seurauksena muodostaa paloriskin.
- Laaditaan riskienhallinta- ja pelastussuunnitelma



VE4	
–	Vähäinen maastopalojen riski läheisten turvetuotantoalueiden vuoksi.
–	Vähäinen tuulivoimaloiden jäänheittoriski voimaloiden läheisyydessä.
–	Aurinkopaneelien vaurioitumisen seurauksena muodostuva vähäinen paloriski.

Liikennevaikutukset rakentamisen aikana

- Rakentamisen aikana raskaan liikenteen määrä lisääntyy ja tuulivoimaloiden osien erikoiskuljetukset heikentävät tilapäisesti sujuvuutta.
- Kuljetussuunnitelma erikoiskuljetusreittiä pitkin
 - Arvion mukaan suurin osa kuljetuksista kantatien 44 ja yhdystien 2700 kautta. Seututien 270 kautta kulkisi noin 10 % erikoiskuljetuksista ja noin 5 % muista kuljetuksista.
 - Raskaan liikenteen kuljetusmäärät VE1 ja VE2: 2500–6 000 ja VE3 ja VE4: 4 000–7600
 - Toteutumisen myötä metsäautoteiden parantaminen vaikuttaa myönteisesti alueen talouskäyttöön
 - Tiealueen leveyden tulee olla noin 18–20 metriä ja kantavan alueen 4–6 metriä, kaarteet kymmenenkin metriä
- Liikenneturvallisuus:
 - Tiealueella työskentelevien koulutus, työalueiden rajaaminen, varoitusvilkut
- Huoltoliikenne vähäistä, pääosin henkilö- ja pakettiautoilla



Ympäristövaikutusten arviointi

- Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
 - Sosiaaliset vaikutukset
 - Meluvaikutukset
 - Välkevaikutukset
- **Maisema- ja kulttuuriympäristövaikutukset sekä vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön**
 - Havainnekuvat
 - Näkyvyysalueanalyysi
- Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakentamiseen
- Vaikutukset luonnonympäristöön

Siikaisten Santakankaan tuuli- ja aurinkovoimapuisto

YVA-selostus

Pohjan Voima – Santakankaan Tuulipuisto Oy



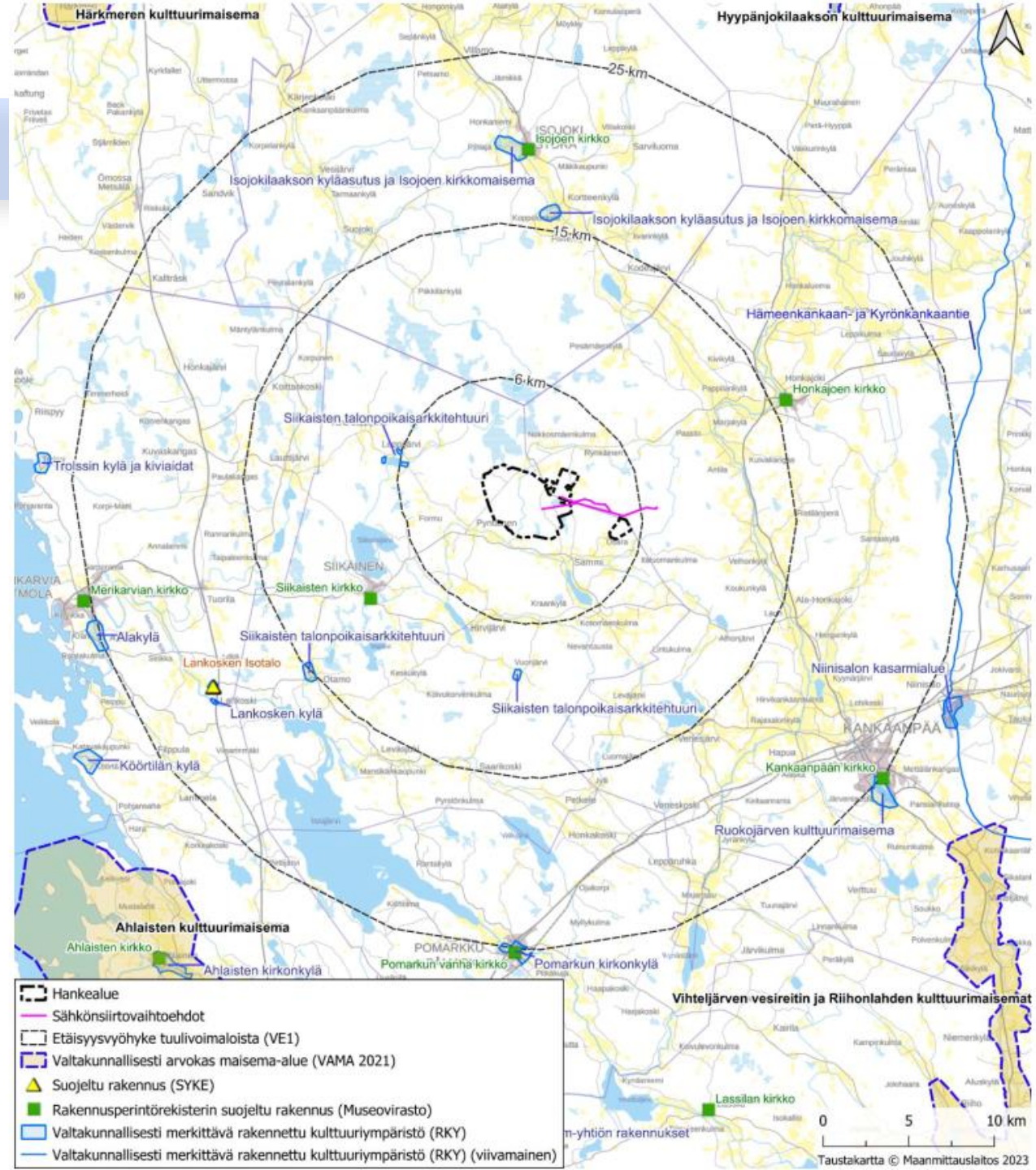
Maisema- ja kulttuuriympäristövaikutukset

- Maisema on ympäristökokonaisuus
 - Muodostuu elollisista ja elottomista tekijöistä
 - Alati muuttuva kokonaisuus, johon vaikuttavat luonnon ja ihmisen toiminta
- Maisema voidaan jakaa luonnonmaisemaan (luonnon elementit hallitsevat) ja kulttuurimaisemaan (ihmisen toiminta)
- Rakennettu kulttuuriympäristö muodostuu yhdyskuntarakenteesta, rakennuksista sisä- ja ulkotiloineen, pihoista, puistoista ja erilaisista rakenteista
 - Kulttuuriympäristöön kuuluu arkeologinen perintö ja perinnemaisema



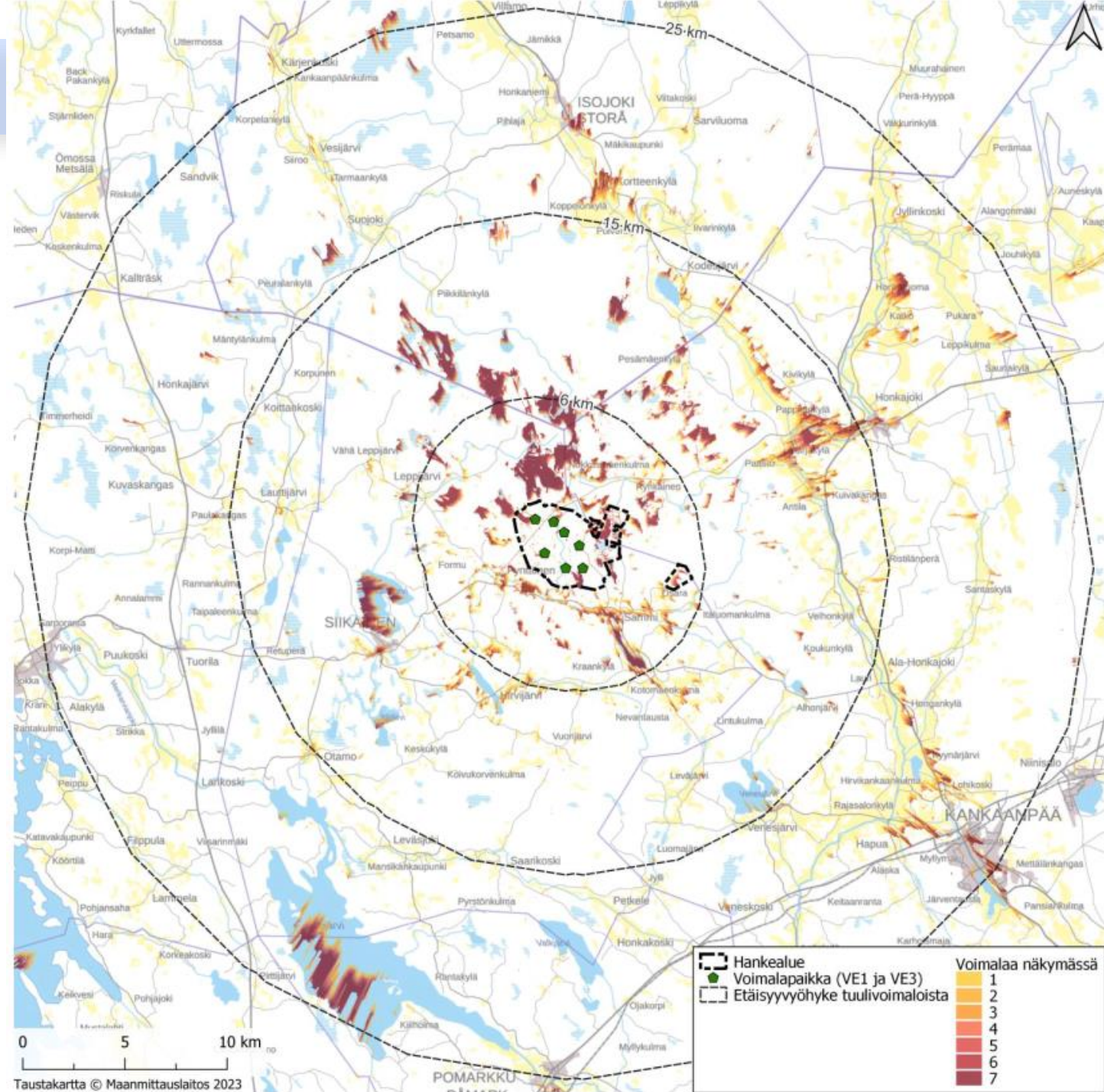
Arvoalueet

- Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai valtakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita.
- Lähimmät valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ovat noin 30 km sijaitseva Ahlaisten kulttuurimaisema, Hyypänjokilaakson kulttuurimaisema sekä Vihtelijärven vesireitin ja Riihonlahden kulttuurimaisema.
- Lähin rakennussuojelukohde on kirkkolailla suojeltu Siikaisten kirkko noin 10 km etäisyydellä tuulivoimaloista.



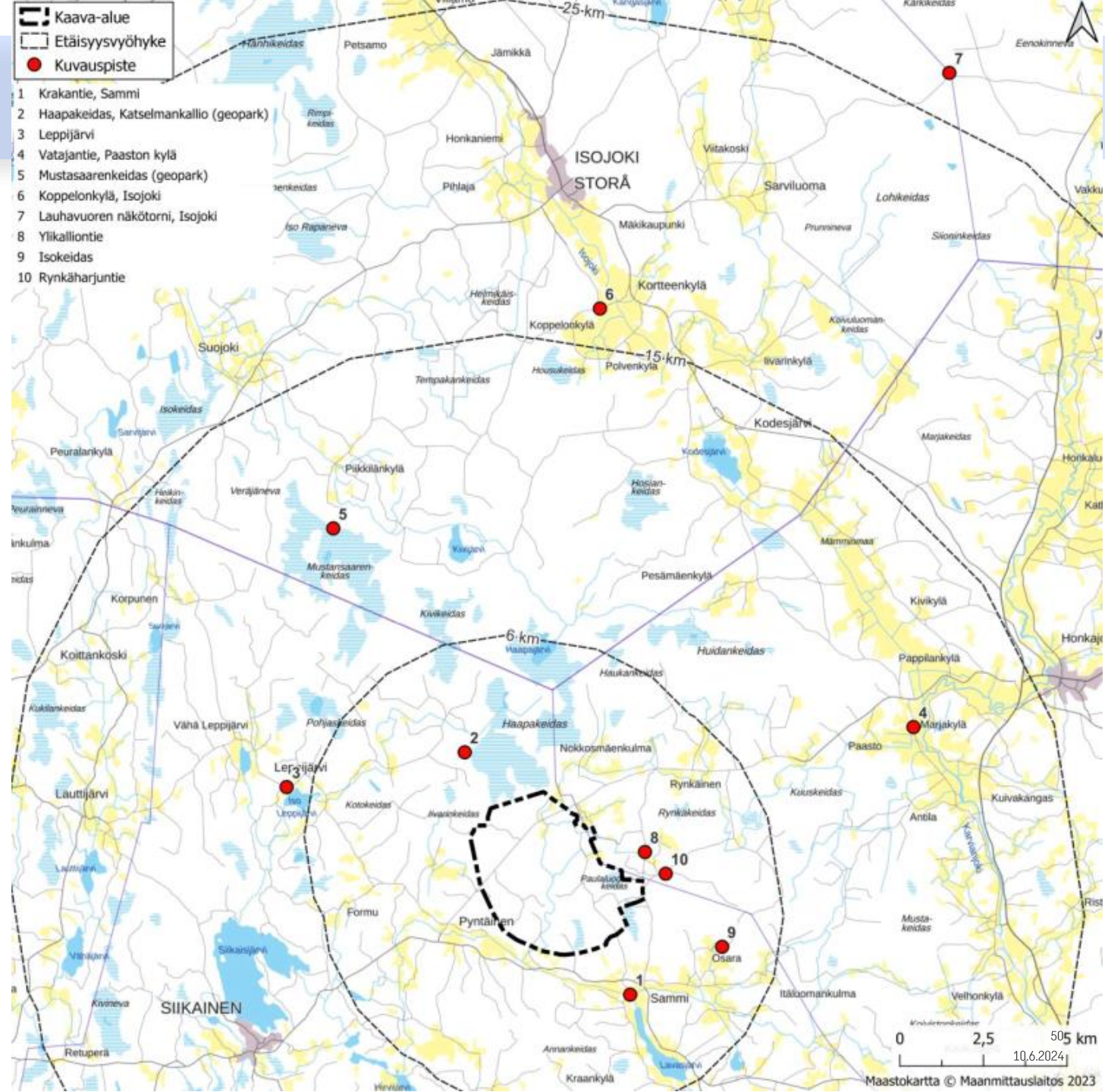
Näkyvyysalueanalyysi

- Tuulivoimalat näkyvät maisemassa avoimien alueiden, kuten viljelysalueiden, järvien, puuttomien avosoiden ja hakkuuaukeiden ylitse tuulivoimapuistoa kohti avautuvissa näkymissä
- Näkyvyysalueanalyysissä on huomioitu näkyvinä kaikki ne tuulivoimalat, joissa vähintään osa lavasta on havaittavissa.



Havainnekuvat (yht. 10)

- Havainnollistavat voimaloiden vaikutusta maisemaan
- Havainnekuvien kuvauspaikat ovat:
 - Krakantie, Sammi lähiasutus
 - Haapakeidas nat
 - Leppijärventie mkm
 - Vatajantie, Paasto mkm
 - Mustasaarenkeidas nat
 - Koppelonkylä RKY, mkm
 - Lauhavuori mkm
 - Ylikalliontie lähiasutus
 - Isokeidas turvetuotanto
 - Rynkäharjuntie sähkönsiirto
- Näkyvyyteen vaikuttaa etäisyys sekä puusto ja rakennukset





Symbolikuva Krakantieltä, VE1 ja VE3, (2,7 km voimaloista)



Havainnekuva Krakantieltä, VE1 ja VE3 (2,7 km voimaloista)



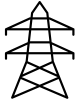
Symbolikuva Haapakeitaalta, VE1 ja VE3, (2,8 km voimaloista)



Havainnekuva Haapakeitaalta, VE1 ja VE3, (2,8 km voimaloista)

Havainnekuva Isokeitaan
(turvetuotantoalueen)
aurinkovoimala-alueesta





Sähkösiirron vaikutukset:

Maisema:

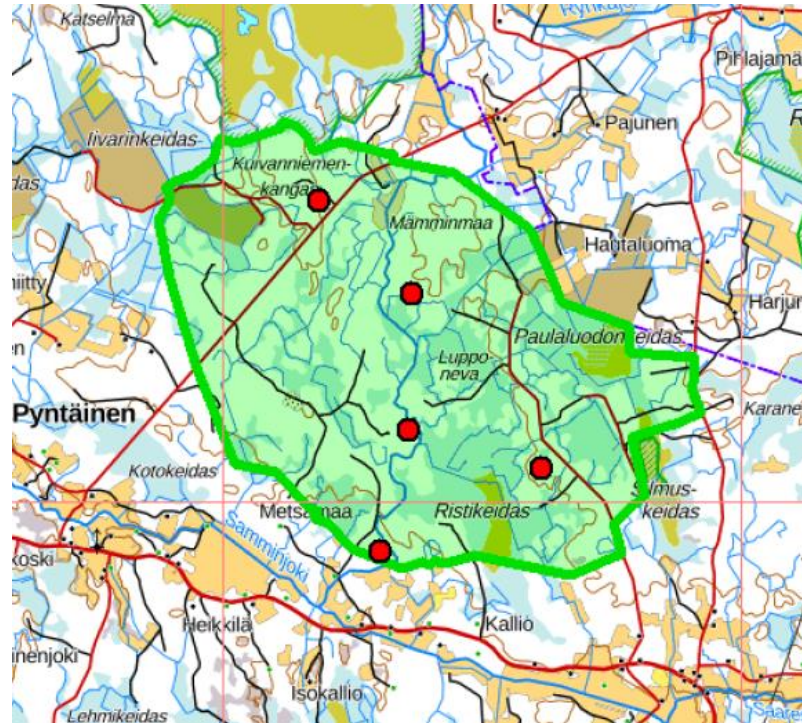
- Voimajohtolinja pylväineen erottuu avoimessa maisemassa, kuten pelloilla, tai paikoilla, joista avautuu näkymiä johtolinjan suuntaan. Metsäisessä maastossa linja näkyy vain paikoin. Merkittävimpiä maisemallisia vaikutuksia voi aiheutua voimajohtopylväistä, jotka sijoittuvat avoimeen maisemaan, korkeille maastonkohdille tai maisemalliseen solmukohtaan.
- SVE 2 sijoittuu pitkälti tien varteen. Tien varren maisema avartuu, millä on merkitystä läheiselle asutukselle. Vaikutukset eivät kuitenkaan yllä pihapiiriin, joka jää tien pohjoispuolelle, mihin voimajohdon hakkuut eivät yllä. Vaikutukset maisemaan ovat vähäisiä.
- Maiseman ja kulttuuriympäristön kannalta lähin arvokohde on Mikkolanojan silta. Sillan ja voimajohtoreitin välinen alue on luonteeltaan pitkälti suljettua, eikä pidempiä näkymiä kohti voimajohtoreittiä muodostu.



