

Kokkolan Pihtinevan tuulipuisto

Kaavaselostuksen karttojen ja kuvien suurennokset

Sisällysluettelo

Kuva 3. Pihtinevan tuulipuiston osayleiskaavan aluerajaus ja hankesuunnitelma.

Kuva 19. Ote Keski-Pohjanmaan maakuntakaavaan 2050 suunnitelluista tv-alueista.

Kuva 20. Yhdistelmä Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan voimassa olevista maakuntakaavoista Pihtinevan hankkeen läheisyydessä.

Kuva 28. Muut hankkeet Pihtinevan suunnitellun tuulipuiston läheisyydessä.

Kuva 29. Alueen maankäyttö Corine2018-aineiston mukaan.

Kuva 31. Nykyinen maankäyttö suunnittelualueella ja sen läheisyydessä.

Kuva 33. Kaava-alueen rajaus ja lähiympäristön nykyinen liikenneverkko.

Kuva 34. Ilmakuva suunnittelualueesta.

Kuva 37. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt osayleiskaava-alueen lähiympäristössä nimettynä kartalle.

Kuva 38. Pihtinevan suunnittelualueen ympäristöön sijoittuvat maisema- ja kulttuuriympäristön kohteet.

Kuva 39. Tunnetut kiinteät muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet Pihtinevan suunnittelualueella.

Kuva 40. Kuva alla olevan taulukon tarkkakarttojen sijainneista Pihtinevan suunnittelualueella.

Kuva 42. Suunnittelualueen maaperä.

Kuva 43. Suunnittelualueen kallioperä.

Kuva 44. Arvokkaat geologiset muodostumat suunnittelualueella ja sähkönsiirtoreitin ympäristössä.

Kuva 45. Pakopirtinkangas-Laiskunharjun arvokas moreenimuodostuma.

Kuva 46. Koninharjun arvokkaat kivikot.

Kuva 47. Suunnittelualueella ja lähiympäristössä sijaitsevien happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys.

Kuva 49. Vesistöt ja valuma-alueet suunnittelualueen läheisyydessä.

Kuva 50. Lähikuva suunnittelualueen läntisimmästä osa-alueesta ja tälle sijoittuvista pintavesistä.

Kuva 51. Lähikuva Kälviäntien eteläpuolisesta osa-alueesta ja tälle sijoittuvista pintavesistä.

Kuva 52. Lähikuva Kälviäntien pohjoispuolisesta osa-alueesta ja tälle sijoittuvista pintavesistä.

Kuva 53. Pohjavedet suunnittelualueen ympäristössä.

Kuva 54. Kasvillisuustyypit ja metsälakikohteet suunniteltujen tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtoreitin ympäristössä.

Kuva 55. Luontoselvityksen kasvillisuusluontoarvokohdeet kaavoitettavalla alueella.

Kuva 59. Metsäpeuralle vasomiseen soveltuvat alueet suunnittelualueen ympäristössä (siniset/vihreät alueet hyvin soveltuvia ja punaiset alueet huonosti soveltuvia).

Kuva 64. Suunnittelualuetta lähimmät arvokkaat lintualueet.

Kuva 65. Suunnittelualuetta ja suunniteltua sähkönsiirtoa lähimmäksi sijoittuvat luonnonsuojelualueet.

Kuva 66. Lähikartta suunnittelualueen lähiympäristöön sijoittuvista luonnonsuojelualueista.

Kuva 68. Kaavaluonnoksen hankesuunnitelma (52 voimalaa) sekä YVA-menettelyssä tutkitut hankevaihtoehdot VE1 (86 voimalaa) ja VE2 (60 voimalaa).

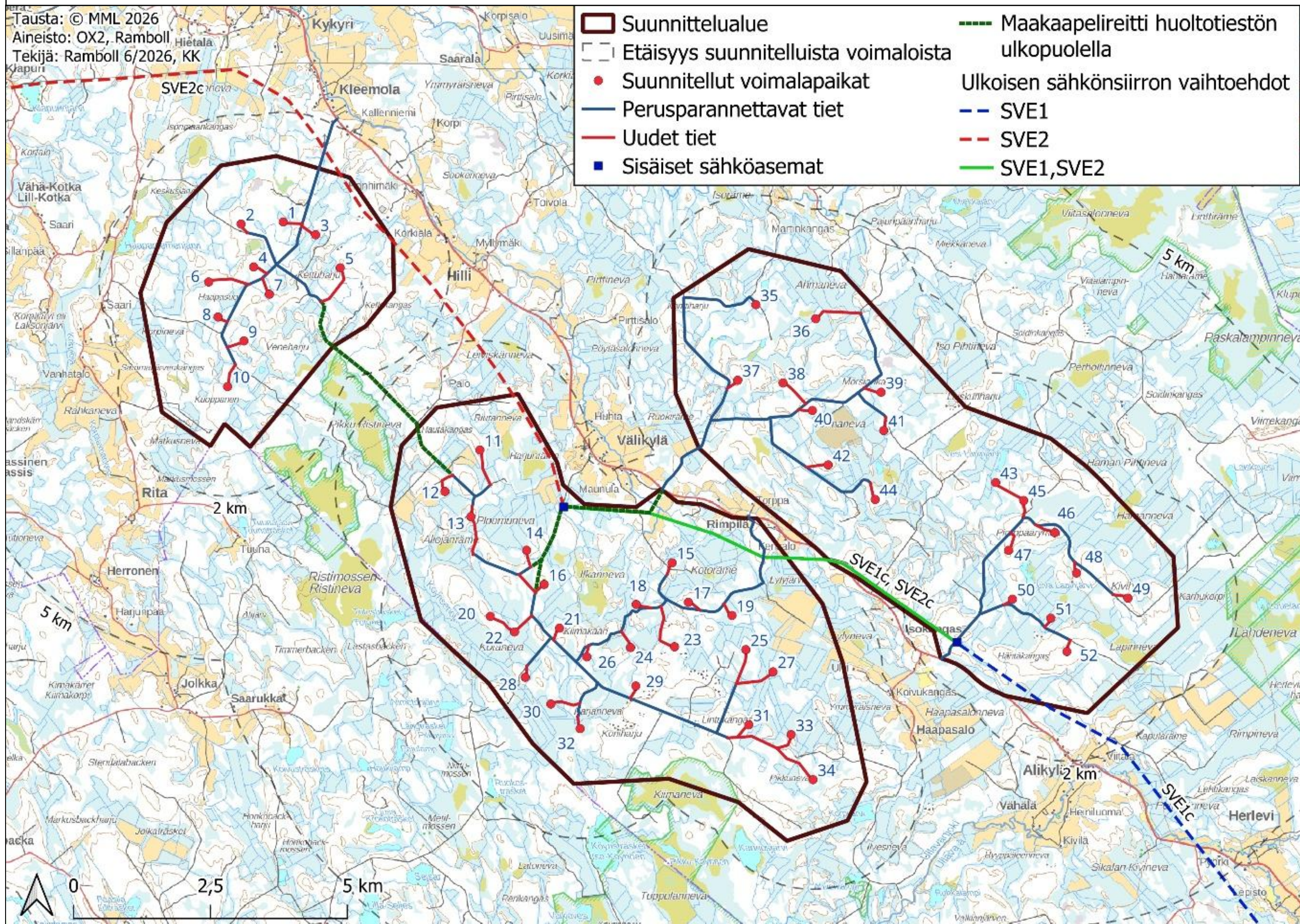
Kuva 95. Teoreettiset jäävaara-alueet suhteessa alueen rakennuskohteisiin.

Kuva 96. Pintaveden valumasuuntia suunnittelualueella.

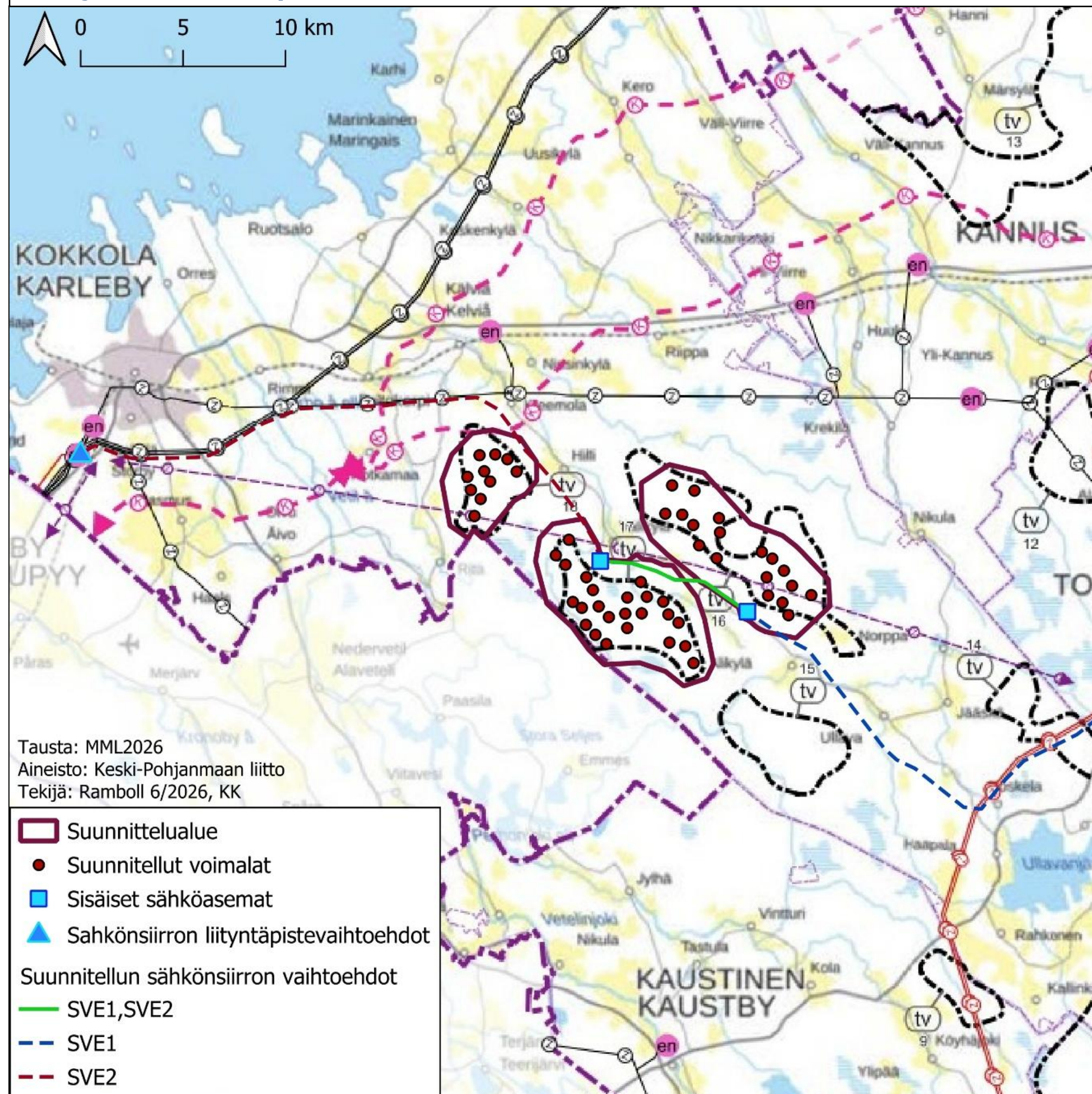
Kuva 145. Pihtinevan hankkeen yhteisvaikutusten arvioinnissa pääasiassa huomioidut hankkeet.

Kuva 158. Toholammin susireviiri (Luonnonvarakeskus 2026), Pihtinevan hanke sekä muut suunnitellut ja tuotannossa olevat tuulivoimahankkeet ja aurinkovoimahankkeet sekä toiminnassa olevat tuulivoimalat.

