

POHJAN VOIMA OY

Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston YVA ja osayleiskaava

Yleisötilaisuus
Perho / Teams
19.9.2023

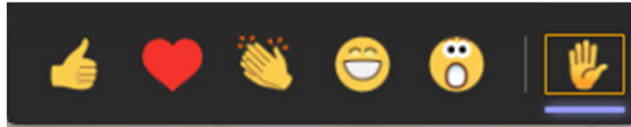
ASIALISTA

1. Tilaisuuden avaus ja YVA-menettely / Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
2. Kunnan puheenvuoro / Perhon kunta
3. Hankkeesta vastaavan puheenvuoro / Pohjan Voima Oy
4. YVA-selostuksen esittely / Sweco Finland Oy
5. Kaavoitus / Sweco Finland Oy
6. Keskustelua ja kysymyksiä
7. Tilaisuuden päättäminen

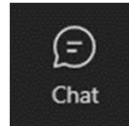
1. Tilaisuuden avaus ja YVA-menettely / Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

- Kokouskäytäntöjä:
 - Pidetään oma mikrofoni mykistettynä, auki vain puheenvuoron aikana

- Pyydetään puheenvuorot nostamalla kättä



- Mielellään kysymyksiä myös chatiin



- Keskustelu ja kysymykset esityksen jälkeen



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

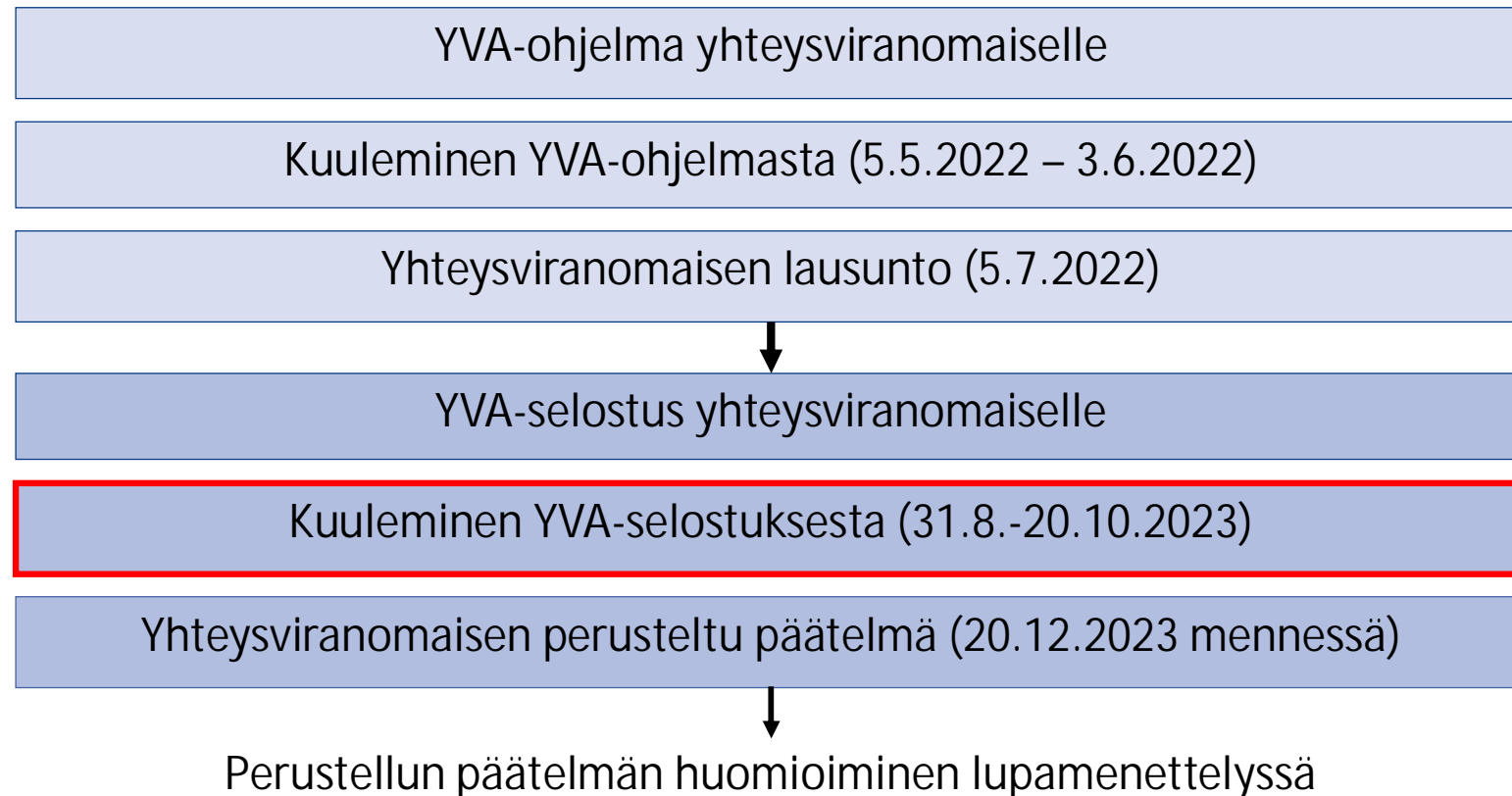
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI (YVA)

Heli Rasimus 19.9.2023

YVA-menettelyn tavoitteet

- selvittää ja arvioida hankkeen ja sen eri vaihtoehtojen ympäristövaikutukset ennen päätöksentekoa
 - mm. vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, yhdyskuntarakenteeseen sekä luonnon ympäristöön
 - erityisesti hankkeen todennäköisesti **merkittävät** ympäristövaikutukset
 - **ei tehdä päätöksiä**
- lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia
- etsiä haitallisten vaikutusten ehkäisykeinoja

YVA-menettelyn vaiheet



Natura-arviointi

- Hanke sisältää Natura-arvioinnin
 - Hangasneva-Säästöpiirinneva (SAC, FI1001010)
- Lausunnon tai mielipiteen voivat jättää alueiden haltijat

Kuuleminen ja mielipiteet

YVA-selostus nähtävillä

- Kuulutus ja arviointiselostus ovat nähtävillä **31.8. – 20.10.2023** Perhon, Halsuan ja Vetelin kunnanvirastossa tai -taloilla sekä osoitteessa www.ymparisto.fi/fi/ahvenlampituulivoimaYVA

Mielipiteet ja lausunnot

- Arviointioselostuksesta voi esittää kirjallisia mielipiteitä ja lausuntoja **20.10.2023** saakka kirjallisesti osoitteeseen Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, PL 77, Pitkänsillankatu 15, 67101 Kokkola tai sähköpostitse osoitteeseen kirjaamo.etela-pohjanmaa@ely-keskus.fi
- Lisätietoja: Heli Rasimus, p. 0295 027 033, heli.rasimus@ely-keskus.fi

2. Kunnan puheenvuoro / Perhon kunta



3. Hankkeesta vastaavan puheenvuoro / Pohjan Voima Oy





Pohjan Voiman esittely

Uusiutuvaa suomalaista energiaa

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

Toimintamme painopiste on uusien tuulivoima- ja teollisen mittakaavan aurinkosähköhankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa.

Samalla seuraamme muista uusiutuvista energiamuodoista avautuvia mahdollisuuksia.

Pohjan Voiman omistavat Arise, yhtiön perustajat ja vakuutusyhtiö LähiTapiola.



Pohjan Voiman ydintiimi



Tomi Mäkipelto

- Kaavoitus ja luvitus
- Maanomistajayhteydet
- Kokemus 12 suuresta tuulivoimahankkeesta



Juho Rönni

- Hankealueiden analysointi
- Talous ja rahoitus
- Sopimusasiat



Anssi Koski

- Tekninen suunnittelu ja rakennuttaminen
- Rakennuttanut yli 100 tuulivoimalaa



Sami Merelä

- Projektipäällikkö
- Tausta infrarakentamisessa



Mira Talonen

- Projektipäällikkö
- Tausta YVA-hankkeissa ja teknisessä suunnittelussa



Marika Javanainen

- Viestintä ja yhteiskuntasuhteet



Tommi Hietala

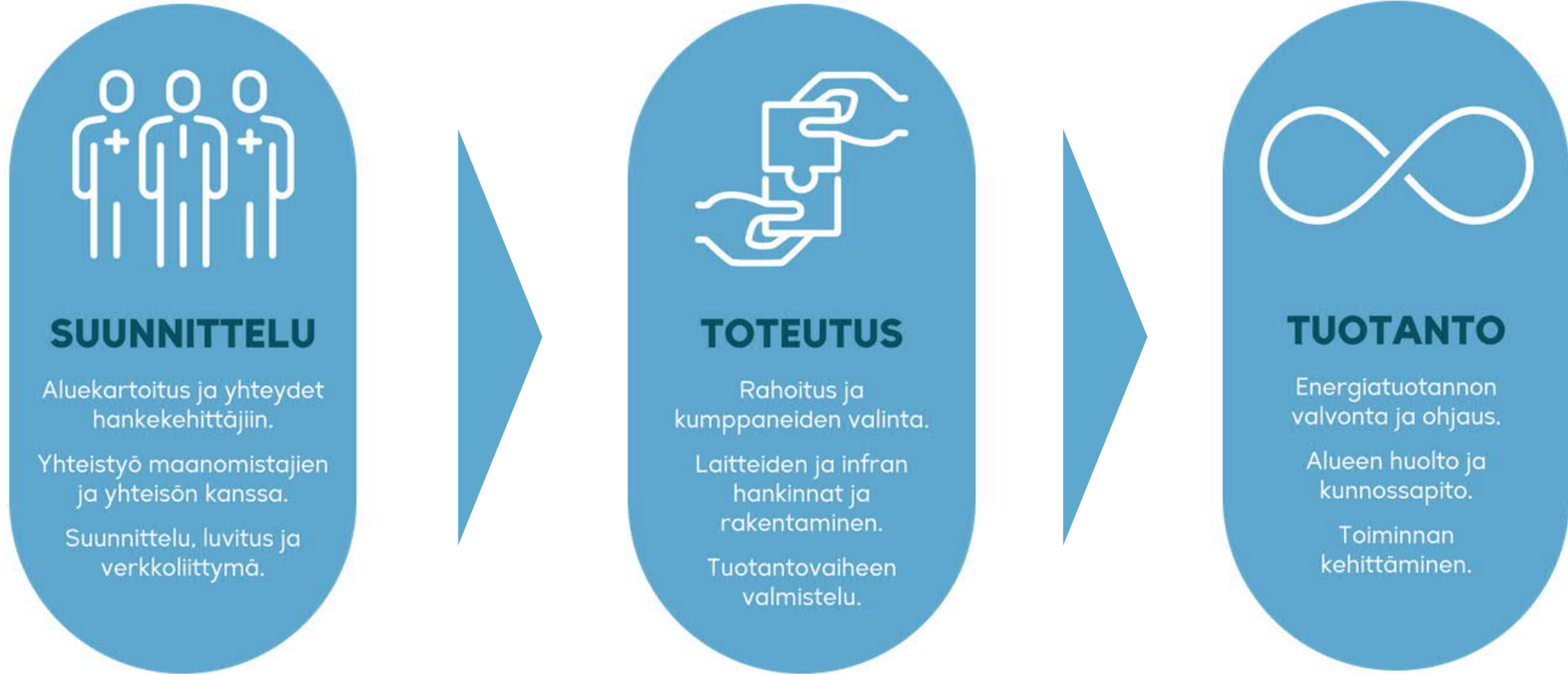
- Sähköverkko
- Vuosikymmenten kokemus verkkoliitännöistä



Matti Kautto

- Kaavoituksen ohjaus
- Luvituksen ohjaus
- Kokemus yli 60 osayleiskaavasta

Olemme mukana hankkeen elinkaaren kaikissa vaiheissa



Pohjan Voiman käynnissä olevia hankkeita



Perho, Ahvenlampi
Voimalamäärä: 9-13



Vaala, Haarasuonkangas
Voimalamäärä: 30-40
Kumppanuus Taaleri Energian kanssa



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



Perho, Honkahuhta
Voimalamäärä: 9-12
Kumppanuus Ilmattaren kanssa



Kankaanpää, Haukkasalo
Voimalamäärä: 12-16



Kajaani, Luolakangas
Voimalamäärä: 7



Keuruu, Lehmikorpi
Voimalamäärä: 9-12
Kumppanuus Metsähallituksen kanssa



Sonkajärvi, Honkamäki-Viidankangas
Voimalamäärä: 24-32
Kumppanuus Tornatorin kanssa



Pyhäjärvi, Moskuankangas
Voimalamäärä: 23-28
Kumppanuus Metsähallituksen kanssa



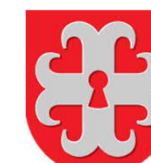
Joutsa, Höystösensuo
Voimalamäärä: 9-17



Siikainen, Santakangas
Voimalamäärä: 7



Alajärvi, Suolasalmenharju
Voimalamäärä: 9



Tukkimäki, Karstula
Voimalamäärä: 9-12
Kumppanuus Metsähallituksen kanssa



Salo, Perniön Aurinko
Kokonaisteho: 50 MW

4. YVA-selostuksen esittely / Sweco Finland Oy



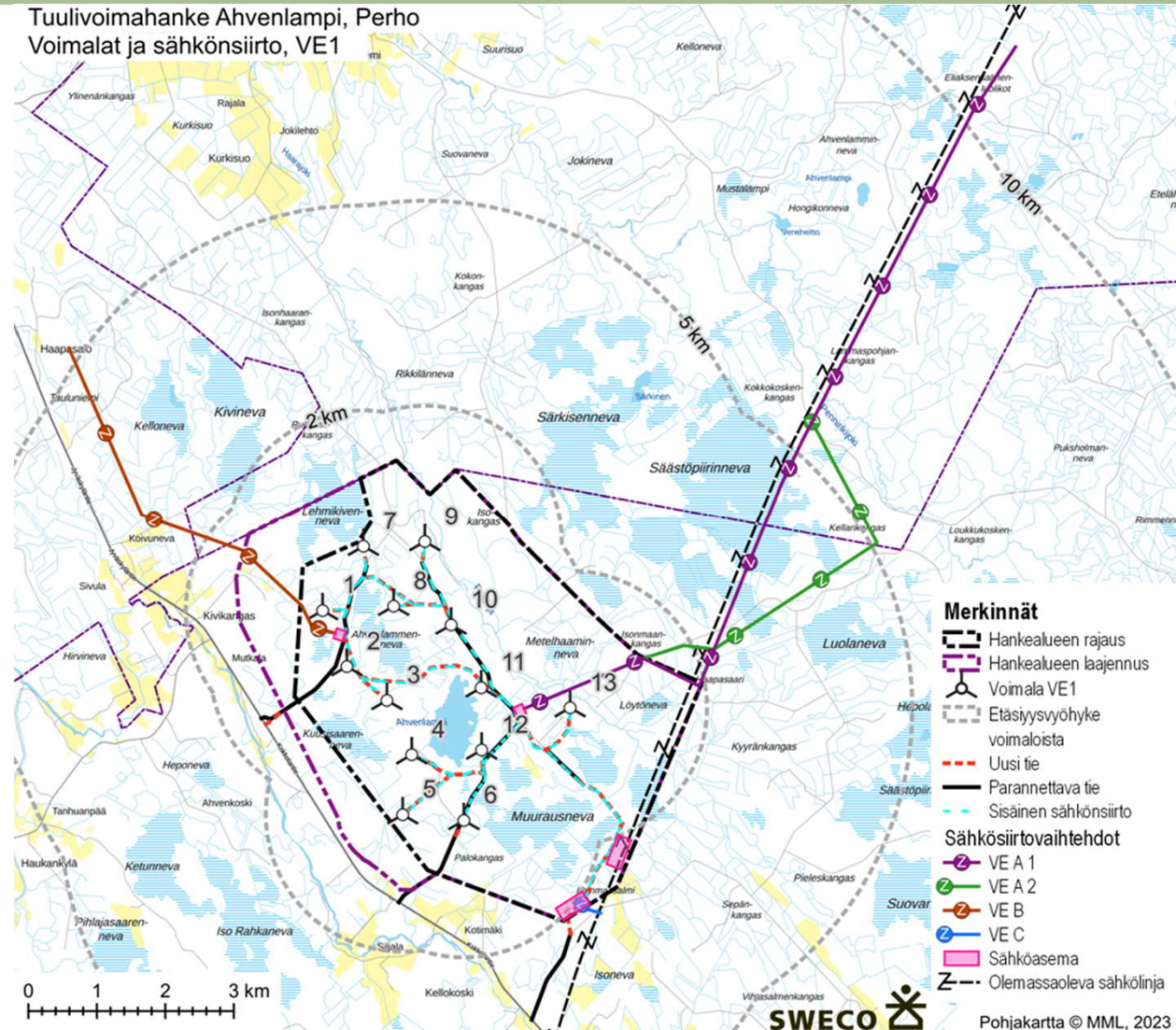
YVA-menettelyn tarkasteluvaihtoehdot

- Suunnitellaan enintään 13 kokonaiskorkeudeltaan 300 m tuulivoimalan rakentamista Perhon Ahvenlammen alueelle
- Tutkitaan seuraavanlaisia vaihtoehtoja (VE):
 - VE0: Hanketta ei toteuteta
 - VE1: Rakennetaan 13 tuulivoimalaa
 - VE2: Rakennetaan 9 tuulivoimalaa

YVA-menettelyn tarkasteluvaihtoehdot

Laajempi vaihtoehto VE1

- Yhteensä 13 voimalaa
- Kartassa
 - Hankealueen rajaus
 - Voimalasijainnit
 - Tielinjat voimaloille

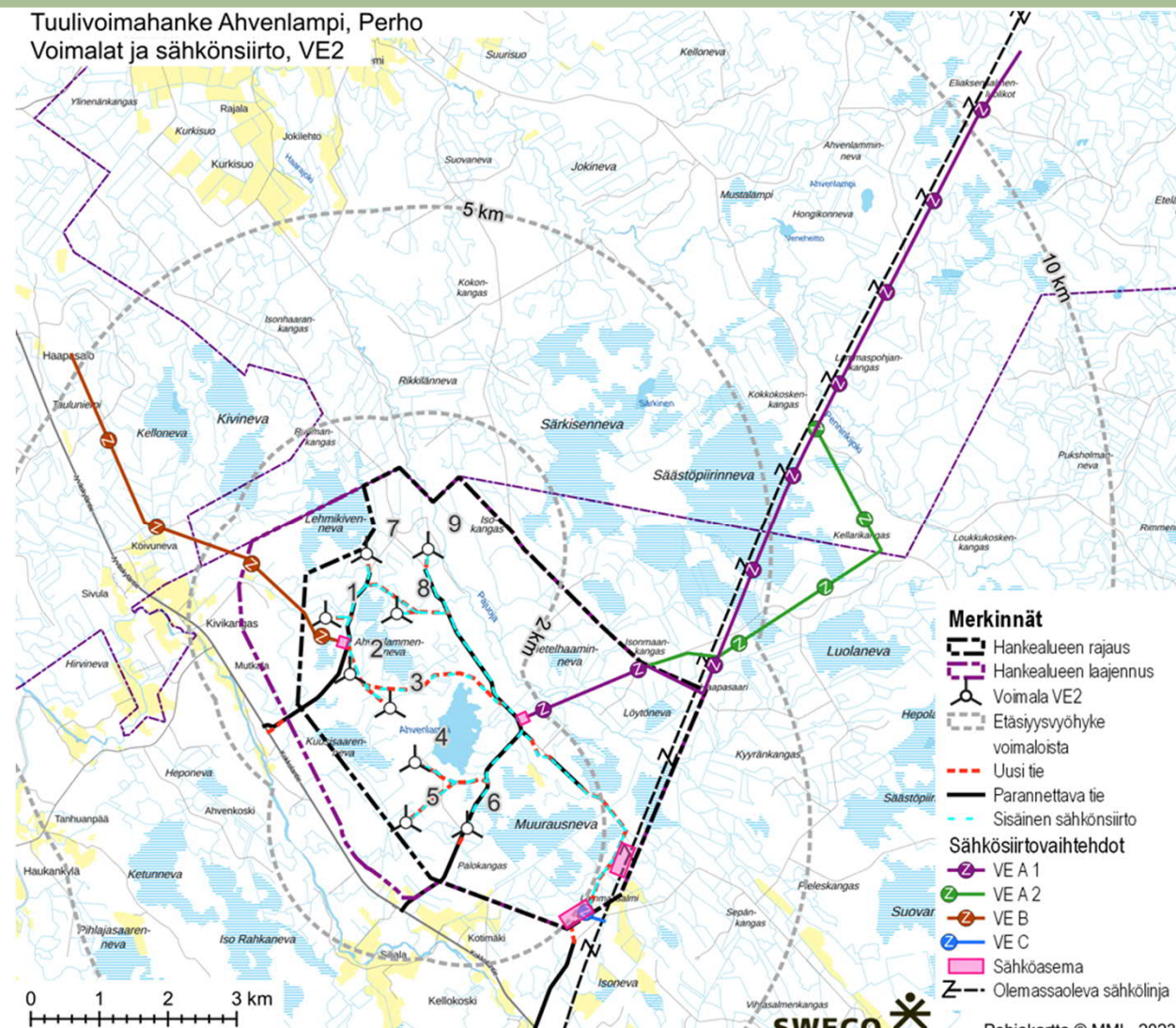


YVA-menettelyn tarkasteluvaihtoehdot

Suppeampi vaihtoehto VE2

- Yhteensä 9 voimalaa
- Kartassa
 - Hankealueen rajaus
 - Voimalasijainnit
 - Tielinjat voimaloille
- Hankealueen voimat nro. 10, 11, 12 ja 13 puuttuvat verrattuna vaihtoehtoon VE1

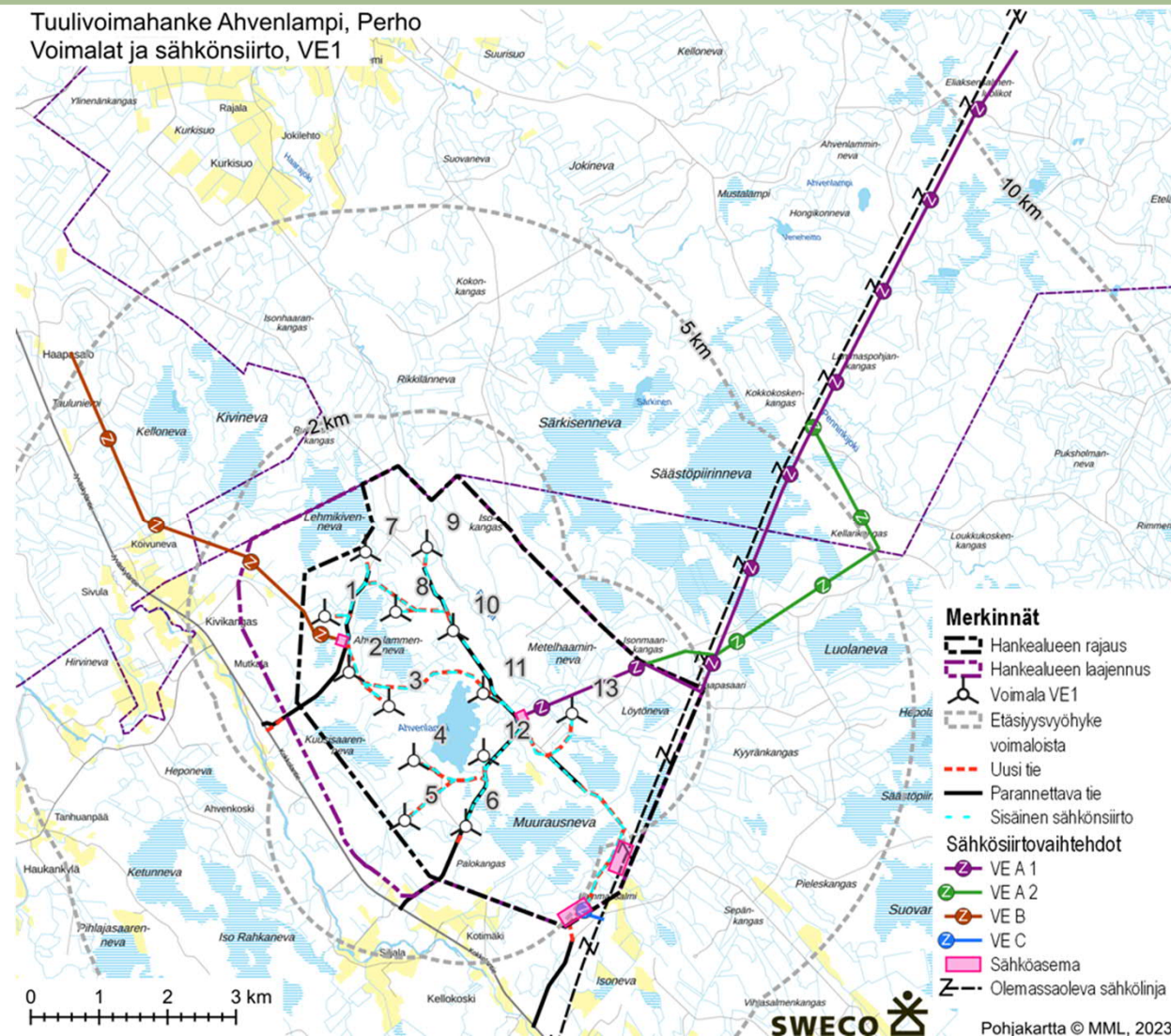
Tuulivoimahanke Ahvenlampi, Perho
Voimat ja sähkönsiirto, VE2