SVE 1	
–	Vähäinen, linjaus metsämaisemassa.
SVE 2	
–	Vähäinen, linjaus metsämaisemassa ja olevaa Rynkäharjuntietä myötäillen.

Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

- 5 muinaisjäännöstä: 4 tervahautaa ja kuuden hiilimiilun kokonaisuus
- Sijoitussuunnitelmissa VE1 ja VE3 lähin tuulivoimala sijoittuu 70 m etäisyydelle rauhoitetusta tervahaudasta → vähäisiä negatiivisia vaikutuksia muinaisjäännöksiin.
- Vaikutukset voidaan välttää huomioimalla muinaisjäännös jatkosuunnittelun ja rakentamisen aikaisen maavarausten suunnittelussa ja toteutuksessa.
- Vaihtoehtoissa VE 2 ja VE 4 ei kohdistu vaikutuksia muinaisjäännöksiin.
- Sähkönsiirtoreitillä ei ole vaikutuksia arkeologisiin kohteisiin.



SIIKAINEN
Santakangas
tuulivoimahankealueen
v. 2022 arkeologisen inventoinnin
täydennys
2023



Timo Sepänmaa



Tilaaja: Sweco Finland Oy

Ympäristövaikutusten arviointi

- Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
 - Sosiaaliset vaikutukset
 - Meluvaikutukset
 - Välkevaikutukset
- Maisema- ja kulttuuriympäristövaikutukset sekä vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön
 - Havainnekuvat
 - Näkyvyysalueanalyysi
- **Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakentamiseen**
- Vaikutukset luonnonympäristöön

Siikaisten Santakankaan tuuli- ja aurinkovoimapuisto

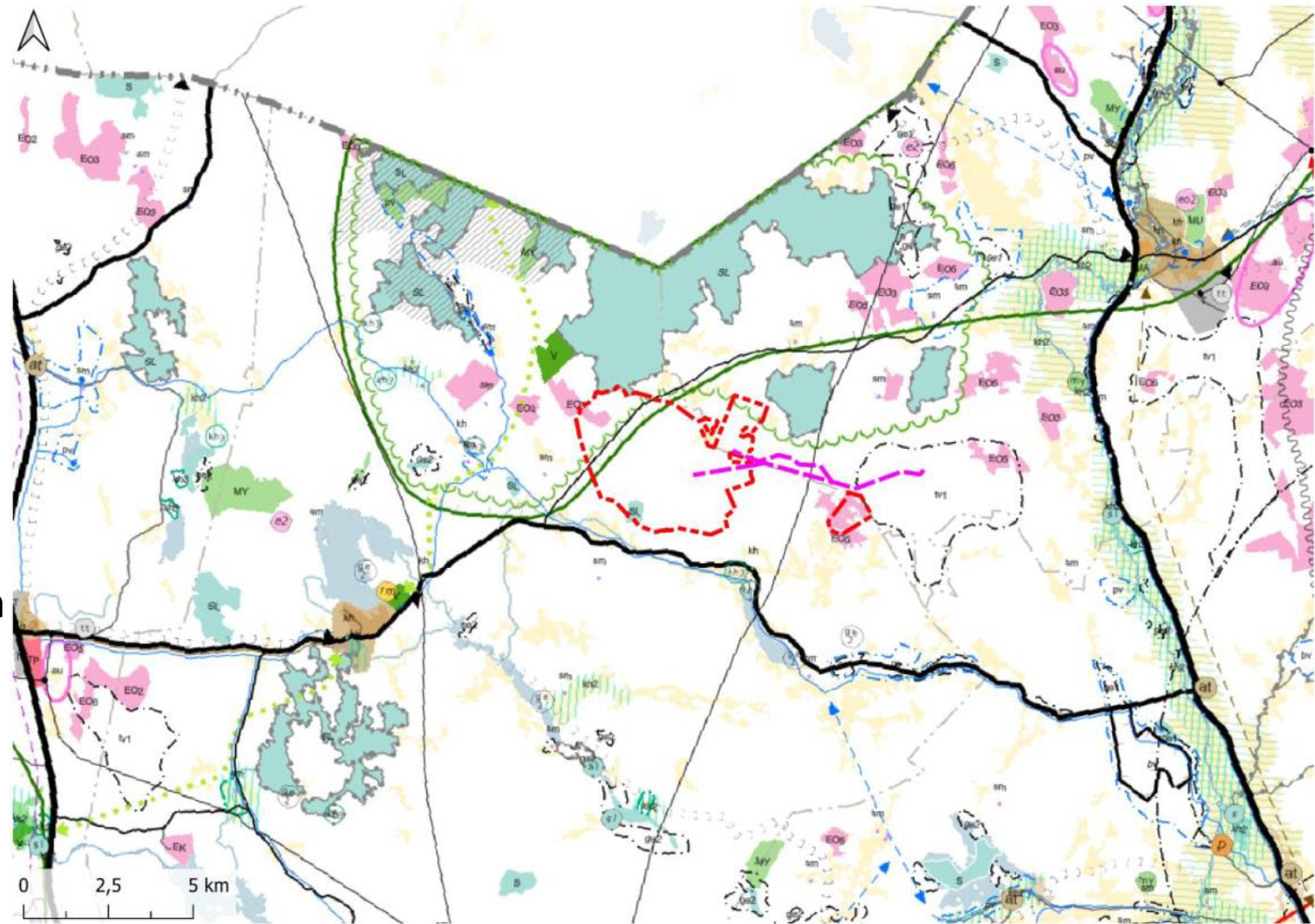
YVA-selostus

Pohjan Voima – Santakankaan Tuulipuisto Oy



Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

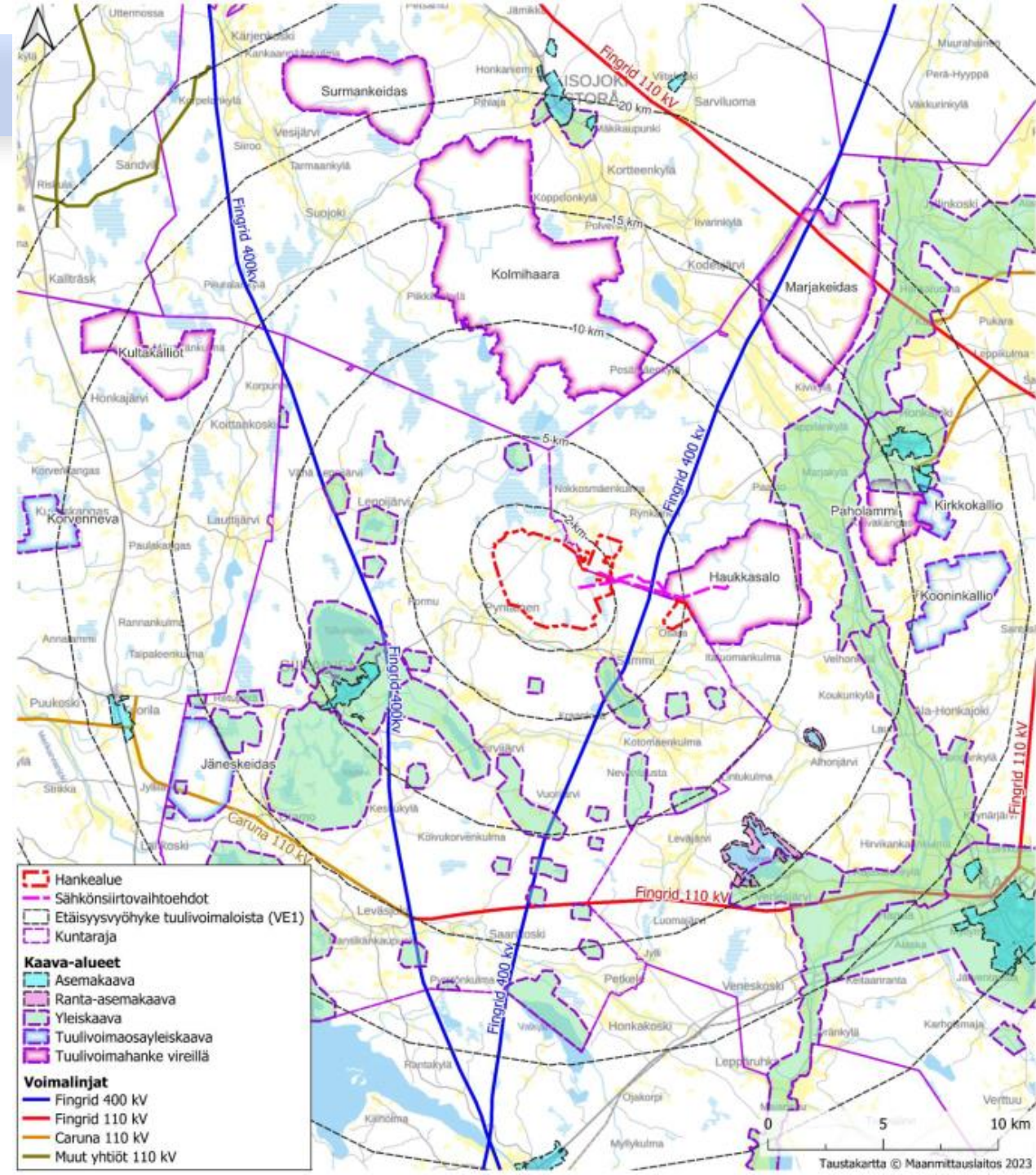
- Alue on tarkoitettu kaavoittaa hanketta vastaavalle toiminnalle (tuuli- ja aurinkovoimatuotanto).
- Voimaloita ja aurinkopaneeleja ei sijoiteta ympäristölle herkille alueille ja hankealueella ei ole asutusta tai loma-asutusta.
- Alueella ei ole muuta maankäytön kehittämispainetta, ja muutos ihmisten toimiin tai ympäristön tilaan on vähäinen.
- Sekä tuuli- että aurinkovoima- alueiden sijoittuminen perustuu kattavaan suunnittelu- ja selvitystyöhön.

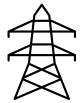


Ote Satakunnan maakuntakaavayhdistelmästä lisättynä Santakankaan tuuli- ja aurinkovoiman hankealue sekä sähkönsiirron vaihtoehdot.

Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

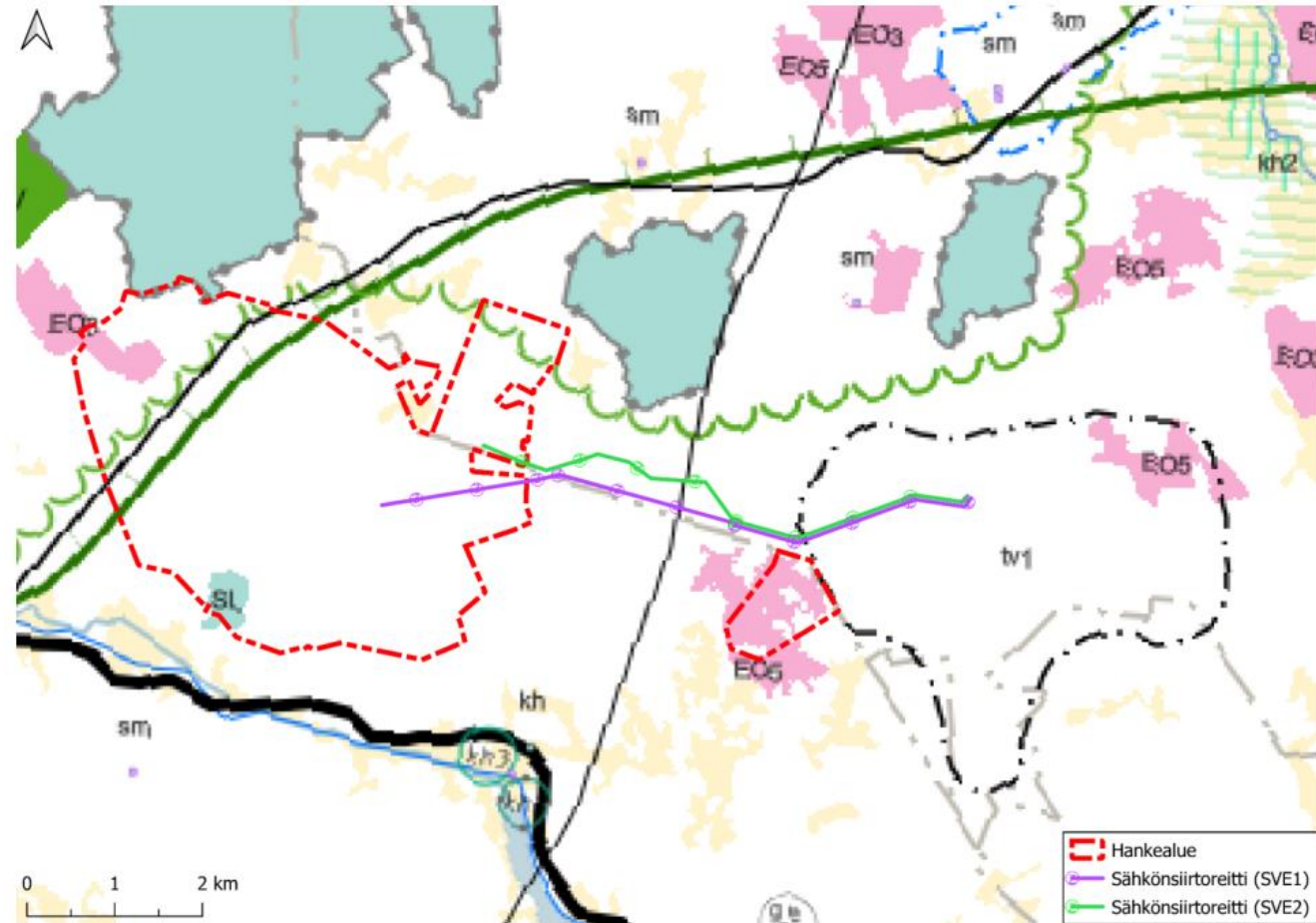
- Hankealue lähiympäristöineen on pääasiassa sulkeutunutta metsävyöhykettä ja suota. Turvemaat on ojitettu metsätaloustalouteen ja niillä kasvaa puustoa.
- Suunnittelualueella on olemassa olevia metsäautoteitä, joita hyödynnetään tuulivoimapuiston rakentamisen aikana sekä toiminnan aikaisena huoltotiestönä.
- Hankealueen luoteisosiin sijoittuu laaja livarinkeidas ja sen koillispuolelle Paulaluodonkeidas, jotka ovat aiemmin olleet turvetuotantokäytössä.
- Hankealueella ei ole voimassa tai vireillä yleis- tai asemakaavoja. Siikaisten ranta-alueille on laadittu rantayleiskaava.
- Hanke supistaa vähäisessä määrin metsätalouden käytössä olevaa pinta-alaa.
- Hanke rajoittaa vähäisessä määrin muiden maankäyttömuotojen kehittämismahdollisuuksia hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä.
- Hankkeen toteuttamisesta ei aiheudu merkittäviä yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvia vaikutuksia. Alue ei myöskään ole asuinrakentamisen painopistealuetta.
- Hanke edistää valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamista.





Sähkönsiirron vaikutukset: Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö:

- Sähkönsiirtoreitillä ei ole merkittäviä vaikutuksia mahdollisten tulevien kaavahankkeiden toteuttamiselle. Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja muuhun maankäyttöön ovat varsin vähäiset, sillä sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavaksi yhdyskuntarakenteen ulkopuolelle ja maankäytölliset vaikutukset rajoittuvat lähinnä metsätalouteen
- Molemmat sähkönsiirtoreitit kulkevat varsin tyypillisen metsittyneen suo- tai kivennäismaa-alueiden kautta.
- Maankäytöllisesti SVE2 vaikutukset jäävät hieman vähäisemmäksi verrattuna vaihtoehtoon SVE1, koska sähkönsiirtolinjaa ei tarvitse avata kokonaan uuteen maastokäytävään.
- Asutus sijoittuu vaihtoehdossa SVE1 kauemmaksi kuin vaihtoehdossa SVE2.



Ote Satakunnan maakuntakaavasta sähkönsiirtoreittien alueelta.