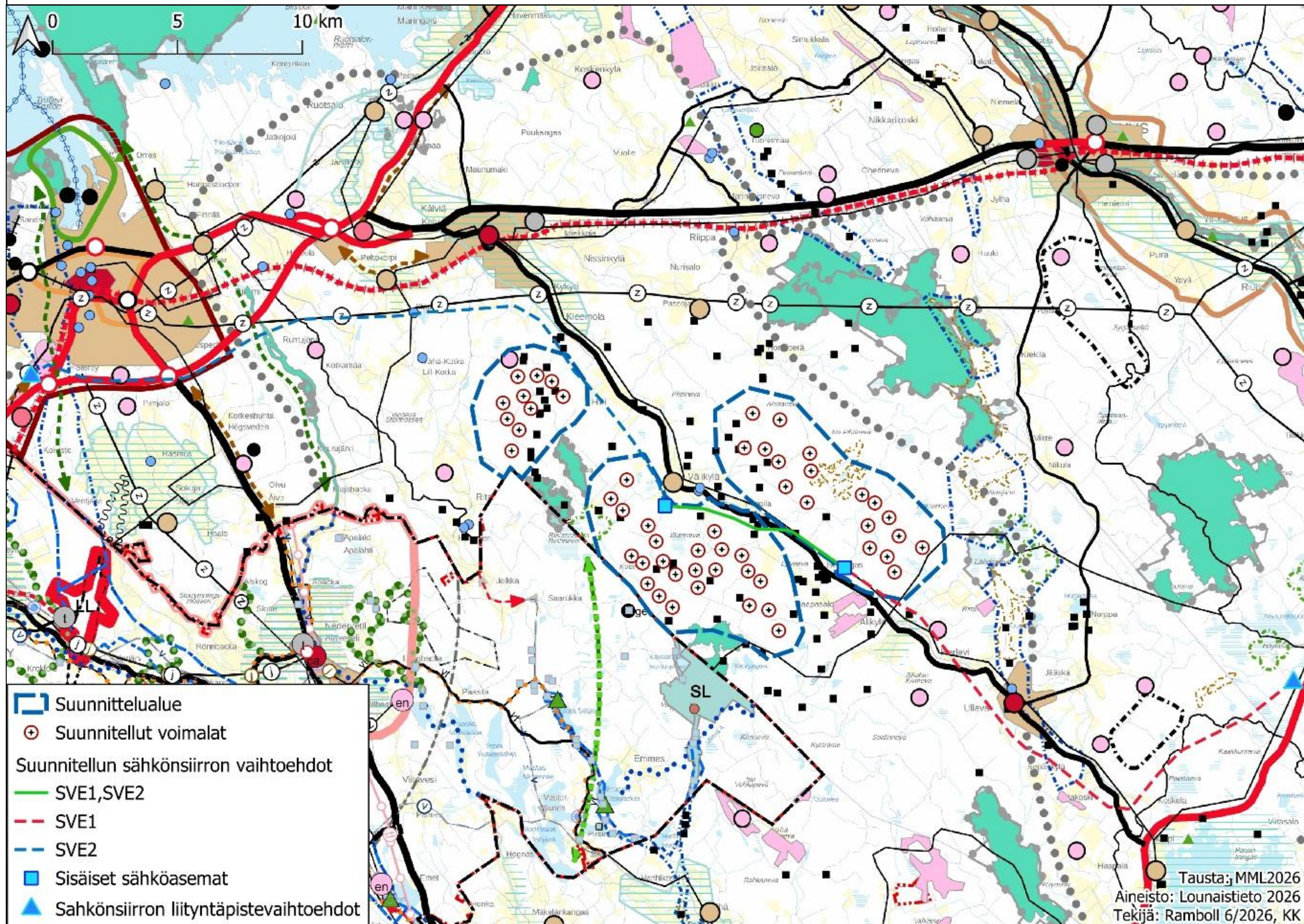
Kuva 3. Pihtinevan tuulipuiston osayleiskaavan aluerajaus ja hankesuunnitelma. Voimalanumerointi on esitetty sinisellä.



Kuva 19. Ote Keski-Pohjanmaan maakuntakaavaan 2050 suunnitelluista tv-alueista. Suunnittelualue, suunnitellut voimalapaikat ja suunniteltu sähkönsiirto on sijoitettu kuvan päälle.



Kuva 20. Yhdistelmä Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan voimassa olevista maakuntakaavoista Pihtinevan hankkeen läheisyydessä. Osayleiskaava-alueen raja on osoitettu sinisellä katkoviivalla ja kaavaluonnoksen suunnitellut voimalapaikat mustavalkoisilla pisteillä. Suunnitellun sähkönsiirron osat on myös esitetty kartalla (Lähde: maakuntakaavat Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan liitto, taustakartta ©Maanmittauslaitos.)

 Suunnitteluvuoro

⊕ Suunnitellut voimalat

Suunnittelun sähkönsiirron vaihtoehdot

SVE1,SVE2

SVE1

SVE2

- Sisäiset sähköasemat

Sahkönsiirron liityntäpistevaihtoehdot

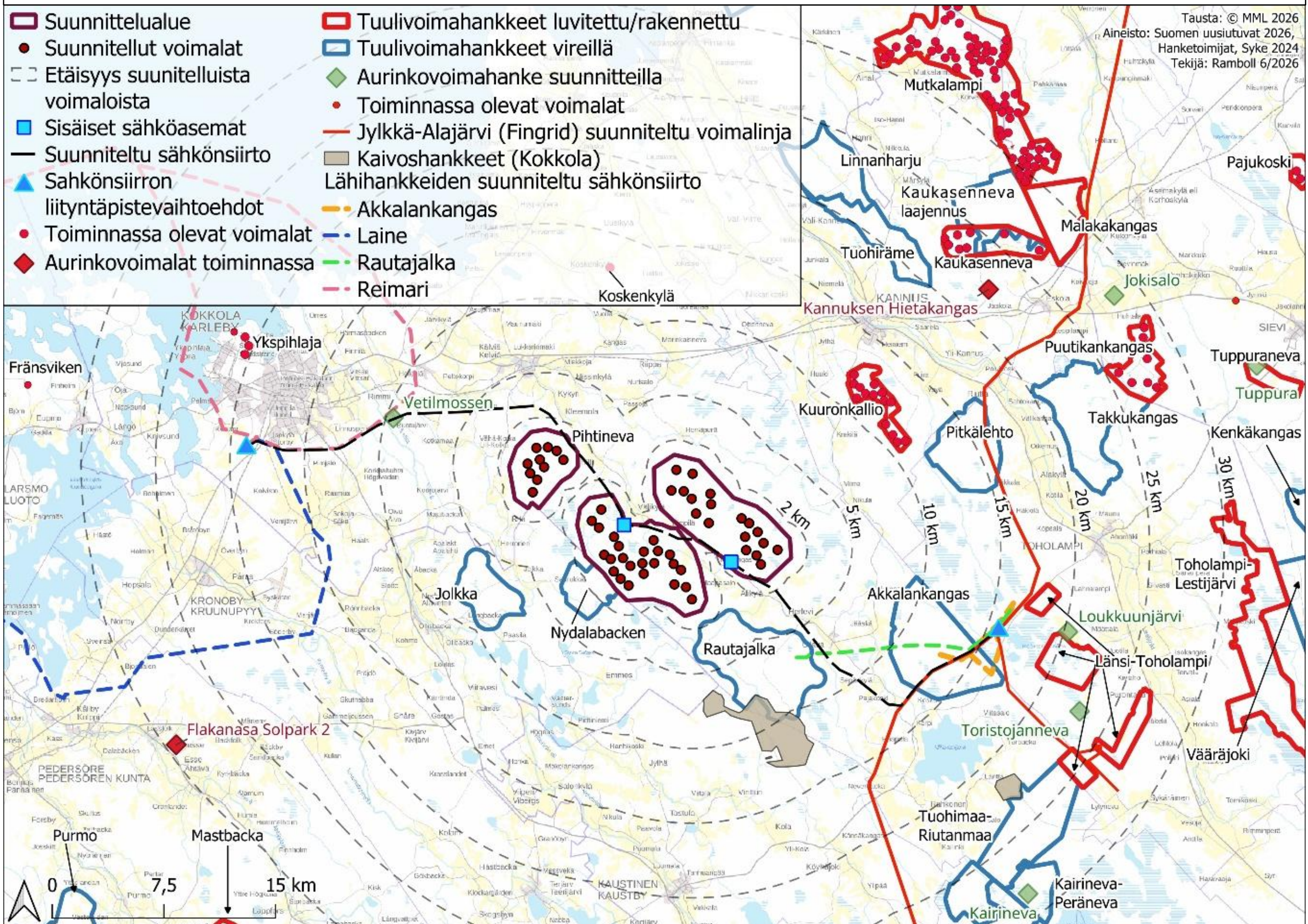
Tausta: MML2026

Aineisto: Lounaistieto 2026

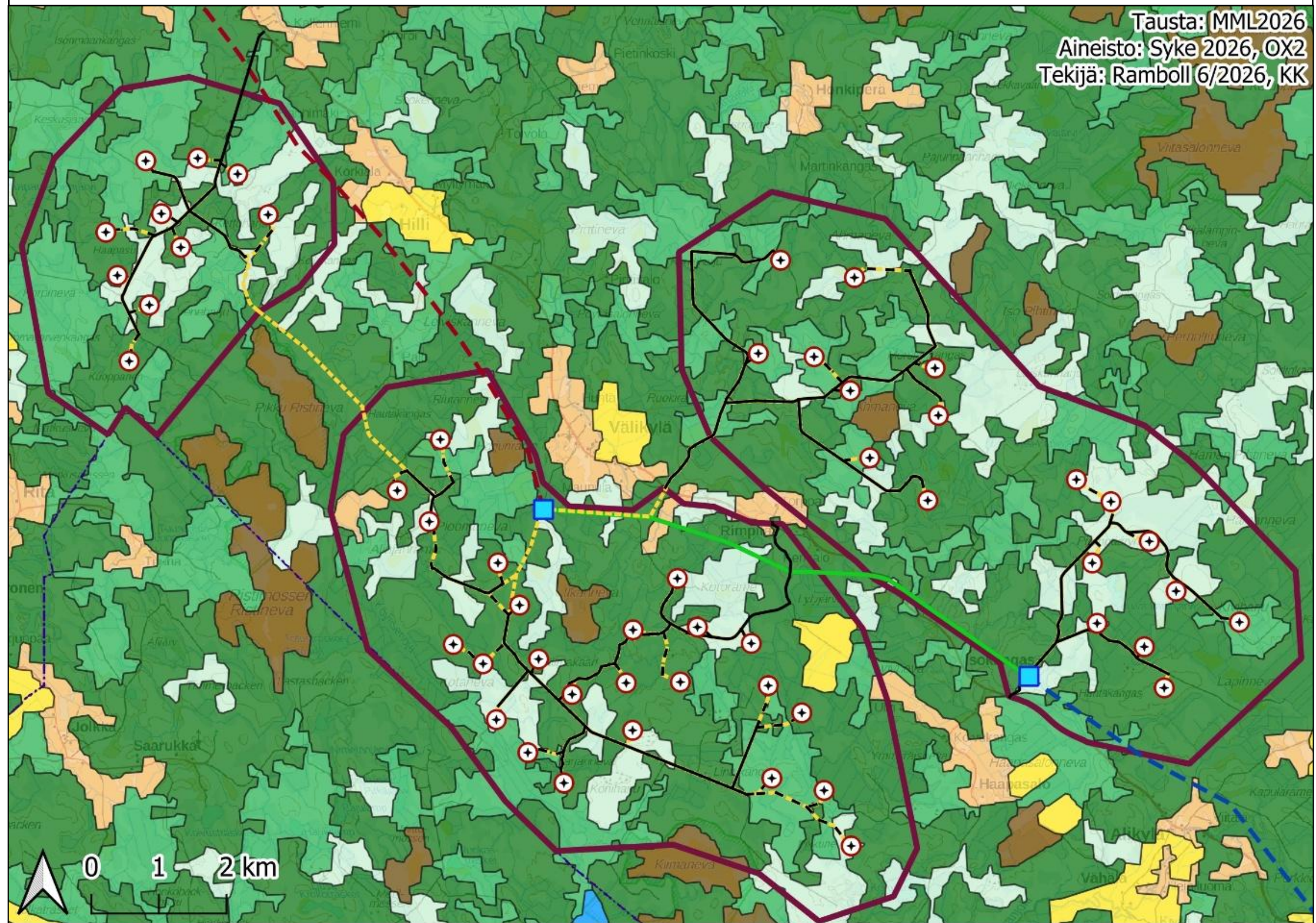
Tekijä: Ramboll 6/2026, KK

Legend:

- Suunnittelualue
- Suunnitellut voimalat
- Etäisyys suunnitelluista voimaloista
- Sisäiset sähköasemat
- Suunniteltu sähkönsiirto
- Sähkönsiirron liityntäpistevaihtoehdot
- Toiminnassa olevat voimalat
- Aurinkovoimalat toiminnassa
- Tuulivoimahankkeet luvitettu/rakennettu
- Tuulivoimahankkeet vireillä
- Aurinkovoimahanke suunnitteilla
- Toiminnassa olevat voimalat
- Jylkkä-Alajärvi (Fingrid) suunniteltu voimalinja
- Kaivoshankkeet (Kokkola)
- Lähihankkeiden suunniteltu sähkönsiirto
- Akkalankangas
- Laine
- Rautajalka
- Reimari

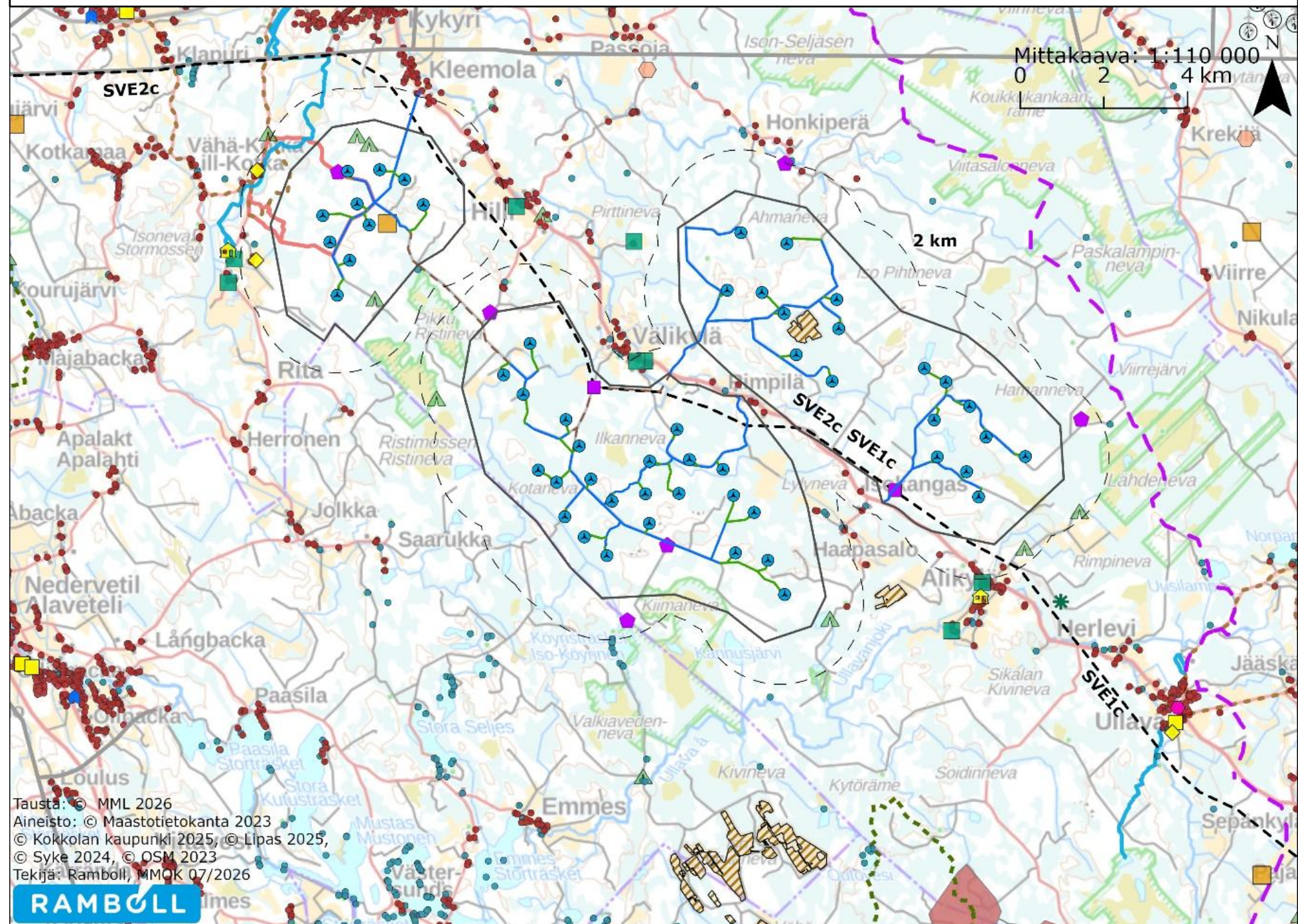


Kuva 29. Alueen maankäyttö Corine2018-aineiston mukaan.



- | | | | |
|--|--|--|--|
| Suunnittelualue | Suunnitellun sähkönsiirron vaihtoehdot | Corine (2018, 25 ha) | Järvet |
| + Suunnitellut voimalat | — SVE1 | Avosuot | Pellot |
| — Perusparannettavat tiet | — SVE2 | Harvapuustoiset alueet | Pienipiirteinen maatalousmosaiikki |
| - - - Uudet tiet | — SVE1,SVE2 | Havumetsät | Sekametsät |
| Sisäiset sähköasemat | | | |
| ----- Suunniteltu maakaapeli | | | |

Kuva 31. Nykyinen maankäyttö suunnittelualueella ja sen läheisyydessä.



Hanketiedot

- Osayleiskaava-alue
- Etäisyysvyöhykkeet suunnitelluista voimaloista

- Suunnitellut voimalat
- Uudet tiet
- Perusparannettavat tiet

Sähkönsiirto

- Sisäiset sähköasemat
- Ulkoisen sähkönsiirron vaihtoehdot

- Maakaapelireitti huoltotiestön ulkopuolella
- Nykyiset suurjännitelinjat

Nykytilakohteet

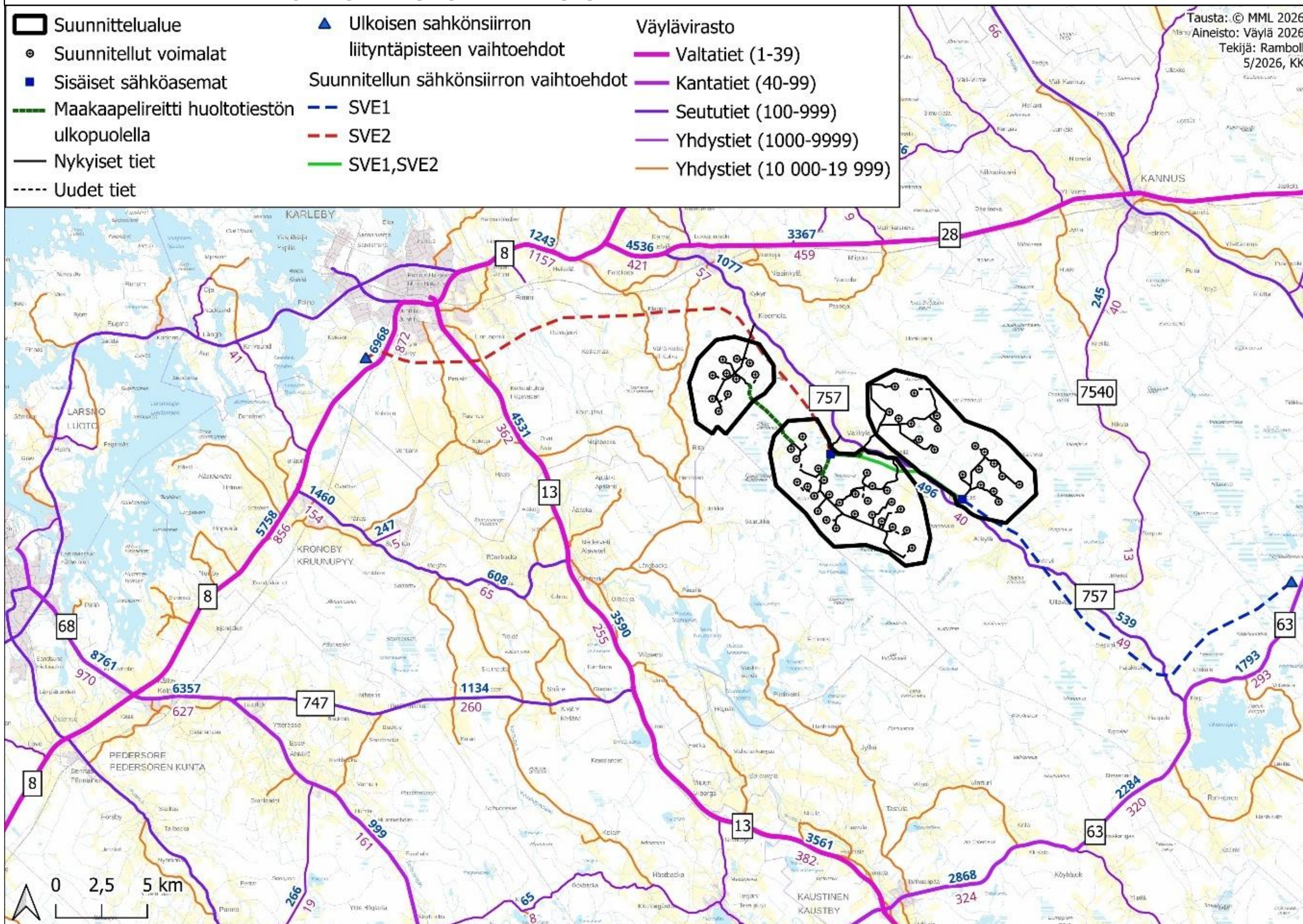
- ▲ Laavu
- Lomarakennus
- Asuinrakennus
- Koulut ja päiväkodit
- Eläintila
- Kylätalo
- Metsästysmaja
- ◆ Hevostalli
- ⓘ Kuuronkallion toiminnassa olevat tuulivoimalat

- ✱ Frisbeegolfrata
- Retkeilyreitit ja luontopolut
- Moottorikelkkareitti
- Latuverkosto
- Polkupyöräreitti
- Ratsastusreitti