Sähkönsiirto

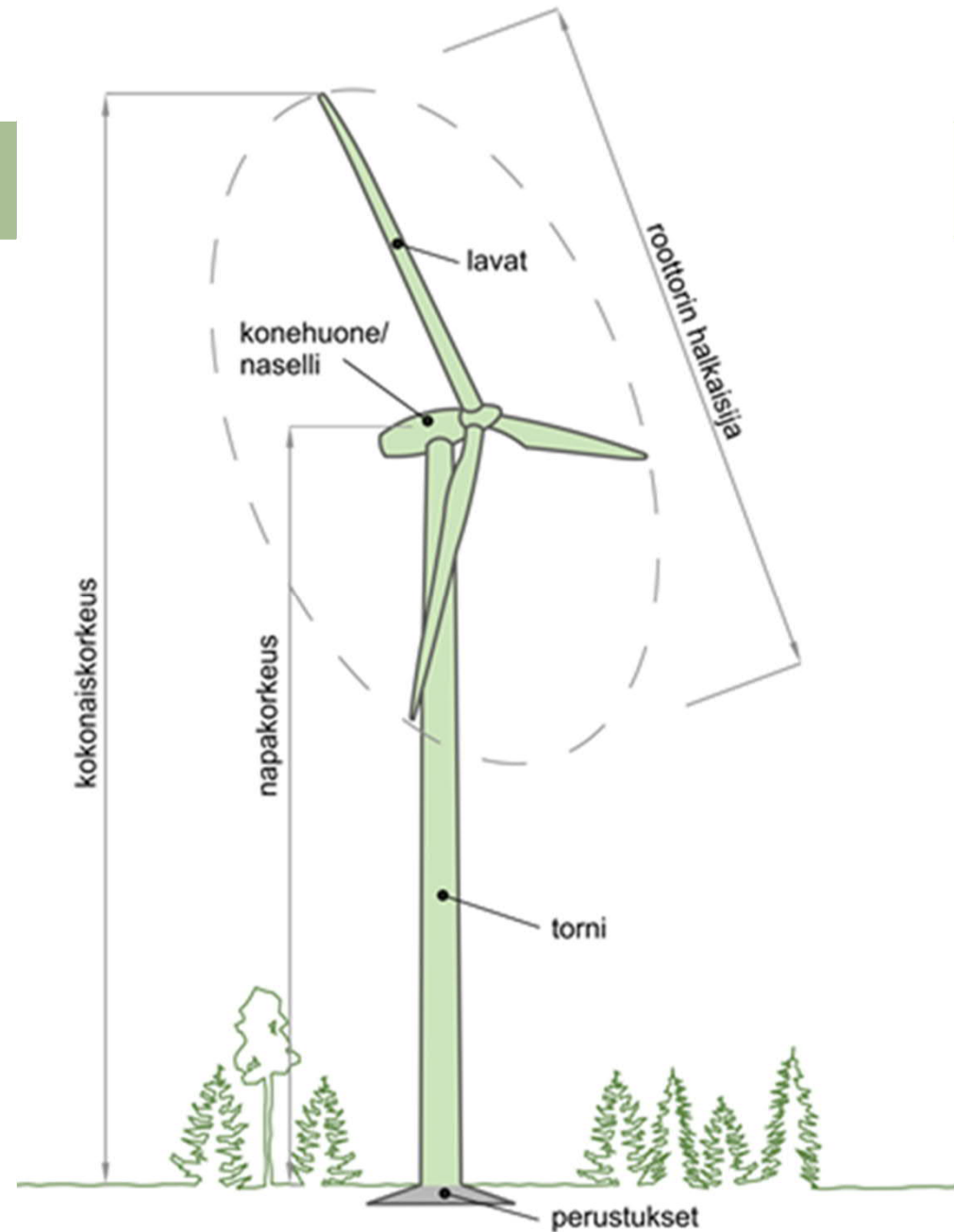
- Hankkeessa tarkastellaan neljää sähköverkkoon liittymisvaihtoehtoa:
- **SVEA1:** Sähkönsiirtolinja hankealueelta koilliseen, samassa johtokäytävässä jo olemassa olevien sähkölinjojen vieressä. Liittyminen sähkölinjaan uudella sähkönsiirtoasemalla lähellä Rimpinevaa.
- **SVEA2:** Sähkönsiirtolinja hankealueelta koilliseen, osin samassa johtokäytävässä jo olemassa olevien sähkölinjojen vieressä, osin uudessa johtokäytävässä, kiertäen Sästäpiirinnevan itäpuolelta. Liittyminen sähkölinjaan uudella sähkönsiirtoasemalla lähellä Rimpinevaa.
- **SVEB:** Sähkönsiirtolinja hankealueelta luoteeseen ja liittyminen sähkölinjaan Haapasalon sähkönsiirtoasemalla.
- **SVEC:** Liittyminen sähkölinjaan hankealueen välittömässä läheisyydessä, sen kaakkoispuolella.

Tuulivoimahanke Ahvenlampi, Perho
Voimalat ja sähkönsiirto, VE1



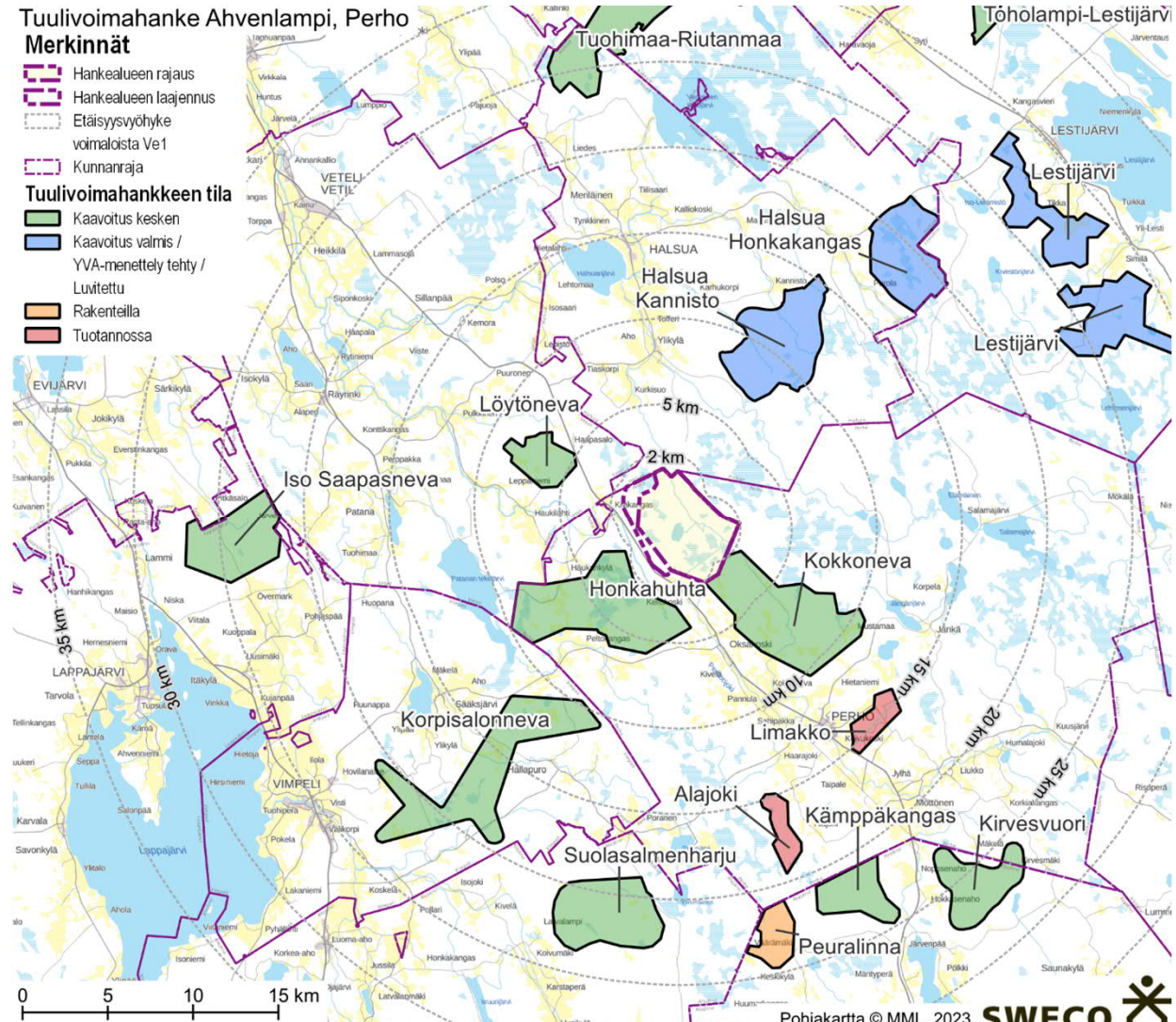
Tuulivoimalat

- Tuulivoimalat on suunniteltu toteutettavan maksimissaan 10 MW tehoisina.
- Napakorkeus noin 200 metriä.
- Roottorin halkaisija noin 200 metriä.
- Kokonaiskorkeus max. 300 metriä.



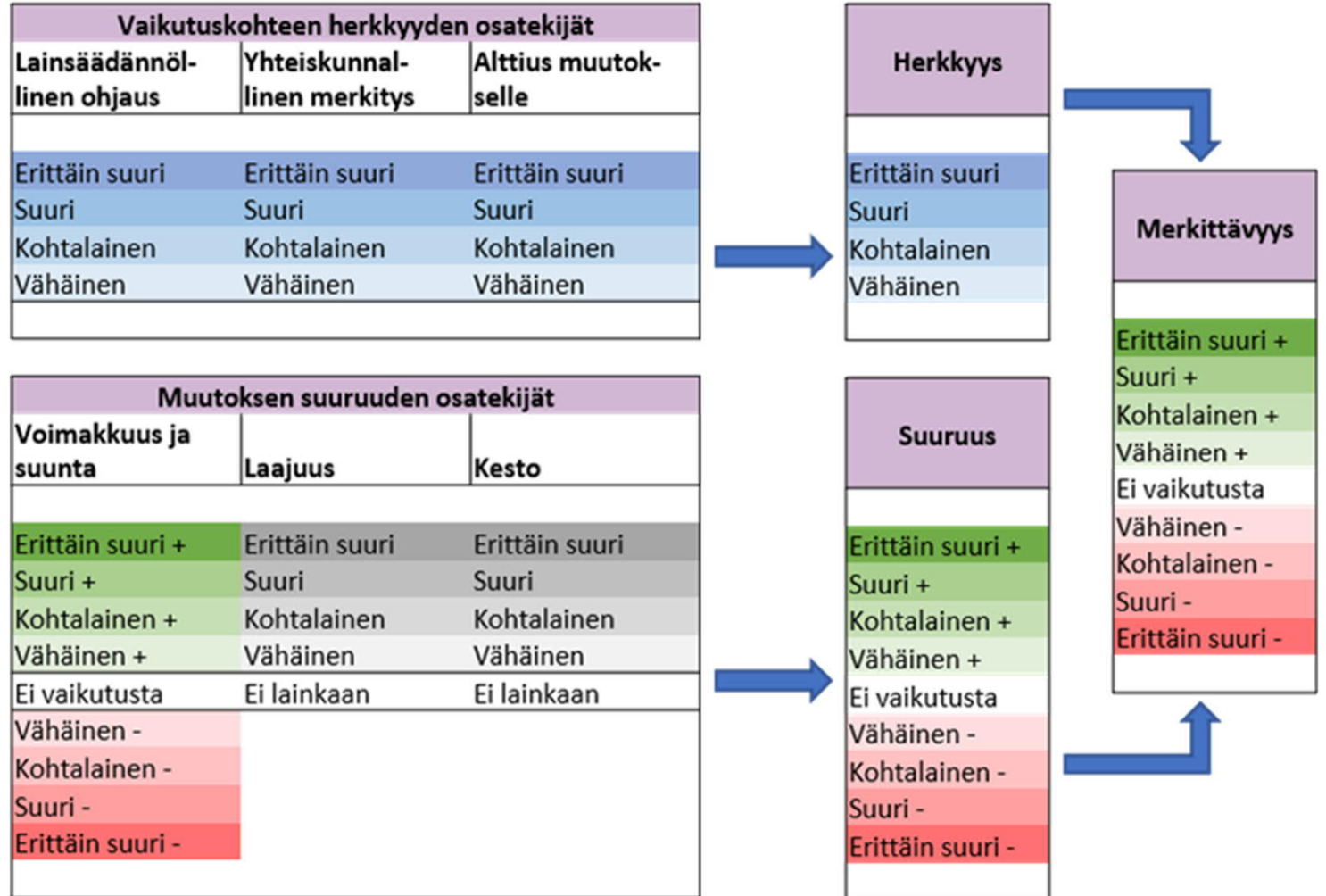
Läheiset tuulivoimahankkeet

Tuulivoimahanke	Kaupunki/ Kunta	Etäisyys (km)	Voimalamäärä	Teho (MW)	Hankkeen suunnittelu- vaihe
Kokkoneva	Perho	0	30–40	210–400	vireillä
Honkahuhta	Perho	1	9–12	70–170	vireillä
Löytöneva	Veteli	4	8	30	vireillä
Halsua Kannisto- Honkakangas	Halsua	7	36	290	luvitettu
Limakko	Perho	14	9	27	tuotannossa
Alajoki	Perho	15	7	29	rakenteilla
Korpisalonneva	Vimpeli	10	30	300	vireillä
Iso Saapasneva	Lappajärvi	22	7	56	vireillä
Suolasalmenharju	Alajärvi	17	9	90	vireillä
Peuralinna	Kyyjärvi	21	7	45	rakenteilla
Kämppekangas	Kyyjärvi	21	7	44	vireillä
Kirvesvuori	Kyyjärvi ja Perho	23	20	200	vireillä
Lestijärvi	Lestijärvi	25	69	455	vireillä



Vaikutusten arviointi

- Vaikutusten arviointi
 - Hyödynnetään IMPERIA-hankkeen arviointimallia ja työkaluja, joiden avulla voidaan arvioida vaikutusten merkittävyyttä järjestelmällisesti eri osatekijöiden perusteella.
 - Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta.
 - Kohdennetaan erityisesti niihin vaikutuksiin, jotka ennalta arvioiden ovat merkittäviä



YVA-menettely

Ympäristövaikutuksien 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

YVA-menettely

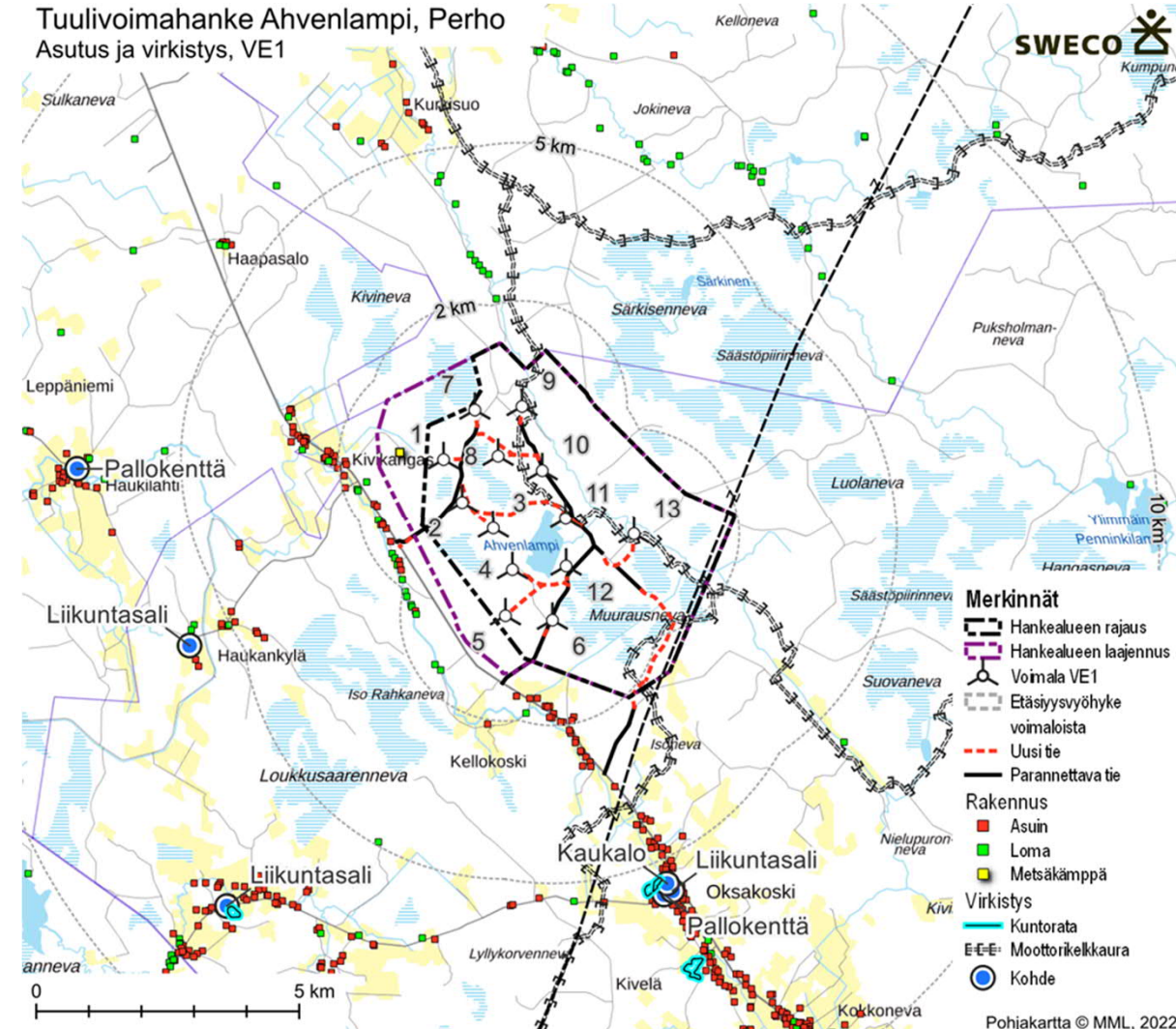
Ympäristövaikutusten arviointi

- **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

Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

- Lähialueen asutus
 - Hankealueella ei ole asutusta

	VE 1	VE 2
Alle 2 km etäisyydellä (asuinrakennus / lomarakennus)	45 29 / 16	45 29 / 16
2–5 km etäisyydellä (asuinrakennus / lomarakennus)	72 58 / 14	72 58 / 14
Yhteensä alle 5 km etäisyydellä (asuinrakennus / lomarakennus)	117 (87 / 30)	117 (87 / 30)



Sosiaaliset vaikutukset

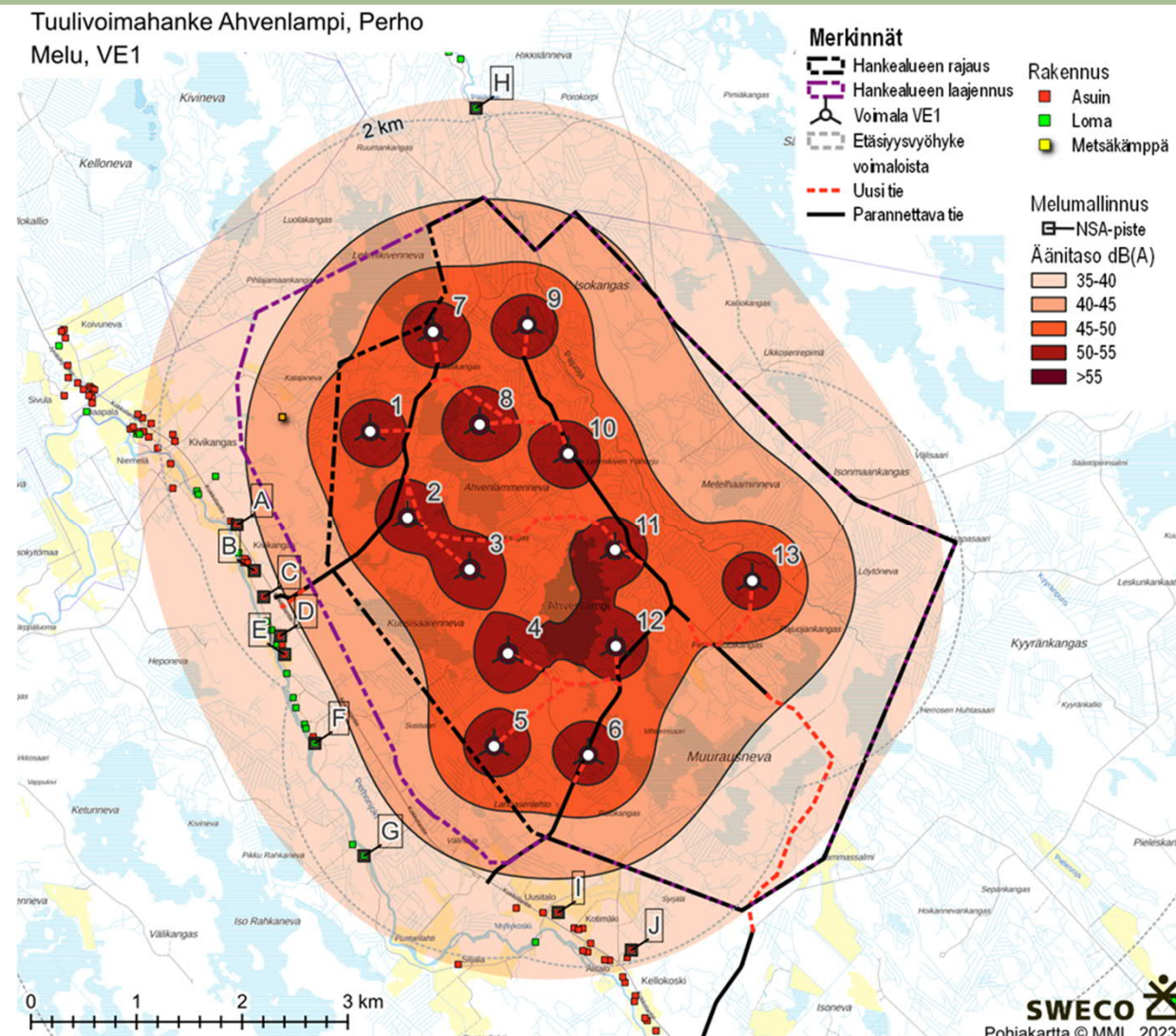
- Arviointimenetelmä
 - Asukaskysely
 - 95 vastausta
 - Haastattelut

VE0	
0	Nykytilanteen jatkuessa ei vaikutuksia elinympäristöön, elinkeinoihin, virkistysmahdollisuuksiin, metsästysmahdollisuuksiin, maisemiin tai kulttuuriympäristöön.
–	Yksi työ- ja tulolähde kuntaan jää toteutumatta, uusiutuva energianlähde jää käyttämättä
VE1	
++	Vaikutukset alueen elinkeinoelämään ja talouteen: tulo- ja työllisyysvaikutukset.
+	Alueen saavutettavuus paranee tiestön parantamisen ja ylläpidon myötä.
–	Voimaloiden, tiestön ja sähkönsiirron toteutuksen myötä metsätalouden alueet vähenevät ja luonnonalueet pirstoutuvat osittain. Pelätään lähialueen asumisviihtyisyyden ja asutuksen arvon laskua. Alueen virkistyskäyttökokemus voi heikentyä ja pelätään tuulivoimapuiston toteuttamisen vaikutuksia metsästyksen sekä luontomatkailuun.
VE2	
++	Vaikutukset alueen elinkeinoelämään ja talouteen: tulo- ja työllisyysvaikutukset.
+	Alueen saavutettavuus paranee tiestön parantamisen ja ylläpidon myötä.
–	Voimaloiden, tiestön ja sähkönsiirron toteutuksen myötä metsätalouden alueet vähenevät ja luonnonalueet pirstoutuvat osittain. Pelätään lähialueen asumisviihtyisyyden ja asutuksen arvon laskua. Alueen virkistyskäyttökokemus voi heikentyä ja pelätään tuulivoimapuiston toteuttamisen vaikutuksia metsästyksen sekä luontomatkailuun.