Ympäristövaikutusten arviointi

- Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
 - Sosiaaliset vaikutukset
 - Meluvaikutukset
 - Välkevaikutukset
 - Maisema- ja kulttuuriympäristövaikutukset sekä vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön
 - Havainnekuvat
 - Näkyvyysalueanalyysi
 - Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakentamiseen
- **Vaikutukset luonnonympäristöön**

Siikaisten Santakankaan tuuli- ja aurinkovoimapuisto

YVA-selostus

Pohjan Voima – Santakankaan Tuulipuisto Oy



Vaikutukset luonnonympäristöön

- Kasvillisuus ja luontotyytit
- Linnusto
- Luontodirektiivin liitteen IV a lajit ja metsäpeura
- Muu eläimistö ja ekologiset yhteydet
- Luonnonsuojelualueet, Natura 2000 –alueet, luonnonsuojeluohjelmien kohteet ja muut luonnonympäristön arvoalueet
- Pohjavedet
- Pintavedet
- Maa- ja kallioperä
- Luonnonvarojen hyödyntäminen
- Ilmasto



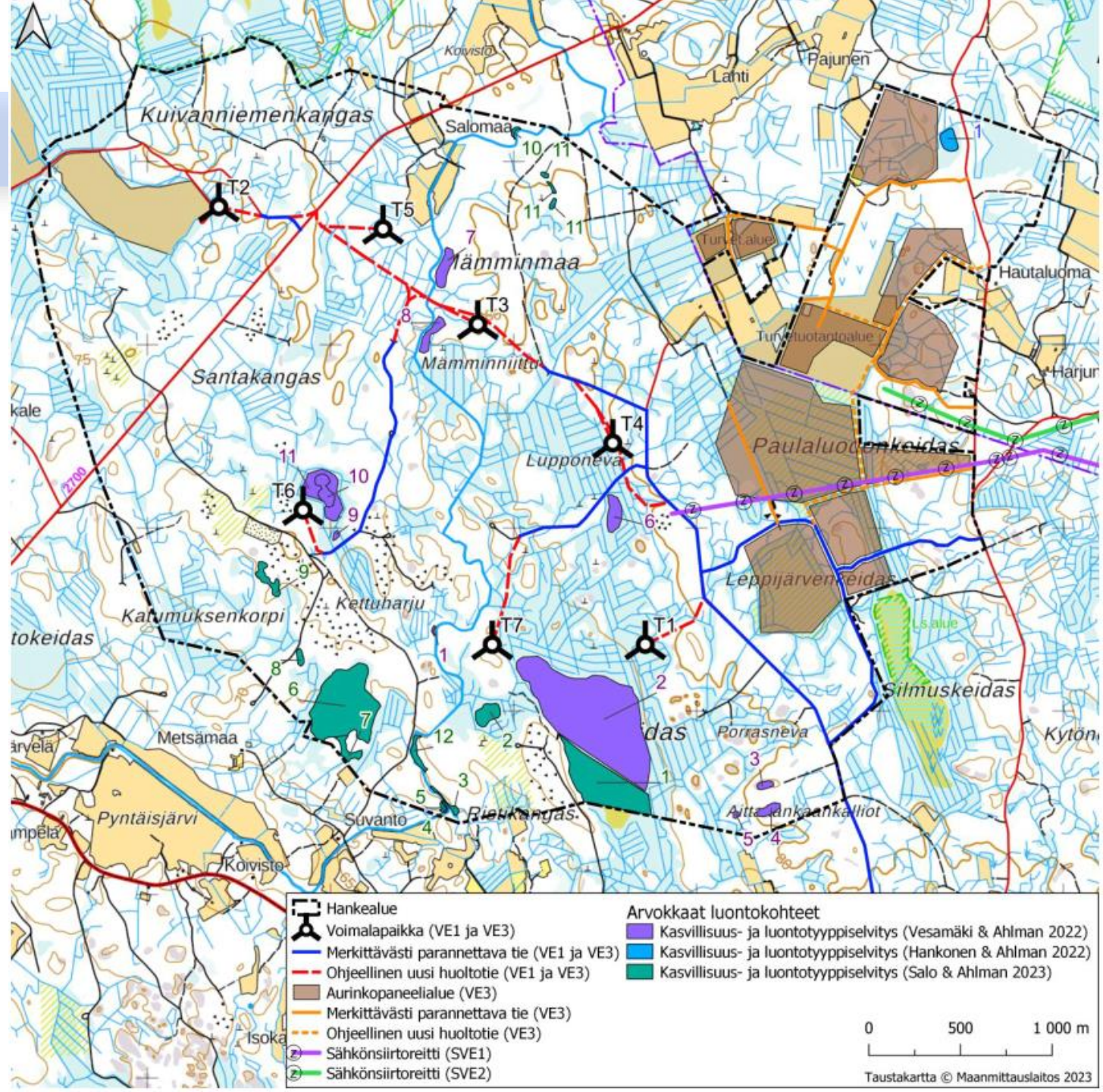
Luontoselvitykset tuulivoima-alueelle:

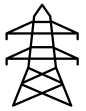
- Liito-oravaselvitys hankealue ja voimajohto (Ahlman, 2023)
- Viitasammakkoselvitys (Ahlman, 2023)
- Kasvillisuusselvitys hankealue ja voimajohto (Ahlman, 2022, 2023)
- Lepakkoselvitys (Ahlman, 2022)
- Nisäkkäiden lumijälkilaskenta (Ahlman, 2023)
- Lintujen syysmuutto (Ahlman, 2022) ja kevätmuutto (Ahlman, 2023)
- Muuttolintujen törmäysmallinnus (Ahlman, 2023)
- Pesimälinnustoselvitys hankealue ja voimajohto (Ahlman, 2023)
- Päiväpetolintuseuranta (Ahlman, 2022, 2023) (kevät ja kesä)
- Päiväpetolintujen törmäysmallinnus (Sweco, 2023)
- Pöllöselvitys (Ahlman, 2023)
- Metsojen soidinpaikkaselvitys (Ahlman, 2023)
- Natura-arviointi (Faunatica, 2024)
- Susiselvitys (Sweco 2024)
- Perhosselvitys (Faunatica, 2023)



Kasvillisuus ja luontotyytit

- Alueen metsät ovat pääosin talousmetsäkäytössä olevia, minkä vuoksi hakkuualoja, taimikoita ja nuorta puustoa on runsaasti. Valtaosa soista on ojitettu.
- Kasvillisuus häviää tuulivoimaloiden ja aurinkopaneelien rakennuspaikoilta ja niille johtavilta huoltoteiltä.
- Aurinkovoimaloita sisältävät vaihtoehdot tarvitsevat enemmän pinta-alaa, mutta suuri osa pinta-alasta on jo muokattua turvetuotantoaluetta.
- Arvokkaiden luontokohteiden sijainti on huomioitu voimalapaikkojen ja niiden huoltoteiden, sisäisen sähkönsiirron ja sähköaseman sijoittelussa eikä niihin kohdistu merkittäviä vaikutuksia.

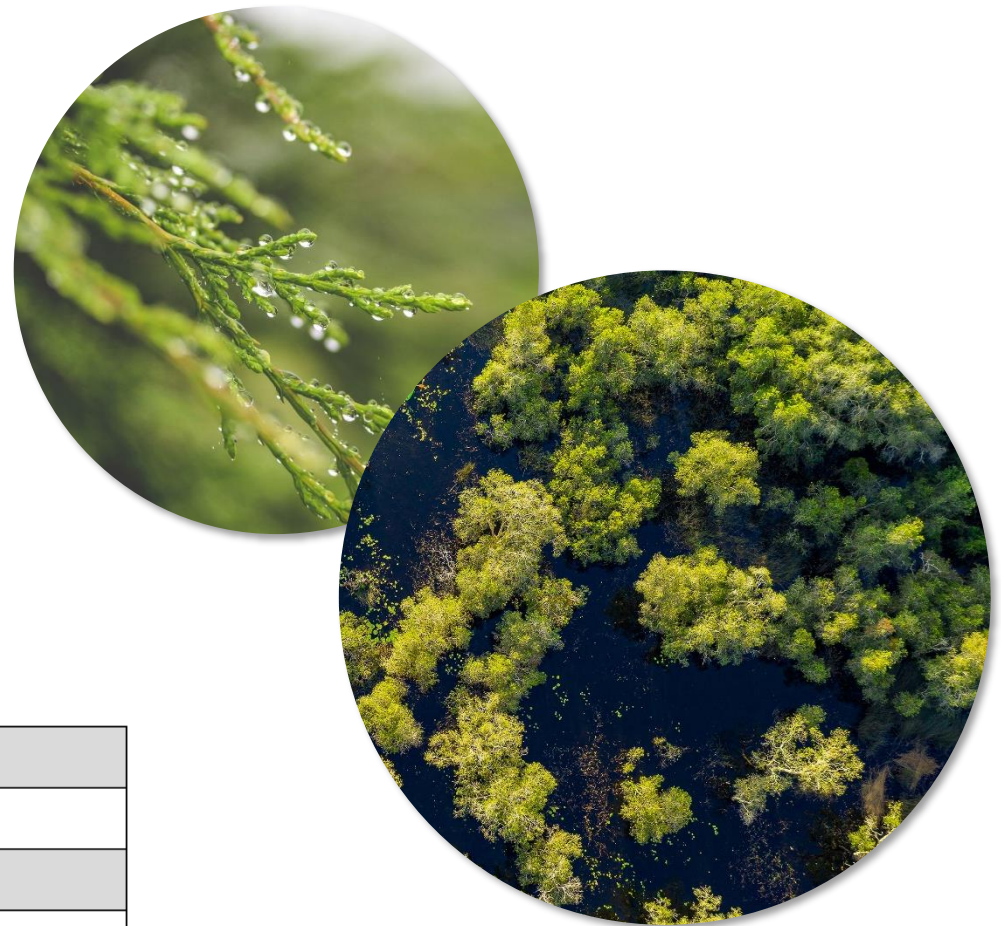




Sähkönsiirron vaikutukset:

Kasvillisuus ja luontotyytit:

- Voimajohdon alue on kokonaan metsätaloustaloudessa ja lähes kaikki suot ojitettu ja muuttumatilassa tai jo muuttuneita.
- Sähkönsiirtovaihtoehtojen alueella ei ole arvokkaaksi rajattuja luontotyyppijä tai kasvillisuuskohteita tai tunnettuja huomionarvoisten kasvilajien esiintymiä.
- SVE 1 arvioidaan olevan kasvillisuudelle hieman haitallisempi kuin SVE 2, johtoreitin ollessa hieman pidempi.

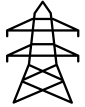


SVE 1	
–	Vähäisiä negatiivisia vaikutuksia kasvillisuuteen raivattavan metsäalan takia.
SVE 2	
–	Vähäisiä negatiivisia vaikutuksia kasvillisuuteen raivattavan metsäalan takia.

Linnusto

- Hankealueelta ja sen välittömästä läheisyydestä rajattiin yksi linnustollisesti arvokas alue aurinkopaneeleiden vierestä.
- Muuttolinnusto
 - Hankealue sijoittuu sekä kevät- että syysmuuton osalta kurjen valtakunnallisille päämuuttoreiteille. Myös metsähanhen kevätmuuton päämuuttoreitti kulkee hankealueen yli.
 - Muuttolinnuille suurin vaikutus syntyy törmäysriskistä, mikä kuitenkin törmäysmallinnuksen mukaan on hyvin vähäinen kaikille mallinnetuille muuttolinnuille.
- Pesimälinnusto
 - Törmäysriski koskee myös pesivää linnustoa, mutta hyvin harvat lajit nousevat voimaloiden lapakorkeudelle.
 - Aurinkovoiman arvioidaan aiheuttavan kohtalaisen negatiivisen vaikutuksen pesimälinnustolle
- Mehiläishaukan törmäysriski on kohtalainen, mutta muutoin hankealueella tai sen läheisyydessä pesivillä päiväpetolinnuilla on vähäinen törmäysriski.
- Metsokanta alueella on haastattelujen perusteella vahva, joten lisääntyneellä häiriöllä ja elinympäristön menetyksellä voi paikallisella tasolla olla kohtalainen negatiivinen vaikutus lajiin.





Sähkösiirron vaikutukset:

Linnusto:

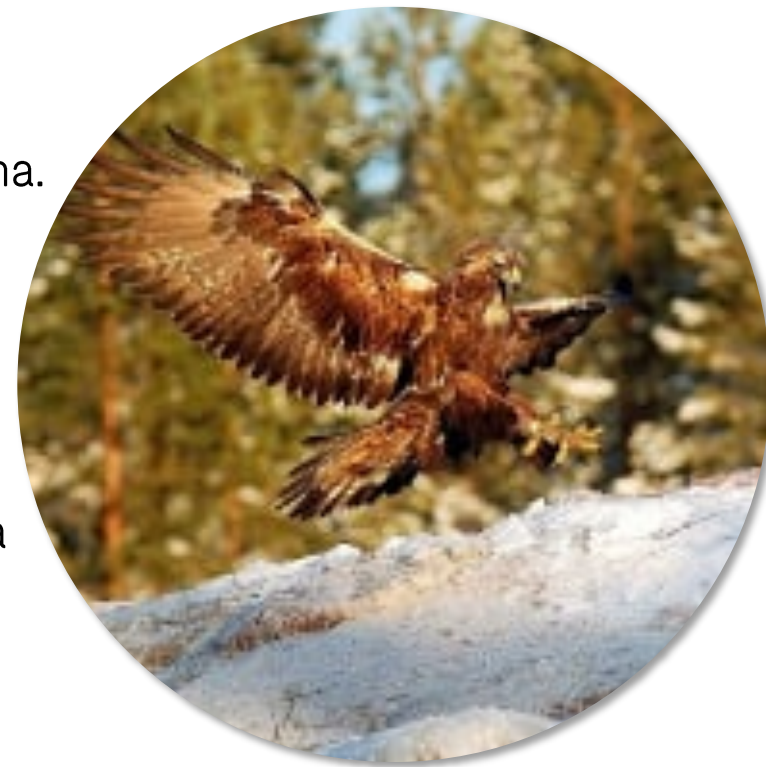
- Koko ilmajohtoreitin (SVE1 ja SVE2) varrelta varmistettiin yhteensä 24 eri lajin reviiriä, joista kolme on EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajeja, kaksi Suomen erityisvastuulajeja, kaksi erittäin uhanalaisia ja yksi silmälläpidettävä valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa.
- Tavatut huomionarvoiset lajit ovat melko tavallisia, eikä vaihtoehtojen varrelta löytynyt pesimälinnustollisesti arvokkaita keskittymiä.
- Vaikutukset linnustoon arvioidaan vähäisiksi kummankin vaihtoehdon osalta, mutta SVE 2 varrella tavattiin vain yksi huomionarvoinen laji, joten kyseisen vaihtoehdon vaikutukset linnustoon ovat marginaalisesti pienemmät vaihtoehtoon SVE 1 verrattuna.

SVE 1	
–	Vähäistä metsän pirstoutumisen vaikutusta metsälinnustolle, vähäisiä rakentamisen aikaisia melu- ja häiriövaikutuksia pesimälinnustolle, vähäinen lisääntynyt ilmajohtojen aiheuttama törmäysriski
SVE 2	
–	Vähäistä metsän pirstoutumisen vaikutusta metsälinnustolle, vähäisiä rakentamisen aikaisia melu- ja häiriövaikutuksia pesimälinnustolle, vähäinen lisääntynyt ilmajohtojen aiheuttama törmäysriski



Sensitiivinen linnusto

- Sensitiivistä lintulajistoa ovat Suomen Lajitietokeskuksen mukaan pääosa petolinnuista ja pöllöistä, metsäkanalinnut sekä tietyt sorsalinnut pesimäaikana. Näiden tietoja on käsitelty vain viranomaiskäyttöön suunnatuissa YVA:n sensitiivisten lintulajien liitteissä, sekä petolintuja koskevissa lentoreittiseurantaraporteissa, paikallisten petolintujen törmäysriskimallinnuksessa ja metsojen soidinpaikkaselvityksessä
- Sensitiivisten lintulajien pesä-, soidinpaikka- ja lentoreittikeskittymätieto on pyritty huomioimaan jo hankelayouteissa erilaisten rakenteiden sijoittelussa ja rakennusaikojen ajoittamisessa merkittävien haitallisten vaikutuksien ehkäisemiseksi



Luontodirektiivin liitteen IV a lajit

- **Liito-orava**

- Hankealueella ei ole liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai muita lajin asuttamia alueita tai lajin käyttämiä keskeisiä kulkuyhteyksiä. → Hankkeella ei ole vaikutuksia liito-oravaan.

- **Viitasammakko**

- Viitasammakolle voi syntyä vähäisiä vaikutuksia hankkeesta, pääasiassa rakentamisen aikaisesta melusta. Lajiin ei arvioida olevan toiminnan aikaisia vaikutuksia.

- **Lepakot**

- Voimaloiden ympärillä olevat puuttomat aukeat eivät laajuutensa vuoksi ole lepakon saalistusalueeksi sopivia alueita.
- Vähäisen negatiiviset vaikutukset lepakoon tuulivoimaloiden toiminnan aikana.

- **Saukko ja majava**

- Puutteellista tietoa lajien esiintyvyydestä alueella, mutta mahdolliset lajien elinympäristöt sijoittuvat lähimmillään n. 100 m päähän lähimmästä voimalasta.
- Majavalle ja saukolle voi syntyä vähäisiä vaikutuksia hankkeesta, pääasiassa rakentamisen aikaisesta melusta.

- **Suurpedot**

- Susille kohtalaiset negatiiviset vaikutukset ovat mahdollisia, sillä hanke on vuoden 2023 susireviirin keskellä, ja alue on useita vuosia peräkkäin ollut eri susireviirien reuna-alueilla.
- Muille suurpedoille aiheutuu korkeintaan vähäisiä vaikutuksia hankkeesta.
- Metsäpeura ei merkittävästi esiinny alueella tai sen vaikutusalueella tällä hetkellä. Sen arvioidaan leviävän sinne, jolloin hankkeen rakentamisella voi olla vähäinen negatiivinen vaikutus lajiin.



Muu eläimistö ja ekologiset yhteydet

- Alueella esiintyy tavanomainen nisäkäslajisto ja uhanalaisia perhosia ei löydetty. Alue on hirven talvilaidunnusaluetta.
- Hankealue sijoittuu maakunnan viherrakenneselvityksessä rajatulle luonnon ydinalueelle sen reunaosaan ja rajautuu tärkeään viherkäytävään.
- Tuulivoima-alueilla sekä sähkönsiirtoreitillä arvioidaan olevan vähäisen kielteiset vaikutukset eläimistöön ja ekologisiin yhteyksiin.
- Aurinkovoimaa sisältävissä hankevaihtoehdoissa vaikutukset kasvavat kohtalaisiksi kun paneelialueet muodostavat esteen monen eläinlajin liikkumiseen.
- Häirintävaikutus suurin rakentamisen ja purkamisen aikana
 - Ihmisten ja koneiden äänet ja liikenne
 - Lyhytaikainen, pieni merkitys alueella joka tehokkaassa metsätalousskäytössä
- Metsien pirstoutuminen eriyttää elinalueita ja vähentää ekologisia yhteyksiä
- Hankkeen aiheuttama pirstoutuminen vastaa metsähakkuita
- Vähentää erityisesti ihmisiä karttavia ja laajoja yhtenäisiä alueita suosivia eläimiä





Sähkösiirron vaikutukset:

Eläimistö ja ekologiset yhteydet:

- Voimajohtoaukea pirstoo yhtenäisiä metsäalueita, kuten tekevät myös metsätalous ja alueella kulkevat metsätiet.
- Voimajohtoaukea ei muodosta estettä maanisäkkäiden liikkumiseen.
- Suuret eläimet, kuten hirvi, voivat helposti kulkea voimajohtoaukan poikki tai sen myötäisesti. Hirvi voi myös löytää ravintoa johtoaukan vesakoista.
- Sähkösiirtoreitillä ei ole havaintoja liito-oravista tai viitasammakoista, ja sähkösiirtoreitillä ei arvioida olevan vaikutusta lajeihin.
- Rakentamisen aikainen häiriö voi karkottaa eläimiä alueelta, mutta vaikutus on väliaikainen ja arvioidaan siten vähäiseksi.