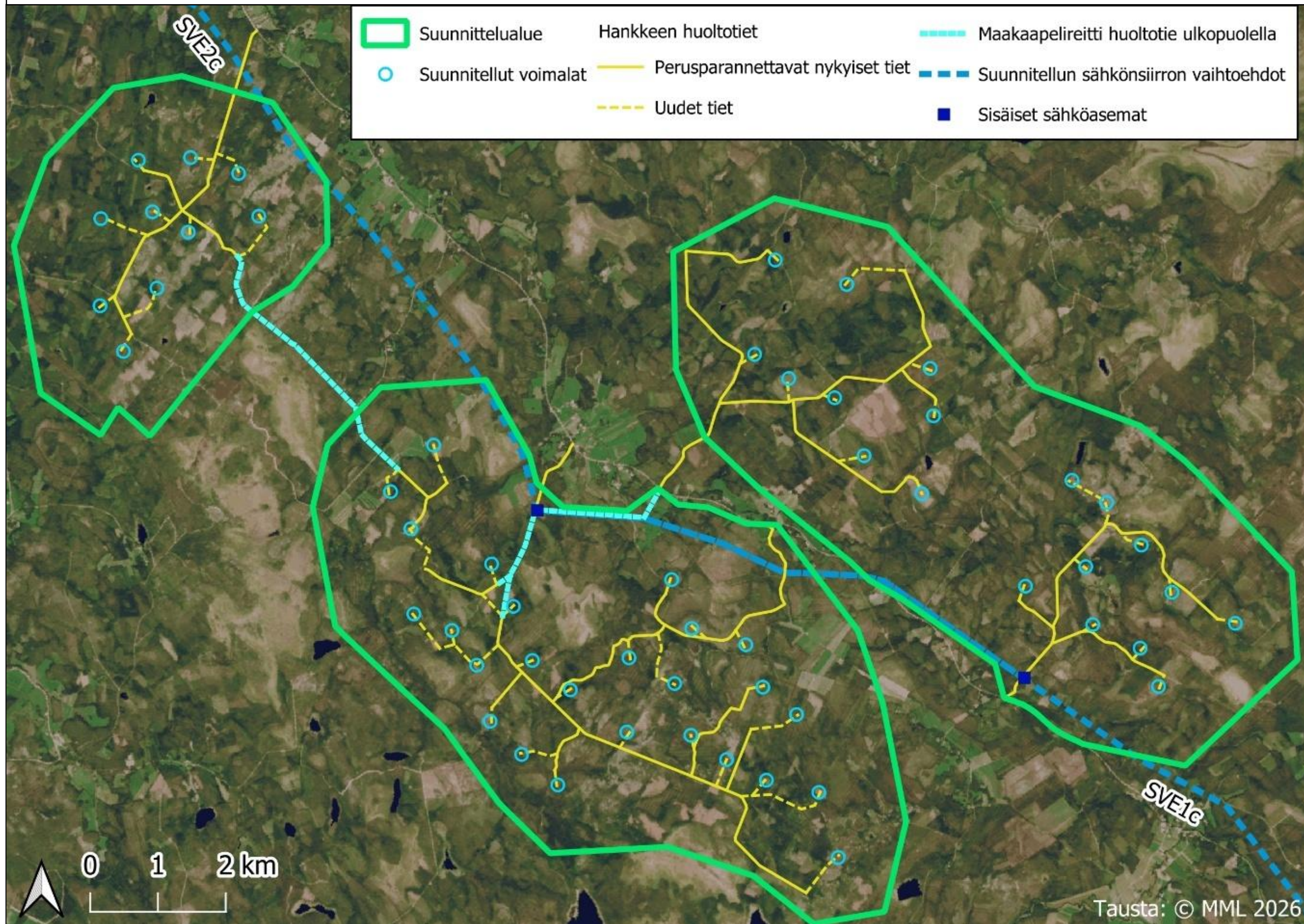
Voimassa olevat luonnonvaraluvat

- Kallionottoaikka
- Maa-ainesten ottolupa tai ympäristölupa louhintaan
- Kaivoslupa
- Turvetuotantoalue

Kuva 33. Kaava-alueen raja- ja lähiympäristön nykyinen liikenneverkko.

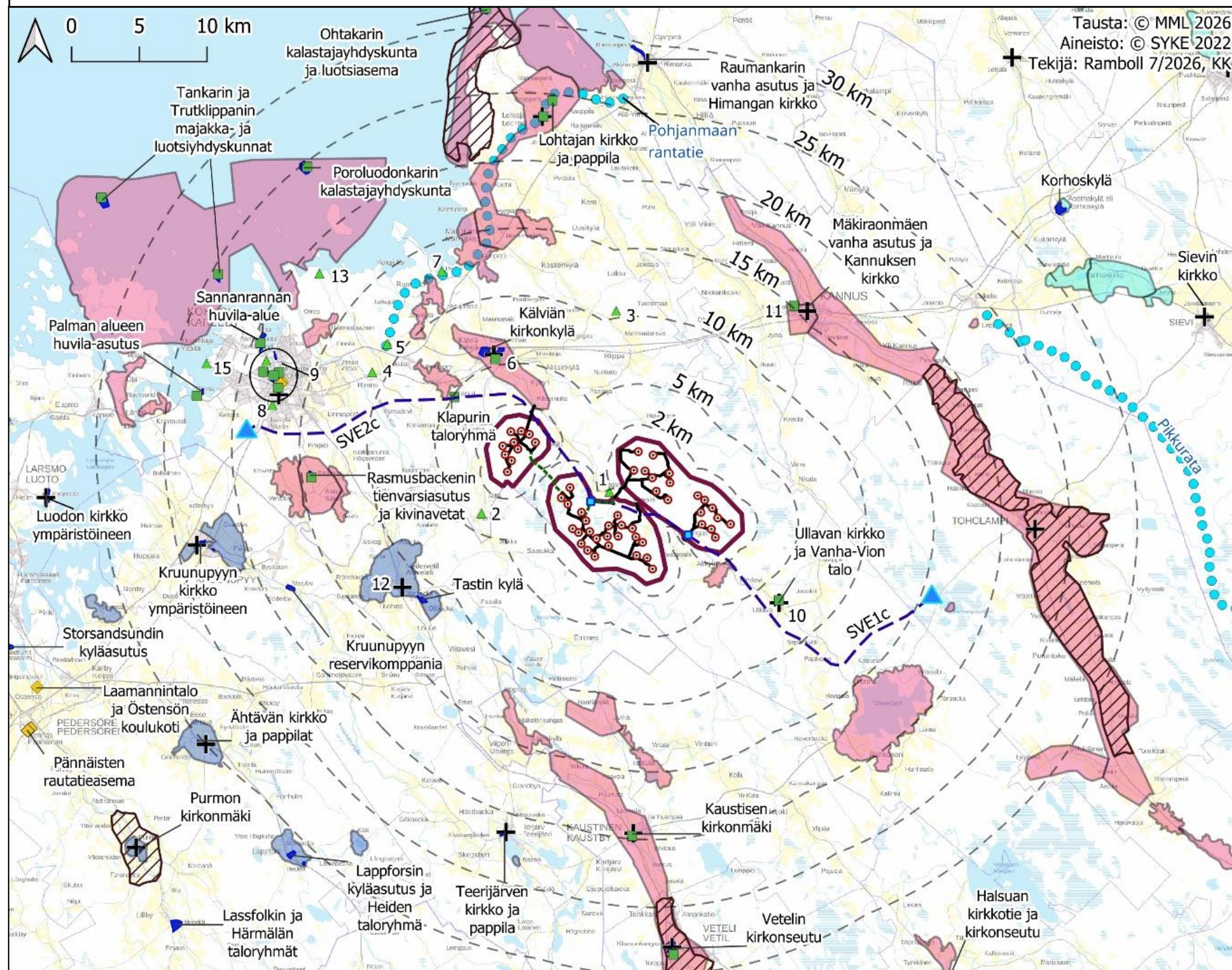


Kuva 34. Ilmakuva suunnittelualueesta. Voimaloiden suunnitellut sijainnit on merkitty sinisillä ympyröillä



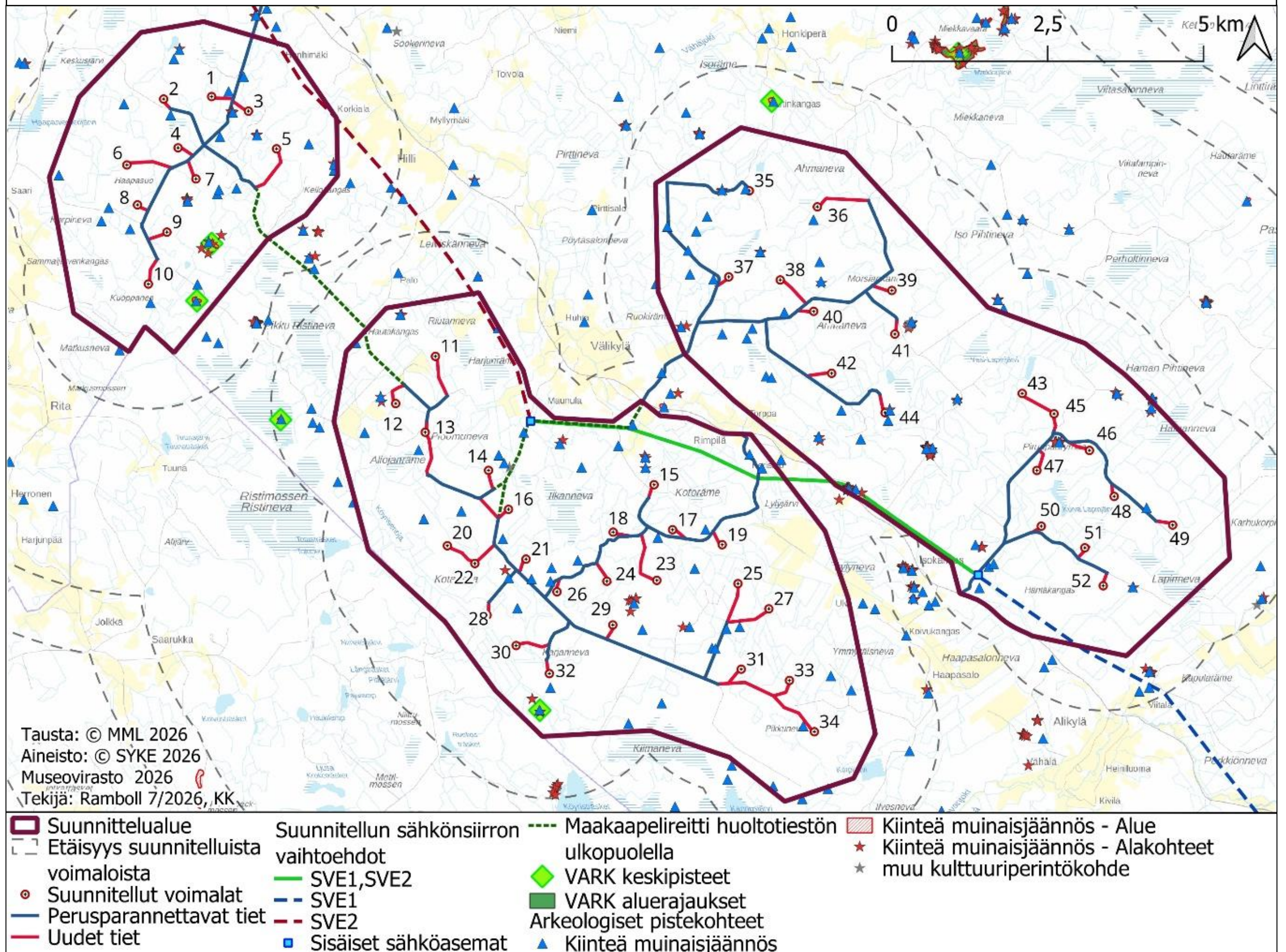
- Ramboll

Kuva 38. Pihtinevan suunnittelualueen ympäristöön sijoittuvat maisema- ja kulttuuriympäristön kohteet. Kartalle on nimetty valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (pistekohteet, RKY 2009).