Meluvaikutukset VE1

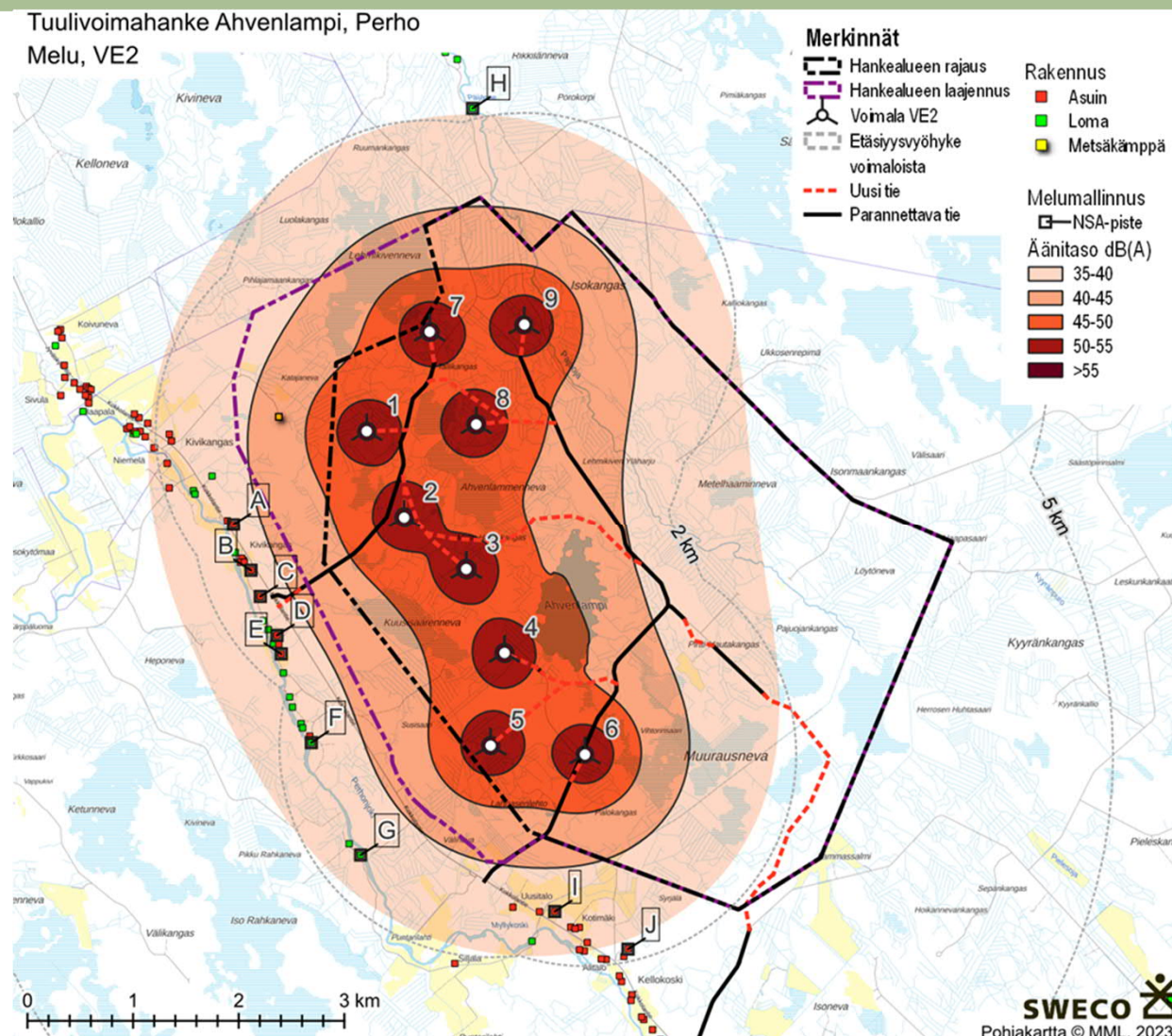
- Ohjearvot (VNA 1107/2015)
 - Ulkomelutaso LAeq päivällä (klo 7–22) 45 dB ja yöllä (klo 22–7) 40 dB
- Tulokset
 - Korkein äänitaso alueella on 39,1 dB(A) havainnointipisteellä B
 - Asumisterveysasetuksen toimenpiderajat pienitaajuiselle melulle alittuvat

Tuulivoimahanke Ahvenlampi, Perho
Melu, VE1



Meluvaikutukset VE2

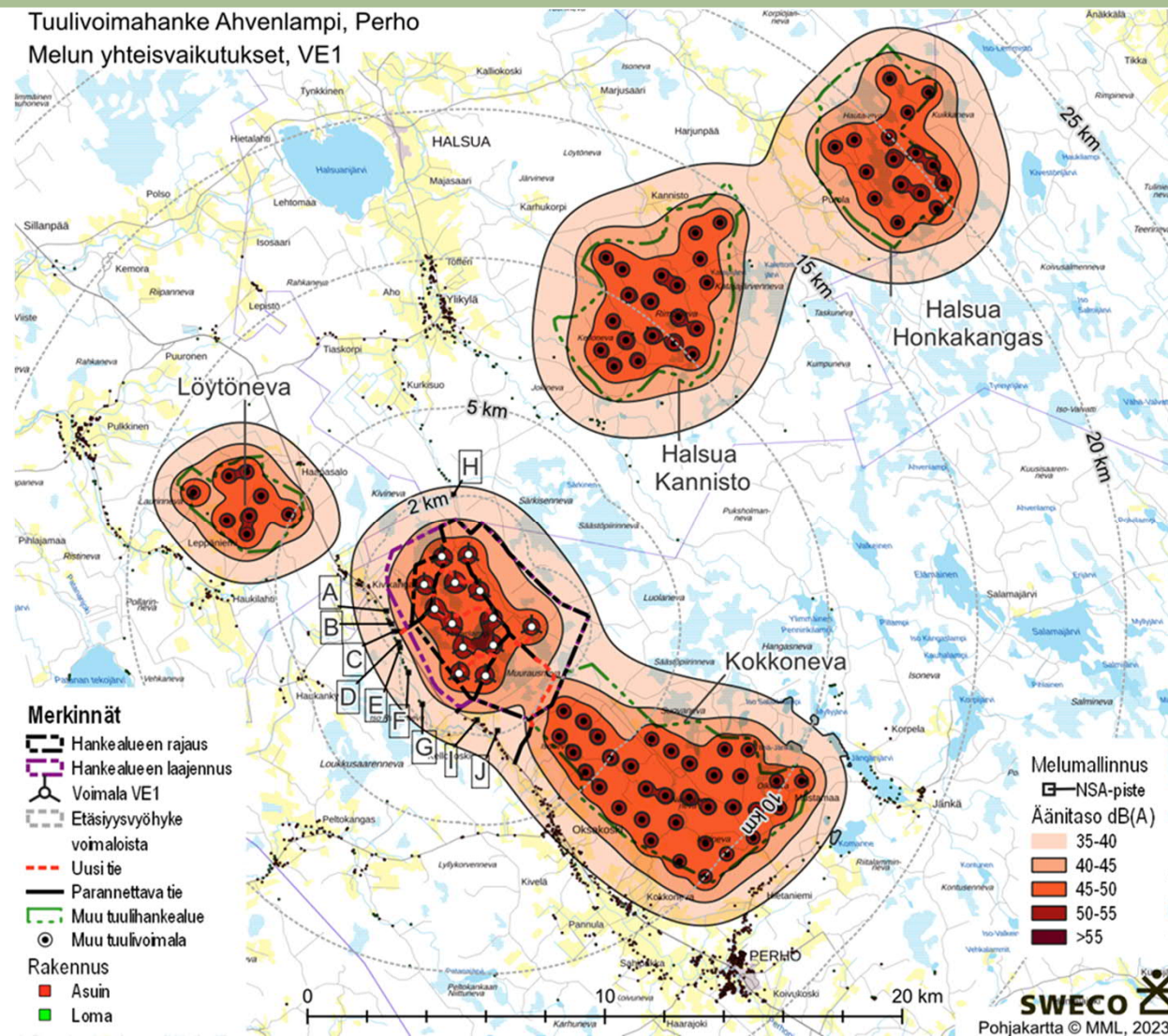
- Ohjearvot (VNA 1107/2015)
 - Ulkomelutaso LAeq päivällä (klo 7–22) 45 dB ja yöllä (klo 22–7) 40 dB
- Tulokset
 - Korkein äänitaso alueella on 38,6 dB(A) havainnointipisteellä B
 - Asumisterveysasetuksen toimenpiderajat pienitaajuiselle melulle alittuvat



Melun yhteisvaikutukset

- Ohjearvot (VNA 1107/2015)
 - Ulkomelutaso LAeq päivällä (klo 7–22) 45 dB ja yöllä (klo 22–7) 40 dB
- Yhteisvaikutusten melumallinnustuloksen perusteella valtioneuvoston asetuksen mukainen ohjearvo 40 dB(A) ei ylity yhdessäkään tarkastelupisteessä. Korkein tarkastelupisteiden melutaso on 39,3 dB(A), joka havaittiin tarkastelupisteessä B

Tuulivoimahanke Ahvenlampi, Perho
Melun yhteisvaikutukset, VE1

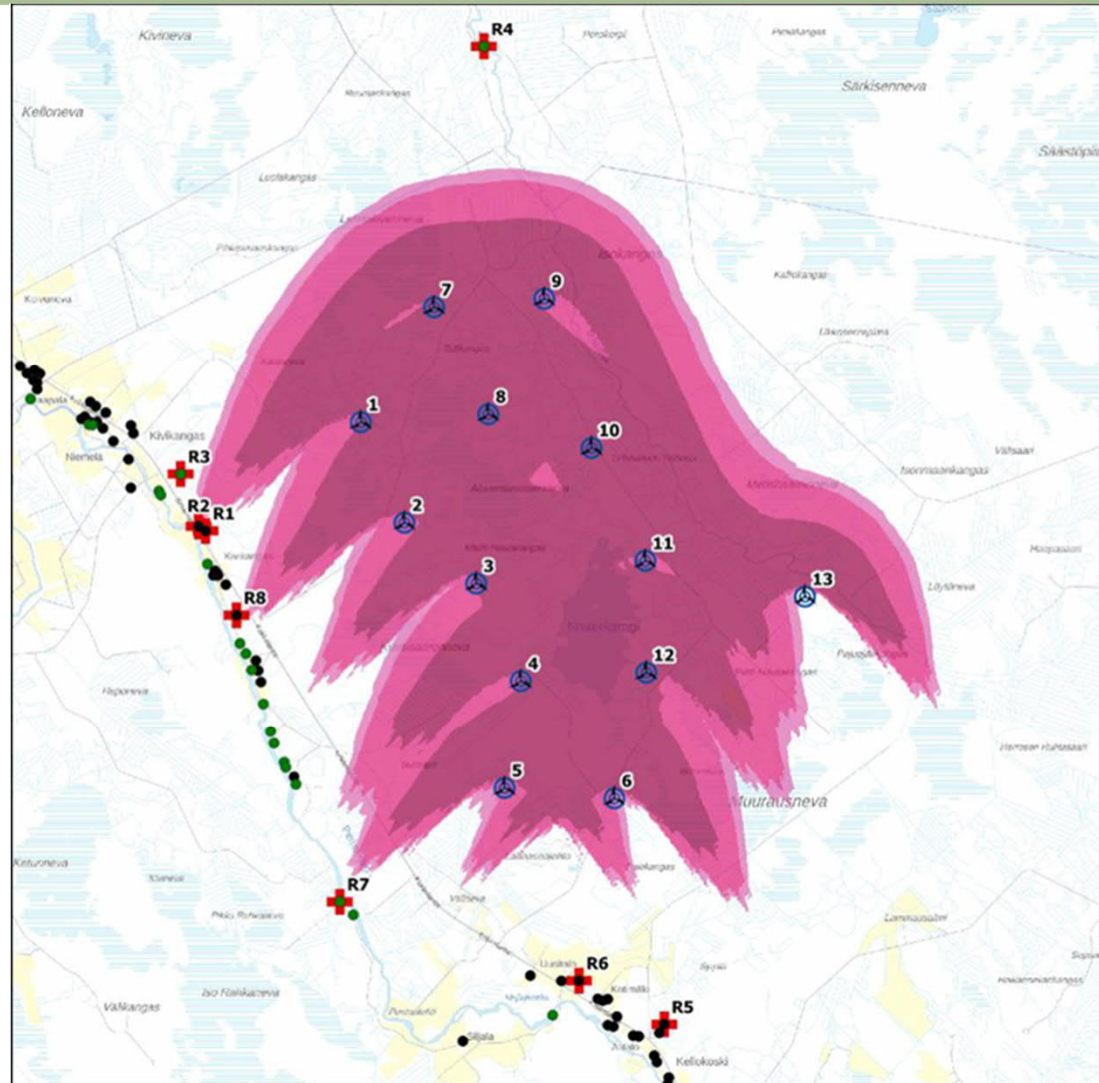


Välkevaikutukset

- Välke syntyy, kun aurinko paistaa voimalan takaa tarkasteltavasta kohteesta katsoen
- Mallinnus: AFRY Numerola
- Ohjearvot (Ruotsin ja Saksan suositusarvot ympäristöhallinnon ohjeen mukaisesti)
 - Todellinen tilanne: 8 tuntia/vuosi
 - Teoreettinen maksimi 30 min/päivä
 - Teoreettinen maksimi 30 tuntia/vuosi
- Todellinen tilanne huomioi auringonpaisteajat ja tuuliolosuhteet
- Teoreettisessa maksimitilanteessa oletetaan auringon paistavan pilvettömällä taivaalla ja voimaloiden pyörivän jatkuvasti

Välkevaikutukset





- VE1-voimalasijoittelun välkemallinnustuloksien perusteella Ruotsin suositusarvo todelliselle välkemäärälle (8 h/v) ei ylity yhdessäkään tarkastelurakennuksessa.



Pohjan Voima Oy
 Ahvenlampi, Perho
 101021203-002

Napakorkeus: 200 m
 Roottorin halkaisija: 200 m

20.4.2023

-  Tuulivoimalat
-  Reseptorit
-  Vakituiset asunnot
-  Loma-asunnot

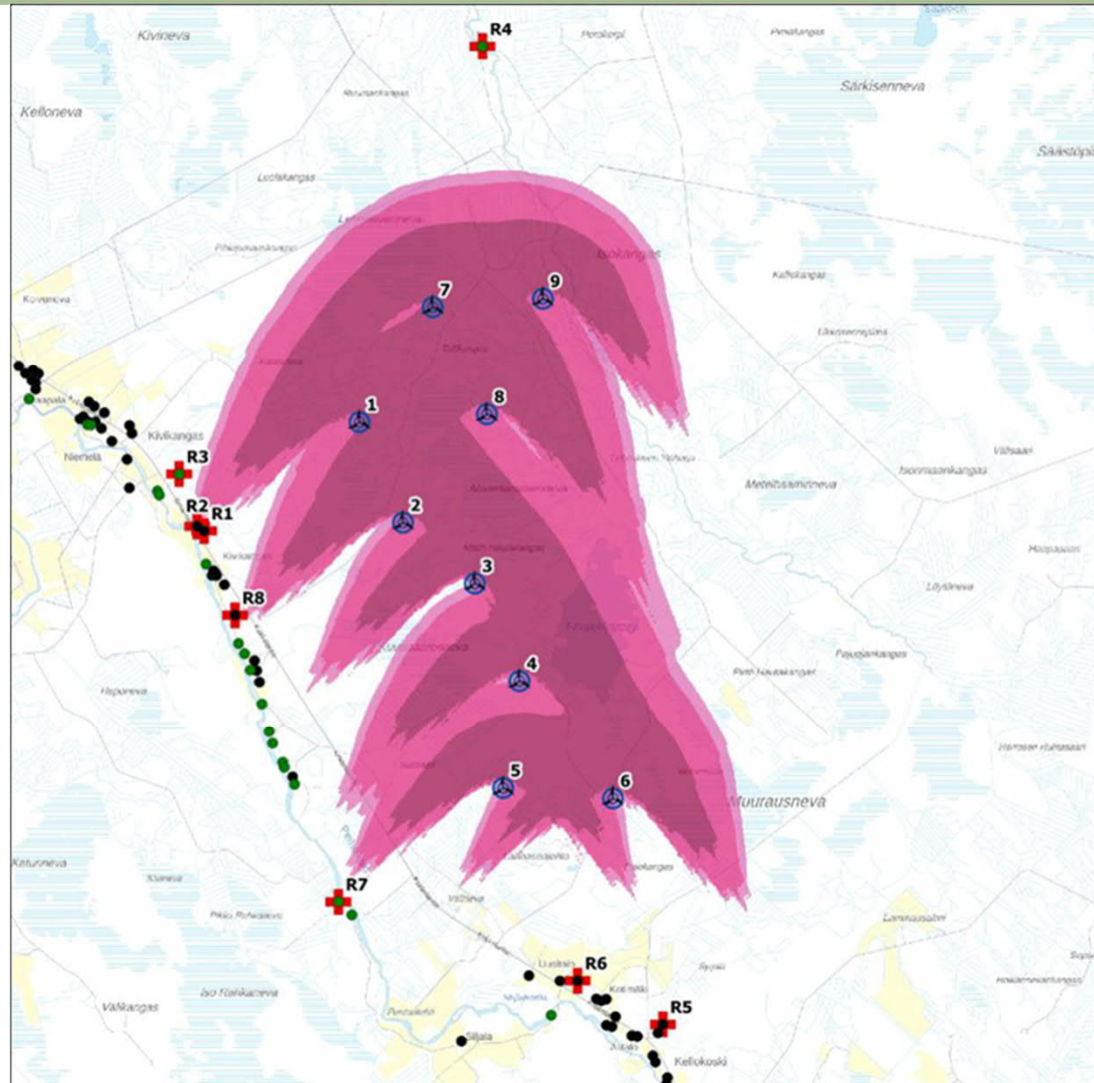
Välkevaikutus
 h/a

	0 - 8
	8 - 10
	10 - 20
	> 20







Välkevaikutukset

- VE2-voimalasijoittelun välkemallinnustuloksien perusteella Ruotsin suositusarvo todelliselle välkemäärälle (8 h/v) ei ylitä yhdessäkään tarkastelurakennuksessa.



Pohjan Voima Oy
 Ahvenlampi, Perho
 101021203-002
 Napakorkeus: 200 m
 Roottorin halkaisija: 200 m
 27.4.2023

-  Tuulivoimalat
-  Reseptorit
-  Vakituiset asunnot
-  Loma-asunnot

Välkevaikutus
h/a

	0 - 8
	8 - 10
	10 - 20
	> 20



Terveysvaikutukset

- Hankkeella vähäiset terveysvaikutukset
- Vähäisiä terveysvaikutuksia melusta ja välkkeestä
 - Yksilötasolla kokemukset subjektiivisia, riippuvat altistusajasta ja –paikasta
 - Ei tutkimusnäyttöä tuulivoimamelun yhteydestä unihäiriöihin
 - Ei tutkimusnäyttöä tuulivoimaloiden infraäänen vaikutuksista

VE0	
0	Ei vaikutusta
VE1	
+	Mikäli tuulivoimalla korvataan päästöjä tuottavaa energiantuotantoa, vaikutuksia päästöjä tuottavan tuotannon lähialueille
-	Meluvaikutus voimaloiden lähialueella, vaikutus mm. virkistyskokemukseen Mahdolliset koetut vaikutukset, jotka voivat tuoda negatiivisia terveysvaikutuksia vaikka esimerkiksi melun ohjearvot eivät ylittyisikään
VE2	
+	Mikäli tuulivoimalla korvataan päästöjä tuottavaa energiantuotantoa, vaikutuksia päästöjä tuottavan tuotannon lähialueille
-	Meluvaikutus voimaloiden lähialueella, vaikutus mm. virkistyskokemukseen Mahdolliset koetut vaikutukset, jotka voivat aiheuttaa 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 ennakoinnilla
- Liikenneturvallisuus ja työturvallisuus huomioitava rakentamisen ja purkamisen aikana
- Laaditaan riskienhallinta- ja pelastussuunnitelma

VE0	
0	Ei vaikutusta
VE1	
–	Tuulivoimalan rikkoontumisesta, tulipalosta tai jään lentämisestä aiheutuva vähäinen turvallisuusriski
VE2	
–	Tuulivoimalan rikkoontumisesta, tulipalosta tai jään lentämisestä aiheutuva vähäinen turvallisuusriski

Liikennevaikutukset

- Rakennusaikaiset vaikutukset
 - Raskaan liikenteen kuljetukset
 - Kuljetussuunnitelma erikoiskuljetusreittiä pitkin
 - Alustava arvio (teiden kunnostus, tuulivoimalat ja niiden perustukset)
 - VE1 8 200 rekkakuljetusta
 - VE2 5 800 rekkakuljetusta
 - 20-27% lisäys nykyiseen kokonaisliikennemäärään
 - Kuljetukset jakautuvat noin 2 vuoden rakentamisajalle
- Liikenneturvallisuus
 - Tiealueella työskentelevien koulutus, työalueiden rajaaminen, varoitusvilkut
- Huoltoliikenne vähäistä, pääosin henkilö- ja pakettiautoilla

VE0	
0	Ei muutoksia nykytilanteeseen verrattuna
VE1	
+	Metsäautoteiden parantaminen vaikuttaa myönteisesti hankealueen huoltoliikenteeseen ja alueen myöhempään talouskäyttöön (metsänhoito)
-	Toiminnan aikainen vähäinen huoltoliikenne heikentää muun ajoneuvoliikenteen sujuvuutta vain vähän.
-	Rakentamisen aikana raskaan liikenteen kuljetusten määrä lisääntyy ja tuulivoimalan osat vaativat erikoiskuljetuksia ja siten alueen liikenteen sujuvuus heikentyy vähän.
-	Rakentamisen aikana raskas liikenne ja erikoiskuljetukset lisäävät vähän liikenteen onnettomuusriskiä.
0	Voimaloille myönnetään lentoestelupa <u>vain</u> jos ne eivät aiheuta lentopaikan pitäjälle kohtuutonta haittaa tai vaikeuta lentoliikenteen sujuvuutta.
VE2	
+	Metsäautoteiden parantaminen vaikuttaa myönteisesti hankealueen huoltoliikenteeseen ja alueen myöhempään talouskäyttöön (metsänhoito)
-	Toiminnan aikainen vähäinen huoltoliikenne heikentää muun ajoneuvoliikenteen sujuvuutta vain vähän.
-	Rakentamisen aikana raskaan liikenteen kuljetusten määrä lisääntyy ja tuulivoimalan osat vaativat erikoiskuljetuksia ja siten alueen liikenteen sujuvuus heikentyy vähän.
-	Rakentamisen aikana raskas liikenne ja erikoiskuljetukset lisäävät vähän liikenteen onnettomuusriskiä.
0	Voimaloille myönnetään lentoestelupa <u>vain</u> jos ne eivät aiheuta lentopaikan pitäjälle kohtuutonta haittaa tai vaikeuta lentoliikenteen sujuvuutta.