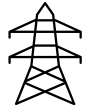


SVE 1	
–	Vähäinen, voimajohtoaukeat lisäävät metsien pirstoutumista omalta osaltaan. Susille ja muille eläimille aiheutuu häiriövaikutuksia ihmistoiminnan lisääntyessä alueella sähkösiirron rakentamisen aikana. Häiriövaikutus arvioidaan vähäiseksi, jos raivaus- ja rakennustyöt ajoitetaan huhtikuun-heinäkuun ulkopuolelle.
SVE 2	
–	Vähäinen, voimajohtoaukeat lisäävät metsien pirstoutumista omalta osaltaan. Susille ja muille eläimille aiheutuu häiriövaikutuksia ihmistoiminnan lisääntyessä alueella sähkösiirron rakentamisen aikana. Häiriövaikutus arvioidaan vähäiseksi, jos raivaus- ja rakennustyöt ajoitetaan huhtikuun-heinäkuun ulkopuolelle.

Natura-arviointi

- Hankkeelle on laadittu luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi koskien Haapakeitaan Natura-aluetta (FI0200021, SAC).
- Natura-arviointi perustuu olemassa olevaan tietoon, eikä tässä yhteydessä ole tehty mallinnuksia tai luontotyyppien inventointia Natura-alueella.
- Todettiin, että merkittäviä heikentäviä vaikutuksia ei aiheudu Haapakeitaan Natura-alueen suojelun perusteena olevaan liito-oravaan tai luontotyyppeihin. Ei myöskään vaikutuksia 19 Haapakeitaan lintulajiin.
- Vähäinen negatiivinen vaikutus 15 Haapakeitaan lintulajiin.
- Varovaisuusperiaatteen mukaan kohtalainen negatiivinen vaikutus Haapakeitaan Natura-alueen hiirihaukkaan ja mehiläishaukkaan.





Sähkönsiirron vaikutukset:

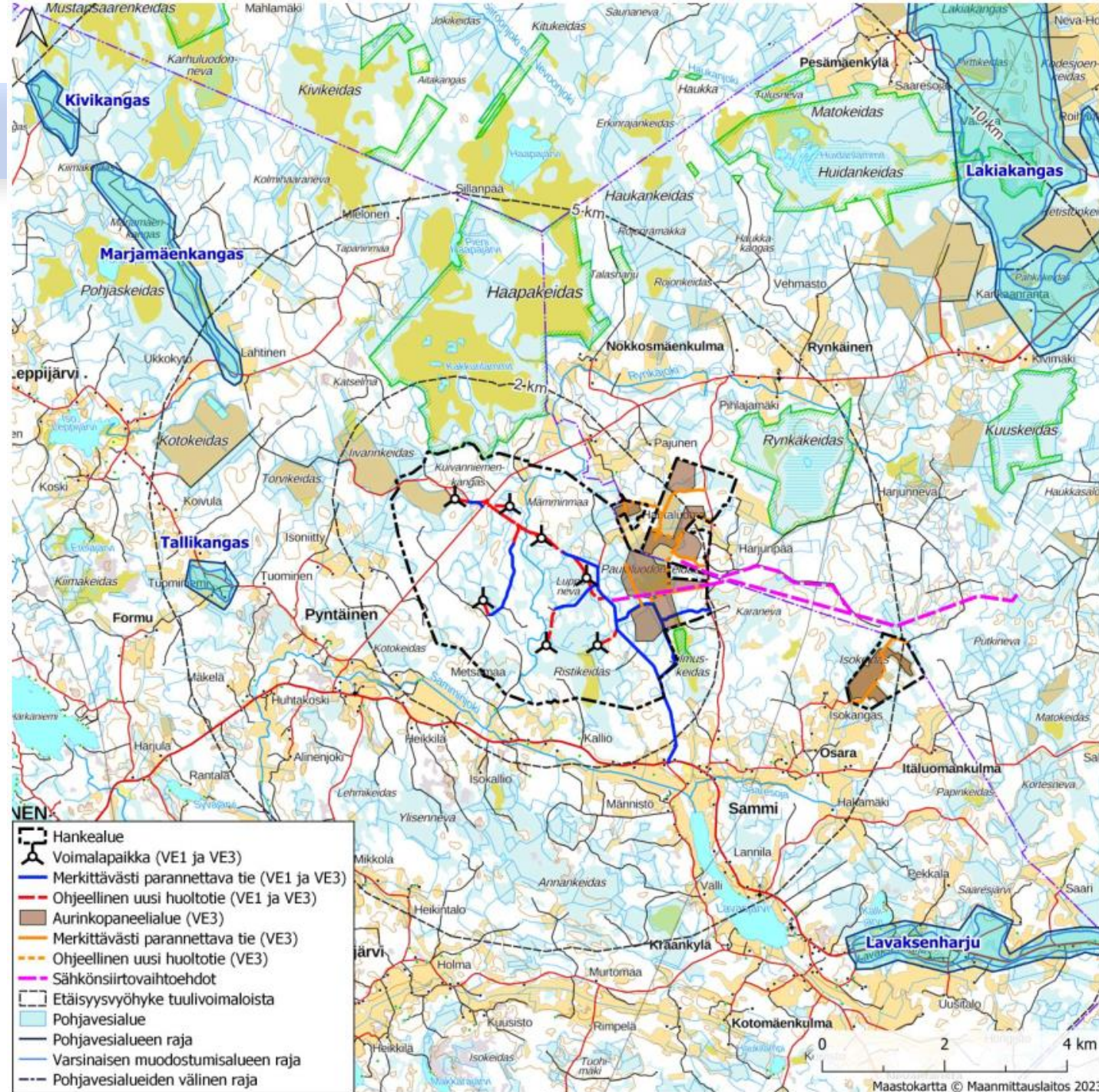
Luonnonsuojelualueet, Natura 2000 -alueet, luonnonsuojeluohjelmien kohteet ja muut luonnonympäristön arvoalueet:

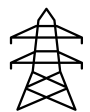
- Sähkönsiirtoreittiä lähin Natura-alue on Haapakeitaan Natura-alue lähimmillään noin 600 m etäisyydellä.
- Natura-arvioinnissa todettiin, että Natura-alueen luontotyyppeihin tai liito-oravaan ei etäisyyden takia (>600 m) arvioida olevan suoria tai epäsuoria vaikutuksia sähkönsiirtoreitin rakentamisesta tai toiminnasta.
- Haapakeitaan Natura-alueen linnustoon ei kohdistu keskimääräistä korkeampaa törmäysriskiä tai muuta vaikutusta.
- Ei myöskään vaikutuksia muihin Natura-alueisiin tai luonnonsuojelualueisiin.



Pohjavedet

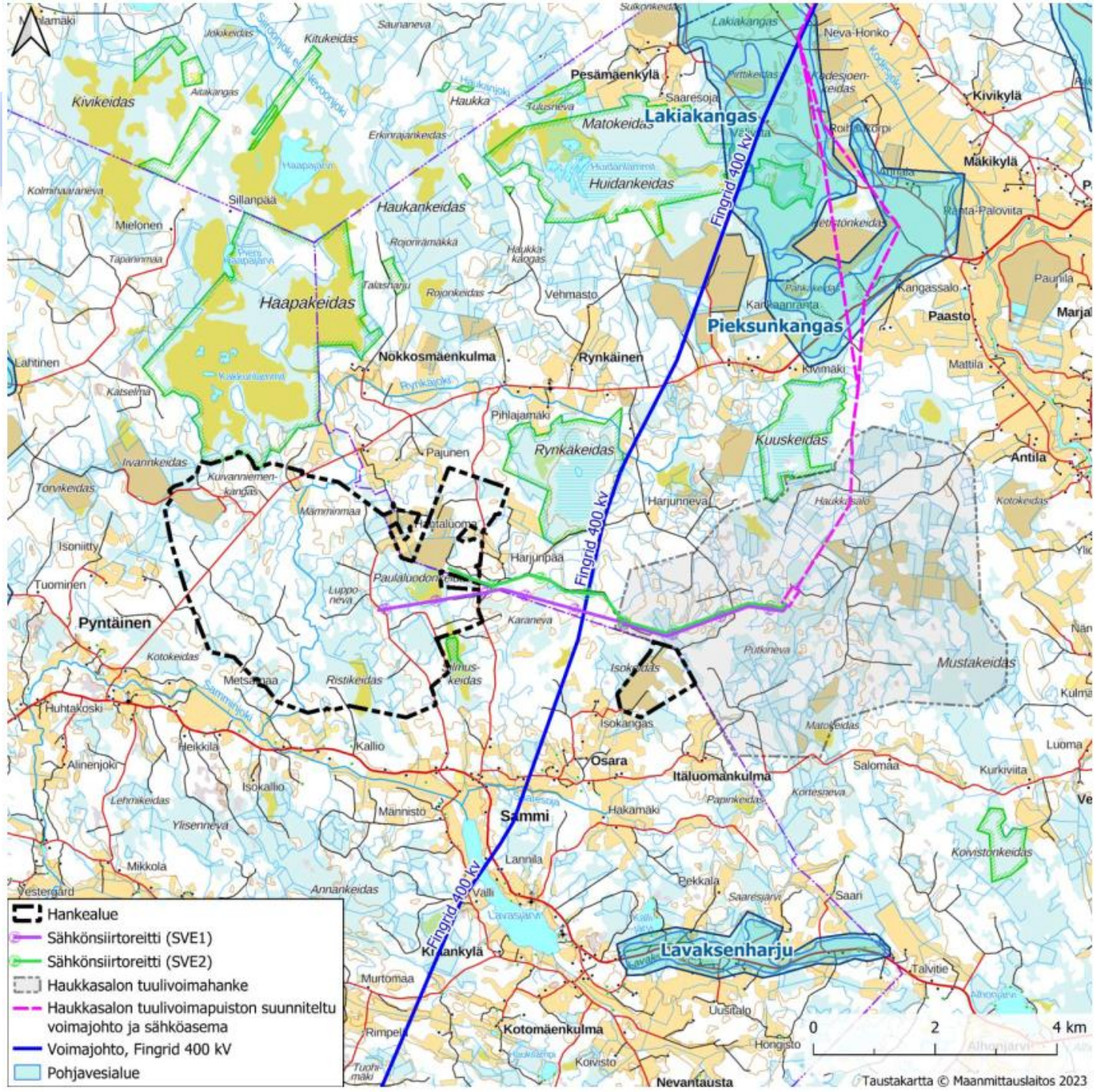
- Hankealue ei sijaitse pohjavesialueella.
- Tuulivoimahankkeen VE1 ja VE2 vaikutukset pohjavesiin ovat paikallisia ja vähäisen negatiivisia mahdollisen voimalan perustuksen kaivamisen aiheuttaman pohjaveden tilapäisen määrän tai laadun heikentymisen sekä onnettomuusriskin vuoksi.
- Pohjaveden käytettävyyden ei arvioida heikkenevän kummankaan tarkastellun vaihtoehdon osalta, sillä lähin pohjavesialue sijaitsee kaukana (2,7 km).
- Teoreettinen onnettomuusriski on olemassa – onnettomuus voisi vaikuttaa pohjavesiin paikallisesti.
- Aurinkovoimaloiden osalta pohjavesiin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia pohjaveden alueellisen määrän tai huomattavan pintavesijakautumisen muodossa
- Pohjavesivaikutteisiin suoalueisiin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia.





Sähkönsiirron vaikutukset: Pohjavedet:

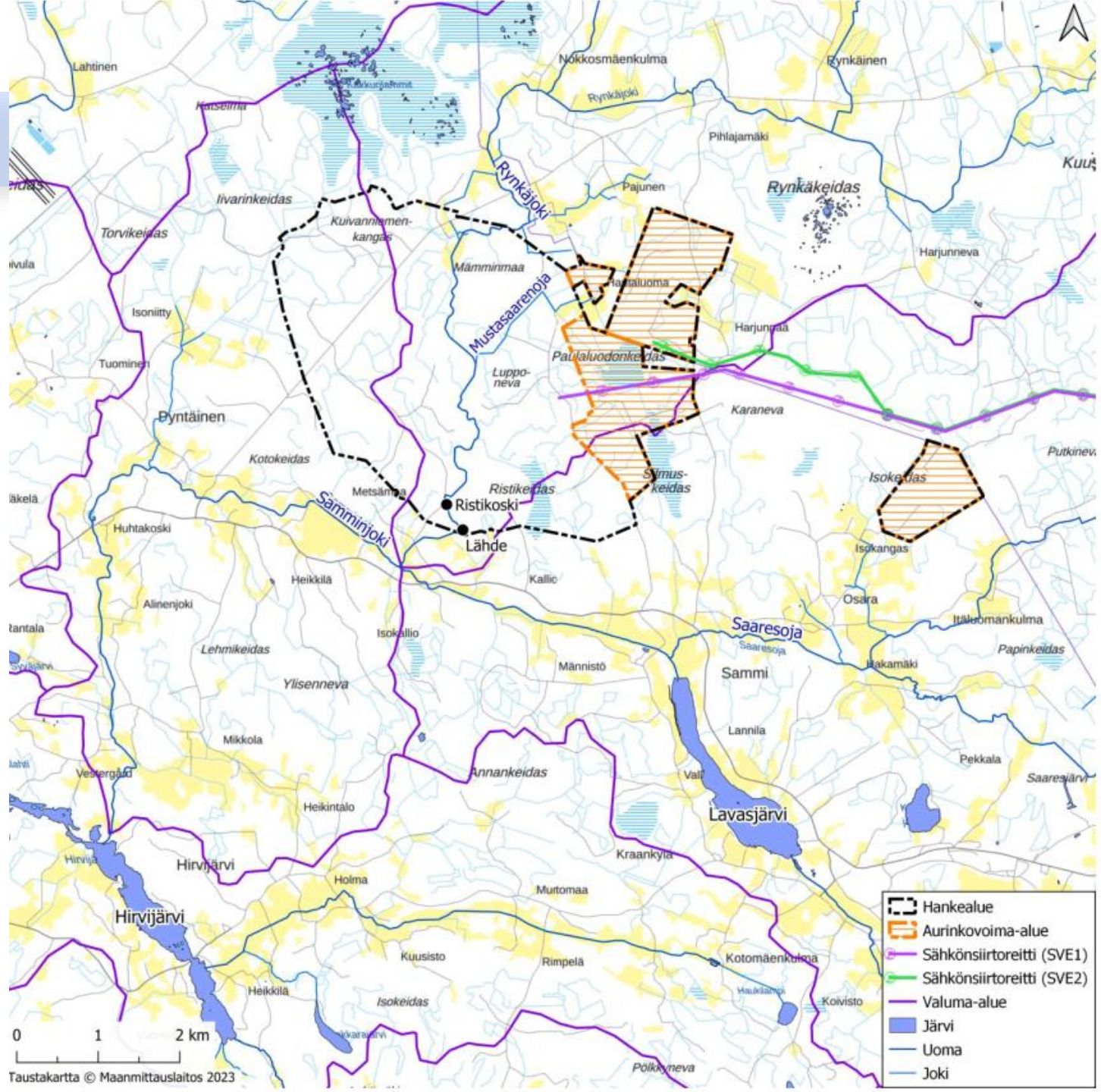
- Sähkönsiirron vaikutukset pohjavesiin ovat vähäisiä: normaalitilanteessa sähkönsiirtolinjat eivät aiheuta pohjaveteen kohdistuvia vaikutuksia.
- Pylväiden perustusten rakentamisen yhteydessä pohjaveden määrän tai laatuun voi kohdistua paikallisia lyhytkestoisia vaikutuksia. Kielteisiä vaikutuksia voi syntyä myös onnettomuustilanteessa.
- Ilmajohtojen perustuksia rakennettaessa on huomioitava mahdolliset vaikutukset alueen Geopark-kokonaisuuteen. Etenkään suoalueille rakentamista ei suositella, koska suot ovat vahvasti pohjavesivaikutteisia. Pylväiden perustukset eivät todennäköisesti ulotu turvekerrosten alapuolelle.

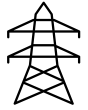


Pintavedet

• Valuma-alueet:

- Tuulivoiman hankealue sijaitsee Karvianjoen (36) päävesistössä. Aurinkovoiman hankealueen eteläinen osa sekä erillinen idässä oleva alue sijoittuvat Samminjoen yläosan valuma-alueeseen.
- Tuulivoimatoiminnan aikaiset vaikutukset pintavesiin ovat vähäisiä. Vaikutukset johtuvat lähinnä rakentamisen aikaisista kiintoaine- ja ravinnekuormituksista pintavesiin, tai onnettomuuksista, joihin ei ole osattu varautua.
- Aurinkovoima-alueiden osalta vaikutukset voivat olla merkittäviä, mutta oikeanlaisilla hulevesiratkaisuilla nämä vaikutukset saadaan hillittyä vähäisiksi. Suositeltavia hulevesiratkaisuja ovat suojavyöhykkeet aurinkovoima-alueen ympärille sekä pohjapadot tai muut vastaavat suodattavat rakenteet, jotka sitovat kiintoaine- ja fosforikuormitusta.