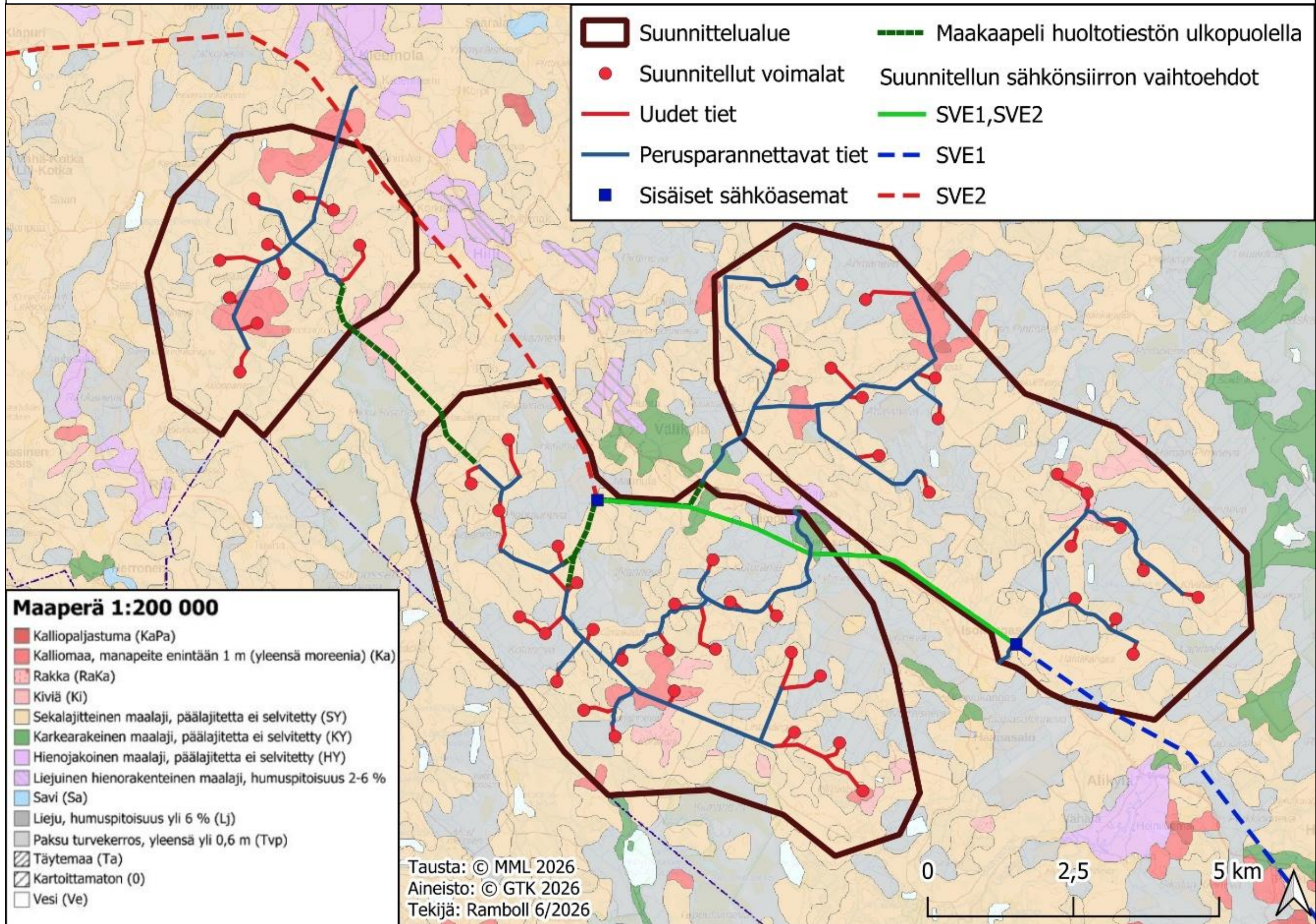


- | | | |
|--|---|--|
| <p> Suunnittelualue</p> <p> Etäisyys suunnitelluista voimaloista</p> <p> Uudet tiet</p> <p> Maakaapelireitti suunnittelualueen osa-alueiden välillä</p> <p> Suunniteltu sähkönsiirtoreitti</p> <p>▲ Sähkönsiirron liityntäpistevaihtoehdot</p> <p>■ Sisäiset sähköasemat</p> | <p> Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (VAMA)</p> <p>■ Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009, alue)</p> <p>■ Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009, piste)</p> <p>▲ Maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö</p> <p>■ Maakunnallisesti tai seudullisesti arvokas maisema-alue (Keski-Pohjanmaan maakuntakaava)</p> | <p>■ Maakunnallisesti arvokas maisema-alue (Pohjois-Pohjanmaa)</p> <p>■ Maakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristö (Pohjanmaa)</p> <p>● Valtakunnallisesti/Maakunnallisesti arvokas kulttuuritie</p> <p>Suojellut rakennukset (Rakennusperintö ym.)</p> <p>+ Kirkkolaki</p> <p>◆ Muut suojellut rakennukset/kohteet</p> |
|--|---|--|

Kuva 39. Tunnetut kiinteät muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet Pihtinevan suunnittelualueella. Suunnitellut voimalat on numeroitu kartalle.

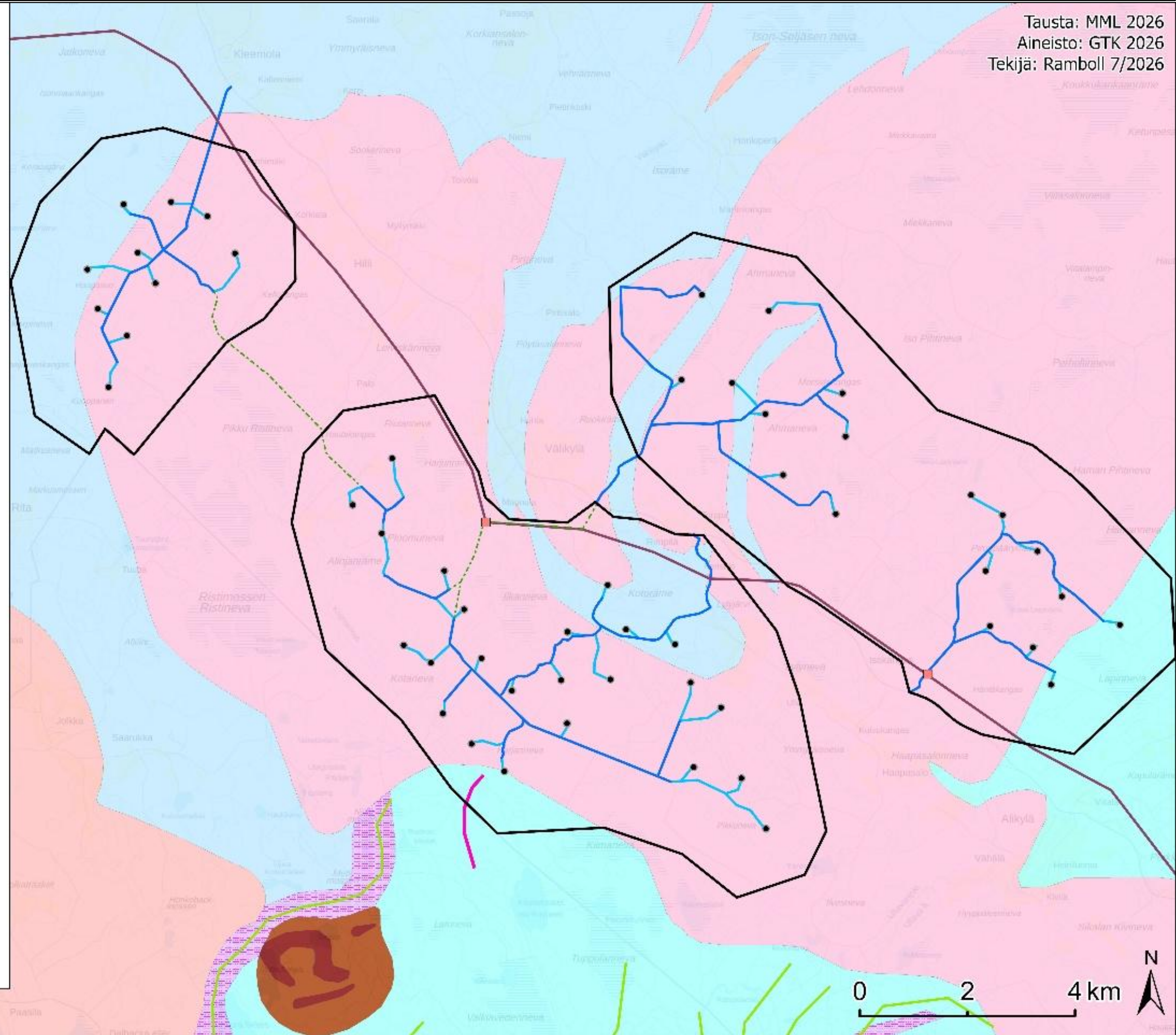


Kuva 42. Suunnittelualueen maaperä. Suunnittelualueen maaperä on pääosin sekalajitteista maalajia, jonka päälaajitetta ei ole selvitetty.

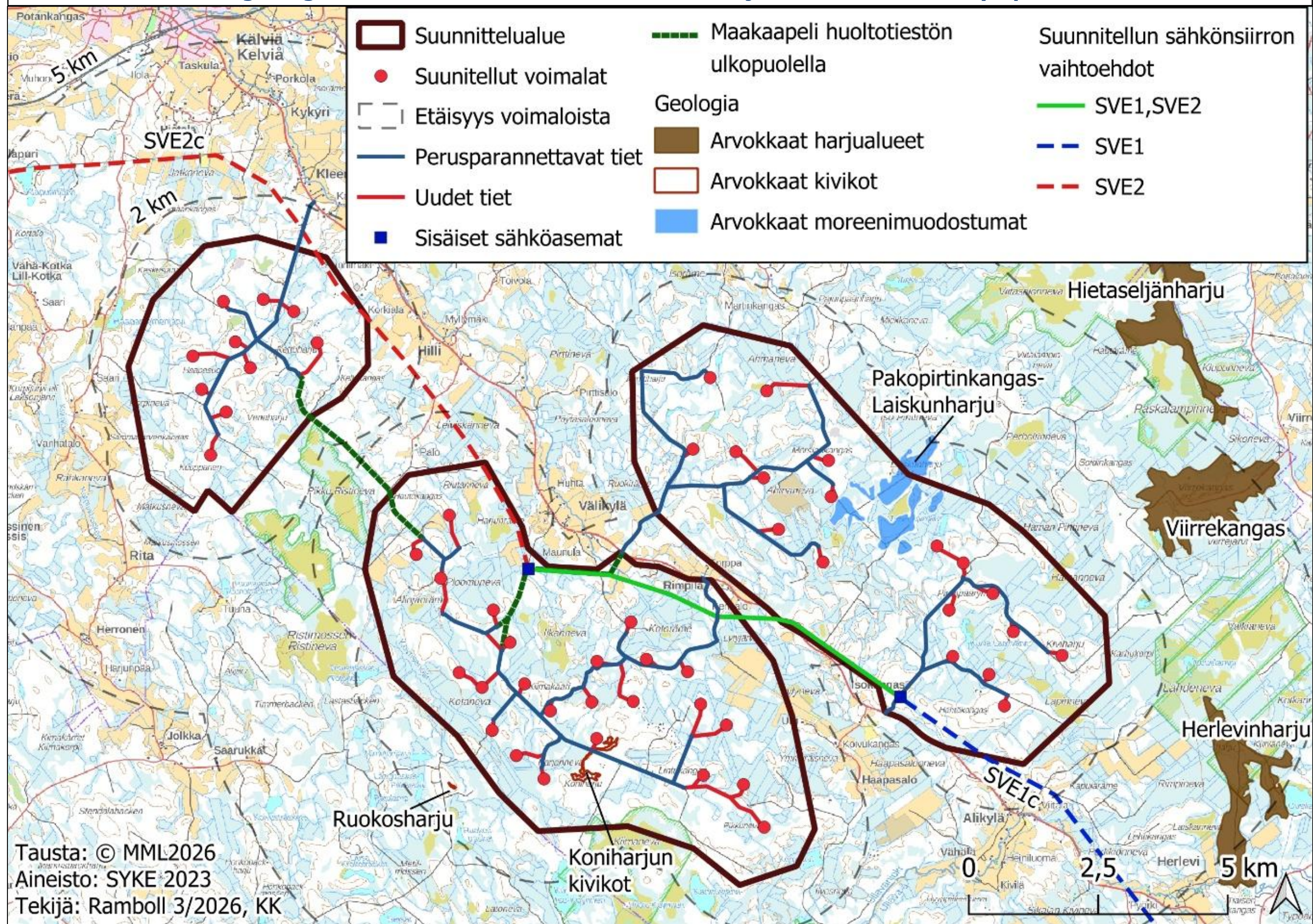


Kuva 43. Suunnittelualueen kallioperä. Suunnittelualueen kallioperä on enimmäkseen graniittia.