YVA-menettely

Ympäristövaikutuksien 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

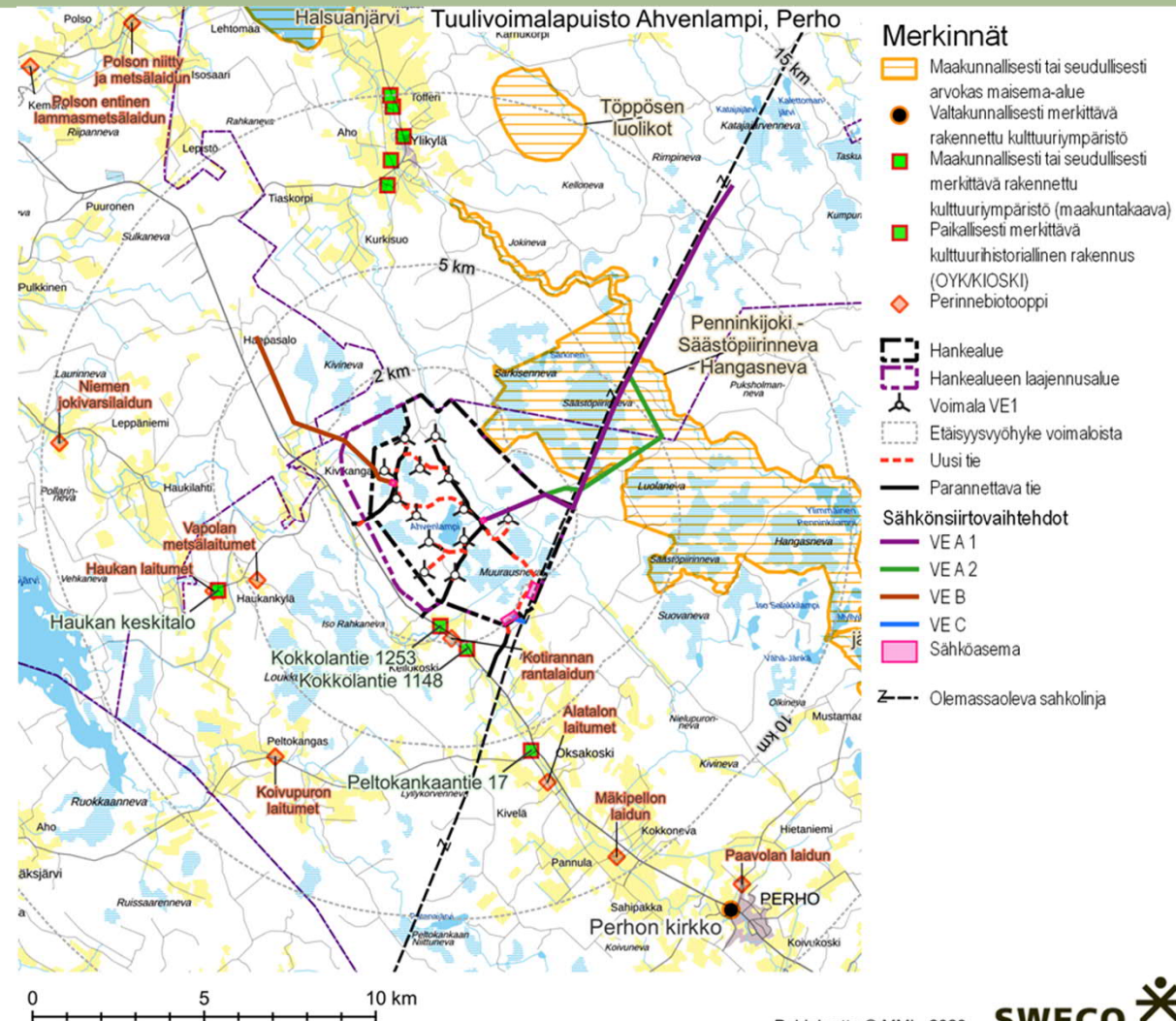
Maisema- ja kulttuuriympäristövaikutukset

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

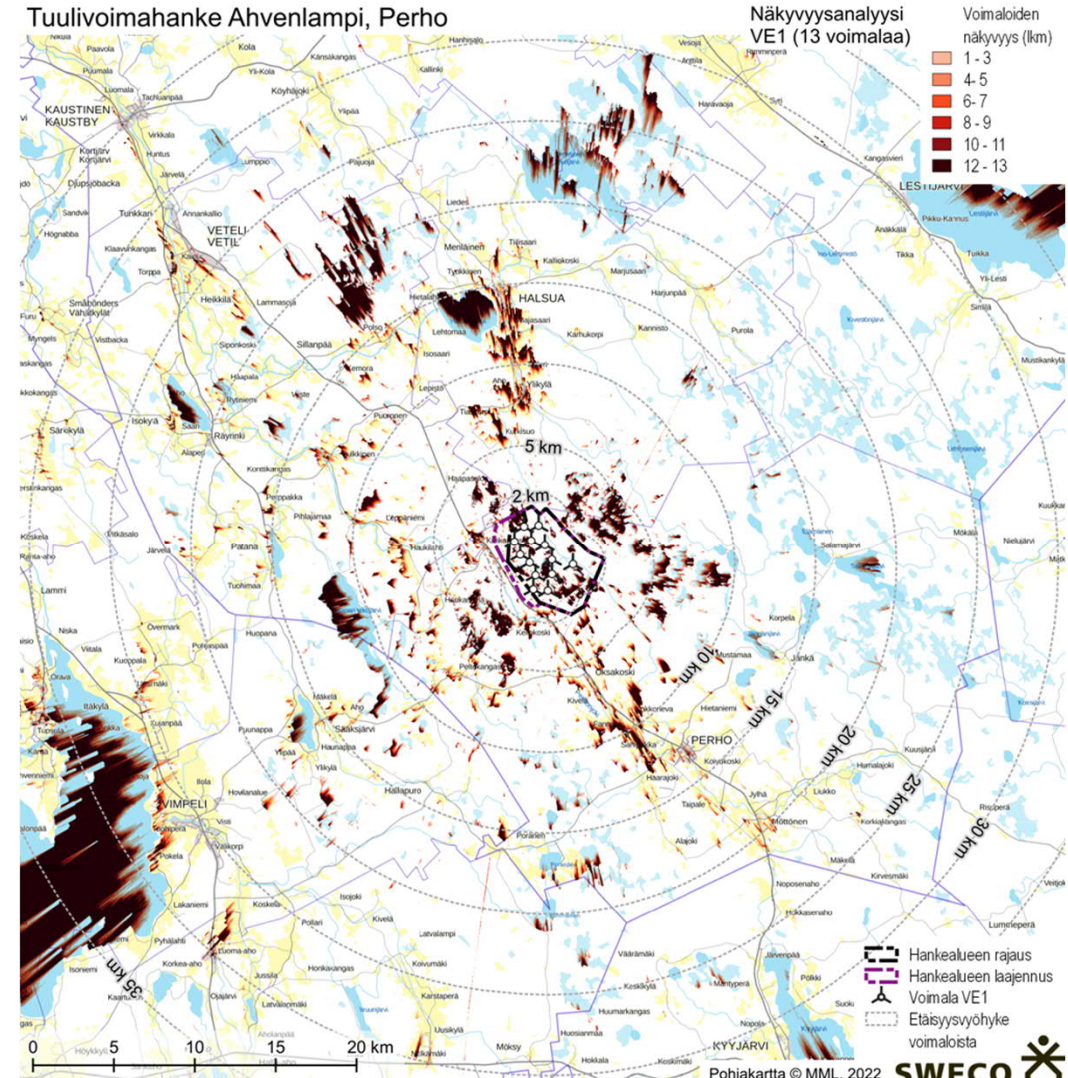
Arvoalueet

- Hankealueen vieressä, sen lähi- ja välivaikutusalueella, sijaitsee maakunnallisesti arvokas Penninkijoki – Sästäöpiirinneva – Hangasneva -niminen maisema-alue, joka on suurimmaksi osaksi myös Natura-alueita ja soidensuojelualuetta



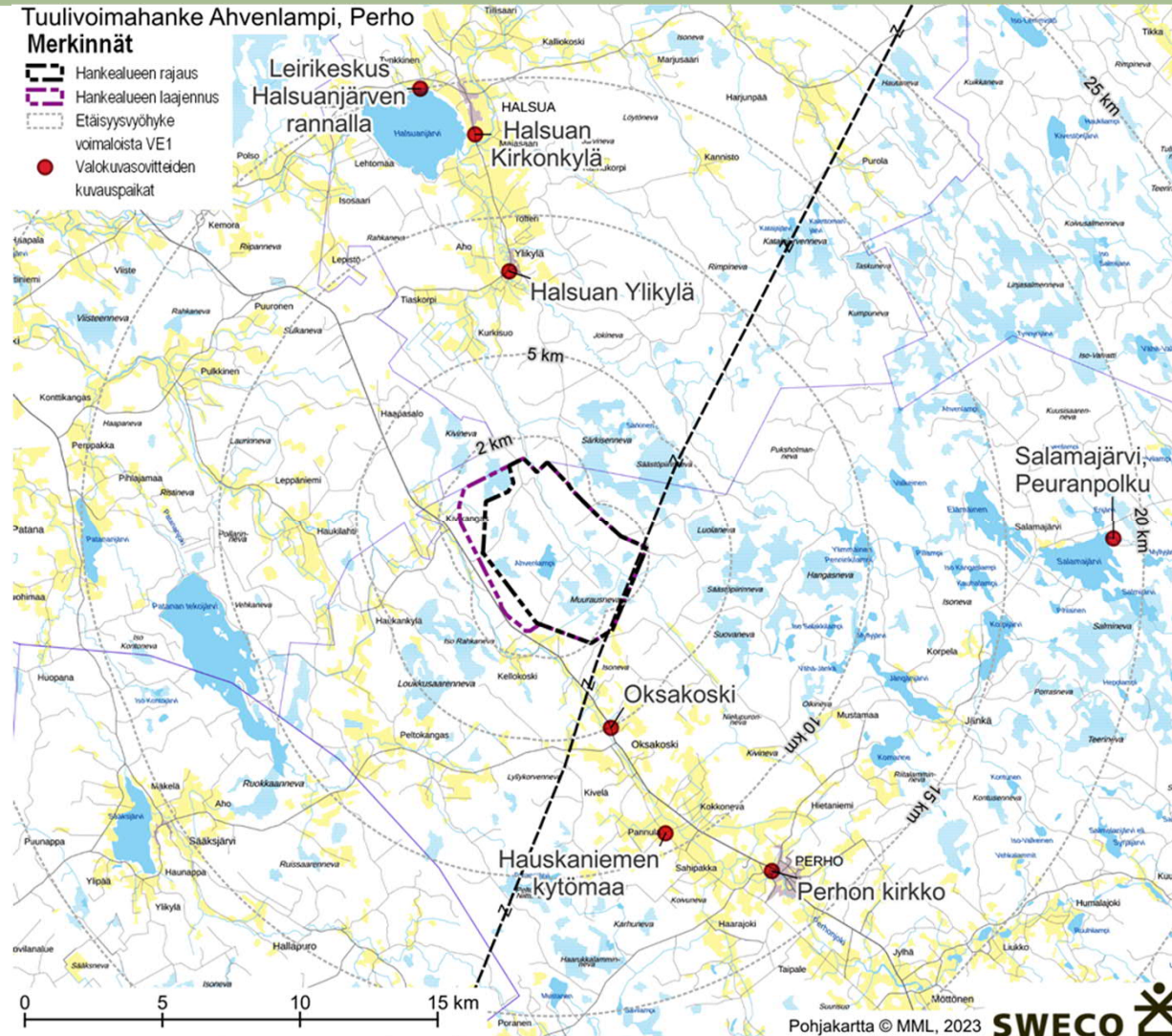
Näkyvyysanalyysi

- Tuulivoimalat näkyvät maisemassa avoimien alueiden, kuten viljelysalueiden, järvien, puuttomien avosoiden ja hakkuuaukeiden ylitse tuulivoimapuistoa kohti avautuvissa näkymissä



Havainnekuvat

- Havainnollistavat voimaloiden vaikutusta maisemaan
- Havainnekuvien kuvauspaikat ovat Oksakoski, Leirikeskus Halsuanjärven rannalla, Halsuan kirkonkylä, Halsuan Ylikylä, Salamajärvi, Hauskaniemen kytömaa ja Perhon kirkko.
- Näkyvyyteen vaikuttaa etäisyys sekä puusto ja rakennukset



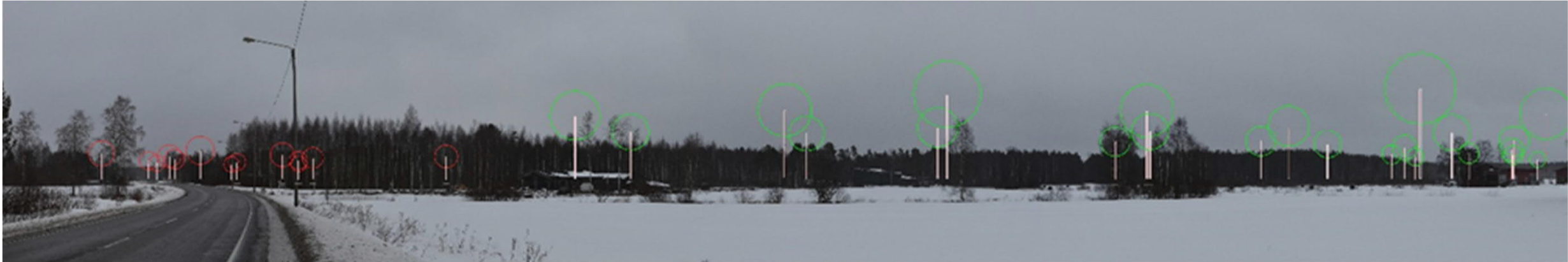
Havainnekuvat



Kuvasovite leirikeskuksesta
Halsuanjärven rannalta, VE1

Havainnekuvat

Yhteisvaikutukset Oksakoskelle. Ahvenlampi VE1 (punainen) ja Kokkoneva(vihreä) havainnekuvassa



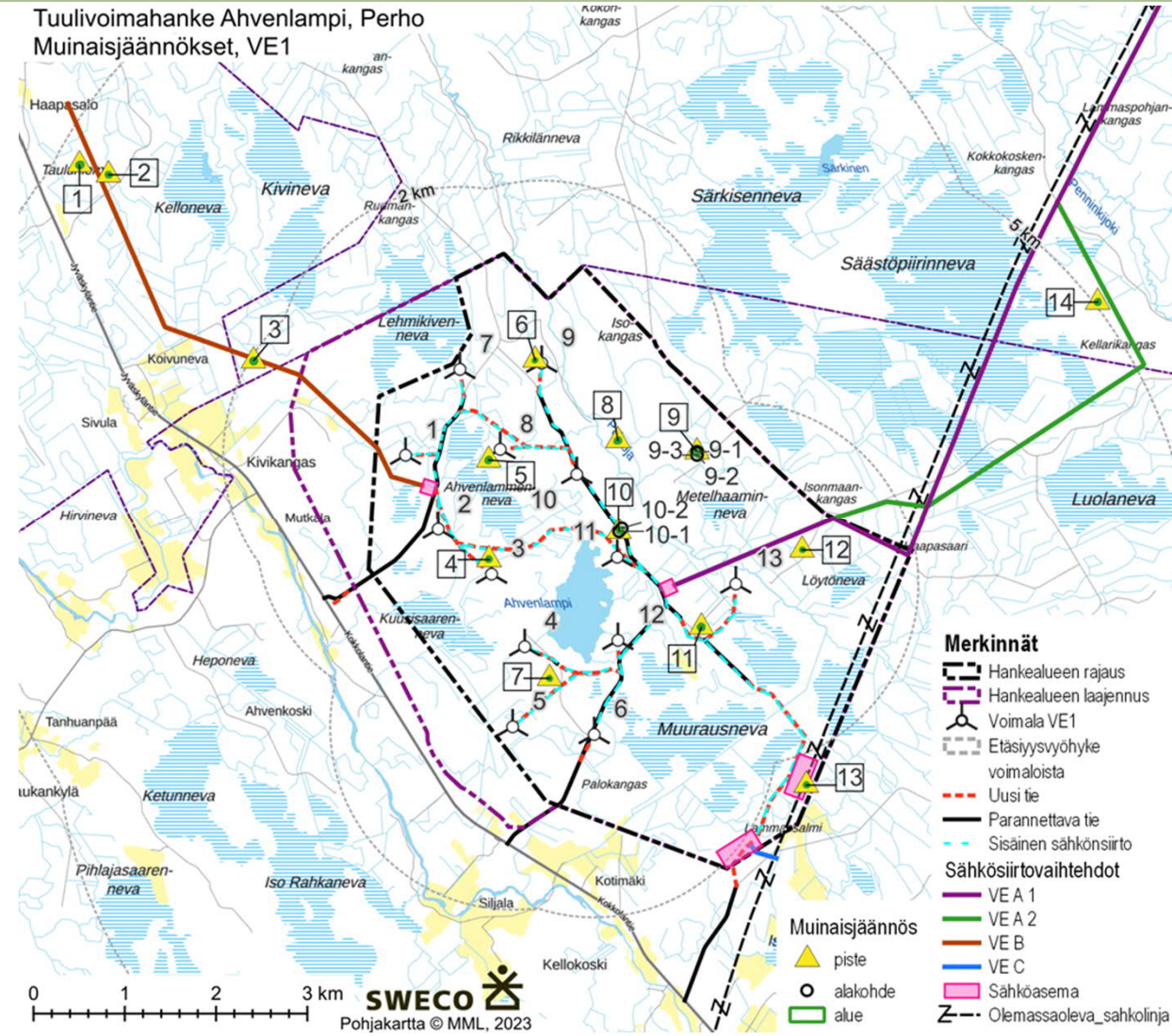
Havainnekuvat

Yhteisvaikutukset Hauskaniemen Kytömaahan. Ahvenlampi VE1 (punainen) ja Kokkoneva (vihreä) havainnekuvassa



Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

- Kiinteinä muinaisjäänöksinä rauhoitettuja tervahautoja sijoittuu parannettavan tien välittömään läheisyyteen sekä voimalapaikan 9 lähiympäristöön.
- Vaikutukset muinaisjäänöksikohteeseen voidaan välttää huomioimalla muinaisjäänökset jatkosuunnittelun ja rakentamisen aikaisen maavarausten suunnittelussa ja toteutuksessa.



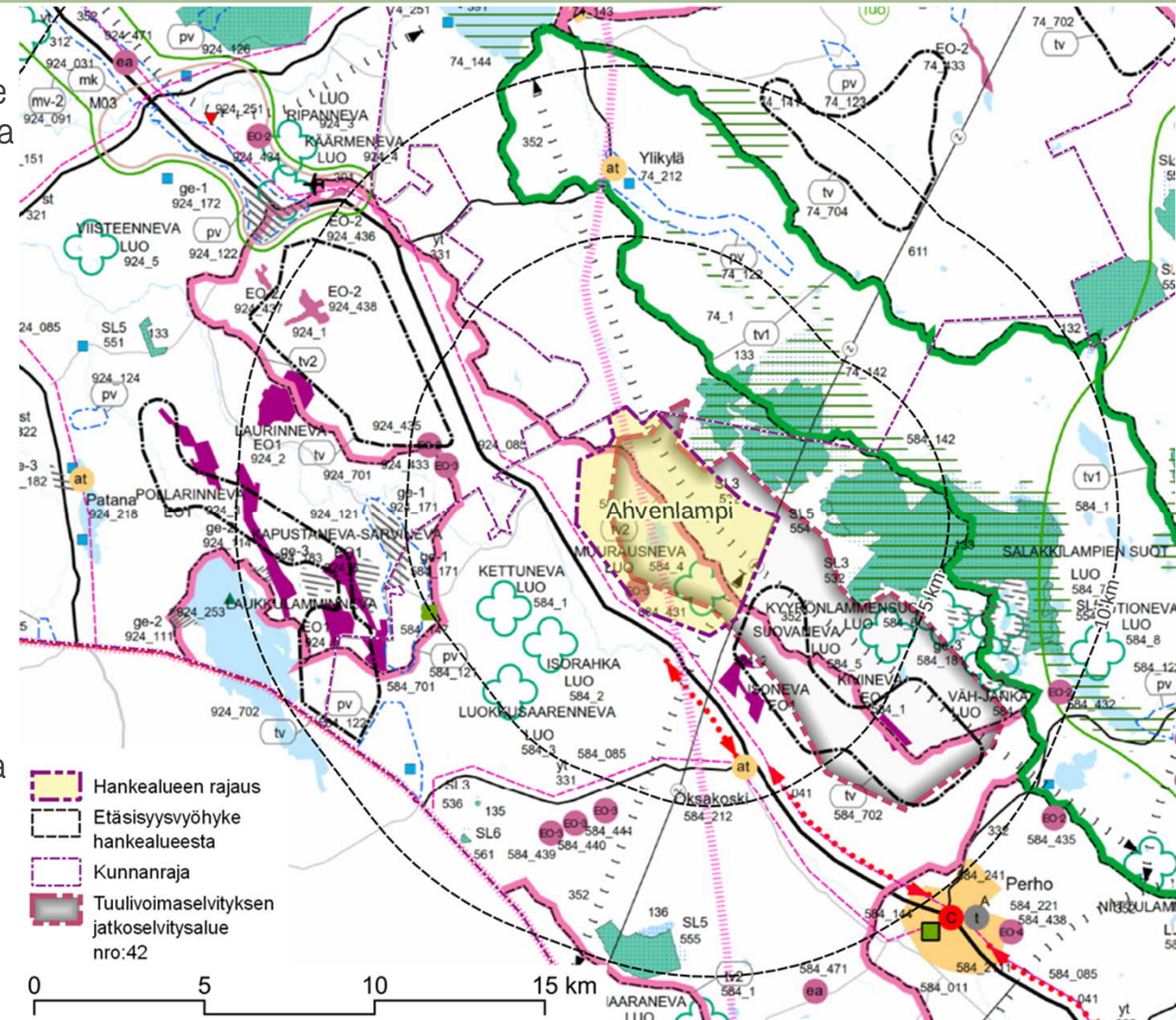
YVA-menettely

Ympäristövaikutuksien 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

Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

- Voimassa olevassa maakuntakaavassa suunnittelualuetta ei ole osoitettu tuulivoimaloiden alueena. Hankealueelle ei kuitenkaan ole osoitettu muitakaan tuulivoimatuotannon kanssa ristiriidassa olevia merkintöjä. Vireillä olevan 6. vaihemaakuntakaavan tukena olevassa selvityksessä Etelä-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan tuulivoimaselvitys (FCG Finnish Consulting Group Oy 2022) Ahvenlammen alue Perhossa on yksi jatkotarkasteluun valituista alueista.
- Alueella ei ole voimassa olevaa yleis- tai asemakaavaa
- Hankkeen maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset ovat kokonaisuudessaan vähäisiä
- Hanke tukee valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamista
- Tuulivoimapuisto rajoittaa osaltaan asuin- ja lomarakentamisen toteuttamismahdollisuuksia hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä. Rakentamispaine alueella on kuitenkin vähäinen
- Hanke vähentää vähäisessä määrin metsätalouden käytössä olevaa maapinta-alaa



YVA-menettely

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**

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

Luontoarvot alueella

Selvitykset tuulivoima-alueelle:

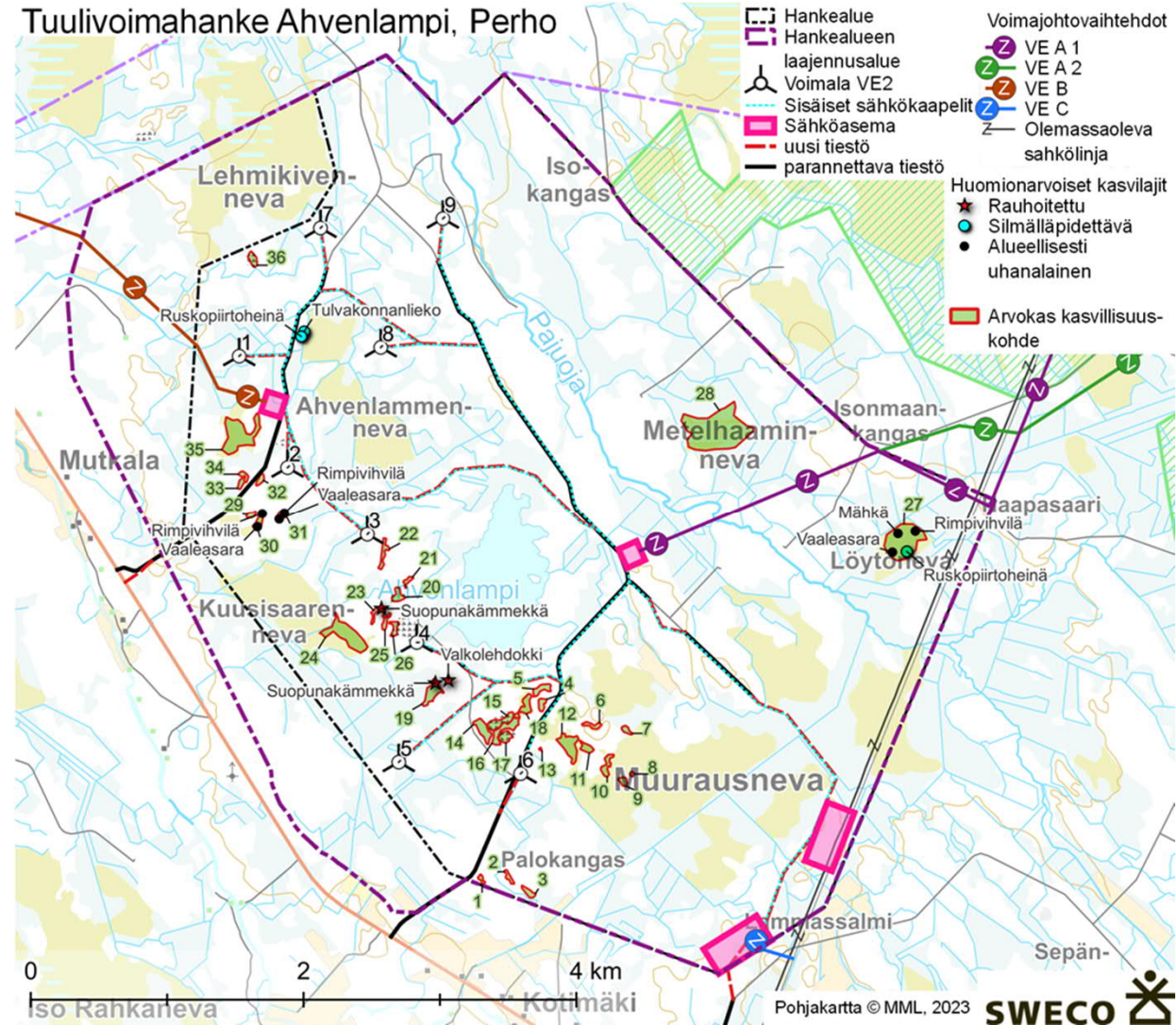
- Liito-oravaselvitys (Ahlman, 2022 b)
- Viitasammakkoselvitys (Ahlman, 2022 c)
- Kasvillisuusselvitys (Ahlman, 2022)
- Lepakkoselvitys (Ahlman, 2022 a)
- Nisäkkäiden lumijälkilaskenta (Ahlman, 2022 d)
- Lintujen syysmuutto (Ahlman, 2022) ja keväällä 2022 (Ahlman, 2022)
- Pesimälinnustoselvitys (Ahlman, 2022 e)
- Päiväpetolintutarkkailu (Ahlman, 2022 h-k)
- Pöllöselvitys (Ahlman, 2022 f)
- Metsojen soidinpaikkaselvitys (Ahlman, 2022 g)
- Muuttolinnuston törmäysmallinnus koko alueelle lintujen kevät- ja syysmuuttoselvityksessä kertyneen aineiston perusteella (Ahlman, 2022) sekä paikallisten petolintujen törmäysmallinnus koko alueelle päiväpetolintutarkkailussa kertyneen aineiston perusteella (Sweco, 2022)
- Natura-arviointi (Hangasneva-Säästöpiirinneva, SAC, FI1001010)
- Sähkösiirtoreittien luontoselvitys (Sweco 2022)
- Saukkoselvitys (Sweco 2023)