Sähkösiirron vaikutukset:

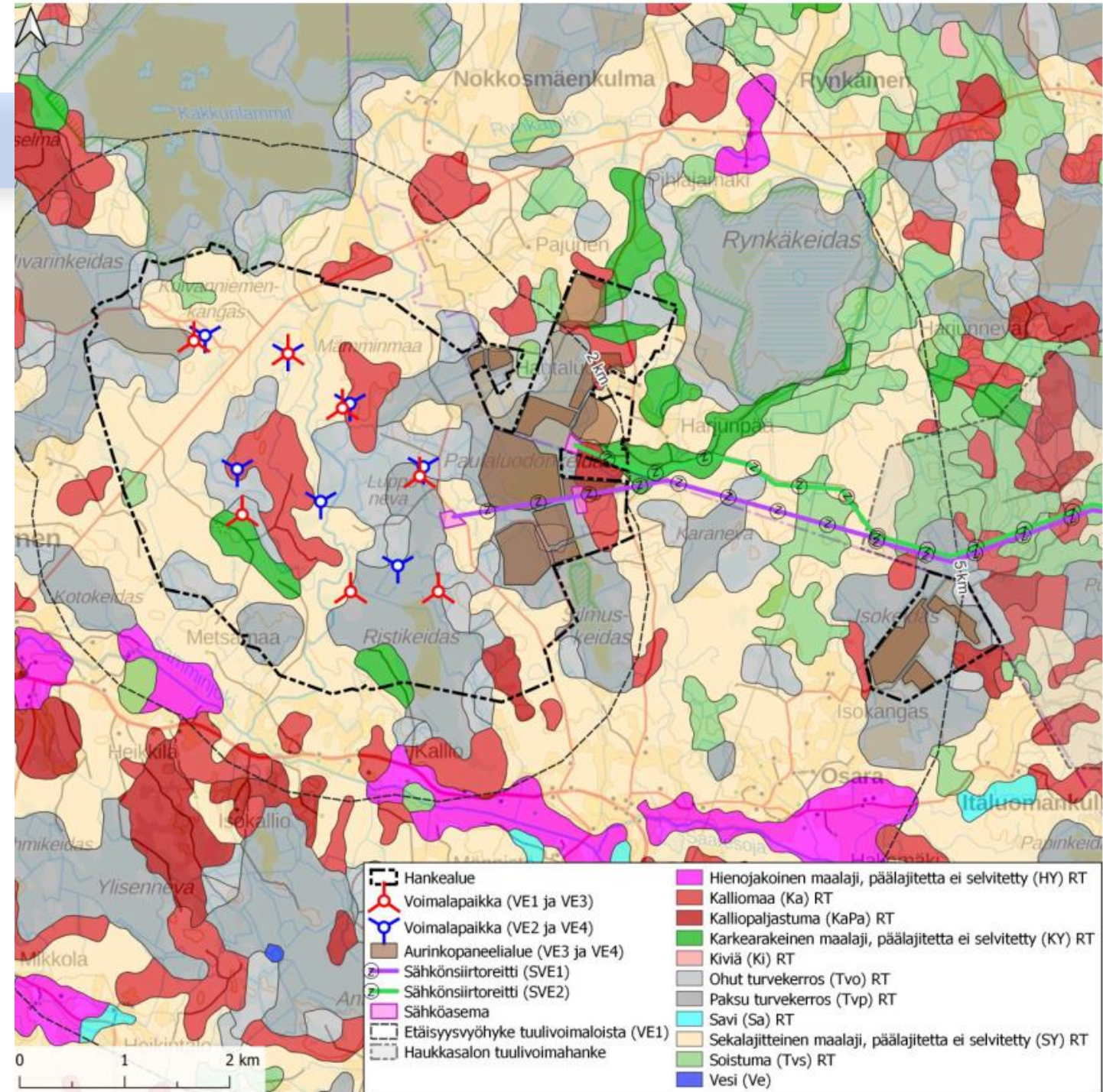
Pintavedet:

- Kokonaisuudessaan sähkösiirron vaikutukset pintavesiin ovat vähäiset ja liittyvät rakentamisen aikaisiin kiintoainepäästöihin.
 - Vaikutuksia syntyy lähinnä työkoneiden uomien ylityksestä johtuvista muutoksista.
- Suunniteltu sähkösiirtoreitti ei kulje tärkeiden pienvesikohteiden yli tai läheltä.
- Hankkeen vaikutukset rajoittuvat pääasiassa ojaverkostoon.



Maa- ja kallioperä

- Kaikissa hankevaihtoehdoissa vaikutukset maa- ja kallioperään ovat vähäisiä ja pinta-alaosuus on suhteellisen pieni. Suurimmat vaikutukset ovat rakentamisen aikaisia ja liittyvät mahdollisiin teoreettisiin onnettomuustilanteisiin.
- Aurinkovoimaloiden rakentamiseen liittyvät maanmuokkauksen vaikutukset arvioidaan lähtökohtaisesti vähäisiksi. Suurimmat aurinkopaneelientien viemän maa-alan vaikutukset liittyvät maankäytön mahdollisuuksiin ja maa-alan hyödyntämisen rajoituksiin.
- Tunnistettuihin Geopark-kohteisiin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia. Geopark-kokonaisuuden säilyminen on kuitenkin huomioitava hankkeessa.

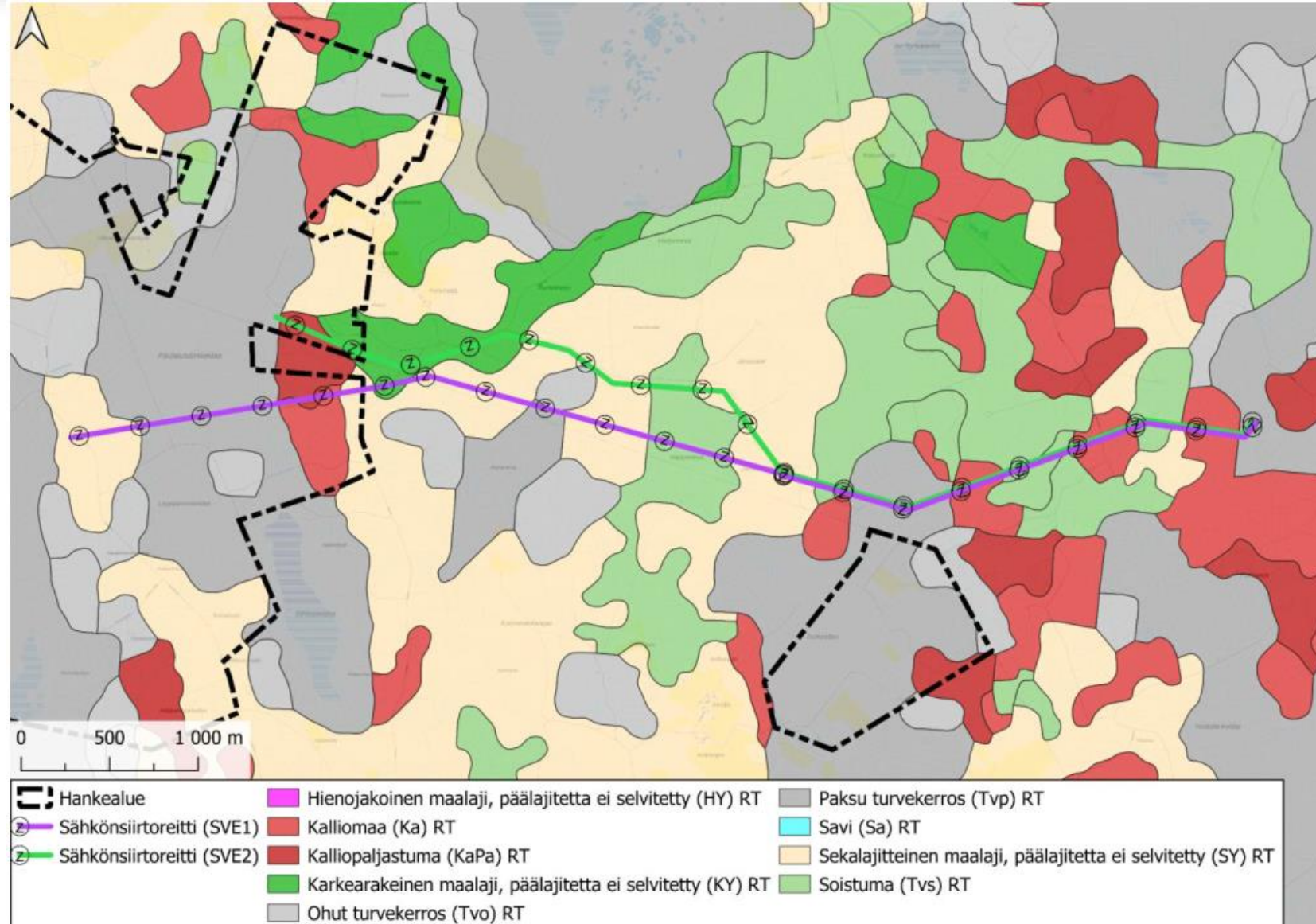




Sähkönsiirron vaikutukset:

Maa- ja kallioperä:

- Sähkönsiirron osalta kokonaisvaikutukset maa- ja kallioperään ovat paikallisia ja vähäisiä.
- Vaikutukset kohdistuvat lähinnä pintamaihin.
- Voimajohtopylväiden kohdalla tehtävät kaivu- ja maansiirtotyöt muokkaavat maaperää, mutta vaikutukset kohdistuvat hyvin pienelle alueelle.
- Ilmajohtojen perustuksia rakennettaessa on huomioitava mahdolliset vaikutukset alueen Geopark-kokonaisuuuteen.
- Etenkään suoalueille rakentamista ei suositella.



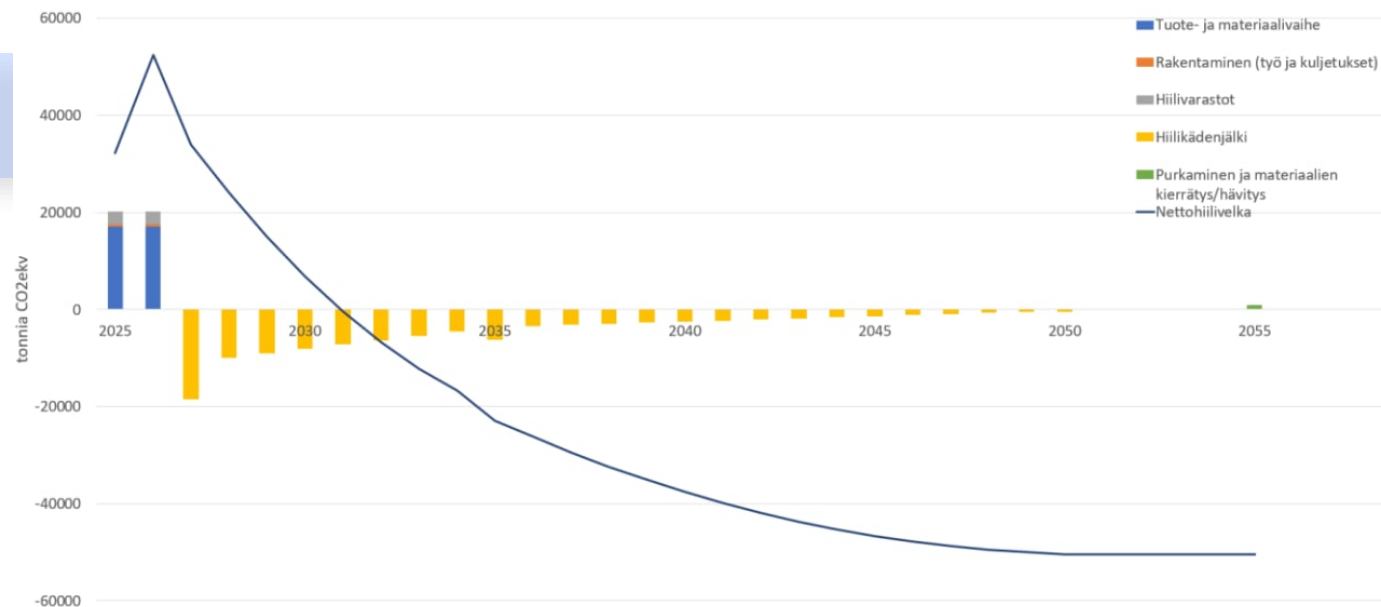
Luonnonvarojen hyödyntäminen

- Tuulivoima korvaa fossiilisia energialähteitä ja vähentää tarvetta neitseellisille luonnonvaroilta
- Tuulivoimapuiston rakentamiseen tarvitaan erityisesti betonia, maa- ja kiviaineksia, terästä, rautaa ja muita metalleja sekä hiili- ja lasikuitua.
- Aurinkovoimaloiden rakentamisessa käytetään muun muassa lasia, terästä, betonia, alumiinia ja piitä.
- Toiminnan loppuessa tuulivoimalasta voidaan kierrättää jopa noin 80–95 % ja menetelmät vaikeimmin kierrätettävien lapojen osalta ovat kehittymässä.
 - Esim. sementin valmistus tai uudet komposiittimateriaalit.
- Pii- ja ohutkalvopohjaisia aurinkopaneeleja voidaan kierrättää käyttämällä erillisiä teollisia prosesseja.
- Tarvittavista maa-aineksista tavoitteena on hankkia 90 % hankealueelle suunnitellulta kalliokiviaineksen ottoalueelta.

VE1	
+++	Tuulivoima lisää uusiutuvan energian tuotantoa.
+	Parantunut tiedö auttaa metsätaloutta sekä mahdollista maa- ja kiviainesten saatavuutta.
–	Pienentää metsätalouteen, maa- ja kiviainestenottoon, marjastukseen ja sienestykseen käytettävää aluetta
–	Tuulivoimaloiden rakentaminen kuluttaa materiaalia ja energiaa.
–	Hankealueelta saatavan maa-aineksen potentiaalinen määrä maa-ainesmarkkinoilla pienee.
VE4	
++++	Tuuli- ja aurinkovoima lisäävät uusiutuvan energian tuotantoa.
+	Parantunut tiedö auttaa metsätaloutta sekä mahdollista maa- ja kiviainesten saatavuutta.
–	Hankealueelta saatavan maa-aineksen potentiaalinen määrä maa-ainesmarkkinoilla pienee.
--	Pienentää metsätalouteen, maa- ja kiviainestenottoon, marjastukseen ja sienestykseen käytettävää aluetta
--	Tuuli- ja aurinkovoimaloiden rakentaminen kuluttaa materiaalia ja energiaa.

Ilmastovaikutukset

- Tuuli- ja aurinkovoima korvaa muita energiamuotoa
 - Suurin hyöty fossiilisten energiamuotojen korvaamisessa
 - CO₂:n lisäksi muut päästöt pienenevät (typenoksidi-, rikkidioksidi ja hiukkaspäästöt)
- Tuuli- ja aurinkovoimaenergia on päästötöntä
 - Päästöt rakentamisessa ja purkamisessa
 - Materiaalit ja kuljetukset
- Negatiivisia vaikutuksia syntyy puuston raivaamisen yhteydessä, kun alueen hiilivarasto ja hiilinielu menetetään. Toiminnan päätyttyä tuuli- ja aurinkovoimaloiden aukea tila, nostoalueet ja osa huoltoteistä voidaan kuitenkin metsittää uudelleen.
- Poistuva puusto, 5800 – 8500 m³, ja poistuva hiilivarasto 5300 – 7900 tCO₂ekv
- Materiaalien päästöt 34 200 tCO₂ekv
- Menetetty hiilinielu 7000-26 000 tCO₂ekv / 35 v
- Tuulivoima tuottaa sähköenergiaa n. 6 000–13 000 omakotitalon vuotuisen sähkönkulutuksen verran

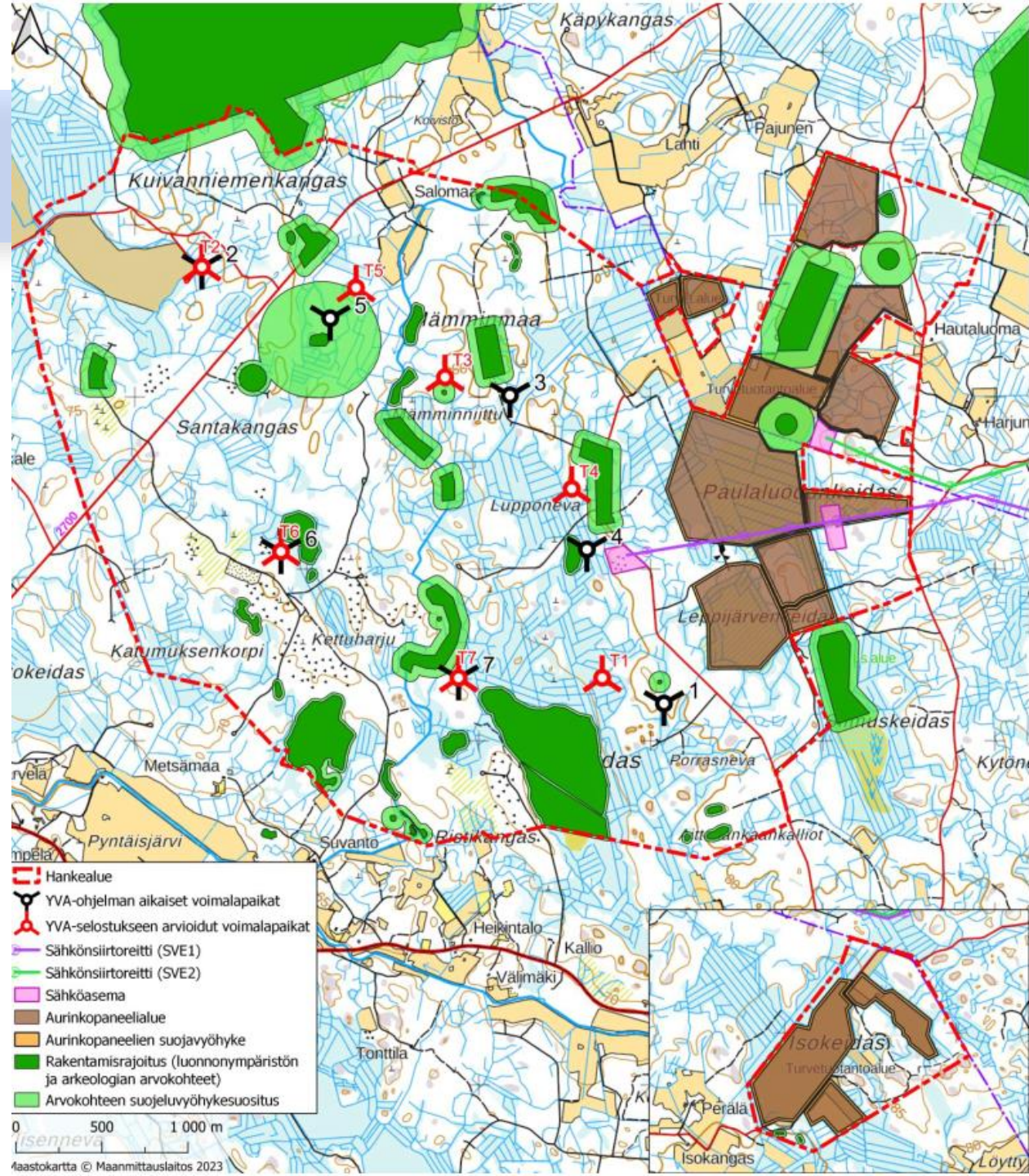


Maanrakennus	Rakentamisvaihe	Tuotantovaihe	Purkaminen
 Maankäytön muutokset; hiilivarastojen väheneminen	 Raaka-aineiden ja komponenttien valmistus	 Huollot	 Materiaalien hävittäminen
 Massojen kuljetukset	 Perustusten valaminen	 Materiaalikorvaukset	 Materiaalien kierrätys
	 Kuljetukset	 Hiilinielujen pienentyminen	 Purkamisen työmaatoiminnot
	 Rakentamisen aikaiset päästöt		

Selvitystyön ja vaikutusten arvioinnin tuloksena on tehty useita voimalasiirtoja ohjelmavaiheesta.

Aurinkovoima-alueet ovat pysyneet samoina kuin YVA-ohjelmavaiheessa, mutta paneelialueiden koko ja sijainti ovat tarkentuneet.

Näin on saavutettu lopputulos, jonka ympäristövaikutukset ovat vähäisimmät.