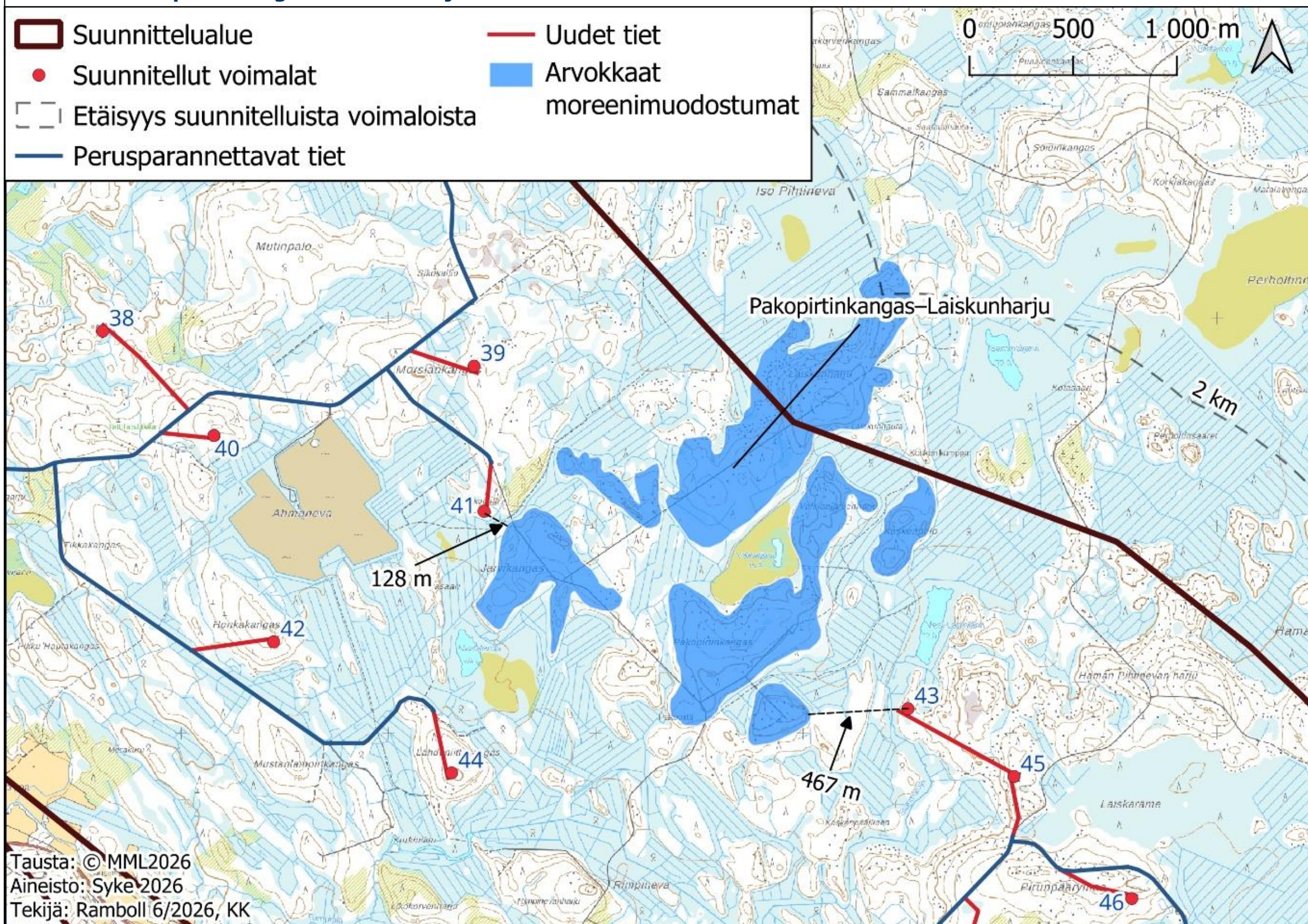
- Suunnittelualue
- Suunnitellut voimalat
 - Sisäiset sähköasemat
 - Maakaapeli huoltotiestön ulkopuolella
 - Suunnitellun sähkönsiirron vaihtoehdot
 - Perusparannettavat tiet
 - Uudet tiet
- Mustaliuskeet 1:200 000
- Kallioperähavainto ja tulkinta magneettiselta/sähkömagneettiselta kartalta
- Tulkittu sähkömagneettiselta kartalta
- Suomen kallioperä 1:200 000 v2.3
- Syväkivi 2111
- 2111113 Graniitti
 - 2111144 Gabro
 - 211121 Peridotiitti
- Puolipinnallinen kivi 2113
- 211311 Pegmatiitti
- Metamorfinen kivi (sedimenttinen protoliitti-koostumus-tekstuuri) 2134
- 213481 Biotiittiparaliuske
 - 213487 Grafiitti- ja sulfidipitoinen paraliuske
 - 213491 Biotiittiparagneissi



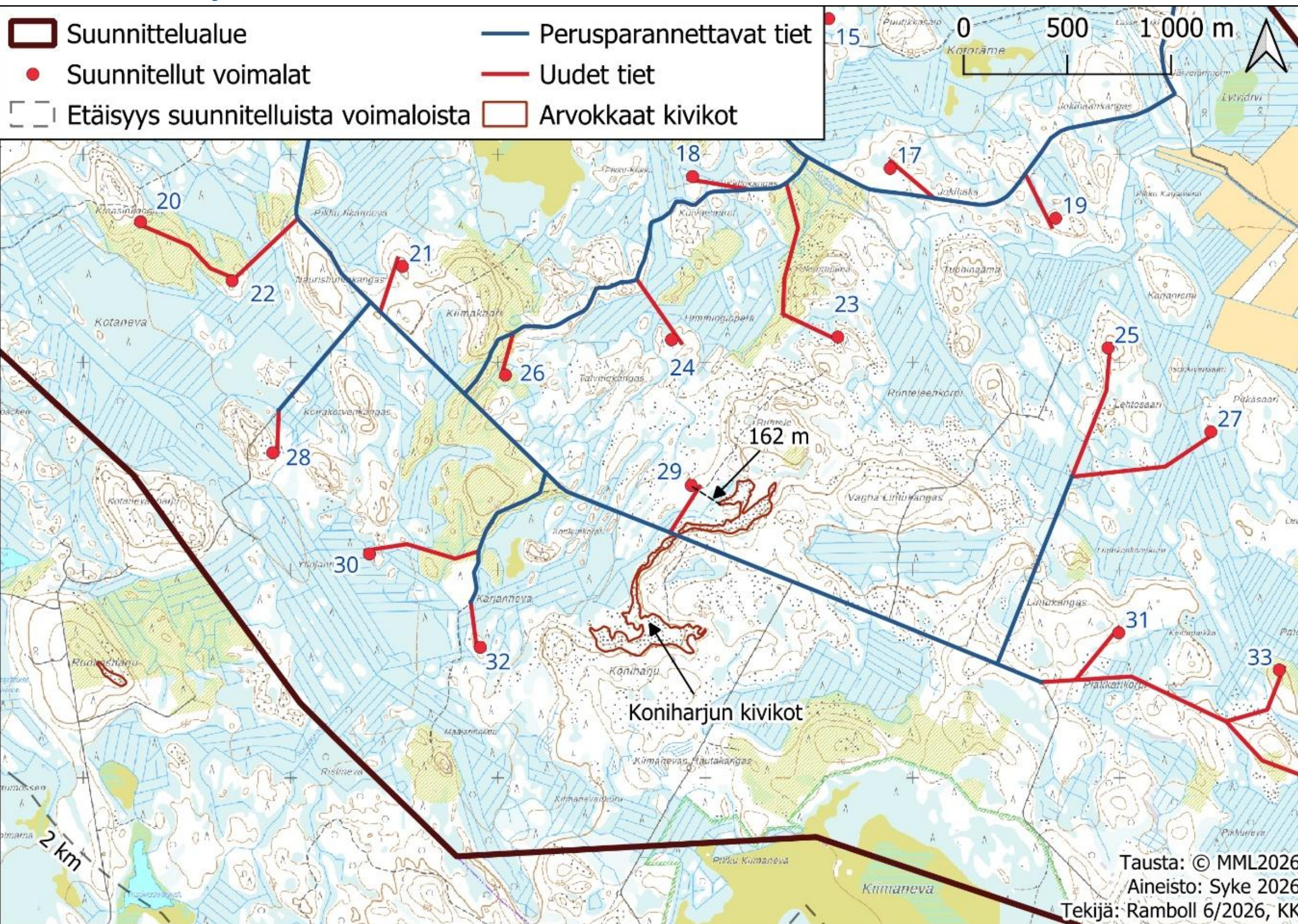
Kuva 44. Arvokkaat geologiset muodostumat suunnittelualueella ja sähkönsiirtoreitin ympäristössä.



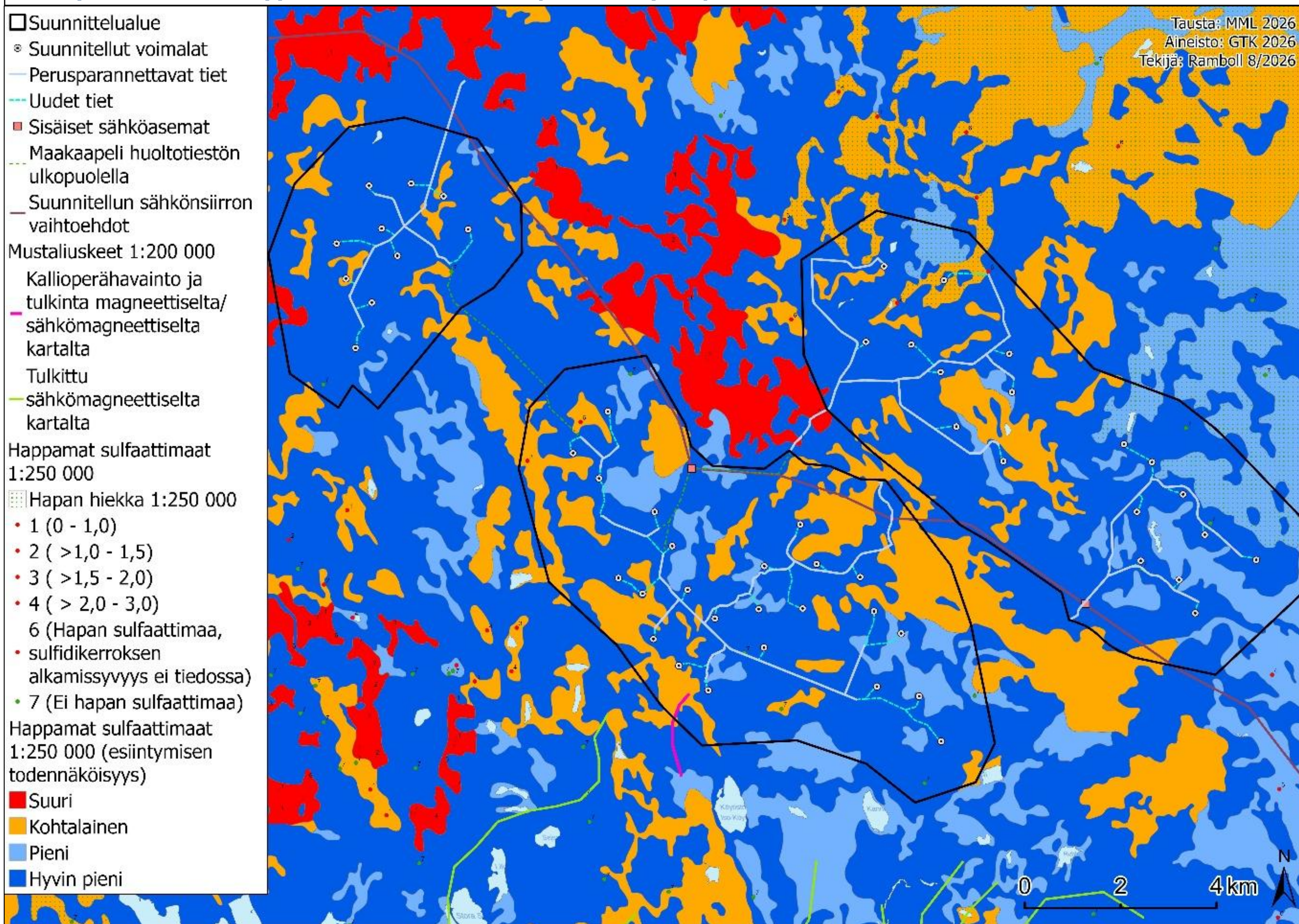
Kuva 45. Pakopirtinkangas-Laiskunharjun arvokas moreenimuodostuma.