Kasvillisuus ja luontotyypit

Kasvillisuus ja luontotyypit

- Kasvillisuus on tavanomaista talousmetsien lajistoa
- Kasvillisuus häviää voimaloiden rakennuspaikoilta
- Rakentaminen pirstoo yhtenäisiä metsäalueita
- Vaikutukset ympäröivään kasvillisuuteen hakkuiden kaltaisia

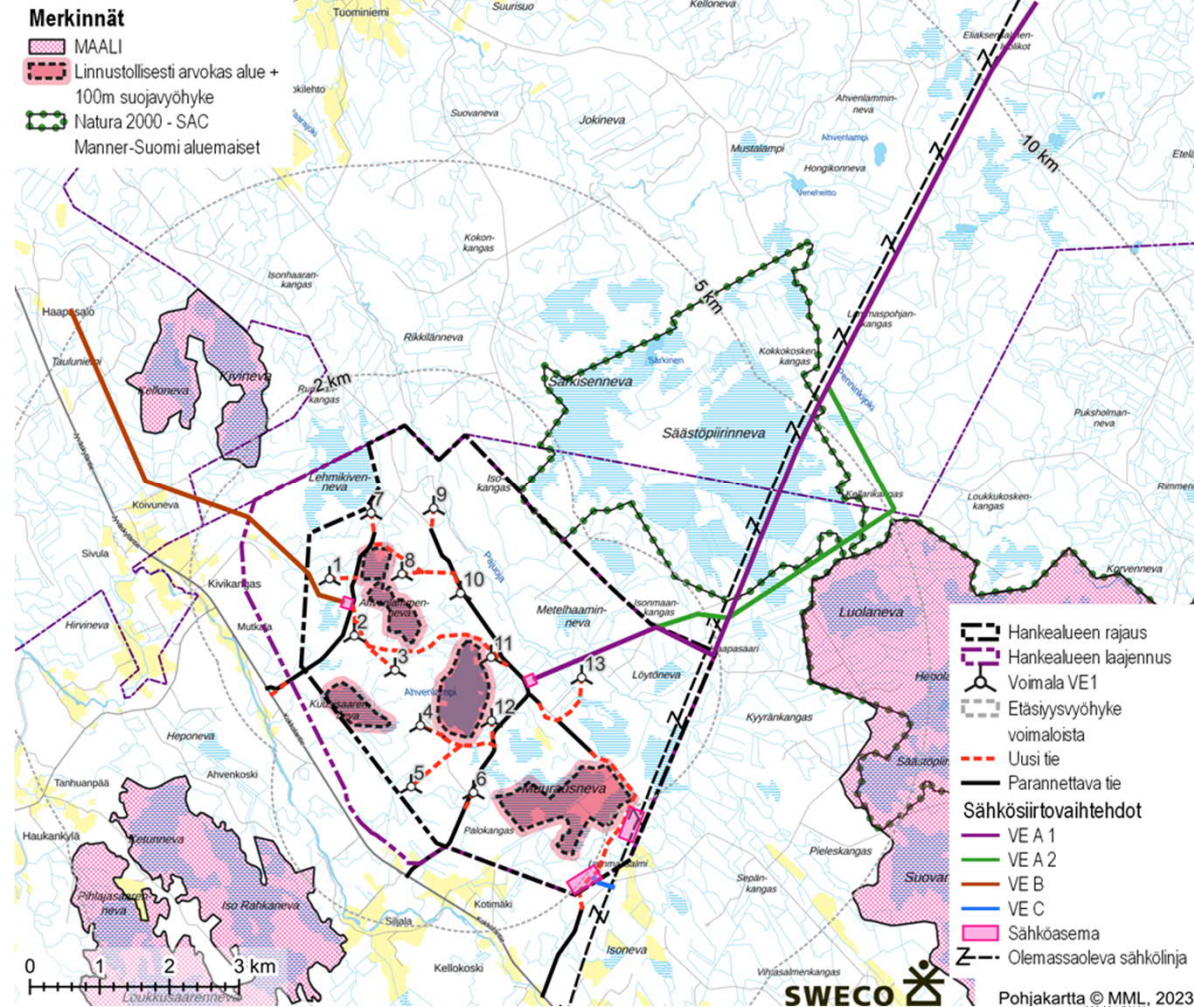
VE0	
0	Ei vaikutusta
VE1	
-	Vaikutuksen merkittävyys kasvillisuuteen ja luontotyypeihin yleisellä tasolla on vähäinen. Kasvillisuus on tavanomaista talousmetsien lajistoa, huomionarvoista lajistoa ei havaittu. Metsäkasvillisuuden pinta-ala vähenee rakentamisen myötä.
-	Vaikutuksen merkittävyys arvokkaisiin luontokohteisiin on vähäinen. Yhden voimalapaikan rakentamisella voi olla heikentävää vaikutusta arvokkaana rajattuun luontokohteeseen ja paikallista kuivattavaa vaikutusta soidensuojelun täydennysohjelmakohteena rajatun Lehmikivenevan reuna-alueella. Vaikutusten lieventäminen on mahdollista.
VE2	
-	Vaikutuksen merkittävyys kasvillisuuteen ja luontotyypeihin yleisellä tasolla on vähäinen. Kasvillisuus on tavanomaista talousmetsien lajistoa, huomionarvoista lajistoa ei havaittu. Metsäkasvillisuuden pinta-ala vähenee rakentamisen myötä.
-	Vaikutuksen merkittävyys arvokkaisiin luontokohteisiin on vähäinen. Yhden voimalapaikan rakentamisella voi olla heikentävää vaikutusta arvokkaana rajattuun luontokohteeseen ja paikallista kuivattavaa vaikutusta soidensuojelun täydennysohjelmakohteena rajatun Lehmikivenevan reuna-alueella. Vaikutusten lieventäminen on mahdollista.



Linnusto

- Pesimälinnusto
 - Alueen pesimälintulajisto on suurelta osin tavanomaista talousmetsien ja reuna-alueiden linnustoa
 - Pesimälinnustoseselvitysten perusteella neljä linnustollisesti arvokasta aluetta

Tuulivoimahanke Ahvenlampi, Perho



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

Natura-arviointi Hangasneva-Säästöpiirinneva FI1001010, SAC

- Ahvenlammen hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille, eikä niihin aiheudu vaikutuksia myöskään yhteisvaikutuksena Kokkonevan hankkeen kanssa.
- Ahvenlammen hankealueen soiden merkityksestä Natura-alueen metsäpeurapopulaation kannalta ei ole täyttä varmuutta, mutta ainakin luontoselvitysten havaintojen mukaan hankealueen luoteispuoleinen Lehmikivenneva ja hankealueen koillisosan Muurausneva ovat lajin kannalta merkityksellisiä.
- Useiden hankkeiden yhteisvaikutukset metsäpeuralle arvioidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään kohtalaisesti heikentäväksi sekä Kokkonevan että Ahvenlammen tuulivoimahankkeiden Natura-arvioinneissa.

Linnusto

Elinympäristön muutos

- Liikenteen ja rakentamistoimien jälkeen linnut saattavat palata alueille, joilla kasvillisuus entisellään
- Palaaminen lajikohtaista, riippuu lajien häiriöherkkyydestä
- Estevaikutus
- Melu voi häiritä ja karkottaa muuttolintuja
- Tuulivoimalan melu vaikuttaa pesintään samoin kuin liikenteen melu
- Törmäysriski kohtalainen
- Tutkimusten mukaan linnut kiertävät ja väistävät tuulipuistoja
- Rakentamisen aikainen melu ja elinympäristön muutokset vaikuttavat
 - Ihmistoiminnan väliaikainen lisääntyminen alueella

VE0	
	0
VE1	
--	Kohtalainen vaikutus linnustoon. Hankealueelta rajattiin paikallisesti arvokkaita lintualueita. Alue kuuluu suuren päiväpetolinnun reviiiriin. Elinympäristö pienenee rakennettavalla alueella, pirstoo elinympäristöjä, sekä aiheuttaa alueella melu- ja välkevaikutuksia linnustolle sekä törmäysriskin, joka on yhdelle salassapidettävälle lajille kohtalainen. Linnut välttävät tuulivoimala-alueita, alue muuttuu osin nykyiselle lajistolle soveltumattomaksi.
VE2	
--	Kohtalainen vaikutus linnustoon. Hankealueelta rajattiin paikallisesti arvokkaita lintualueita. Alue kuuluu suuren päiväpetolinnun reviiiriin. Elinympäristö pienenee rakennettavalla alueella, pirstoo elinympäristöjä, sekä aiheuttaa alueella melu- ja välkevaikutuksia linnustolle sekä törmäysriskin, joka on yhdelle salassapidettävälle lajille vähäinen, mutta estevaikutus muuttaa kokonaisvaikutuksen kohtalaiseksi varovaisuusperiaate huomioiden. Linnut välttävät tuulivoimala-alueita, alue muuttuu osin nykyiselle lajistolle soveltumattomaksi.

Luontodirektiivin liitteen IV a lajit

- Liito-orava
 - Alueelta ei ole havaintoja liito-oravasta ja sille sopivaa ympäristöä on hyvin vähän
- Viitasammakko
 - Haitalliset vaikutukset viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkaan Ahvenlammen pohjoispäässä ovat rakennusaikaisia
 - Tuulivoimapuiston toiminnasta ei aiheudu vaikutuksia lajiin
- Lepakot
 - Luokan III lepakkoalueisiin voi kohdistua muutoksia rakentamisen aikana
 - Törmäysriski muuttavilla lepakoilla vähäinen
- Suurpedot ja metsäpeura
 - Melu ja lisääntynyt liikenne aiheuttaa alueen välttämistä

VE0	
0	Ei vaikutusta
VE1	
--	Kohtalainen, häiriötöntä ja rauhallista elinympäristöä suosivat suurpedot voivat välttää aluetta rakentamisen ja toiminnan aikaan. Alueella nykyisin mahdollisesti pesivä karhu voi alkaa välttää aluetta. Hankealue sijaitsee metsäpeuran kannalta tärkeällä alueella ja seutu on metsäpeuran kannalta keskeistä laidunaluetta. Häiriö voi aiheuttaa alueen välttämistä rakentamisen ja toiminnan aikaan. Lisääntymisaikainen häiriö on vaikutuksista keskeisin. Luokan III lepakkoalueisiin voi kohdistua muutoksia teiden leventämisestä.
VE2	
--	Kohtalainen, häiriötöntä ja rauhallista elinympäristöä suosivat suurpedot voivat välttää aluetta rakentamisen ja toiminnan aikaan. Alueella nykyisin mahdollisesti pesivä karhu voi alkaa välttää aluetta. Hankealue sijaitsee metsäpeuran kannalta tärkeällä alueella ja seutu on metsäpeuran kannalta keskeistä laidunaluetta. Häiriö voi aiheuttaa alueen välttämistä rakentamisen ja toiminnan aikaan. Lisääntymisaikainen häiriö on vaikutuksista keskeisin. Luokan III lepakkoalueisiin voi kohdistua muutoksia teiden leventämisestä.

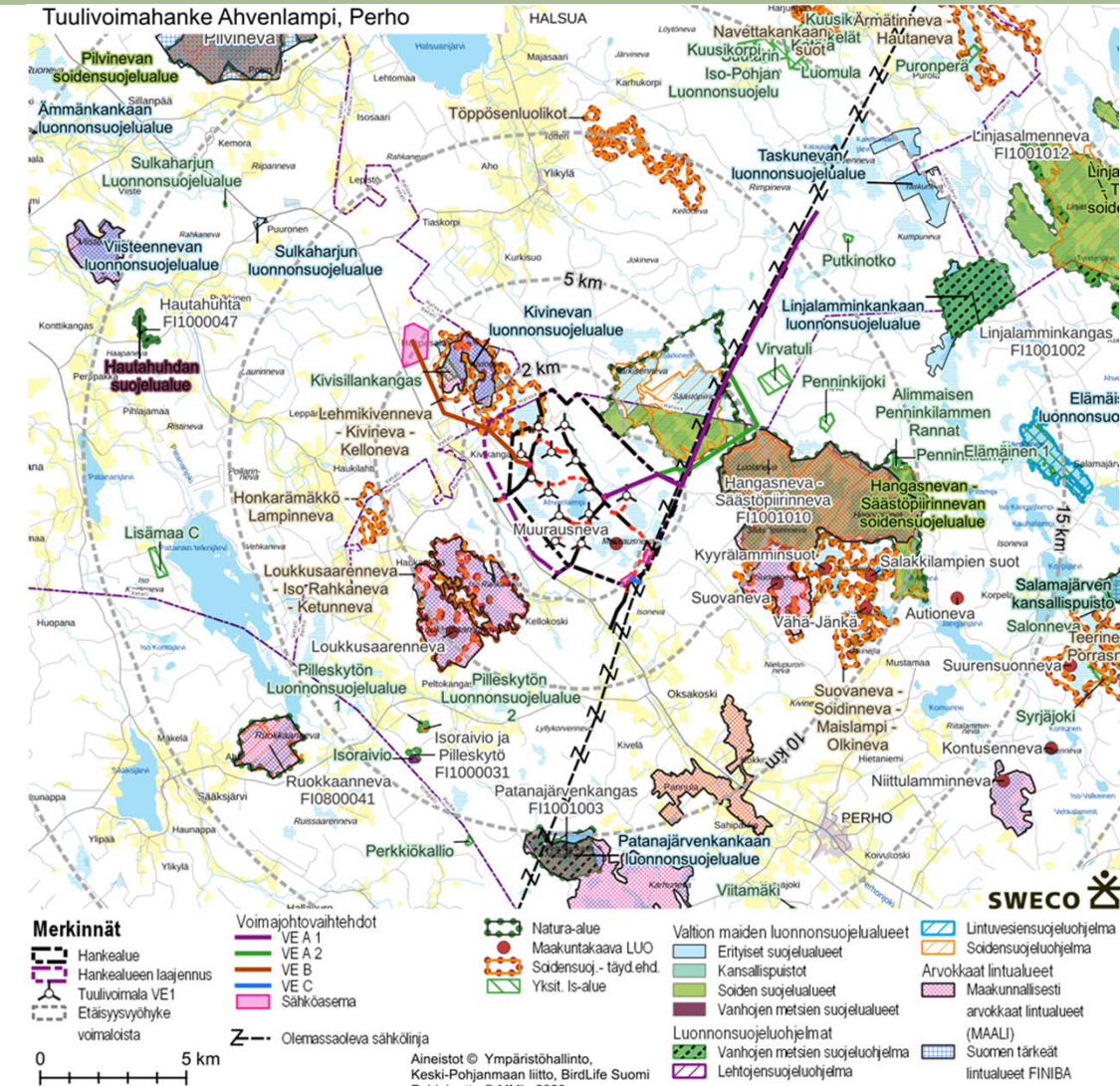
Muu eläimistö ja ekologiset yhteydet

- 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
 - Aluetta ei aidata, joten fyysistä estettä ei muodostu
- Vähentää erityisesti ihmisiä karttavia ja laajoja yhtenäisiä alueita suosivia eläimiä

VE0	
0	Ei vaikutusta
VE1	
–	Merkittävyys on vähäinen alueen tavanomaiseen lajistoon. Rakennusaikainen häiriö on tilapäistä, eläimet voivat tottua tuulivoimaloihin.
–	Vähäinen merkittävyys ekologisten yhteyksien kannalta. Tuulivoimapuisto ei muodosta estettä eläinten liikkumiseen.
VE2	
–	Merkittävyys on vähäinen alueen tavanomaiseen lajistoon. Rakennusaikainen häiriö on tilapäistä, eläimet voivat tottua tuulivoimaloihin.
–	Vähäinen merkittävyys ekologisten yhteyksien kannalta. Tuulivoimapuisto ei muodosta estettä eläinten liikkumiseen.

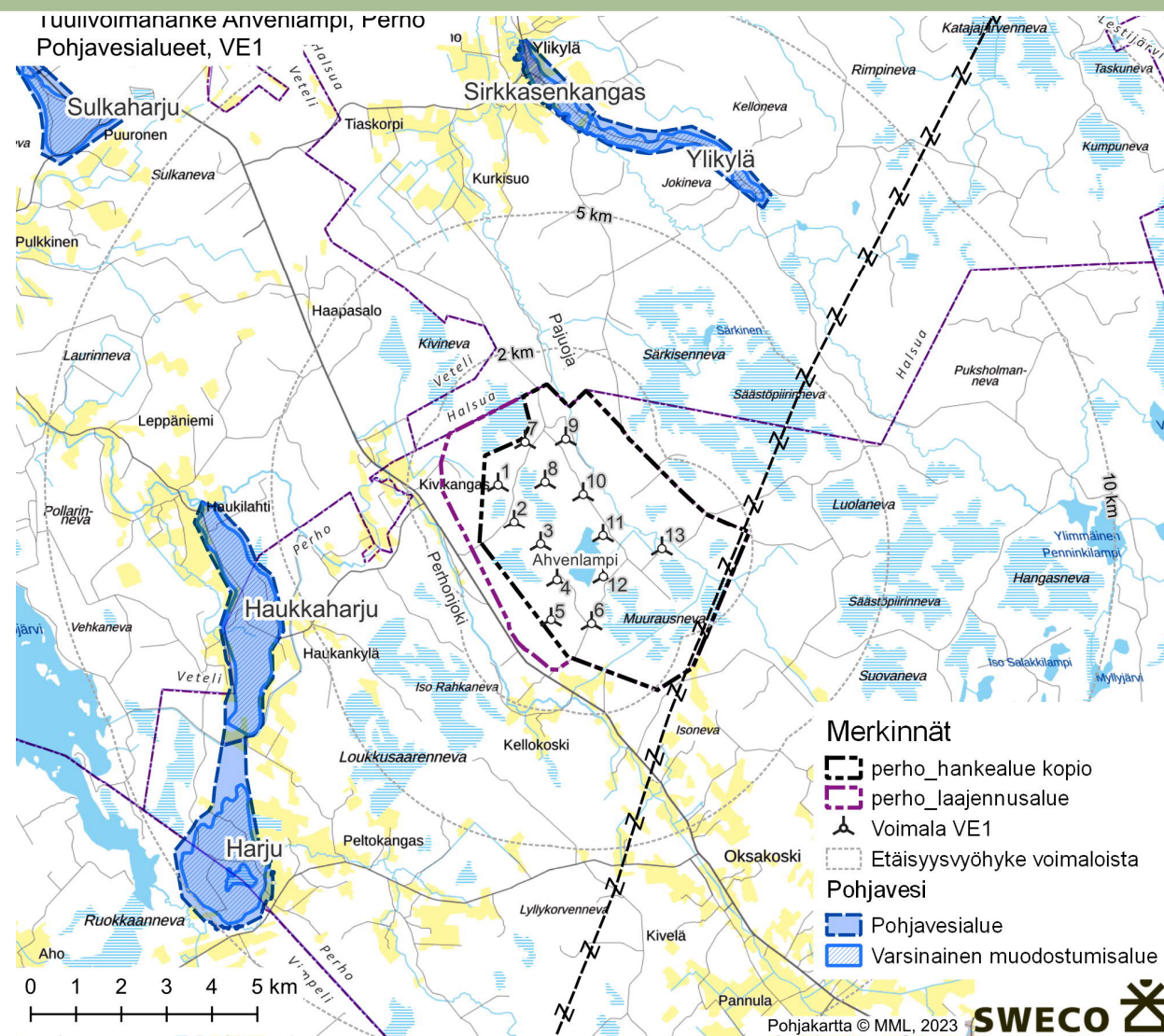
Luonnonsuojelualueet, Natura 2000 –alueet, luonnonsuojeluohjelmien kohteet ja muut luonnonympäristön arvoalueet

- Hankealueen koillispuolella osin alueeseen rajautuen on Natura-alue Hangasneva-Säästöpiirinneva (FI1001010).
- Alle 10 km etäisyydellä sijaitsee Natura-alue Isoraivio ja Pilleskytö (FI1000031) ja osin Patanajärvenkangas (FI1001003).
- Kaikki nämä alueet ovat luontodirektiivin perusteella suojeltuja (SAC).
- Lähimpään lintudirektiivin perusteella (SPA) suojeltuun Natura-alueeseen etäisyyttä on noin 14–15 km
- Hankealuetta lähimmät maakunnallisesti (MAALI) arvokkaat lintualueet ovat Kelloneva-Kivineva (740186) noin 1,2 kilometriä hankealueesta ja 250 metriä sähkönsiirtovaihtoehdosta SVE B koilliseen, Hangasneva-Suovaneva (710171) noin 1,3 kilometriä hankealueesta itään ja noin 140 metriä sähkönsiirtovaihtoehdosta SVE A2 kaakkoon, ja Loukkusaarenneva-Iso Rahkaneva (710172) noin 1,6 kilometriä hankealueesta lounaaseen



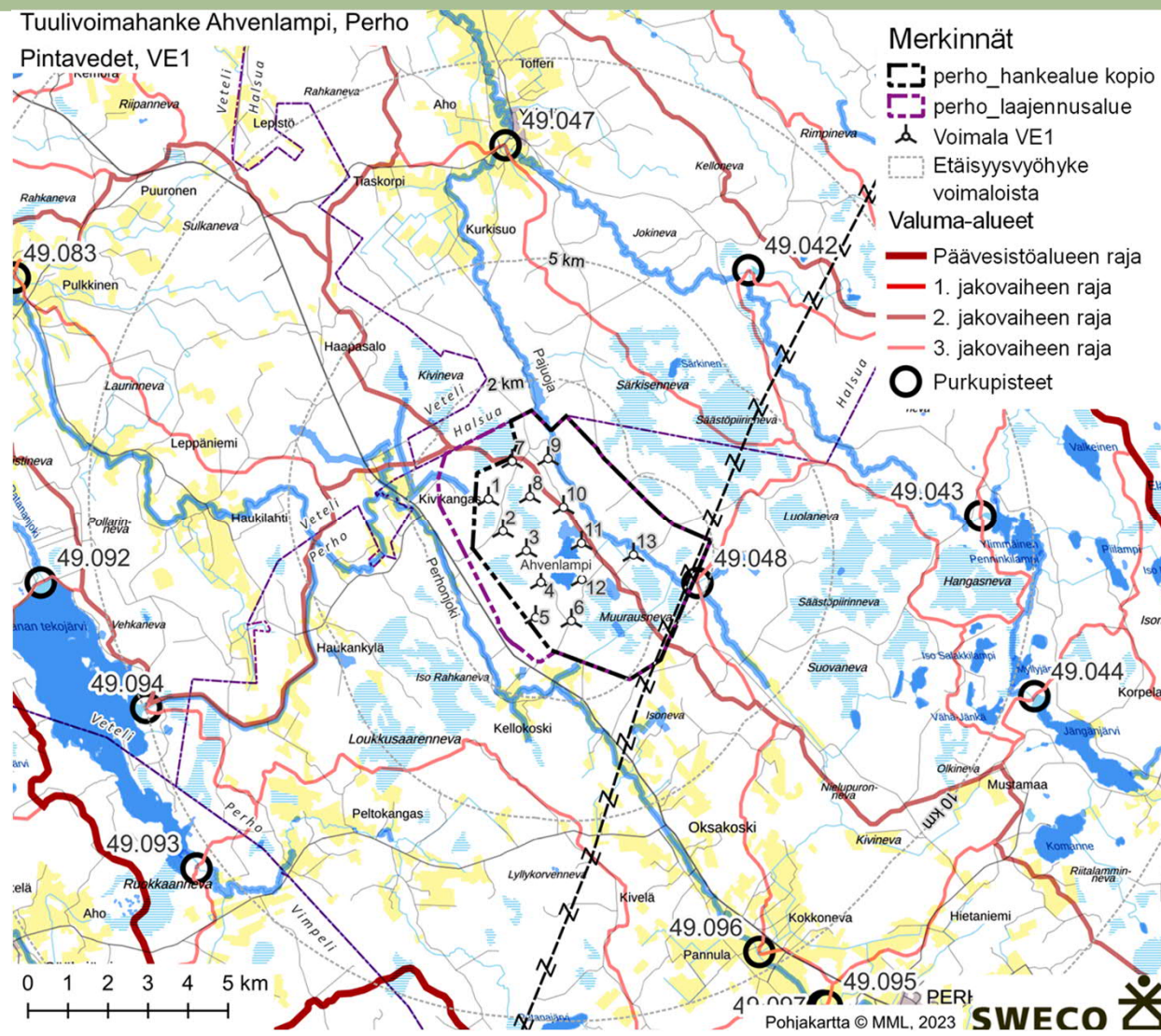
Pohjavedet

- Normaaliosuhteissa ei vaikutuksia pohjaveteen
- Perustukset aiheuttavat vain paikallisia muutoksia pohjavesien virtauksiin
- Häiriö- ja onnettomuustilanteet
 - Voimalassa vaihteistoöljyä (300-400 l) sekä hydrauliiikka- ja jarruöljyä (300-400 l)
- Suurin riski rakentamisen aikana
 - Ajoneuvon/työkoneen onnettomuus: dieselöljy ja voiteluöljyt