5. Osayleiskaavan luonnosaineisto

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet



Santakankaan alueelle laaditaan oikeusvaikutteinen osayleiskaava siten, että sitä voidaan käyttää suoraan tuulivoimaloiden rakennuslupien myöntämisen perusteena (MRL 77a §).



Työvaiheet ja aikataulu



5. Osayleiskaavan luonnosaineisto

22.5.2024 Siikaisten elinvoimajaostossa

Selostus

Santakankaan tuuli- ja aurinkovoima-alueen osayleiskaava

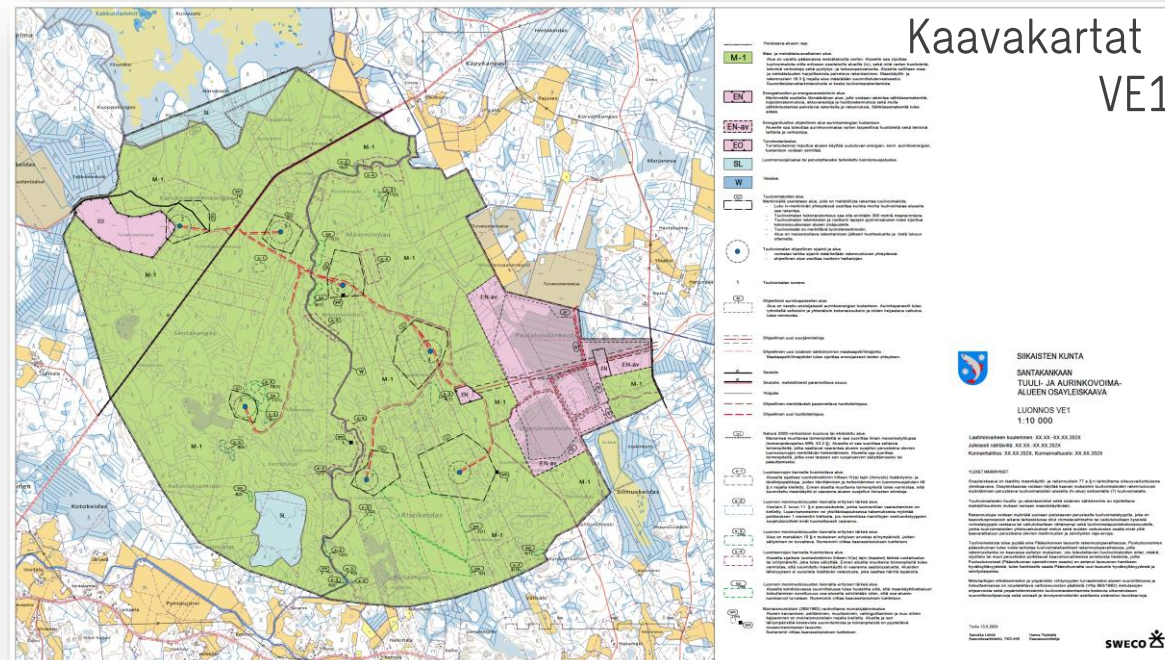
Kaavaselustus, luonnosvaihe
Siikaisten kunta



Päiväys
Tekijät
Versio

13.5.2024
Santakka Lehto,
Hanna Toykkälä
Luonnos

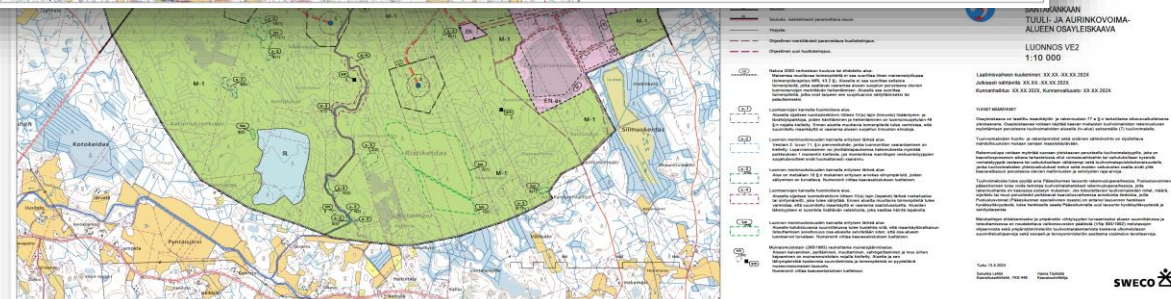
SWECO



Liitteet



VE2



Osayleiskaava – merkinnät ja määräykset

M-1

Maa- ja metsätalousvaltainen alue.

Alue on varattu pääasiassa metsätaloutta varten. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille (tv), sekä niitä varten huoltoteitä, teknisiä verkostoja sekä pystytys- ja kokoonpanoalueita. Alueella sallitaan maa- ja metsätalouden harjoittamista palveleva rakentaminen. Maankäyttö- ja rakennuslain 16.3 § nojalla alue määrätään suunnittelutarvealueeksi. Suunnittelutarveharkintavelvoite ei koske tuulivoimarakentamista.

EN

Energiahuollon ja energiavarastoinnin alue.

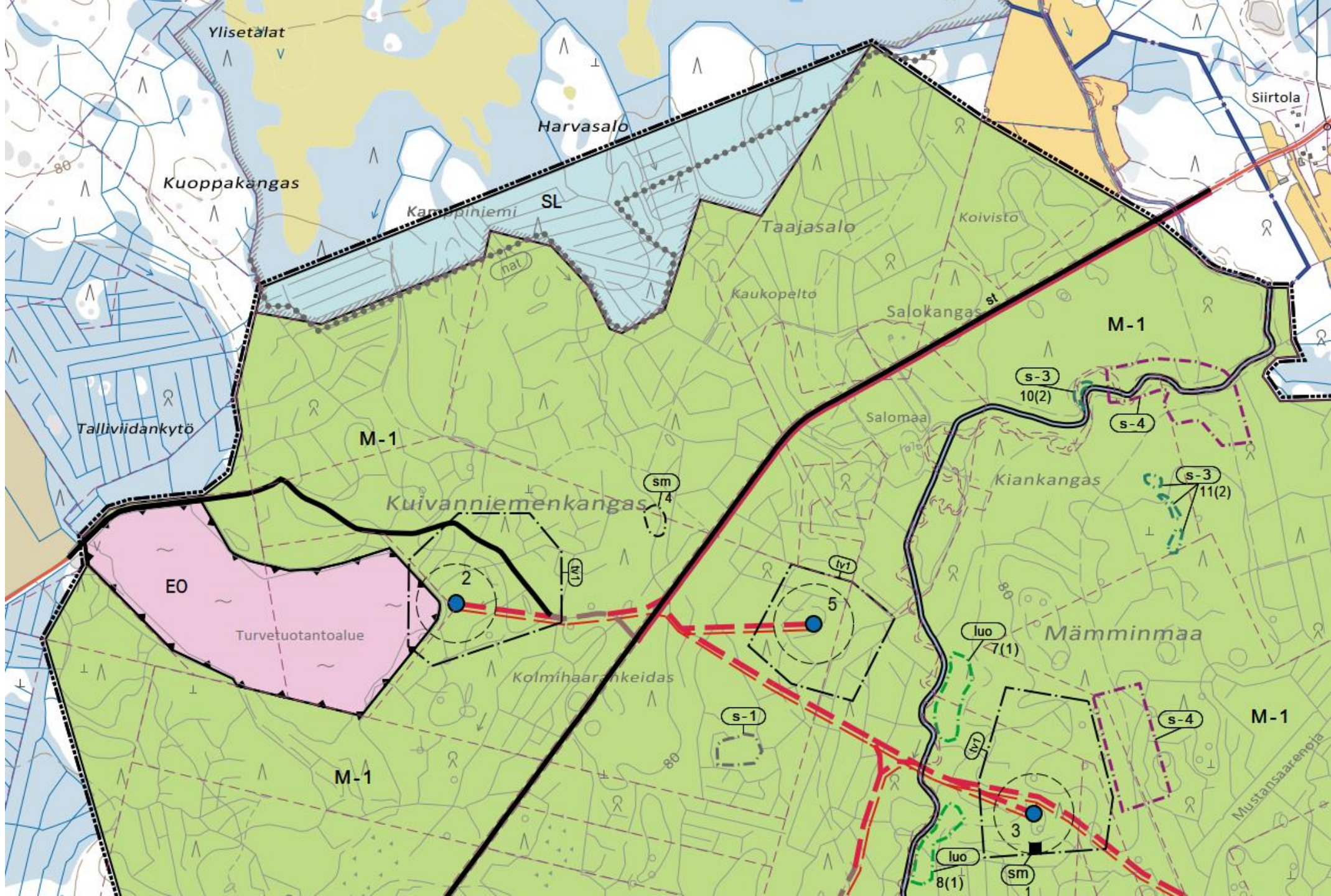
Merkinnällä osoitettu likimääräinen alue, jolle voidaan rakentaa sähköasemakenttä, kojeistorakennuksia, akkuvarastoja ja huoltorakennuksia sekä muita sähköntuotantoa palvelevia rakenteita ja rakennuksia. Sähköasemakenttä tulee aidata.

EO

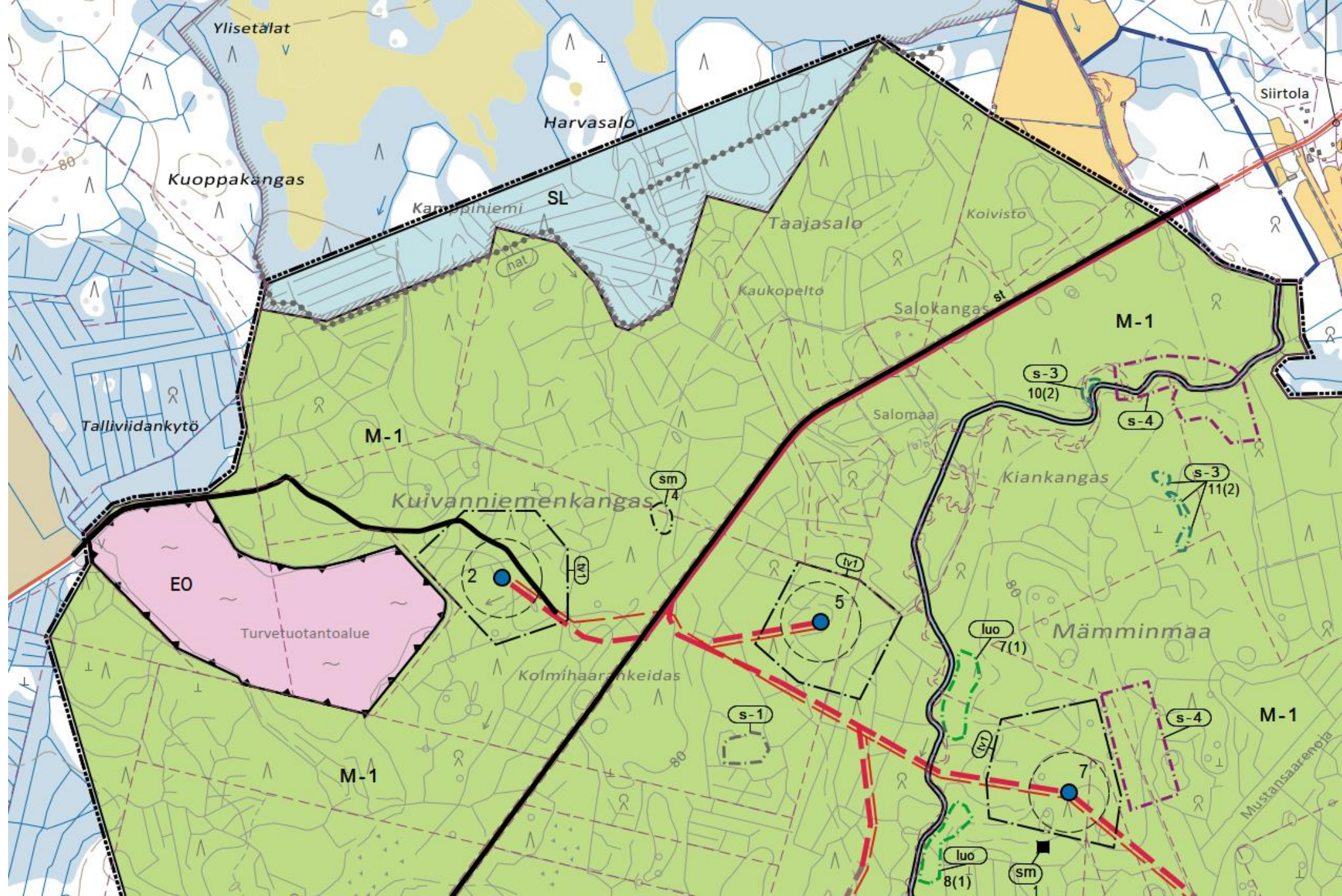
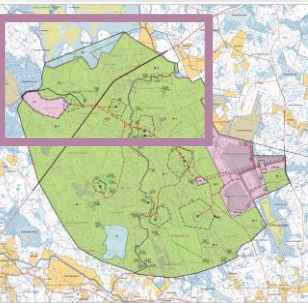
Turvetuotantoalue.

Turvetuotannon loputtua alueen käyttöä uusiutuvan energian, esim. aurinkoenergian, tuotantoon voidaan selvittää.

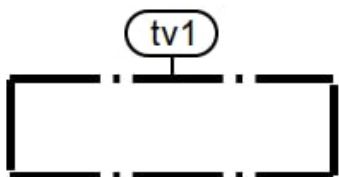
VE1



VE2



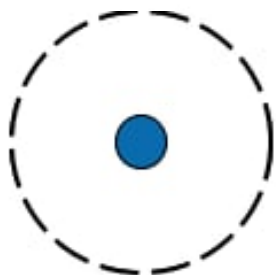
Osayleiskaava – merkinnät ja määräykset



Tuulivoimaloiden alue.

Merkinnällä osoitetaan alue, jolle on mahdollista rakentaa tuulivoimaloita.

- Luku tv-merkinnän yhteydessä osoittaa kuinka monta tuulivoimalaa alueella saa rakentaa.
- Tuulivoimalan kokonaiskorkeus saa olla enintään 300 metriä.
- Tuulivoimalan rakenteiden ja rootorin lapojen pyörimisalueen tulee sijoittua kokonaisuudessaan alueen sisäpuolelle.
- Tuulivoimalat on merkittävä tunnistemerkinnöin.
- Alue on maisemoitava rakentamisen jälkeen huoltoaluetta ja -tietä lukuunottamatta.



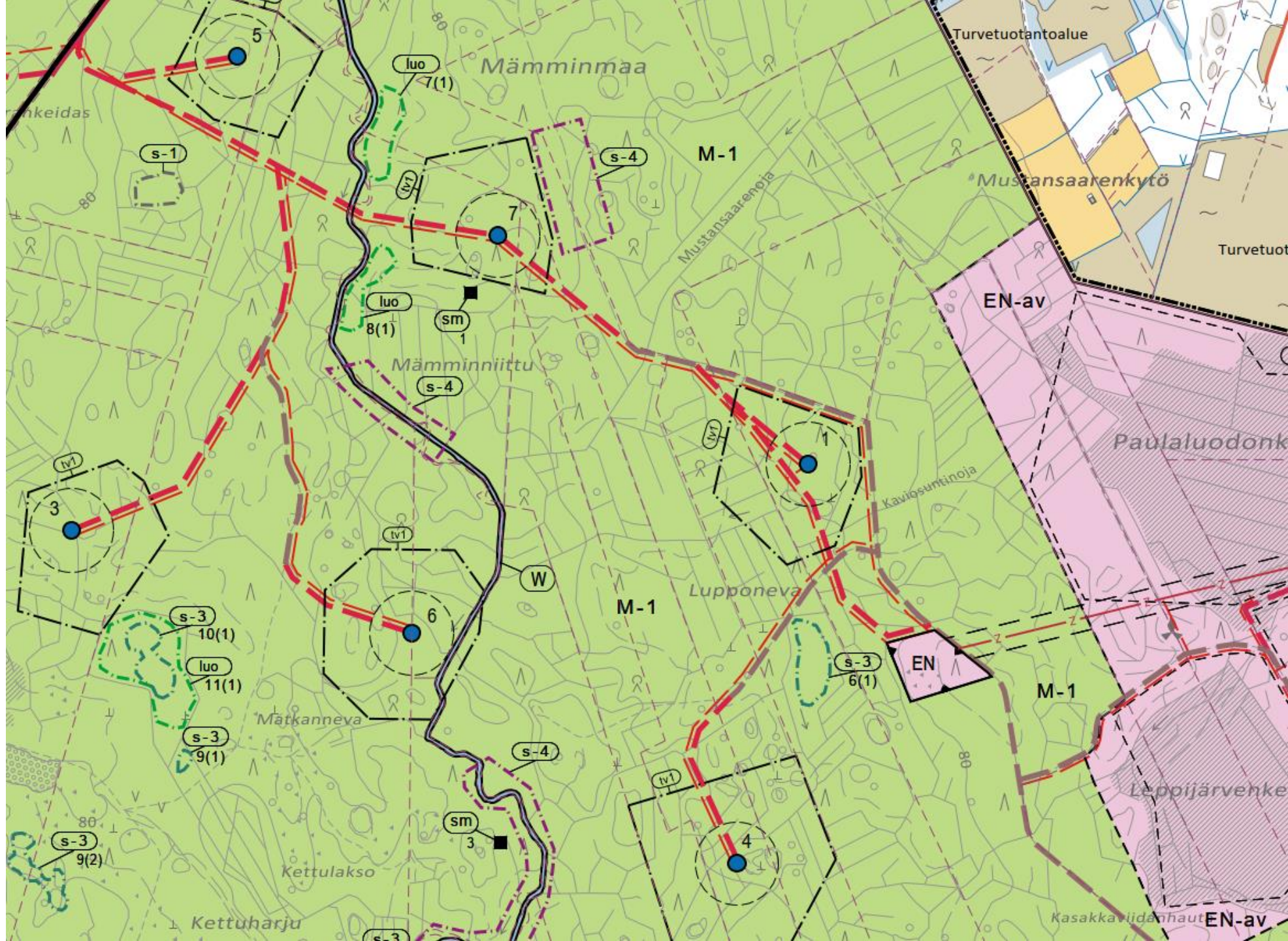
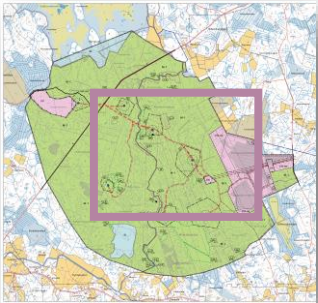
Tuulivoimalan ohjeellinen sijainti ja alue.