Kuva 46. Koninharjun arvokkaat kivikot.



Kuva 47. Suunnittelualueella ja lähiympäristössä sijaitsevien happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys. Suunnittelualueella pieni tai hyvin pieni.



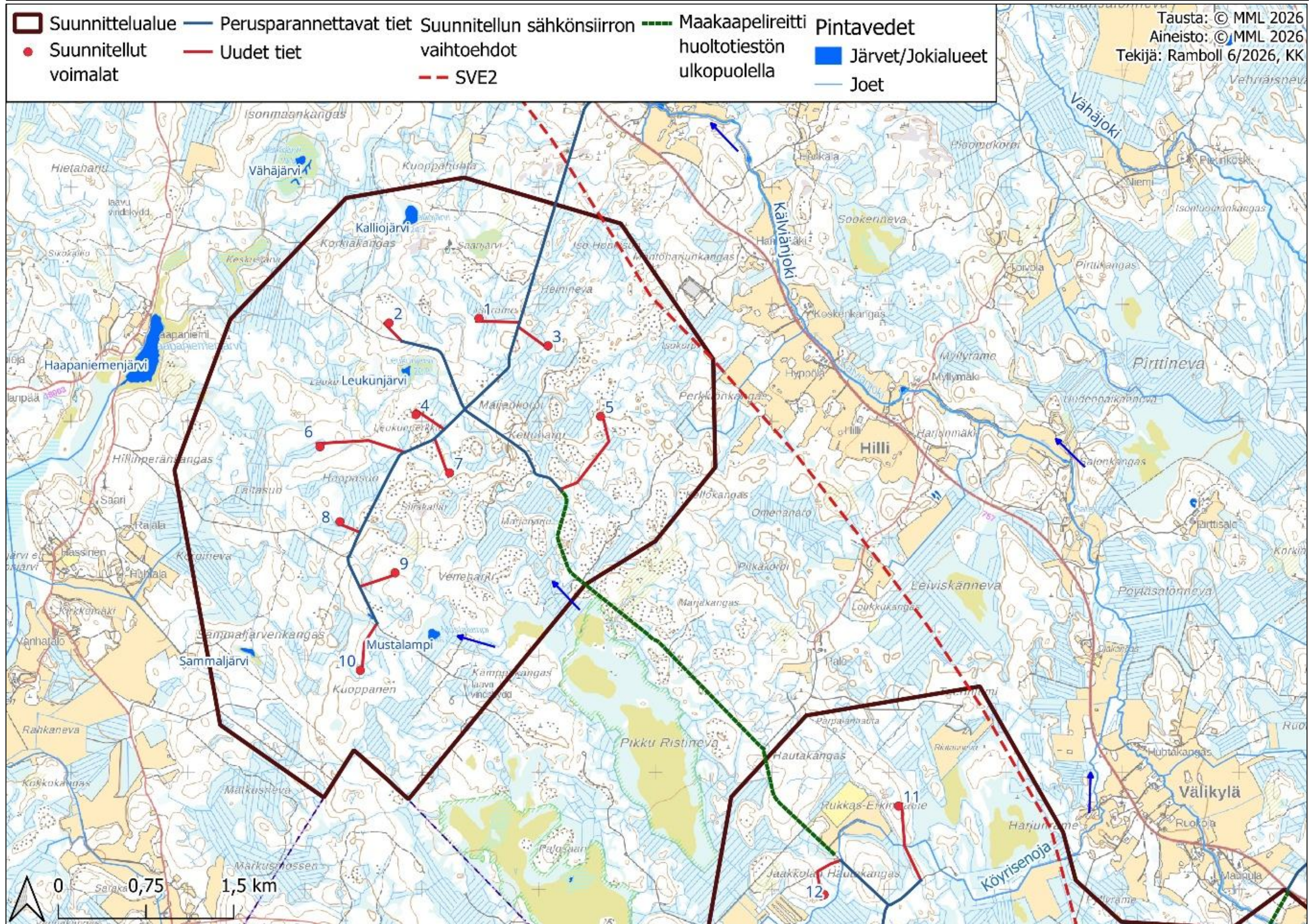
Kuva 49. Vesistöt ja valuma-alueet suunnittelualueen läheisyydessä.

The map displays various geographical features and infrastructure related to water management. Key elements include:

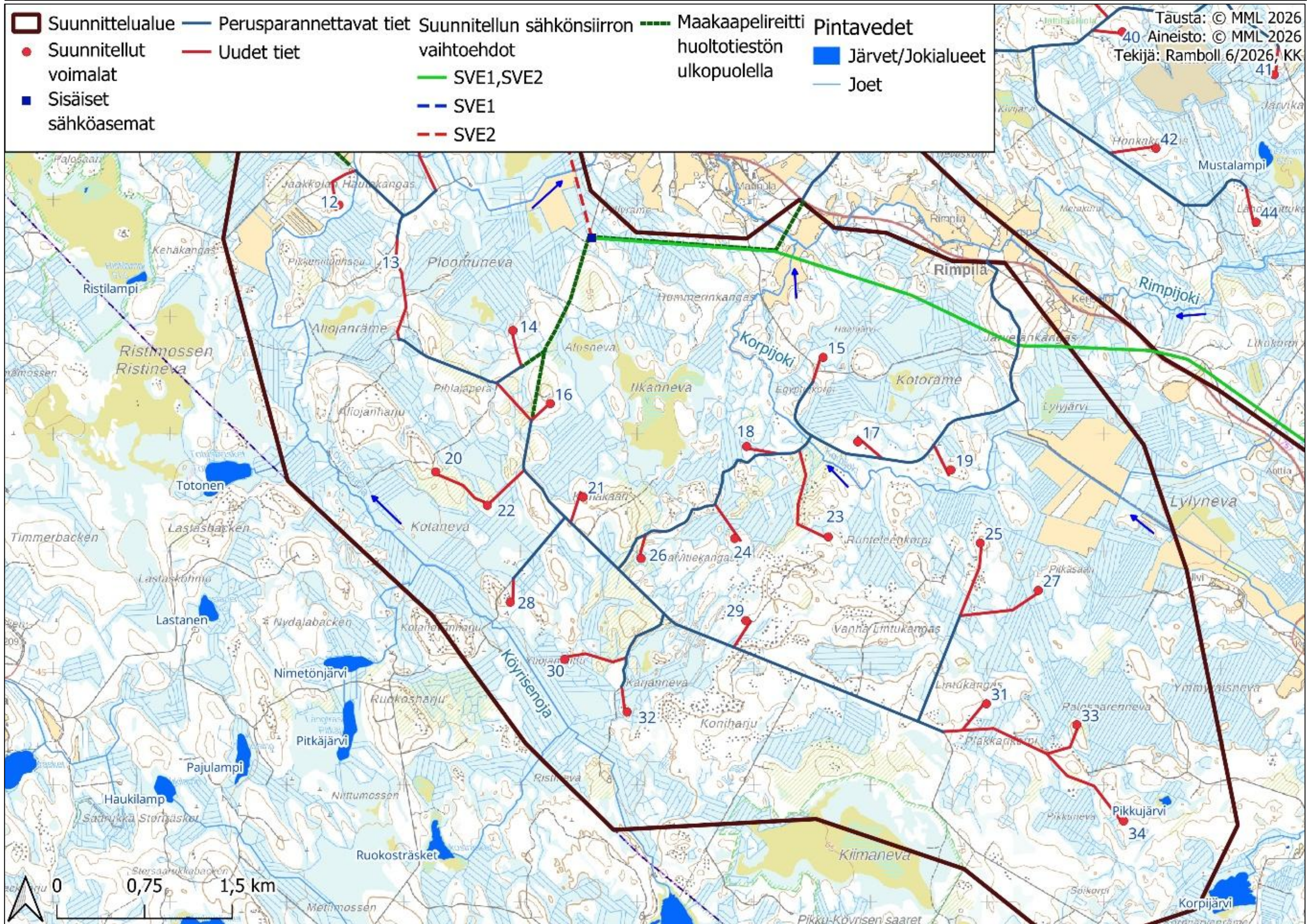
- Suunnittelualue**: The main planning area, outlined in red.
- Sisäiset sähköasemat**: Internal power stations, indicated by blue squares.
- Suunnitellut voimalat**: Planned power plants, shown as circles with crosses.
- Nykyiset tiet**: Current roads, represented by solid blue lines.
- Uudet tiet**: New roads, represented by dashed pink lines.
- Maakaapelireitti**: Cable route, shown as a green dashed line.
- Suunnittelun sähkönsiirron vaihtoehdot**: Power transmission options:
 - SVE1**: Solid blue line.
 - SVE2**: Dashed red line.
 - SVE1,SVE2**: Solid green line.
- Valuma-aluejako (1990)**: Catchment area division from 1990:
 - Valuma-alueiden pääjako**: Main catchment area division, outlined in thick red.
 - 3. valuma-aluejako**: Third-level catchment area division, outlined in thin red.
- Vesistöt**: Water bodies:
 - Järvet/Jokialueet**: Lakes and river areas, shaded in light blue.
 - Joet**: Rivers, shown as thin blue lines.
- Purkupiste**: Outfall point, marked with a black dot.

The map includes labels for numerous locations such as Kälviänjoen vesistöalue, Väkikylä, Rimpilä, Isokangas, Haapasalo, Alkylä, and Perhonjoen vesistöalue. A scale bar at the bottom left indicates distances up to 4 km. Source information at the bottom right reads: Tausta: MML 2026, Aineisto: SYKE, MML 2026, Tekijä: Ramboll, 8/2026.