Pintavedet

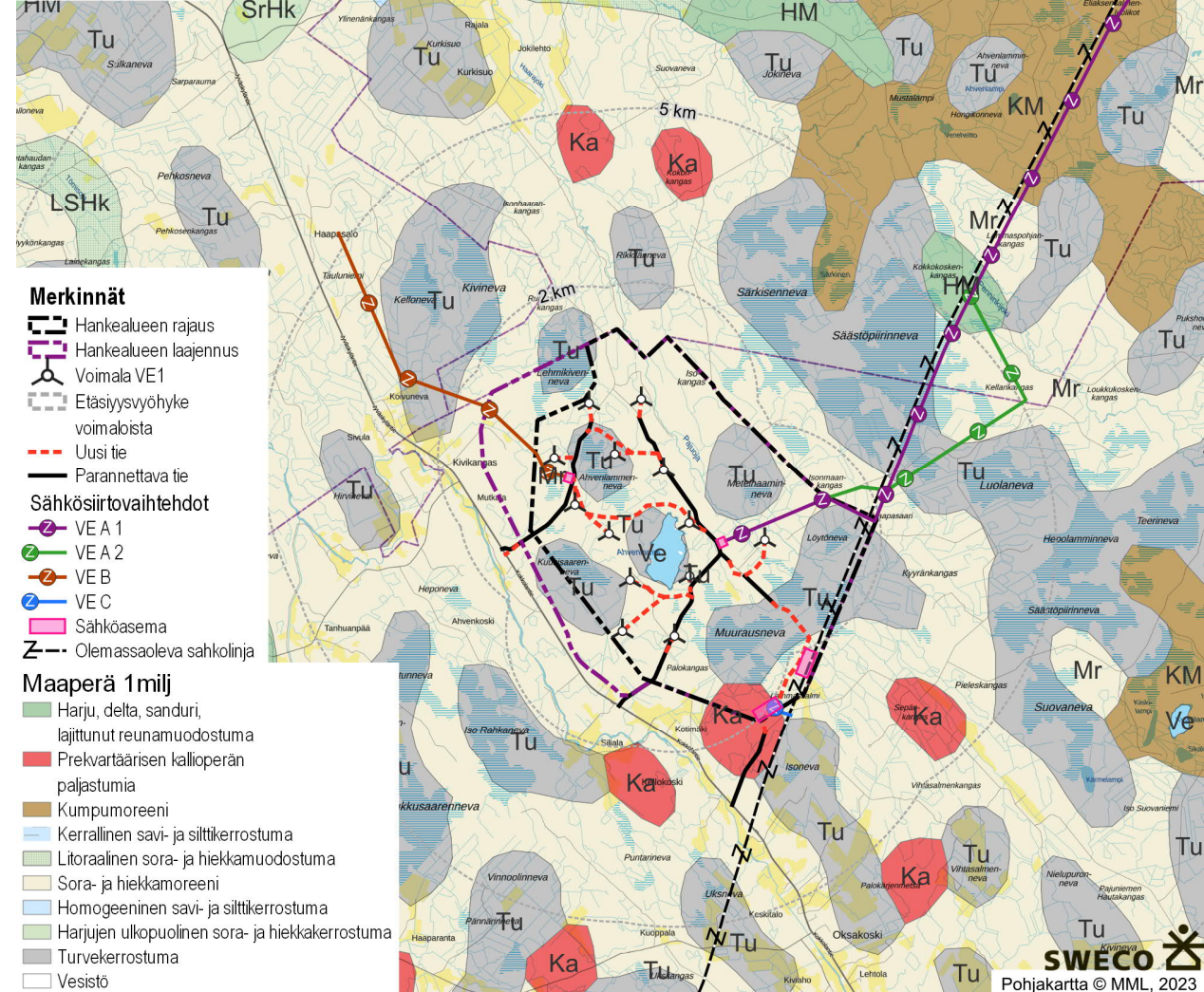
- Metsätalous vaikuttaa pintavesiin nykytilassa
 - Rakentamisen vaikutukset samoja kuin metsätaloukskäytössä (hakkuut, ojitukset, uomien ylitykset)
- Tuulivoiman vaikutusten kesto ja laajuus vähäisiä
 - Vaikutukset pääasiassa ojaverkoston, jossa alhainen vesimäärä
 - Kaivettujen ojien luontoarvo vähäinen
- Pajuojaan kohdistuvat vaikutukset on kuitenkin arvioitu kohtalaisiksi, mikäli lieventämistoimenpiteitä ei toteuteta, sillä rakentamista kohdistuu Pajuojaanuoman lähiympäristöön.



Maa- ja kallioperä

- Hankealue sijaitsee kauttaaltaan ojitetulla suo- ja metsäalueella
- Hankealueen maaperä on sora- ja hiekkamoreenia ja turvekerrostumia. Hankealueen eteläosassa on kalliopaljastuma.
- Hankealueen kallioperä on granodioiriittia
- Tuulivoimahankkeen yhteydessä tehtävät maansiirto-, kaivuu- ja massanvaihtotyöt ovat vähäisiä ja normaaliin rakentamiseen verrattavia.

Tuulivoimahanke Ahvenlampi, Perho
Maaperä, VE1



Luonnonvarojen hyödyntäminen

- Metsätaloukskäytössä oleva pinta-ala pienenee n. 72 ha (VE1)
 - Perustukset ja nostoalue voidaan purettaessa palauttaa metsätaloukskäyttöön
- Estää maa-ainestenoton
- Suuri osa materiaaleista tuodaan hankealueen ulkopuolelta
 - Perustusmateriaalit ja metallit
- 80-95 % materiaaleista kierrätettävissä
 - Metallien kierrätys
 - Harvinaisten maametallien (generaattorin magneeteissa) kierrätystä tutkittu
 - Lapajäte: komposiittimuovijätteen kierrätykseen etsitään keinoja
 - Esim. sementin valmistus tai uudet komposiittimateriaalit
- Tuulivoima korvaa fossiilisia energialähteitä ja vähentää tarvetta neitseellisille luonnonvaroilta

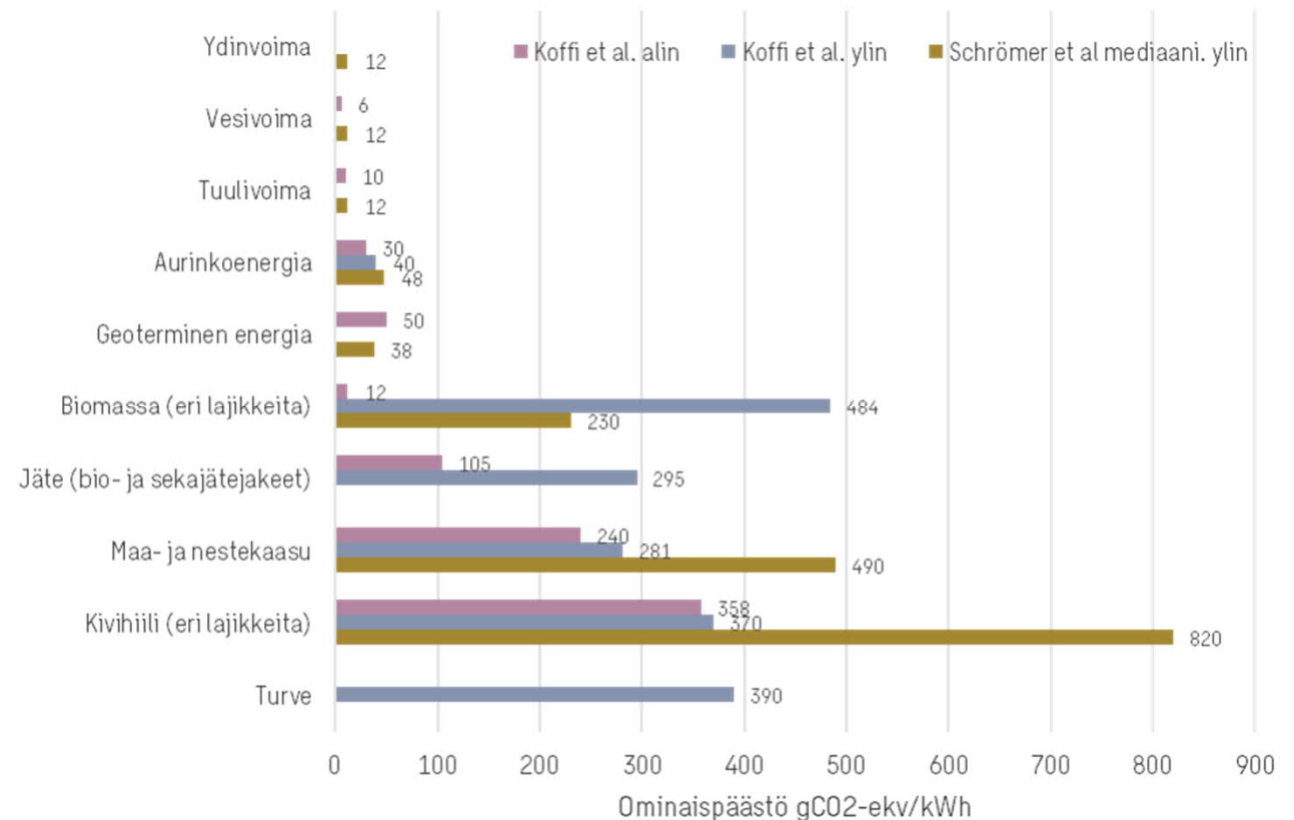
VE0	
--	Tuulivoima ei korvaa fossiilista energiaa
VE1	
+++	Tuulivoima korvaa fossiilista energiaa
+	Parantunut tiestö auttaa metsätaloutta
-	Pienentää metsätaloutteen, marjastukseen ja sienestykseen
-	Tuulivoimaloiden rakentaminen kuluttaa materiaalia ja energiaa
VE2	
+++	Tuulivoima korvaa fossiilista energiaa
+	Parantunut tiestö auttaa metsätaloutta
-	Pienentää metsätaloutteen, marjastukseen ja sienestykseen sekä
-	Tuulivoimaloiden rakentaminen kuluttaa materiaalia ja energiaa

Ilmastovaikutukset

Ilmastovaikutukset

- Tuulivoima korvaa muita energiamuotoa
 - Suurin hyöty fossiilisten energiamuotojen korvaamisessa
 - CO₂:n lisäksi muut päästöt pienenevät (typenoksidi-, rikkidioksidi ja hiukkaspäästöt)
- Tuulivoimaenergia päästötöntä
 - Päästöt rakentamisessa ja purkamisessa
 - Materiaalit ja kuljetukset
- Tuulipuiston päästöt (Perustukset, teräs- ja metallituotteet)
 - VE1 63 500 tCO₂ekv
 - VE2 44 000 tCO₂ekv
- Puiden kaato pienentää hiilivarastoa koko elinkaarenaikana
 - VE1 5 800 tCO₂
 - VE2 5 100 tCO₂
- Tuulipuisto tuottaa vuositasolla n. 237–342 GWh
 - Nelihenkinen perhe sähkölämmiteinen omakotitalo kuluttaa n. 20 MWh/v
 - Vuodessa tuotetaan n. 11 800-17 100 omakotitalon vuotuinen sähkönkulutus

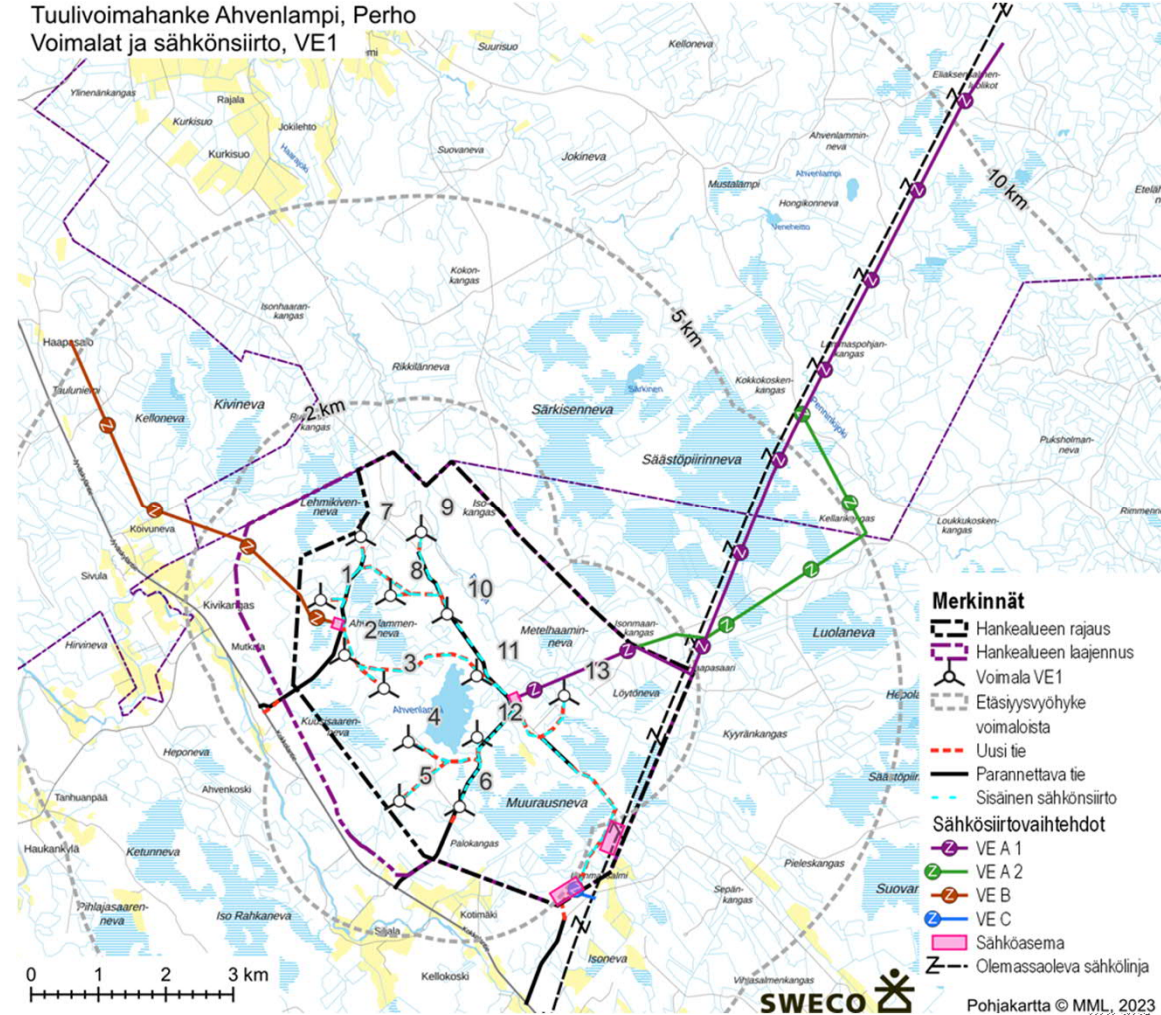
VE0	
--	Nykyisen energiantuotantomuodon vaikutus vaihtelee välillä Vähäinen - Erittäin suuri.
VE1	
++++	Tuulivoiman tuottama energia on päästötöntä
-	Tuulivoimapuiston rakentamisesta aiheutuu päästöjä (mm. kuljetukset ja materiaalit)
-	Alueen hiilivarastot vähenevät puiden kaatamisen yhteydessä.
VE2	
++++	Tuulivoiman tuottama energia on päästötöntä
-	Tuulivoimapuiston rakentamisesta aiheutuu päästöjä (mm. kuljetukset ja materiaalit)
-	Alueen hiilivarastot vähenevät puiden kaatamisen yhteydessä.



Sähkönsiirron vaikutukset

- **Sosiaaliset vaikutukset :**

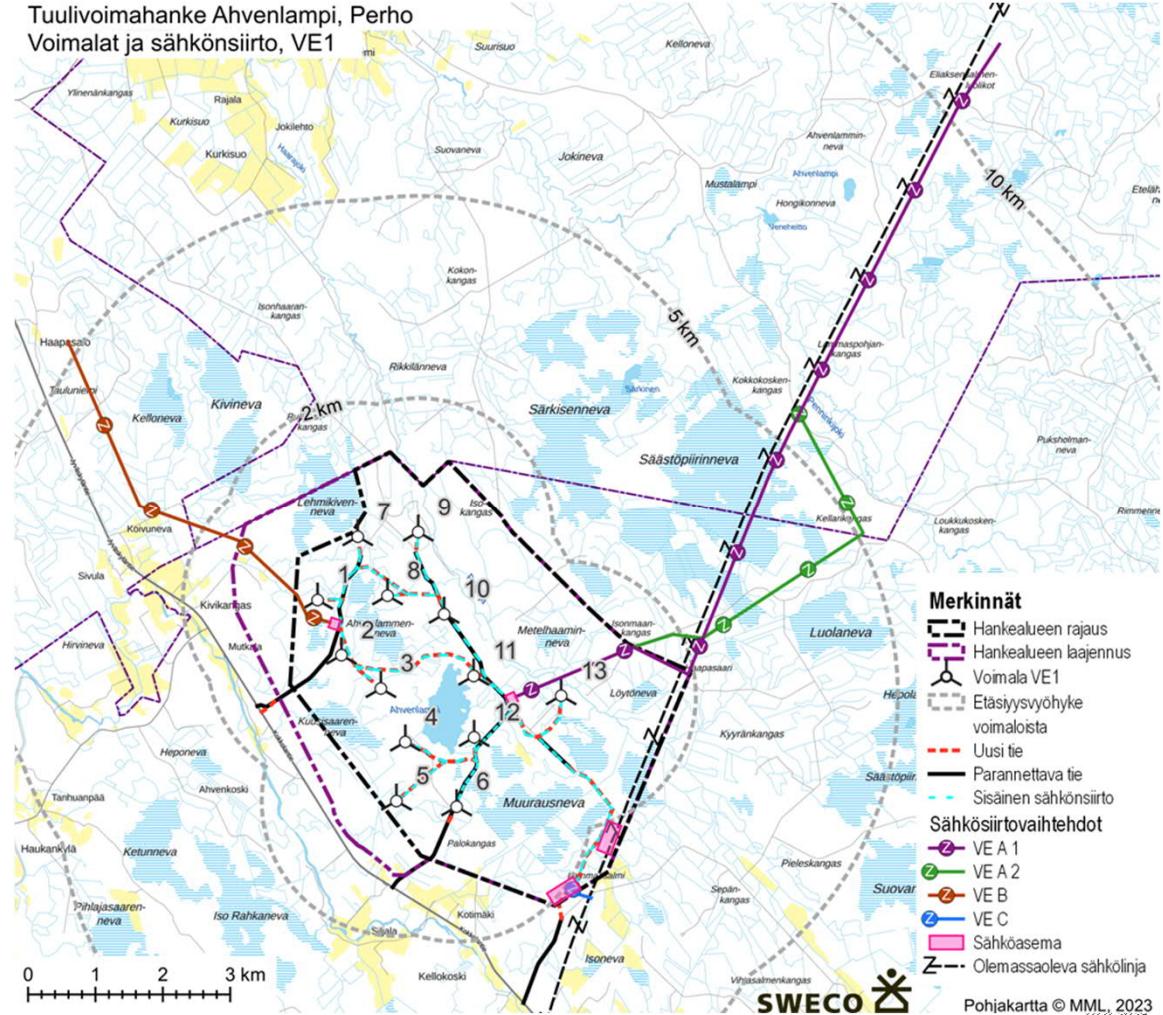
- Keskeisimmät voimajohdon aiheuttamat vaikutukset asumiselle ovat maisemallisia vaikutuksia
- Voimajohdoilla on usein kielteisiä vaikutuksia myös esimerkiksi metsätalouden harjoittamiseen, sillä voimajohtokäytävät pienentävät metsätalouden käytössä olevaa metsäpinta-alaa.
- Pieniä kiinteistöjä pirstoessaan vaikutukset voivat olla yksittäisille maanomistajille merkittäviä.
- Voimajohtoreitin suunnittelussa otetaan mahdollisuuksien mukaan kiinteistöjaotus huomioon, eikä voimajohtoreittien alueilla ole erityisen sirpaleista maanomistusta.



Sähkönsiirron vaikutukset

Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö:

SVE A1	
-	Metsätalouden käytössä oleva maapinta-ala supistuu vähäisessä määrin.
-	Reitti kulkee maakuntakaavassa osoitetun maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen läpi.
-	Reitti kulkee Hangasneva-Säästöpiirinneva-Natura-alueen läpi.
+	Reitti sijoittuu valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti olemassa olevan voimajohdon kanssa samaan maastokäytävään
SVE A2	
-	Metsätalouden käytössä oleva maapinta-ala supistuu vähäisessä määrin.
-	Reitti kulkee maakuntakaavassa osoitetun maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen läpi.
+	Reitti sijoittuu valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti pääosin olemassa olevan voimajohdon kanssa samaan maastokäytävään
SVE B	
-	Metsätalouden käytössä oleva maapinta-ala supistuu vähäisessä määrin.
-	Uusi sähköasema sijoittuu pienen Haapasalon asutuskeskittymän läheisyyteen ja voi vaikuttaa alueen maankäytön kehittämismahdollisuuksiin. Alueella ei kuitenkaan merkittävää rakentamispainetta, joten vaikutukset ovat hyvin vähäisiä.
SVE C	
++	Reitti on hyvin lyhyt, ja sijoittuu valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti olemassa olevan voimajohdon kanssa samaan maastokäytävään tai välittömään läheisyyteen sekä toisen suunnitteilla olevan tuulivoimajuonon läheisyyteen.

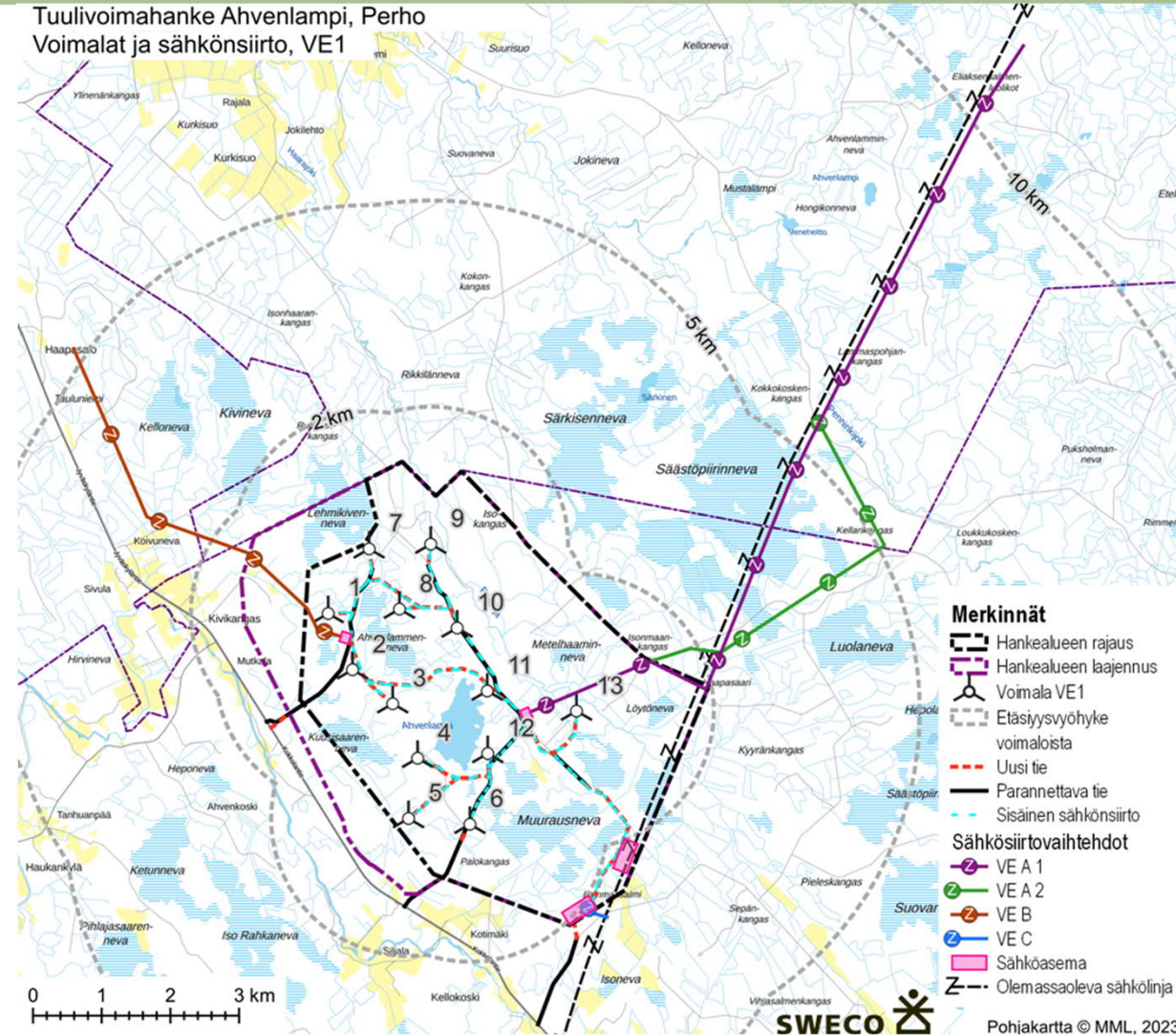


Sähkönsiirron vaikutukset

- Maisema:**

SVE A1	
---	Vaikutukset maakunnallisesti arvokkaaseen Penninkijoki – Säästöpiirinneva – Hangasneva -maisema-alueeseen voimistuvat nykyisestä.
SVE A2	
---	Vaikutukset maakunnallisesti arvokkaaseen Penninkijoki – Säästöpiirinneva – Hangasneva -maisema-alueeseen voimistuvat. Luonnonmaiseman arvo SVEA1 vähäisempää, mutta aiheuttaa enemmän maiseman pirstaloitumista.
SVE B	
--	Vaikutukset maisemaan voimalinjalla ovat vähäisiä. Yhteisvaikutukset voivat kuitenkin muodostua merkittäviksi, jos voimalinjoja rakennetaan useissa hankkeissa eri suuntiin, aina sinne missä ympäristöarvoja on vähiten.
SVE C	
-	Vaikutukset maisemaan ovat vähäisiä. Uusien sähköasemien sijoittamisessa tarvetta hankkeiden väliseen tarkasteluun sähkönsiirron yhteisvaikutusten minimoimiseksi.