- voimalan tarkka sijainti määritellään rakennusluvan yhteydessä.
- ohjeellinen alue osoittaa roottorin halkaisijan.

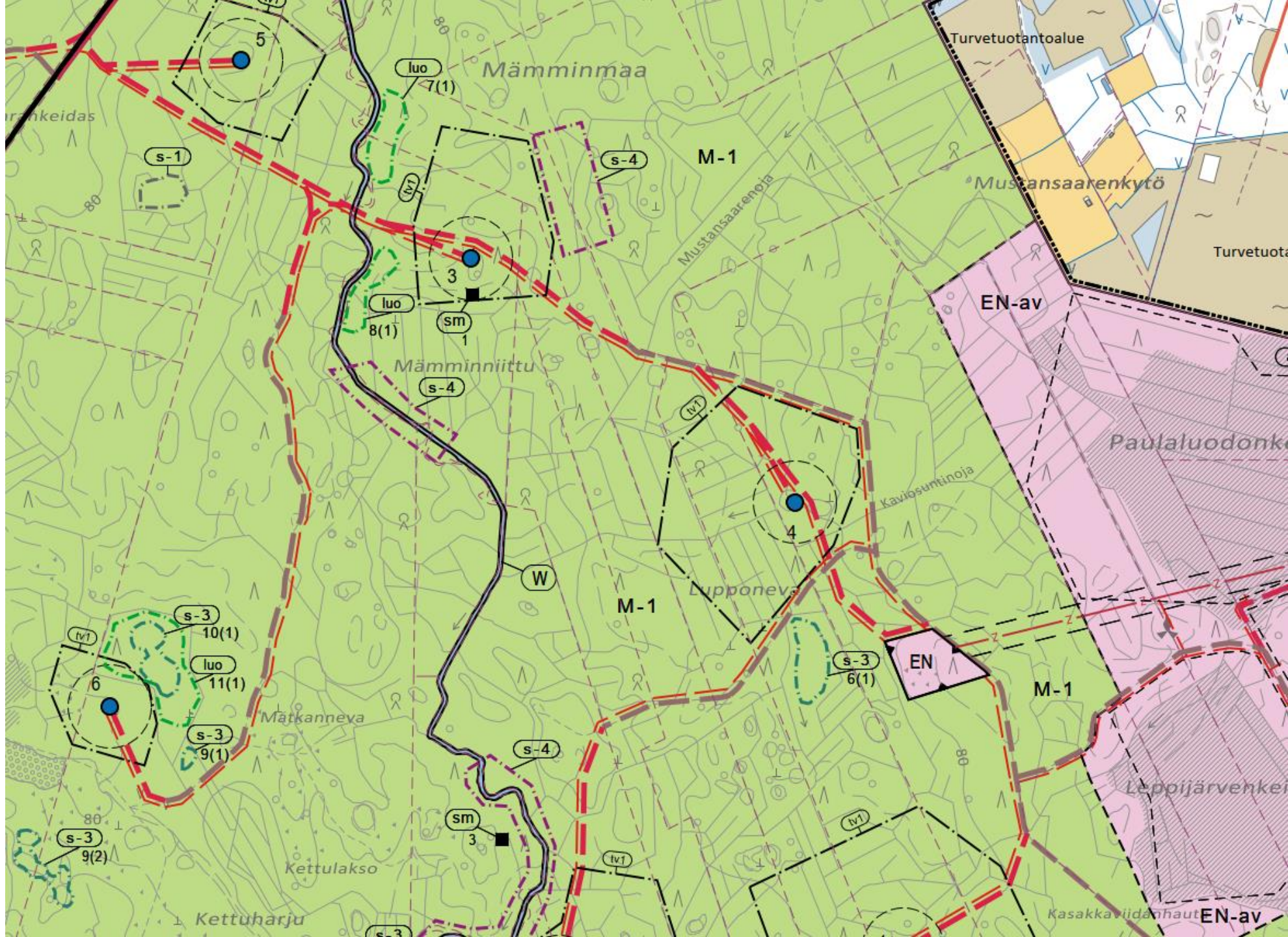
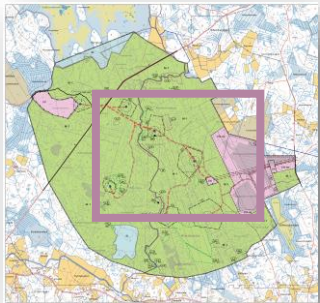
1

Tuulivoimalan numero.

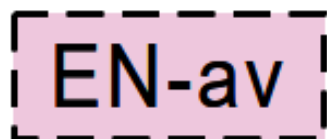
VE1



VE2

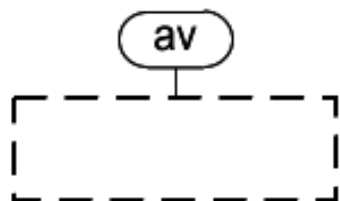


Osayleiskaava – merkinnät ja määräykset



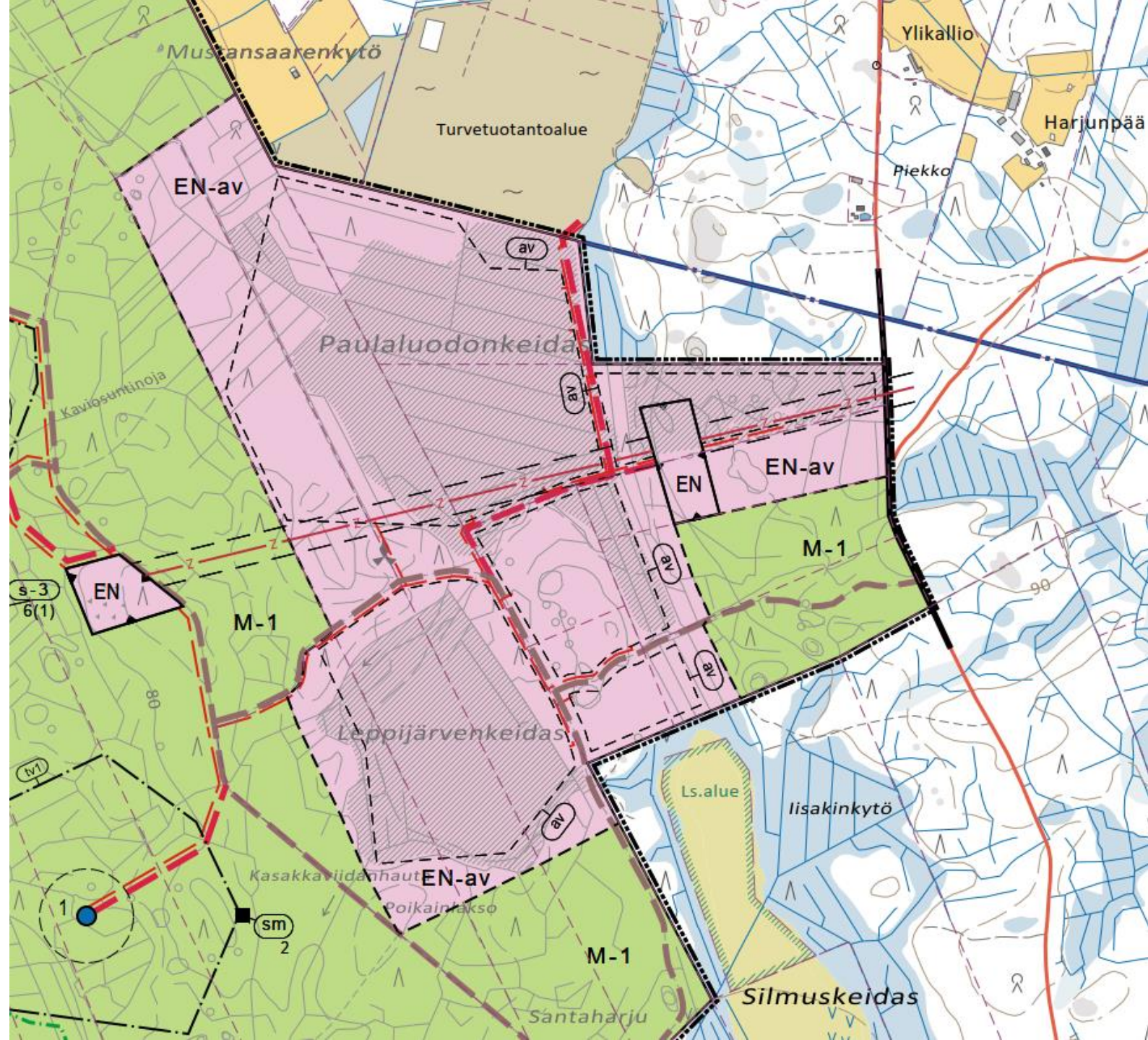
Energianhuollon ohjeellinen alue aurinkoenergian tuotantoon.

Alueelle saa toteuttaa aurinkovoimalaa varten tarpeellisia huoltoteitä sekä teknisiä laitteita ja verkostoja.

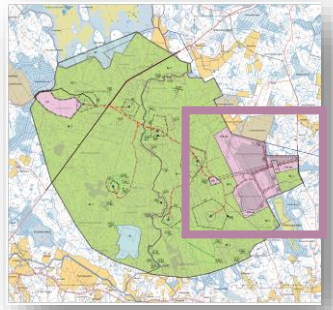


Ohjeellinen aurinkopaneelien alue.

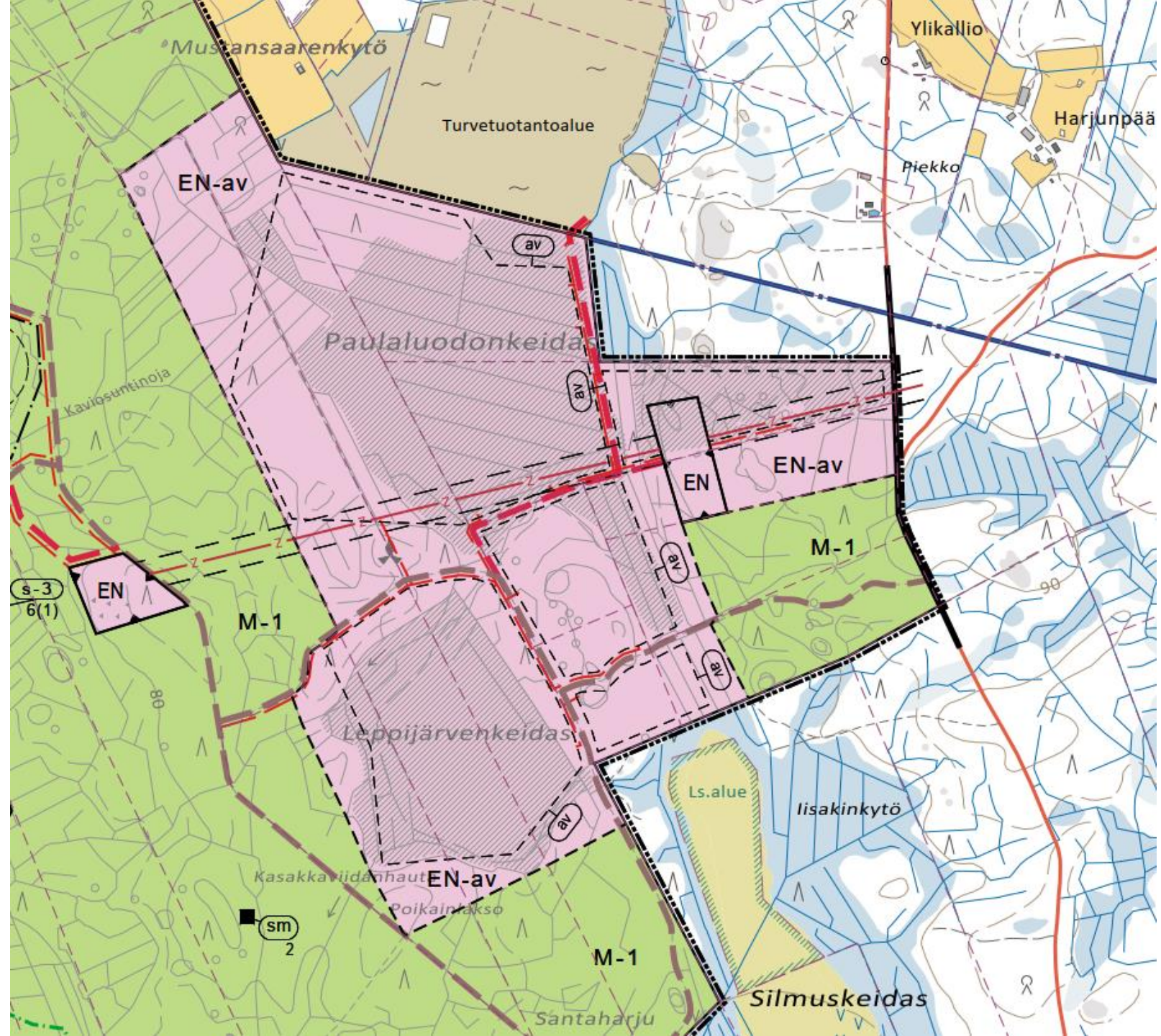
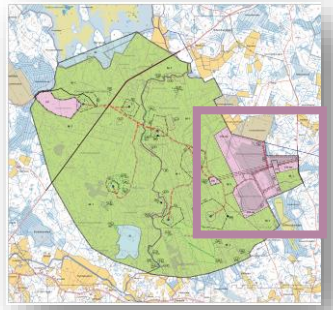
Alue on varattu ensisijaisesti aurinkoenergian tuotantoon. Aurinkopaneelit tulee ryhmitellä selkeisiin ja yhtenäisiin kokonaisuuksiin ja niiden heijastava vaikutus tulee minimoida.



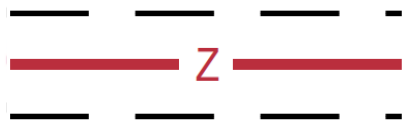
VE1



VE2



Osayleiskaava – merkinnät ja määräykset



Ohjeellinen uusi suurjännitelinja.



Ohjeellinen uusi maakaapeli.

Maakaapelit tulee sijoittaa ensisijaisesti teiden yhteyteen.



Seututie, mahdollisesti parannettava.

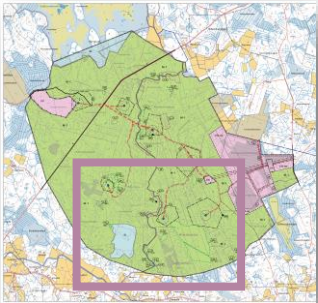
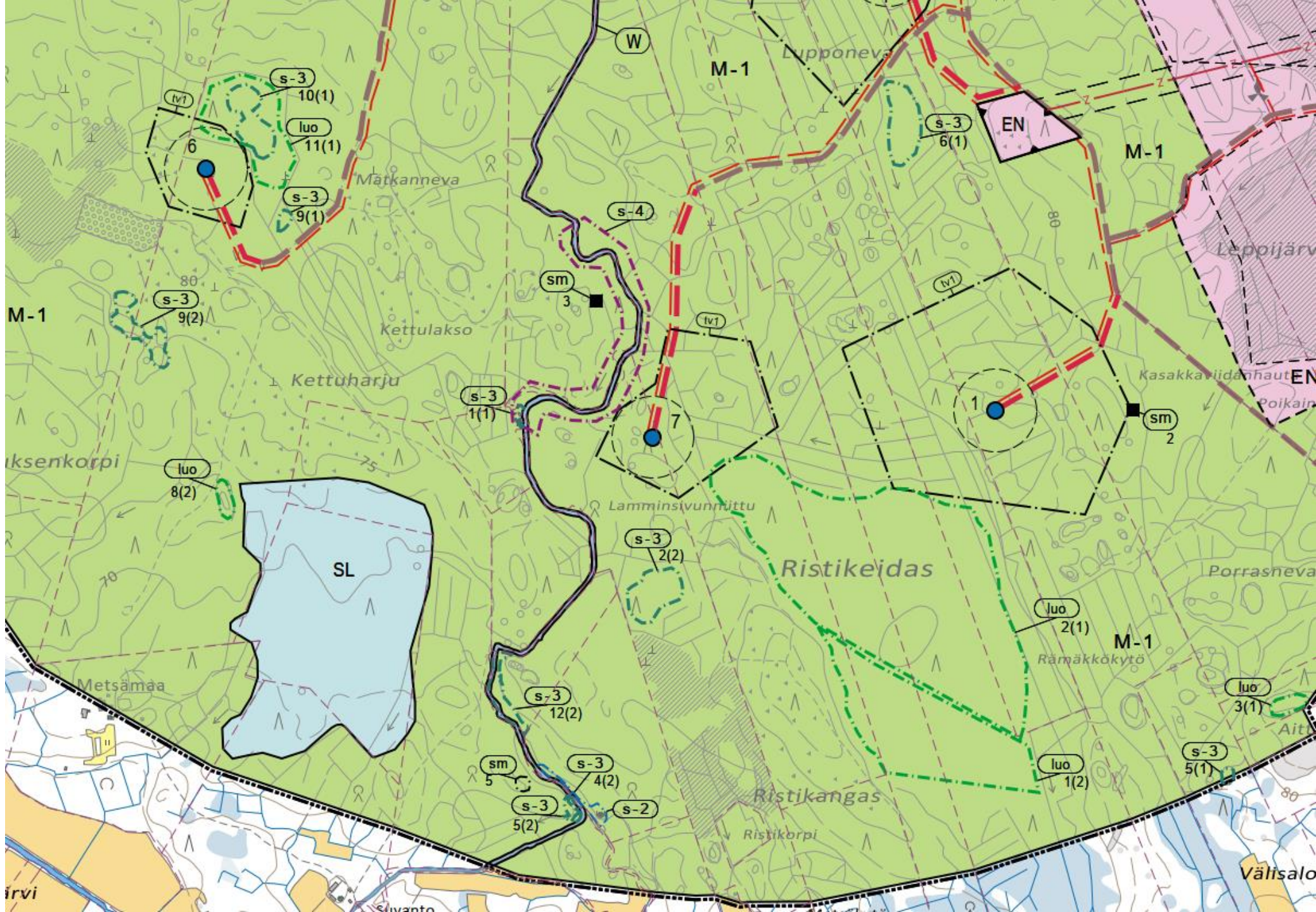


Ohjeellinen merkittävästi parannettava huoltotielinjaus.