Tuulivoimahanke Ahvenlampi, Perho
Voimalat ja sähkönsiirto, VE1

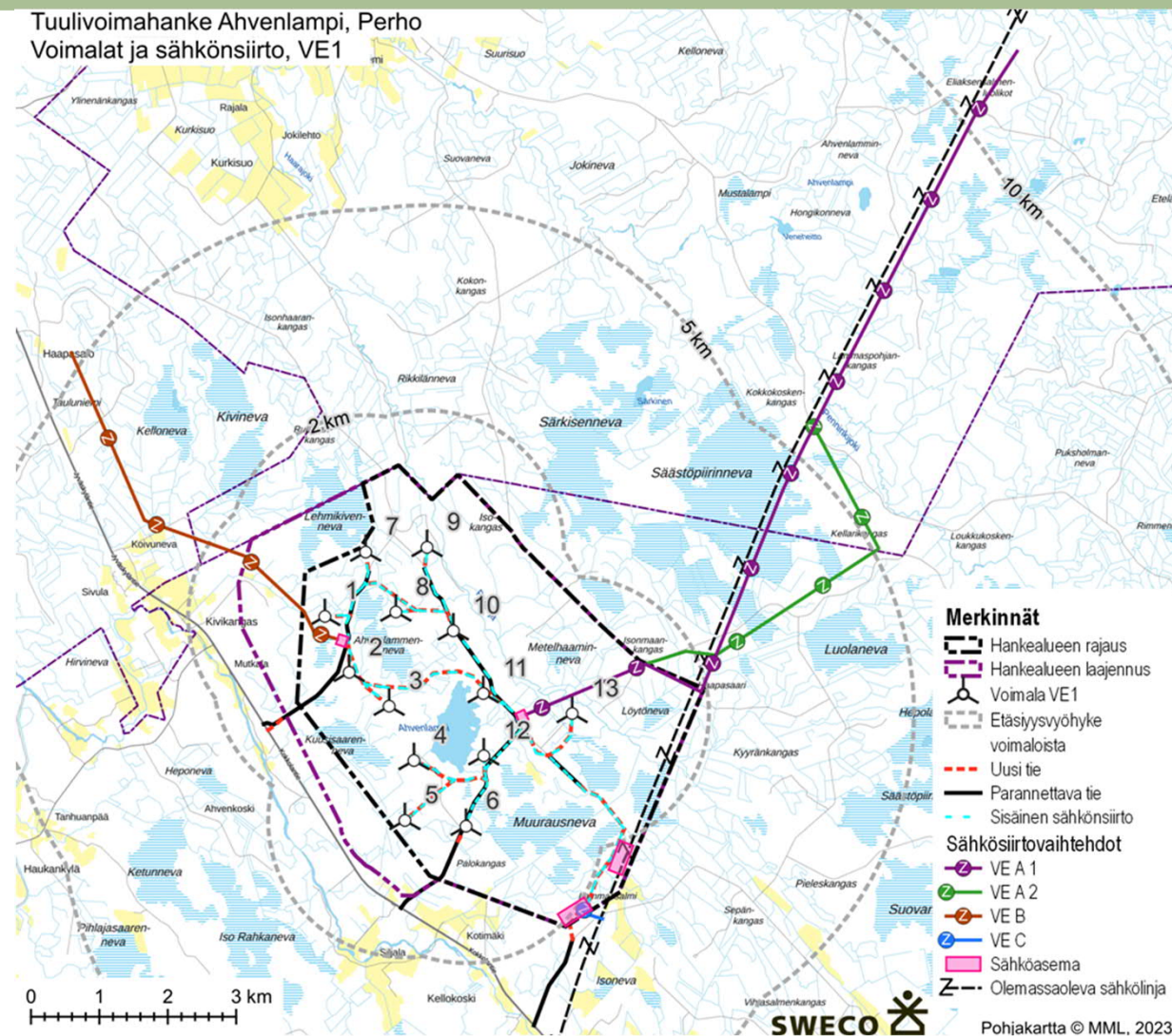


Sähkönsiirron vaikutukset

- Argeologia:

SVE A1	
0	Vaikutuksia arkeologisiin kohteisiin ei aiheudu.
SVE A2	
0	Vaikutuksia arkeologisiin kohteisiin ei aiheudu.
SVE B	
–	Vaikutukset ovat vähäisiä. Siirtolinjan alla sijaitseva muinaisjäännökseen kohdistuu vain rakentamisen aikaisia vaikutuksia, jotka on mahdollista välttää merkittävällä ja suojaamalla kohde metsäraivauksen ja siirtoreitin rakennustöiden yhteydessä.
SVE C	
0	Vaikutuksia arkeologisiin kohteisiin ei aiheudu.

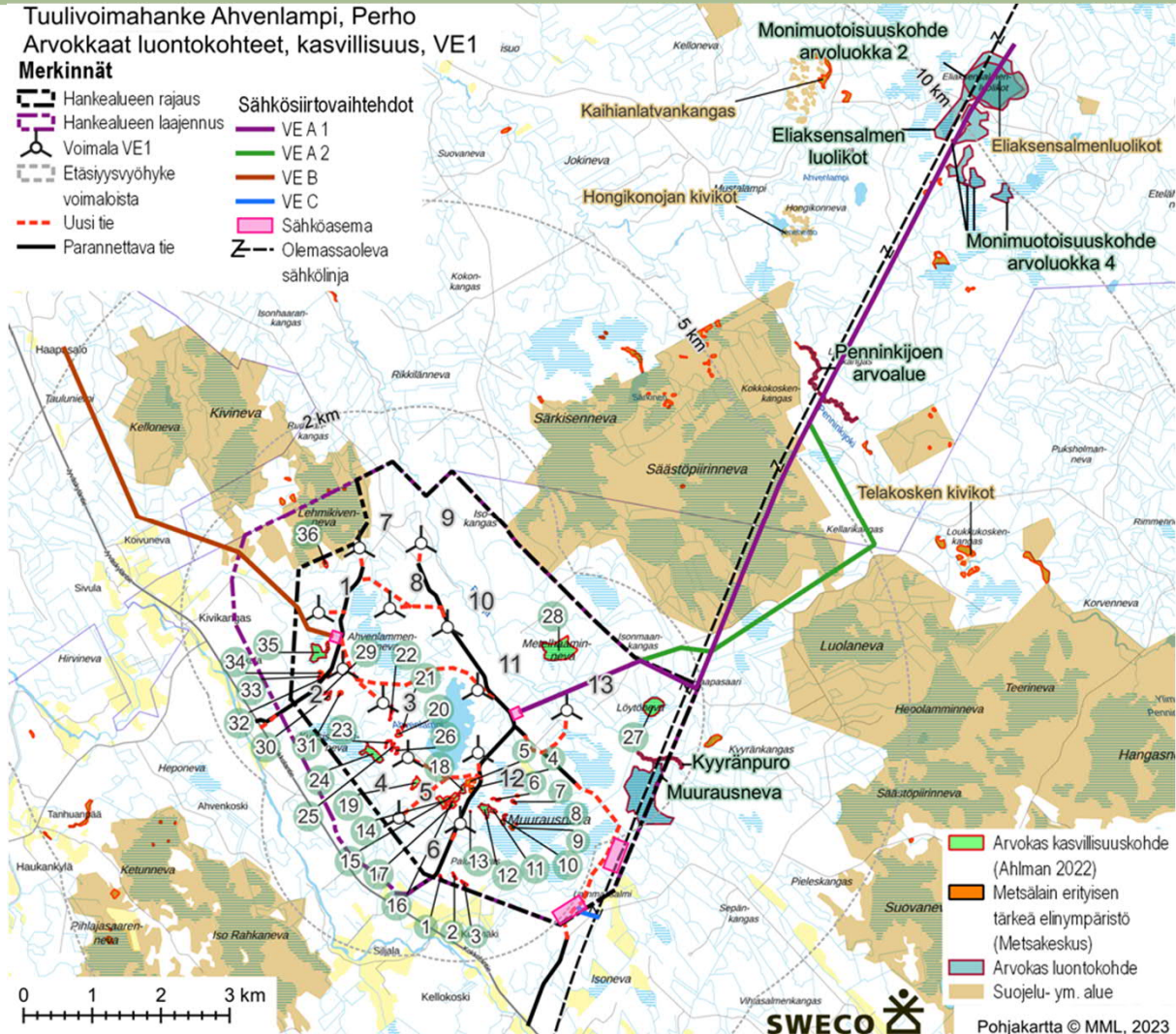
Tuulivoimahanke Ahvenlampi, Perho
Voimalat ja sähkönsiirto, VE1



Sähkönsiirron vaikutukset

Kasvillisuus ja luontotyypit:

- Sähkönsiirtovaihtoehto SVE C on huomattavasti muita suunniteltuja voimajohtoreittejä lyhyempi, joten sen vaikutukset kasvillisuuteen ovat vähäisimmät. Sähkönsiirtoreittivaihtoehdon alueelta ei ole tiedossa arvokkaita luontokohteita tai lajistoa. Voimajohton rakentamista varten raivattava puuton ala on tässä vaihtoehdossa huomattavasti pienempi kuin muissa.
- Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen SVE A1 ja SVE A2 vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppisiin ovat suurimmat, koska molemmissa vaihtoehdoissa suunniteltu voimajohtolinja ylittää arvokkaita luontokohteita, Säästöpiirinnevan Natura- ja soidensuojeluohjelma-alueen sekä valtakunnallisesti arvokkaan geologisen muodostuman ja rakentamisesta aiheutuu negatiivisia vaikutuksia.
- Sähkönsiirtoreittivaihtoehto SVE B ylittää soidensuojeluohjelman kohteita, mutta vaikutukset kohteelle voidaan välttää pylväspaikkasijoittelulla.

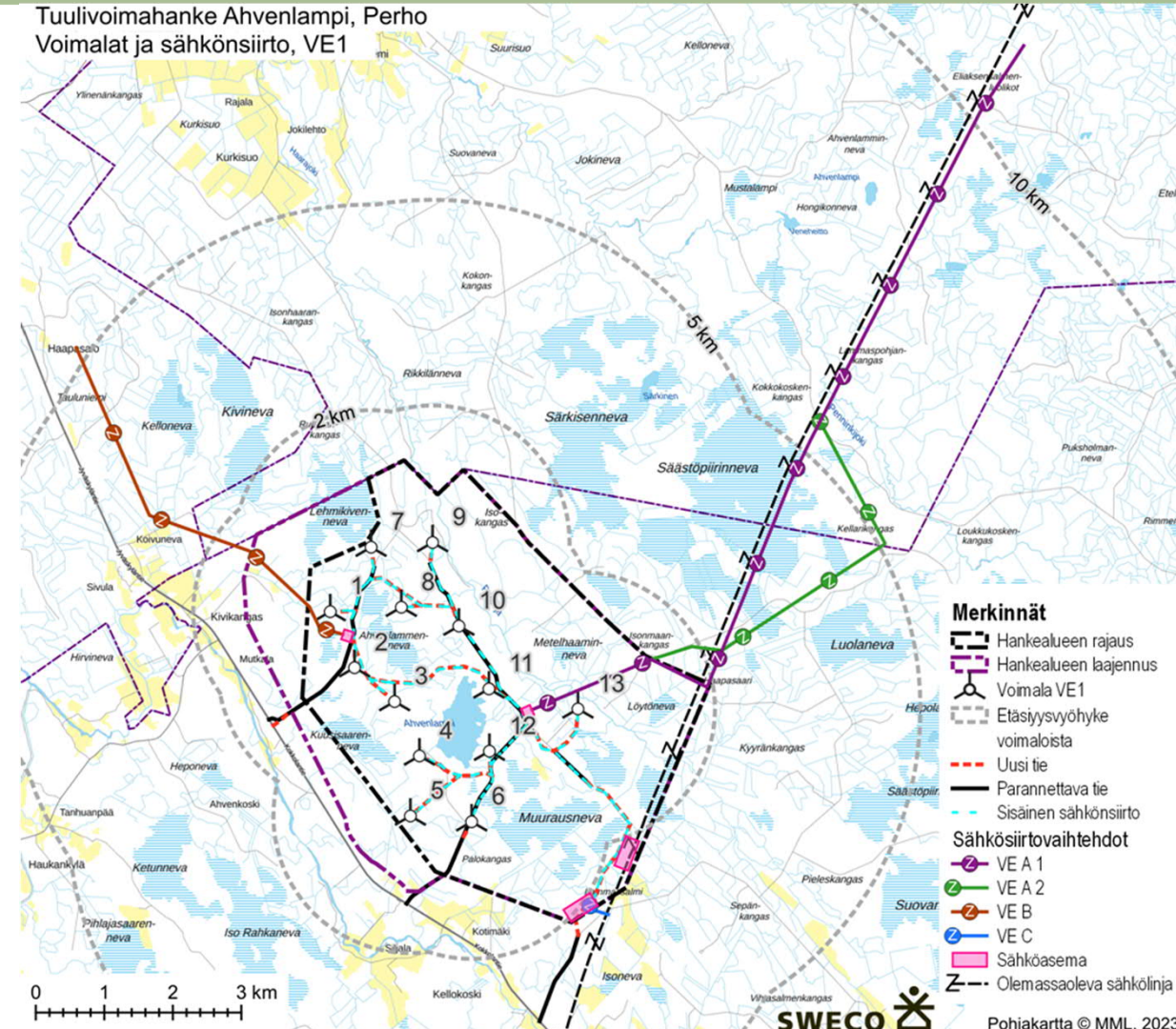


Sähkönsiirron vaikutukset

• Linnusto:

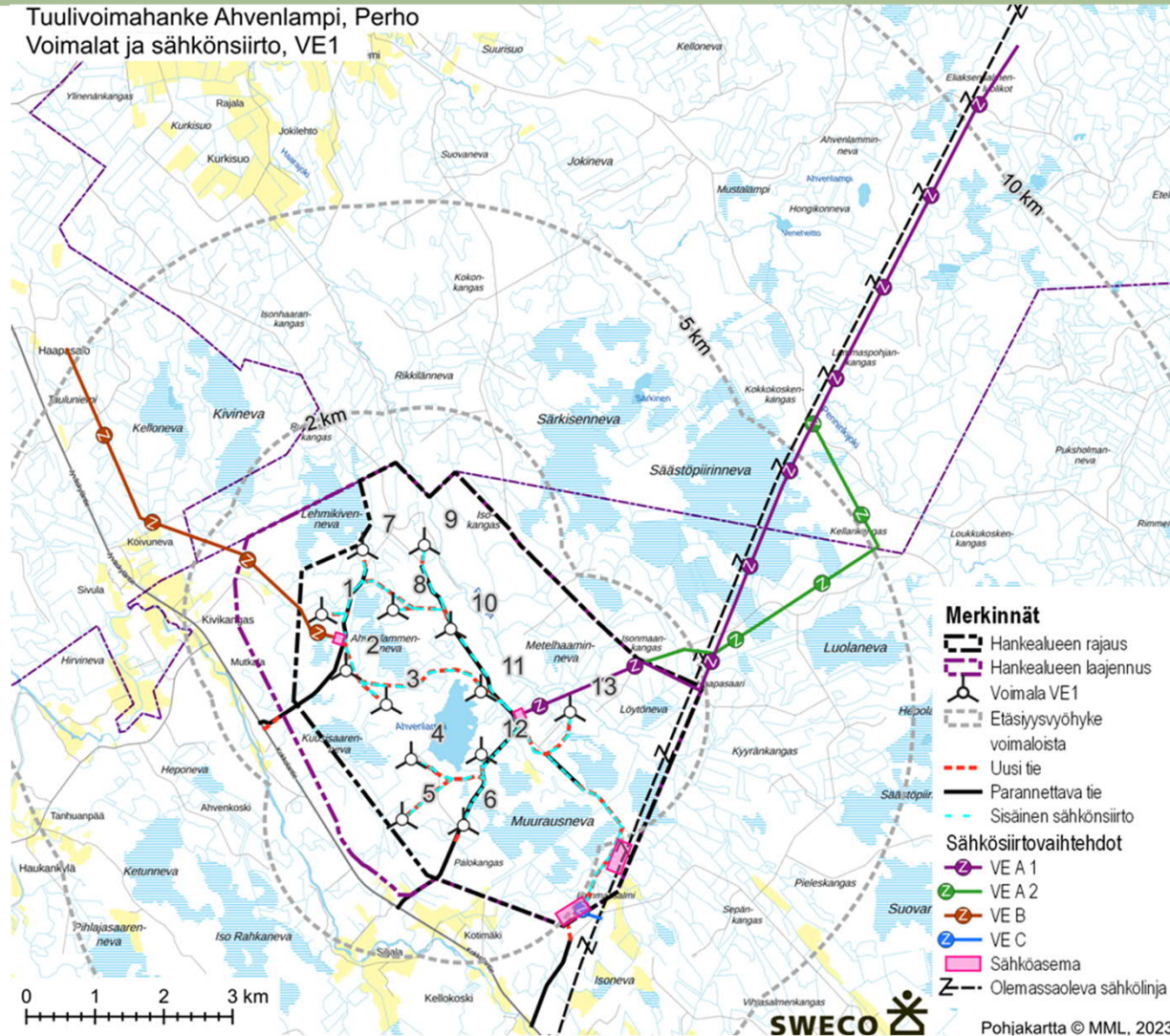
SVE A1	
--	Vaikutukset ovat kohtalaisia. Olemassa oleva voimajohtokäytävä laajenee Natura-alueella, ja vähentää käytettävissä olevaa lintujen elinympäristöä. Linjasta aiheutuu törmäysriski linnuille avoimilla alueilla.
SVE A2	
--	Vaikutukset ovat kohtalaisia. Olemassa oleva voimajohtokäytävä laajenee, minkä lisäksi uutta, johtokäytävää joudutaan rakentamaan suljettuun metsämaastoon, mikä pirstoo ja vähentää käytettävissä olevaa lintujen elinympäristöä. Linjasta aiheutuu törmäysriski linnuille avoimilla alueilla. Heikentävä vaikutus kaikista suurin.
SVE B	
-	Vaikutukset ovat vähäisiä. Voimajohtokäytävä joudutaan rakentamaan suljettuun metsämaastoon, mikä pirstoo ja vähentää käytettävissä olevaa lintujen elinympäristöä. Linjasta aiheutuu törmäysriski linnuille avoimilla alueilla.
SVE C	
-	Vaikutukset ovat hyvin vähäisiä ja aiheutuvat yhteisvaikutuksesta tuulivoimala-alueen kanssa.

Tuulivoimahanke Ahvenlampi, Perho
Voimalat ja sähkönsiirto, VE1



Sähkönsiirron vaikutukset

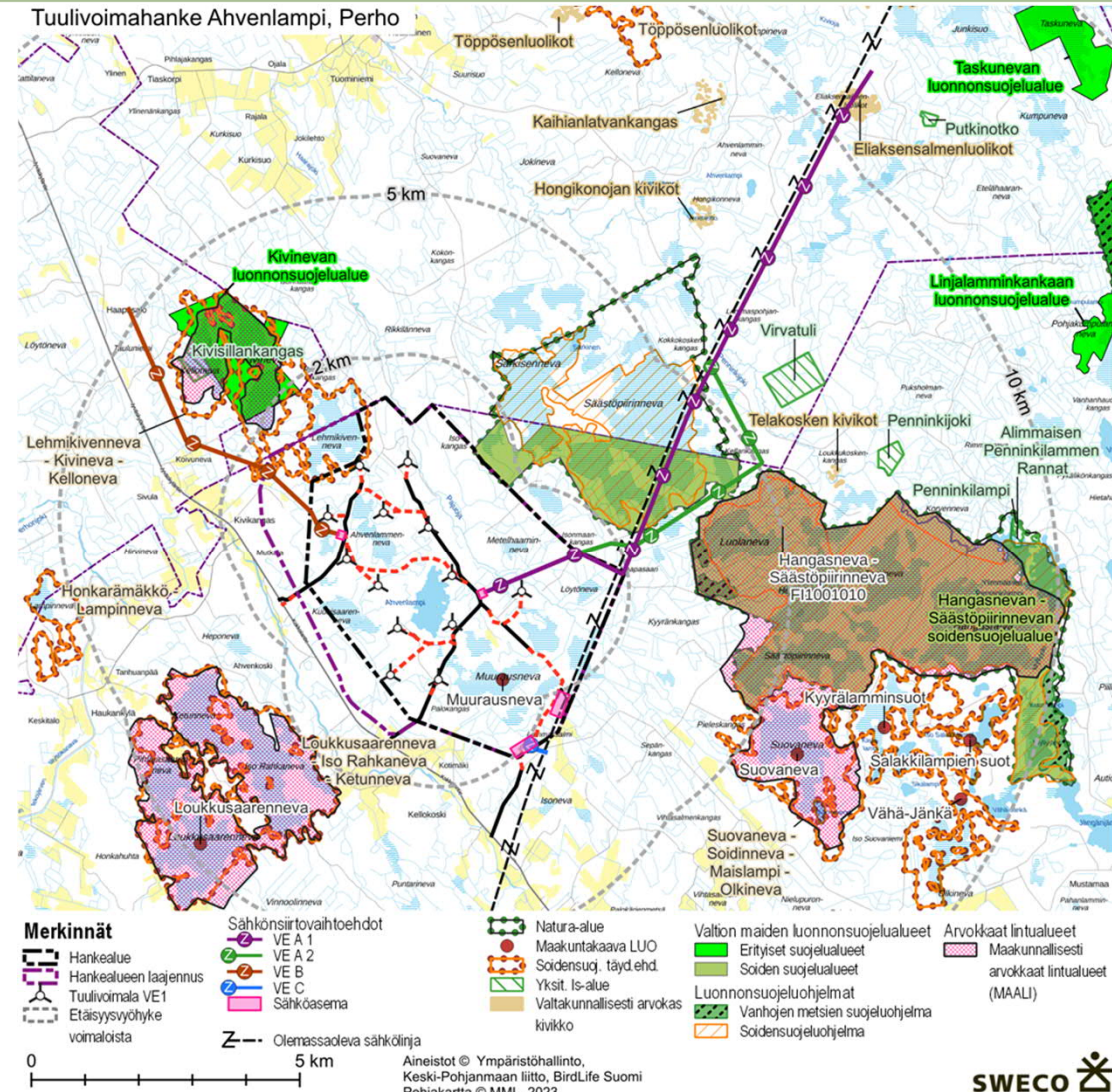
- Vaikutukset luontodirektiivin liitteen IV (a) ja II lajeihin :
 - Voimajohdon rakentaminen muuttaa ympäristöä, mutta vaikutuksia eläimistöön sillä on vain väliaikaisesti rakennusaikaan.
 - Viitasammakon lisääntymis- ja levähdysalueita todettiin vaihtoehdoilla SVE A1 ja SVE B. Vaikutukset näille voidaan välttää pylväspaikkasuunnittelussa.



Sähkönsiirron vaikutukset

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

- Sähkönsiirtoreittivaihtoehdoista vaihtoehdolla SVE C ei ole vaikutusta luonnonsuojelualueisiin, Natura-alueisiin tai muihin luonnon arvoalueisiin. Myös linnuston kannalta vaihtoehto SVE C on vähiten heikentävä.
- Vaihtoehdot SVE A1 ja SVE A2 ylittävät Hangasnevan-Säästöpiirinnevan Natura-alueen, SVE A1 noin 3 km ja SVE A2 noin 380 m matkalla. Molemmilla on vaikutusta Natura-alueeseen (paikalliset vaikutukset luontotyyppiin pylväspaikoilla), mutta vaihtoehdossa SVE A2 ne ovat vähäisemmät kuin vaihtoehdossa SVE A1. Vaihtoehto SVE B ylittää soidensuojelun täydennysohjelmakohteen Kivinevan eteläreunalla.

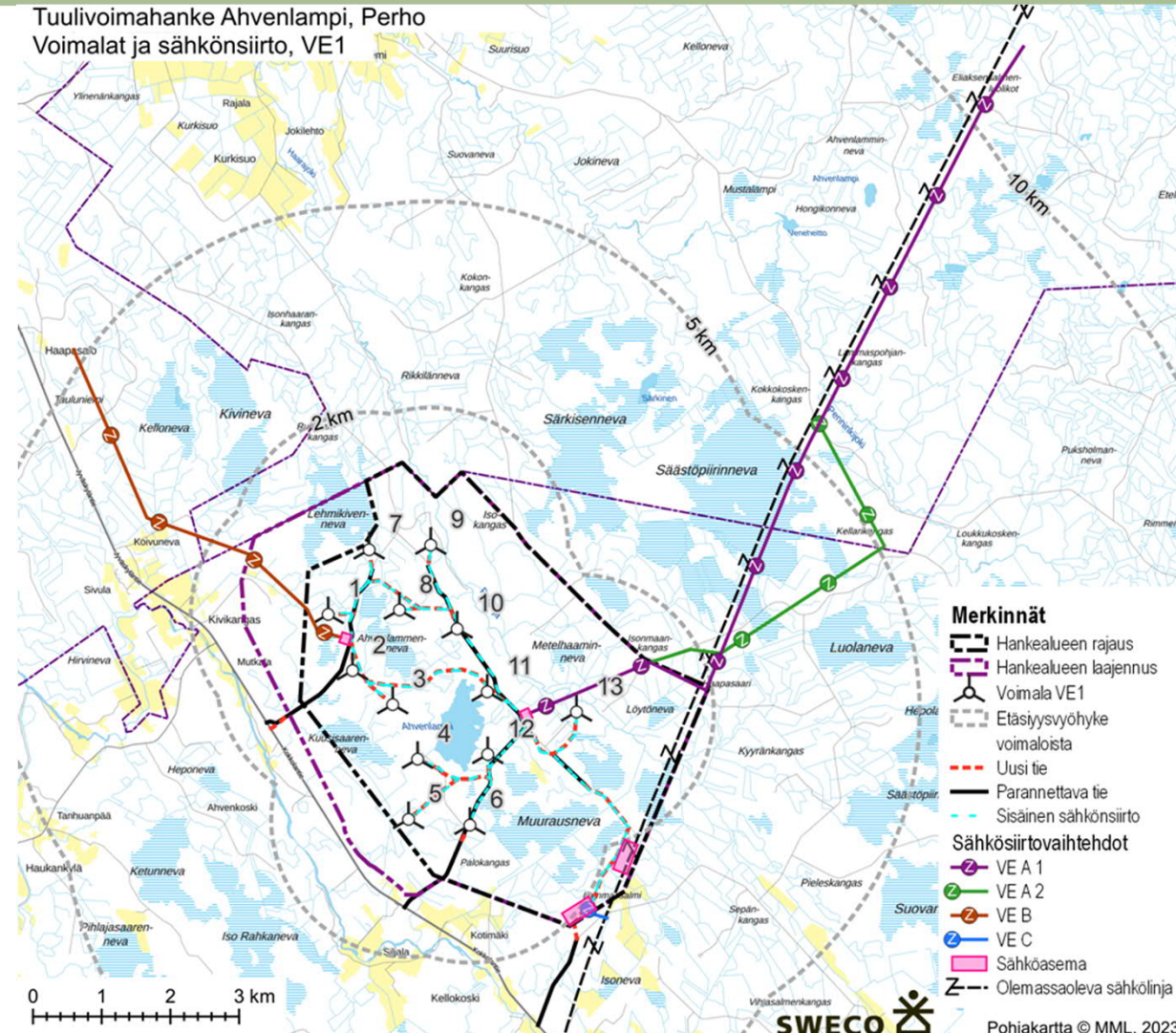


Sähkönsiirron vaikutukset

- **Pintavedet:**

- Vaihtoehdon SVE A1 ja SVE B vaikutukset ovat potentiaalisesti merkittävimpiä.
- Vaihtoehdossa SVE A1 Penninkinjoki ylitetään lähellä koskipaikkoja, jotka voivat toimia taimenen kutupaikkoina. Taimenen kutualueet tuhoutuvat, mikäli ne liettyvät esimerkiksi kiintoaineskuormituksen johdosta.
- Vaihtoehdon SVE B voi aiheuttaa vaikutuksia suojeltuun lampeen. Lammessa esiintyy suojeltu viitasammakko.
- Vaihtoehdo SVE A2 vaikutukset ovat vähäisiä, sillä ne voivat kohdistua lähinnä kaivettuihin ojiin.
- Vaihtoehdossa SVE C pintavesiin ei todennäköisesti kohdistu vaikutuksia.

Tuulivoimahanke Ahvenlampi, Perho
Voimalat ja sähkönsiirto, VE1



4. Kaavoitus / Sweco Finland Oy



4. Kaavaluonnos

- Kaavoitusaloite **7.12.2021**
- Kaavan vireilletulo **17.1.2022 khall § 10**
- OAS nähtävillä **5.5.-3.6.2022**
- YVA/OAS-vaiheen yleisötilaisuus **18.5.2022**
- viranomaisneuvottelu **9.3.2022**
- Kaavaluonnos nähtävillä **31.8.-20.10.2023**

Perhon kunta on määritellyt vuoden 2022 alussa yleiset periaatteet tuulivoimaloiden sijainnista:

- suojaetäisyys lähimpään asuntoon vähintään 1,5 km laitoksesta (turbiini)
- suojaetäisyys kansallispuiston rajasta lähimpään laitokseen (turbiini) vähintään 6 km
- suojaetäisyys Natura-alueen rajasta lähimpään laitokseen (turbiini) vähintään 1 km
- suojaetäisyys pohjavesialueeseen vähintään 1 km laitoksesta (turbiini).

4. Kaavaluonnos

- Keski-Pohjanmaalla maakuntakaavoitusta on tehty vaiheittain. Hankealueella on voimassa vaihemaakuntakaavat 1-4.
- Keski-Pohjanmaan maakuntavaltuusto hyväksyi kokouksessaan 29.11.2021 5. maakuntakaavan ja päätös tuli lainvoimaiseksi 3.1.2022.
- →Vaihemaakuntakaava 6 on oas-vaiheessa. Oas oli nähtävillä 1.4.-30.4.2023 (Keski-Pohjanmaan energiamurros ja ympäristövaihemaakuntakaava)

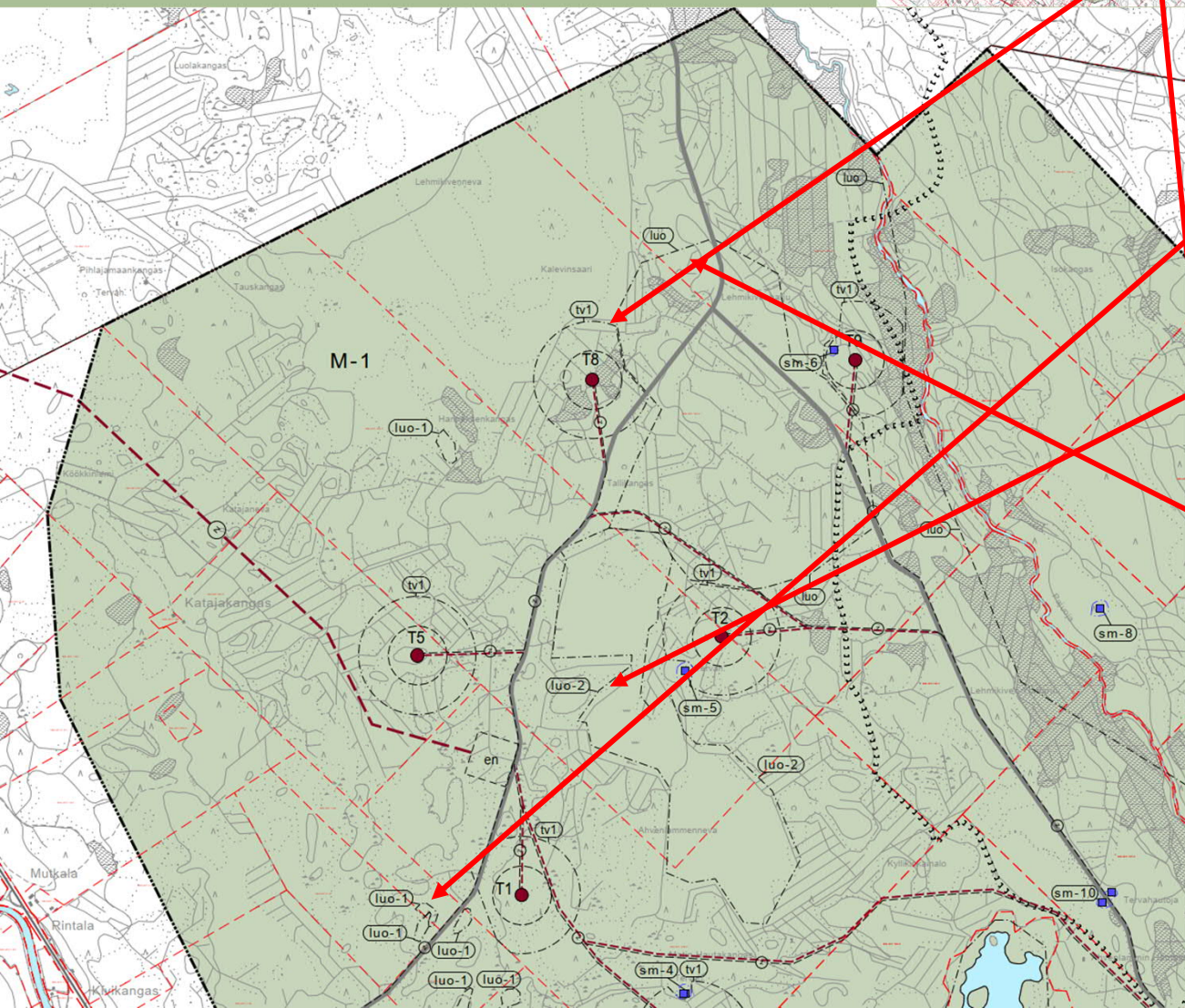
- Voimassa olevassa maakuntakaavassa Ahvenlammen suunnittelualuetta ei ole osoitettu tuulivoimaloiden alueena
→ Alueelle ei sijoitu voimassa olevissa maakuntakaavoissa tuulivoimalle ristiriitaisia maankäytön muotoja.

- Tuulivoimaloiden maakuntakaavoitusta palveleva Etelä-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan tuulivoimaselvitys on valmistunut 30.11.2021 → Ahvenlammen alue Perhossa on yksi jatkotarkasteluun valituista alueista. → Laadittu tuulivoimaselvitys toimii pohjana laadittavalle 6. vaihemaakuntakaavalle.

Vaihemaakuntakaavan 6 tavoitteena hyväksyminen loppuvuodesta 2024

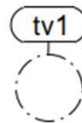
- Seudullisena hankkeena yleiskaavan hyväksyminen edellyttää maakuntakaavaan tv-alueen, yleiskaava voidaan viedä hyväksymiskäsittelyyn kun maakuntakaava on hyväksytty. Alle 10 voimalan hankkeet voidaan toteuttaa ilman maakuntakaavan tv-varausta.

4. Kaavaluonnos



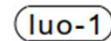
Yleiskaavamerkintöjen selitykset:

Erityisominaisuuksien rasteri- tai viivamerkinnät:



Tuulivoimalan alue.

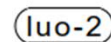
- Luku tv-merkinnän yhteydessä osoittaa kuinka monta tuulivoimalaa kullekin erilliselle pistekatkoviivalla rajatulle osa-alueelle saadaan enintään sijoittaa.
- Yksittäisen tuulivoimalan enimmäiskorkeus saa olla enintään 300 metriä maanpinnasta.
- Tuulivoimaloiden kaikki rakenteet sekä siipien pyörimisalue tulee sijoittua osoitetuille tuulivoimaloiden alueille.
- Alueelle voidaan sijoittaa tuulivoimatuotantoa ja energiahuoltoa palvelevia rakenteita.
- Alueen suunnittelussa tulee huomioida alueelle sijoittuvat muinaismuistokohteet ja -alueet. Voimaloiden lavat saavat liikkua kohteiden ja alueiden yläpuolella, mutta tuulivoimalan perustukset, nostokenttien ja huoltotiestön rakenteet tai muut rakennelmat eivät saa ulottua muinaismuiston alueelle tai muuten vaarantaa kohteen/alueen arvoja.



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.

Alueella sijaitsee Metsälain 10 §:n mukaisia kohteita.

Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen.



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.

Linnustollisesti arvokas alue.



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.

Laajat yhtenäiset alueet sisältävät pienialaisia luonnonarvokohteita. Kohteen ominaispiirteiden heikentäminen on kielletty.



Natura 2000-verkostoon kuuluva tai siihen ehdotettu alue.



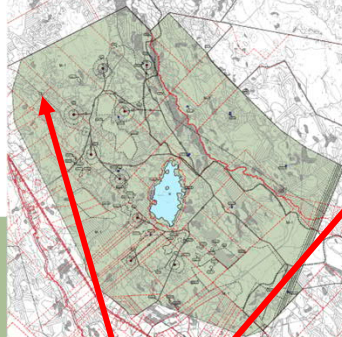
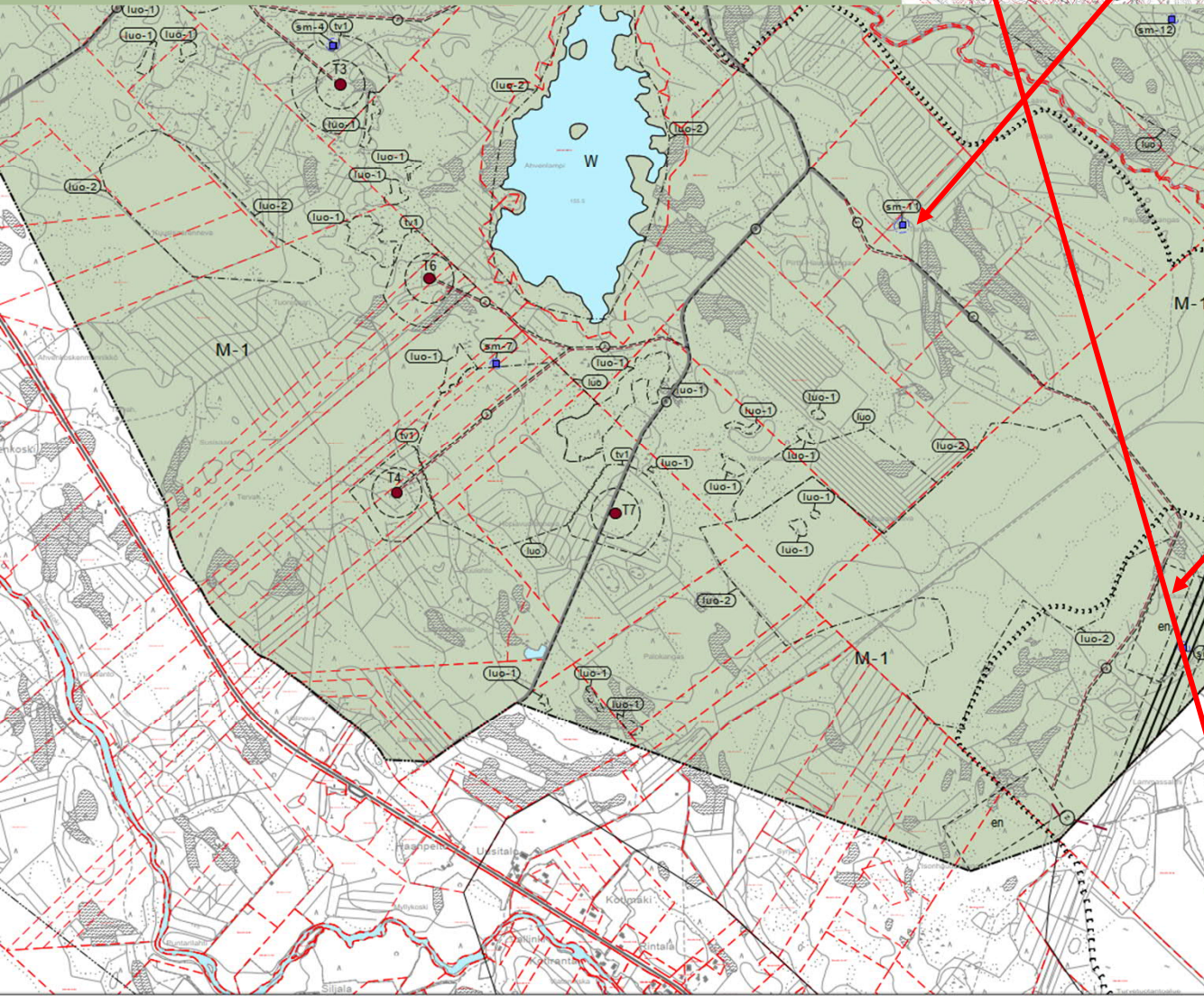
Maa- ja metsätalousvaltainen alue.

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

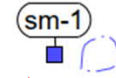


Vesialue.

4. Kaavaluonnos



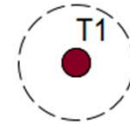
Kohde- ja viivamerkinnyt:



Muinaismuistokohde/-alue.

Muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kiinteä muinaisjäännös. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Kaikista aluetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista tulee pyytää aluevastuuseumeon tai museoviranomaisen lausunto. Kohteen numero viittaa yleiskaavan selostuksen kohdeluetteloon.

4. Matinhautakangas, tervahauta (1000040101)
5. Ahvenlammenneva, tervahauta
6. Lehmikivenharju, tervahauta
7. Ahvenlampi etelä, tervahauta
8. Pajuoja, tervahauta
9. Metelhaaminneva, tervahauta
10. Ahvenlammin hautakangas, tervahauta
11. Pirtti-Hautakangas, tervahauta
12. Isonmaankangas etelä, tervahauta
13. Murikan Tukkiniemi, tervahauta (1000025426)



Ohjeellinen tuulivoimalan sijainti. Numero viittaa kaavaselostuksessa ja liiteaineistoissa käytettyyn tuulivoimaloiden numerointiin. Voimaloiden tarkka sijainti määritetään rakennusluvan yhteydessä. Ulompi pistekatkoviiva kuvaa siipien pyörimisalueen ulottuvuutta ja punainen ympyrä voimalatornin sijaintia.



Ohjeellinen energiahuollon ja energiavarastoinnin alue. Alueelle voidaan rakentaa sähköasemakenttä, kojeistorakennuksia, akkuvarastoja ja huoltorakennuksia. Sähköasemakenttä tulee aidata.

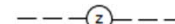


Nykyinen/parannettava tielinjaus.



Ohjeellinen uusi tielinjaus.

Merkinnällä on osoitettu tuulivoimalaitoksia palvelevat huoltotiet. Huoltotiet toteutetaan sorapintaisina.



Ohjeellinen uusi maakaapeli. Merkinnällä osoitetaan alueen sisäiset keskijännitejohdot



Voimalinja 400kV.

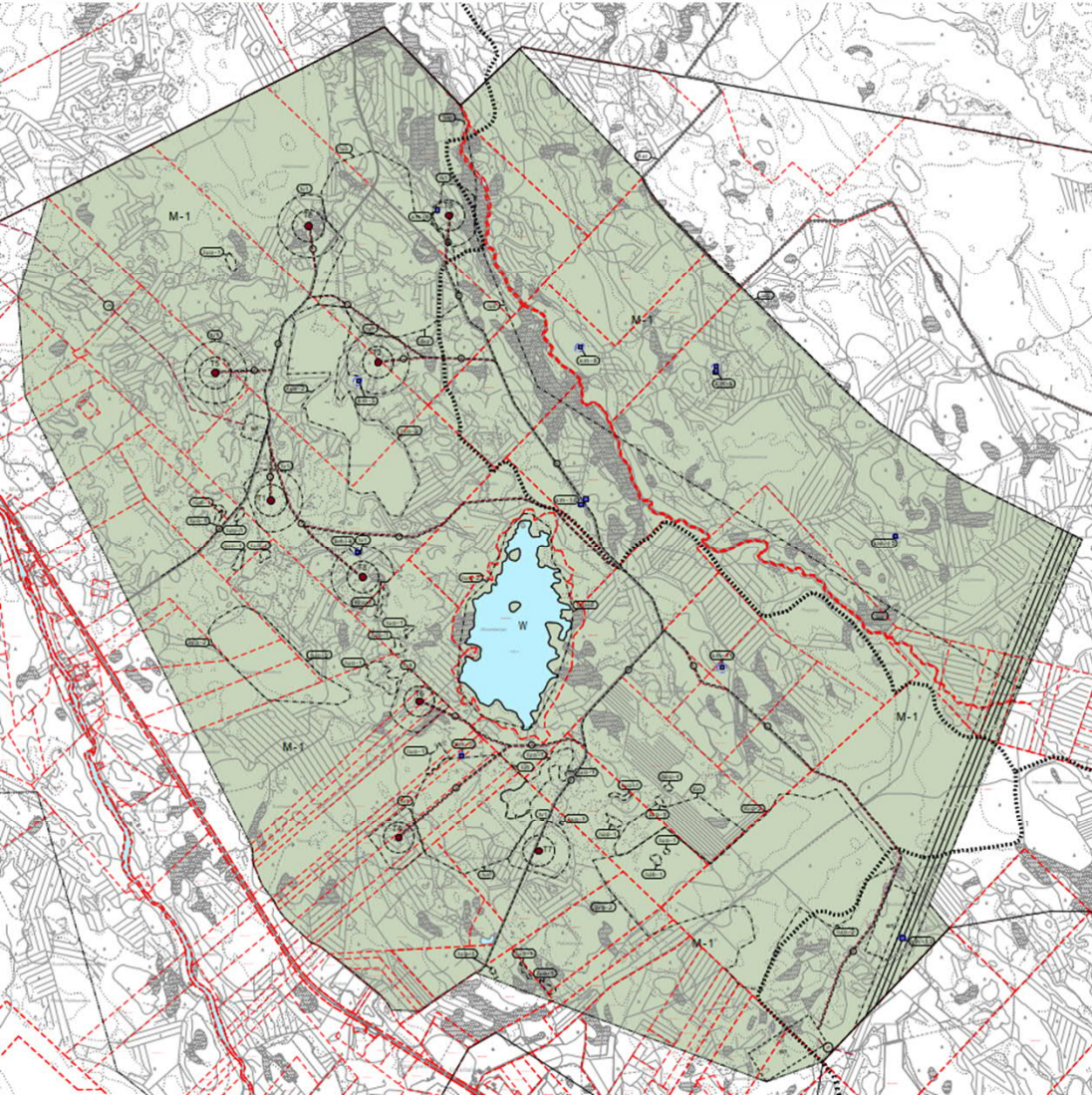


Ohjeellinen uusi voimalinja.



Moottorikelkkareitti, sijainti ohjeellinen.

4. Kaavaluonnos



Yleiskaavamääräykset:

- Meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa on otettava huomioon melua koskevat asetukset ja säädökset. Tuulivoimaloista ei saa aiheutua asutukselle valtion virallisia ohjearvotasoja ylittävää melua.
- Tuulivoimaloiden, tuulivoimaloiden huolto- ja rakentamisteiden sekä nykyisten perusrakennettavien teiden ja maakaapeleiden sijoittamisessa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat alueet.
- Tuulivoimaloiden huolto- ja rakentamistiet sekä maakaapelit on sijoitettava mahdollisuuksien mukaan samaan maastokäytävään.
- Alueen sisäiset keskijännitejohdot on toteutettava ensisijaisesti maakaapeleina.
- Tuulivoimaloiden lopullisten toteutettavien sijaintien koordinaatit on ilmoitettava Pääesikunnan operatiiviselle osastolle.
- Jokaiselle tuulivoimalalle on haettava lentoestelausunto ilmailiikennepalvelun tarjoajalta. Mikäli lentoestelausunnossa niin edellytetään, on lisäksi saatava lentoestelupa liikenne- ja viestintäviranomaiselta.
- Tämä yleiskaava on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n tarkoittaman oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Yleiskaavaa voidaan käyttää yleiskaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv-alueilla).

6. Kysymykset ja keskustelua



7. Tilaisuuden päättäminen



YHTEYSHENKILÖT

Pekka Lähde
YVA:n vastuhenkilö

Puh. 050 329 4346
Email: pekka.lahde@sweco.fi

Iikka Ranta
Kaavan vastuhenkilö

Puh. 040 763 1061
Email: iikka.ranta@sweco.fi



SWECO 