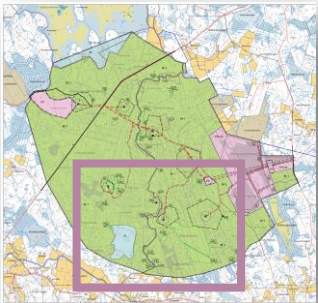
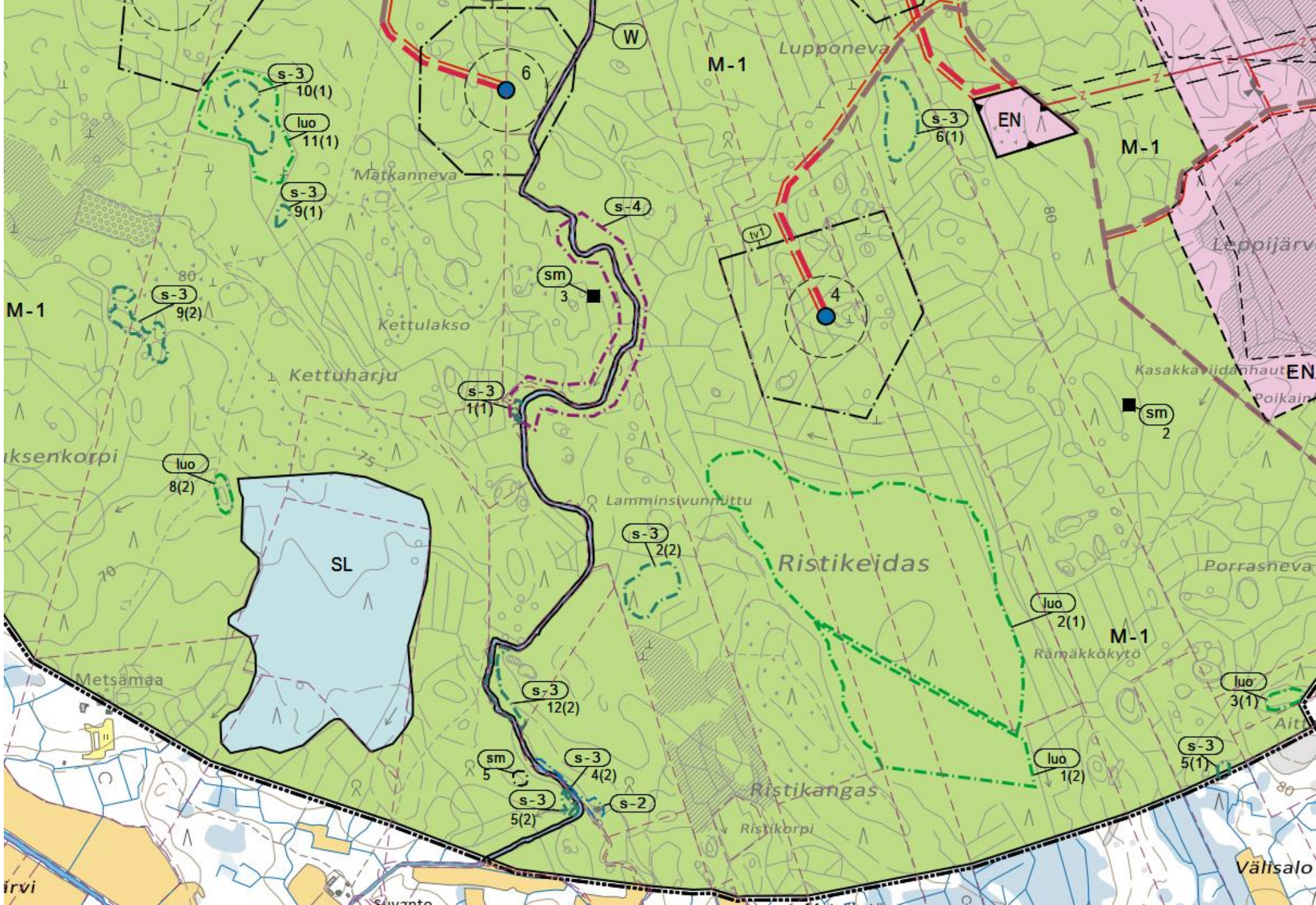


Ohjeellinen uusi huoltotielinjaus.

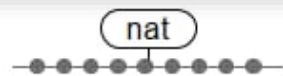
VE1



VE2

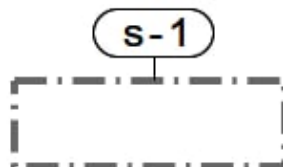


Osayleiskaava – merkinnät ja määräykset



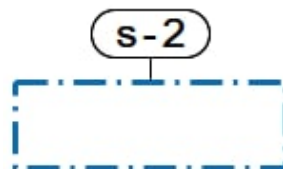
Natura 2000-verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue.

Maisemaa muuttavaa toimenpidettä ei saa suorittaa ilman maisematyölupaa (toimenpiderajoitus MRL 43.2 §). Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka saattavat vaarantaa alueen suojelun perusteena olevien luonnonarvojen merkittävän heikentämisen. Alueella saa suorittaa toimenpiteitä, jotka ovat tarpeen sen suojeluarvon säilyttämiseksi tai palauttamiseksi.



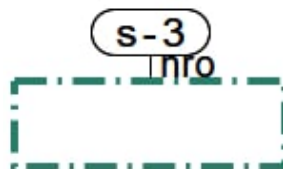
Luontoarvojen kannalta huomioitava alue.

Alueella sijaitsee luontodirektiivin liitteen IV(a) lajin (linnusto) lisääntymis- ja lävähdyspaikkoja, joiden hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla kielletty. Ennen aluetta muuttavia toimenpiteitä tulee varmistaa, että suunniteltu maankäyttö ei vaaranna alueen suojellun linnuston elinoloja.



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.

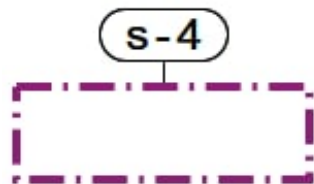
Vesilain 2. luvun 11. §:n pienvesikohde, jonka luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Lupaviranomainen voi yksittäistapauksessa hakemuksesta myöntää poikkeuksen 1 momentin kiellosta, jos momentissa mainittujen vesiluontotyyppien suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu.



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.

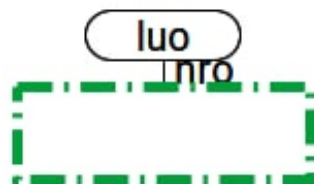
Alue on metsälain 10 §:n mukainen erityisen arvokas elinympäristö, joiden säilyminen on turvattava. Numerointi viittaa kaavaselostuksen luetteloon.

Osayleiskaava – merkinnät ja määräykset



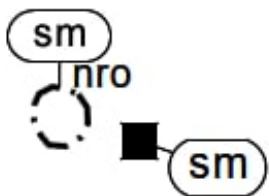
Luontoarvojen kannalta huomioitava alue.

Alueella sijaitsee luontodirektiivin liitteen IV(a) lajin (lepakot) tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti, joka tulee säilyttää. Ennen aluetta muuttavia toimenpiteitä tulee varmistaa, että suunniteltu maankäyttö ei vaaranna saalistusaluetta. Alueiden läheisyyteen ei suositeta lisättävän valaistusta, joka saattaa häiritä lepakoita.



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.

Alueelle kohdistuvassa suunnittelussa tulee huolehtia siitä, että maankäyttöratkaisun toteuttamisen soveltuvuus osa-alueella selvitetään siten, että osa-alueen luontoarvot turvataan. Numerointi viittaa kaavaselostuksen luetteloon.

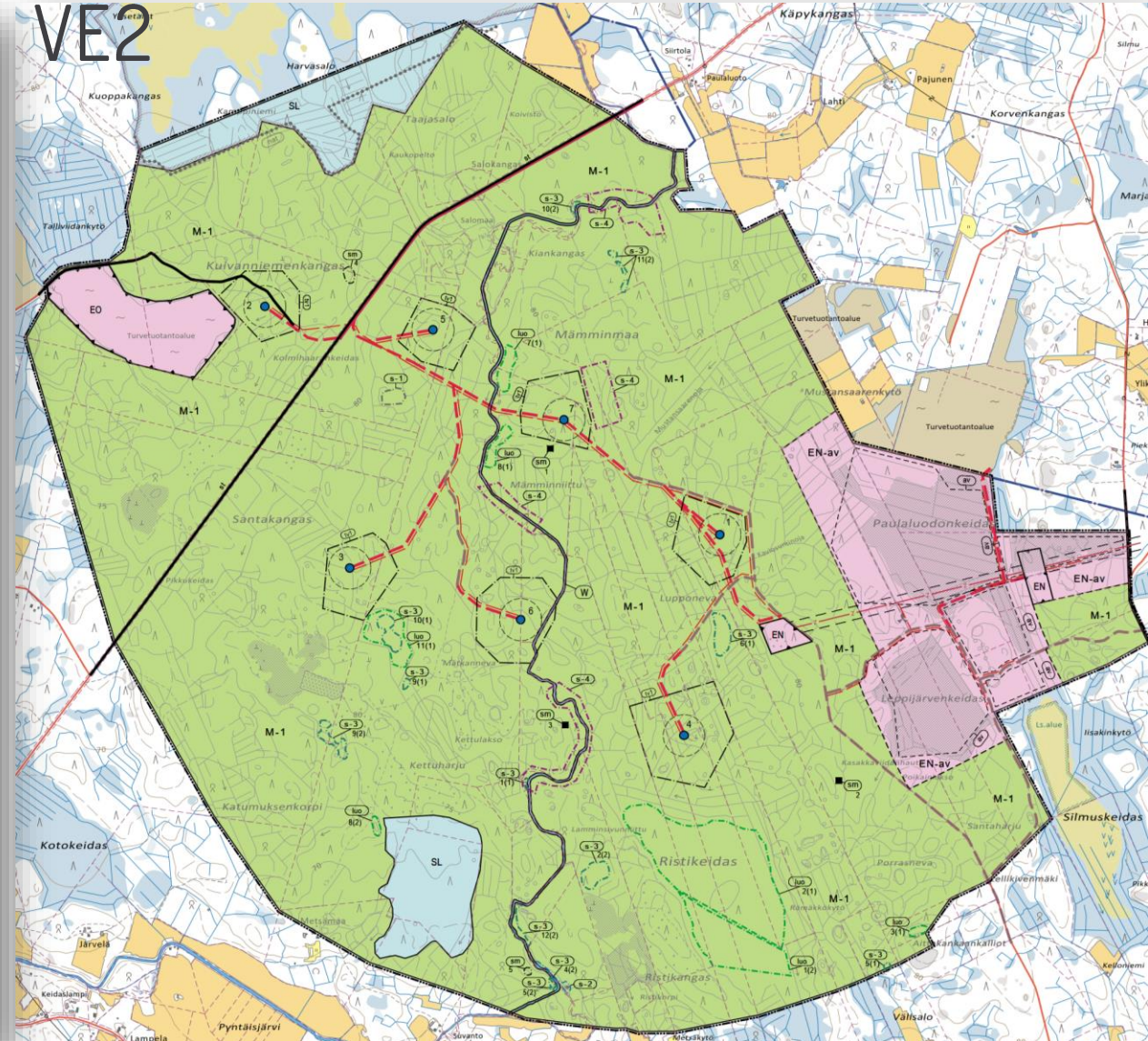
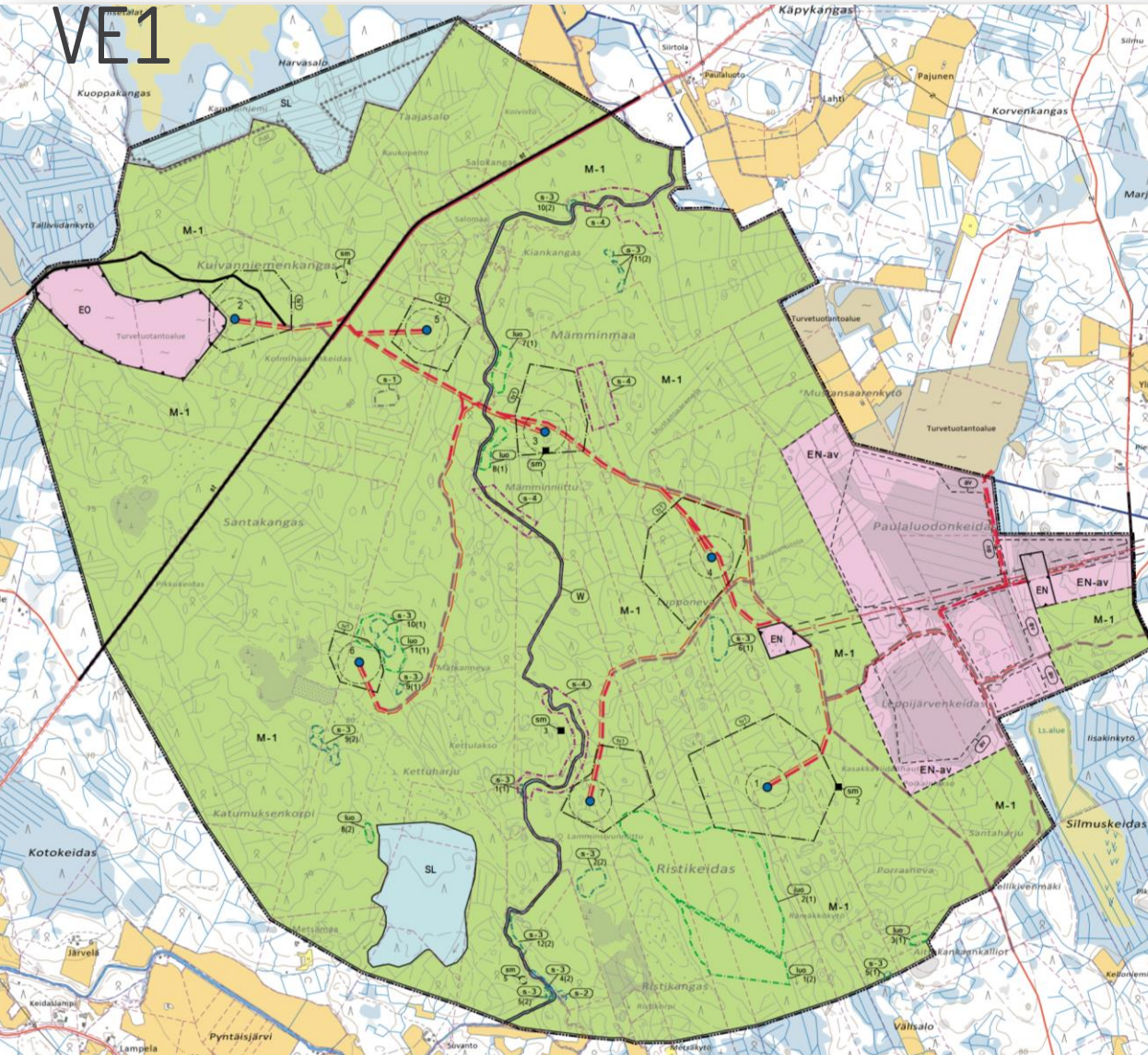


Muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama muinaisjäännösalue.

Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Aluetta ja sen lähiympäristöä koskevista suunnitelmista ja toimenpiteistä on pyydettävä museoviranomaisen lausunto.

Numerointi viittaa kaavaselostuksen luetteloon.

Yleiskaava-alueen raja.



Osayleiskaava on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n tarkoittama oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaavaa voidaan käyttää kaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueella (tv-alue) seitsemälle (7) tuulivoimalalle.

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

Rakennuslupa voidaan myöntää suoraan yleiskaavan perusteella tuulivoimalatyypille, joka on kaavoitusprosessin aikana tarkastelussa ollut voimalavaihtoehto tai vaikutuksiltaan kyseistä voimalatyyppiä vastaava tai vaikutukseltaan vähäisempi sekä tuulivoimalapuoistokokonaisuudelle, jonka tuulivoimaloiden yhteisvaikutukset melun sekä muiden vaikutusten osalta eivät ylitä kaavaratkaisun perusteena olevien mallinnusten ja selvitysten raja-arvoja.

Tuulivoimaloista tulee pyytää aina Pääesikunnan lausunto rakennuslupavaiheessa. Puolustusvoimien pääesikunnan tulee voida tarkistaa tuulivoimalahankkeet rakennuslupavaiheessa, jotta rakennushanke on kaavassa esitetyn mukainen. Jos toteutettavien tuulivoimaloiden mitat, määrä, sijoittelu tai muut perustiedot poikkeavat kaavoitusvaiheessa annetuista tiedoista, joilla Puolustusvoimat (Pääesikunnan operatiivinen osasto) on antanut lausunnon hankkeen hyväksyttävyydestä, tulee hankkeelle saada Pääesikunnalta uusi lausunto hyväksyttävyydestä ja selvitystarpeista.

Meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa on noudatettava valtioneuvoston päätöstä (VNp 993/1992) melutasojen ohjearvoista sekä ympäristöministeriön tuulivoimarakentamista koskevia ulkomelutason suunnitteluohjearvoja sekä sosiaali- ja terveysministeriön asettamia sisämelun tavoitearvoja.

Osayleiskaavaprosessi



6. Sana vapaa – kysymyksiä ja kommentteja



YVA-menettelyn ja osayleiskaavoituksen aikataulu

Vuosi	2022				2023												2024												2025	
Kuukausi	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
Vuorovaikutustilaisuus				★																		★								
YVA																														
Arviointiohjelma																														
Ennakkoneuvottelu	★																													
Seurantaryhmän kokous			★																★											
Ohjelman laatiminen																														
Ohjelma nähtävillä																														
Yhteysviranomaisen lausunto																														
Arviointiselostus																														
Selostuksen laatiminen																														
Selostus nähtävillä																														
Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä																														
OSAYLEISKAAVA																														
OAS																														
Laatiminen																														
Nähtävillä																														
Viranomaisneuvottelu	★																													
Kaavaluonnos																														
Laatiminen																														
Nähtävillä																														
Kaavaehdotus																														
Laatiminen																														
Nähtävillä																														
Kaavan hyväksyminen																														

7. Tilaisuuden päätös



YHTEYSHENKILÖT

Varsinais-Suomen ELY

Kirsi Nieminen

yhteysviranomainen
johtava asiantuntija

p. 0295 022 119

kirsi.nieminen@ely-keskus.fi

Pohjan Voima Oy

Tomi Mäkipelto

Hanketoimijan
toimitusjohtaja

p. 050 370 4092

tomi.makipelto@pohjanvoima.fi

Sweco

Sanukka Lehtiö

YVA:n vastuuhenkilö ja
kaavoitusarkkitehti YKS-446

p. 050 3161 277

sanukka.lehtio@sweco.fi

Siikaisten kunta

Anne Järvenranta

tekninen johtaja

p. 044 720 1028

anne.jarvenranta@siikainen.fi

YVA-menettely

Osayleiskaavoitus



SWECO 