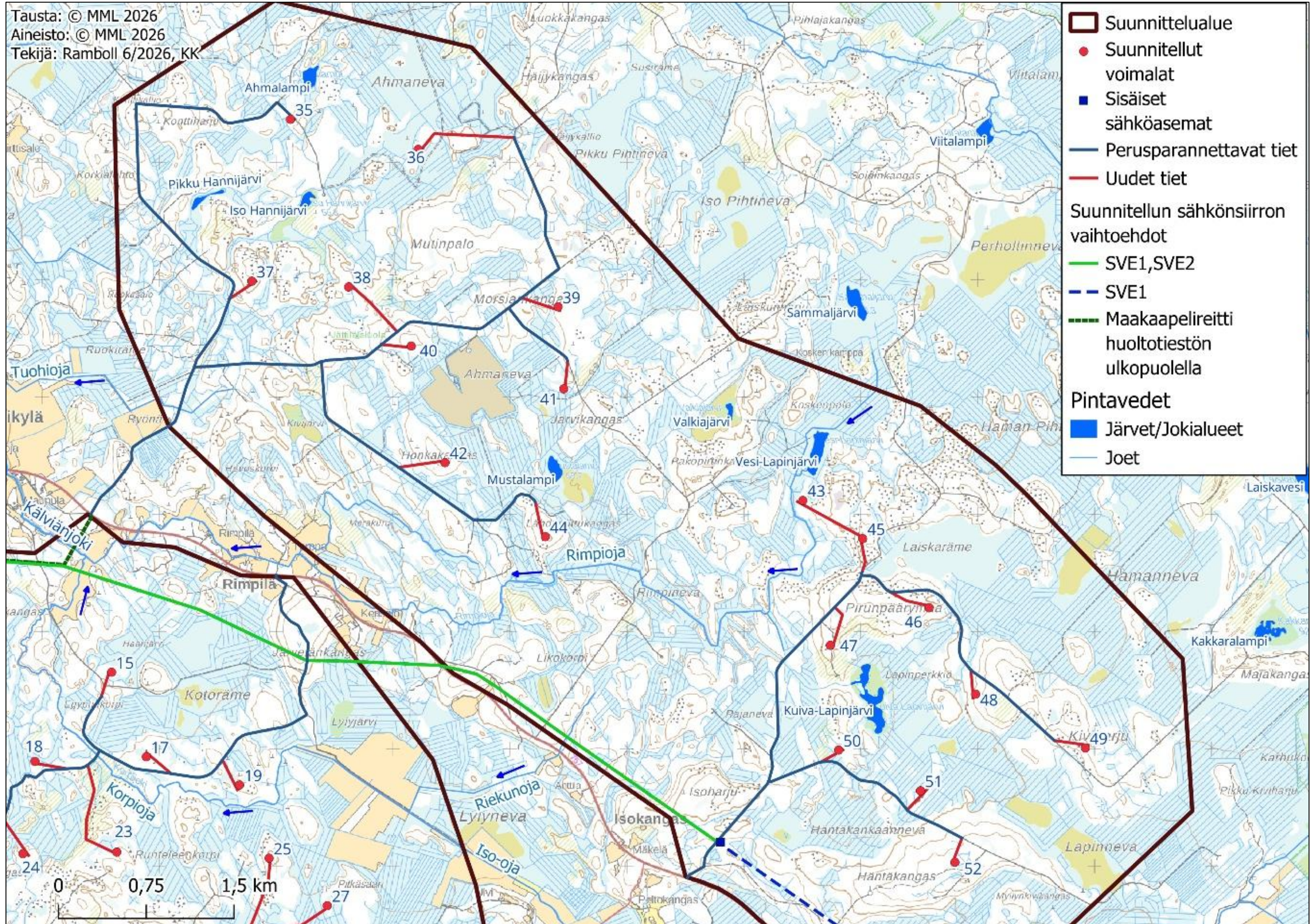
Kuva 50. Lähikuva suunnittelualueen läntisimmästä osa-alueesta ja tälle sijoittuvista pintavesistä. Virtavesien virtaussuunnat on esitetty kartalla sinisillä nuolilla.



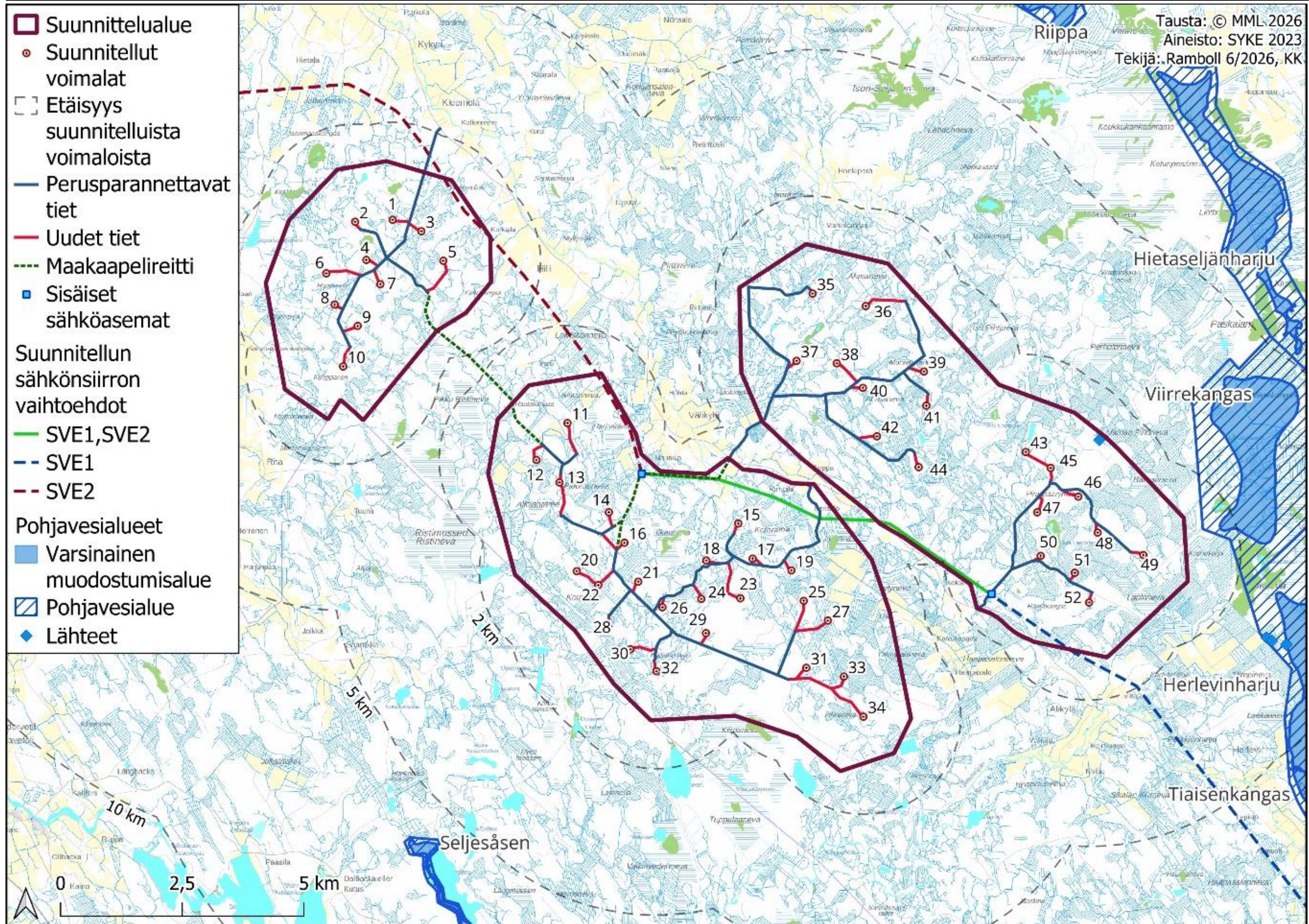
Kuva 51. Lähikuva Kälviäntien eteläpuolisesta osa-alueesta ja tälle sijoittuvista pintavesistä. Virtavesien virtaussuunnat on esitetty kartalla sinisillä nuolilla.



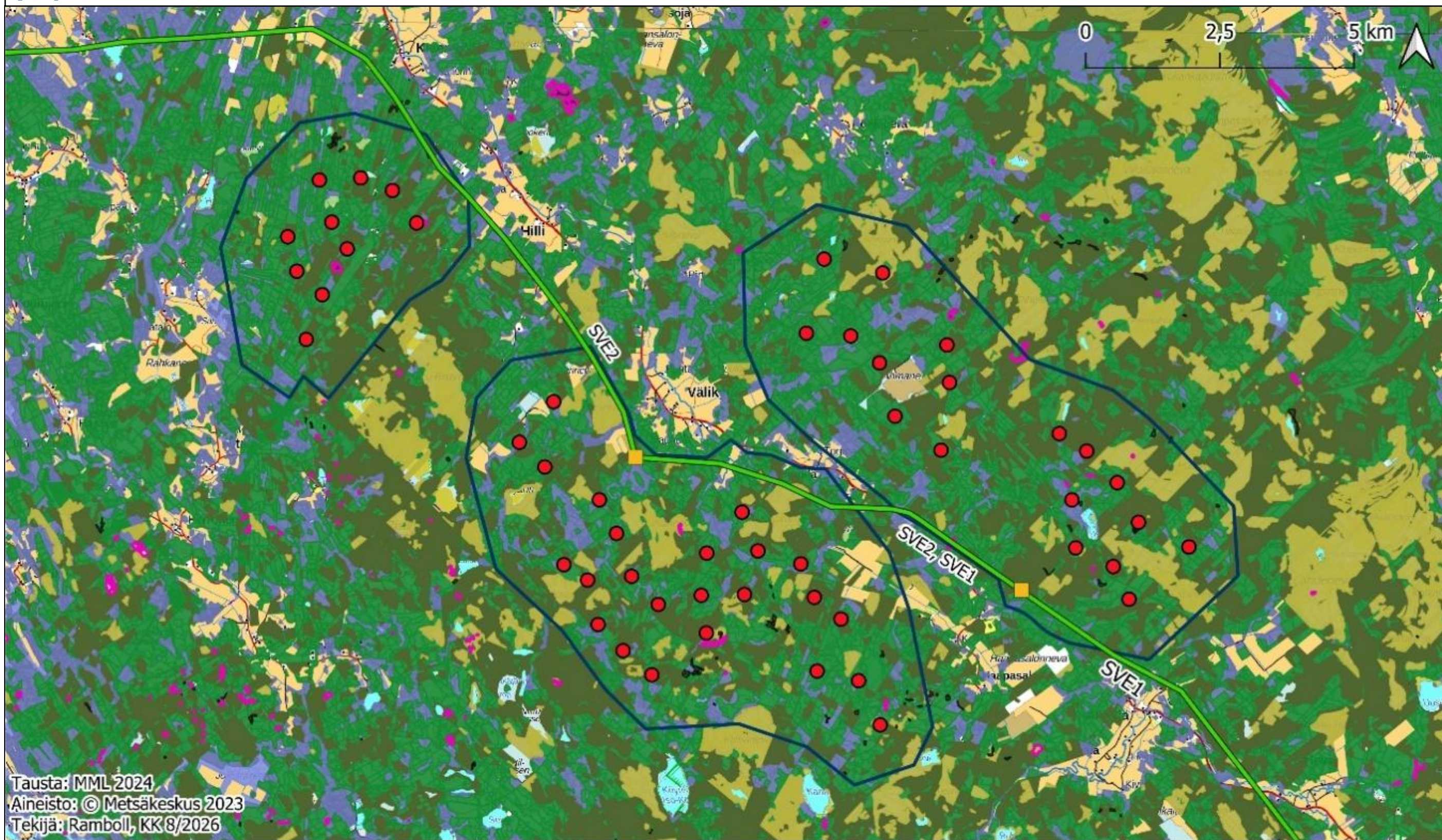
Kuva 52. Lähikuva Kälviäntien pohjoispuolisesta osa-alueesta ja tälle sijoittuvista pintavesistä. Virtavesien virtaussuunnat on esitetty kartalla sinisillä nuolilla.



Kuva 53. Pohjavedet suunnittelualueen ympäristössä. Kuvaan on merkitty myös suunnittelualueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuvat lähteet.

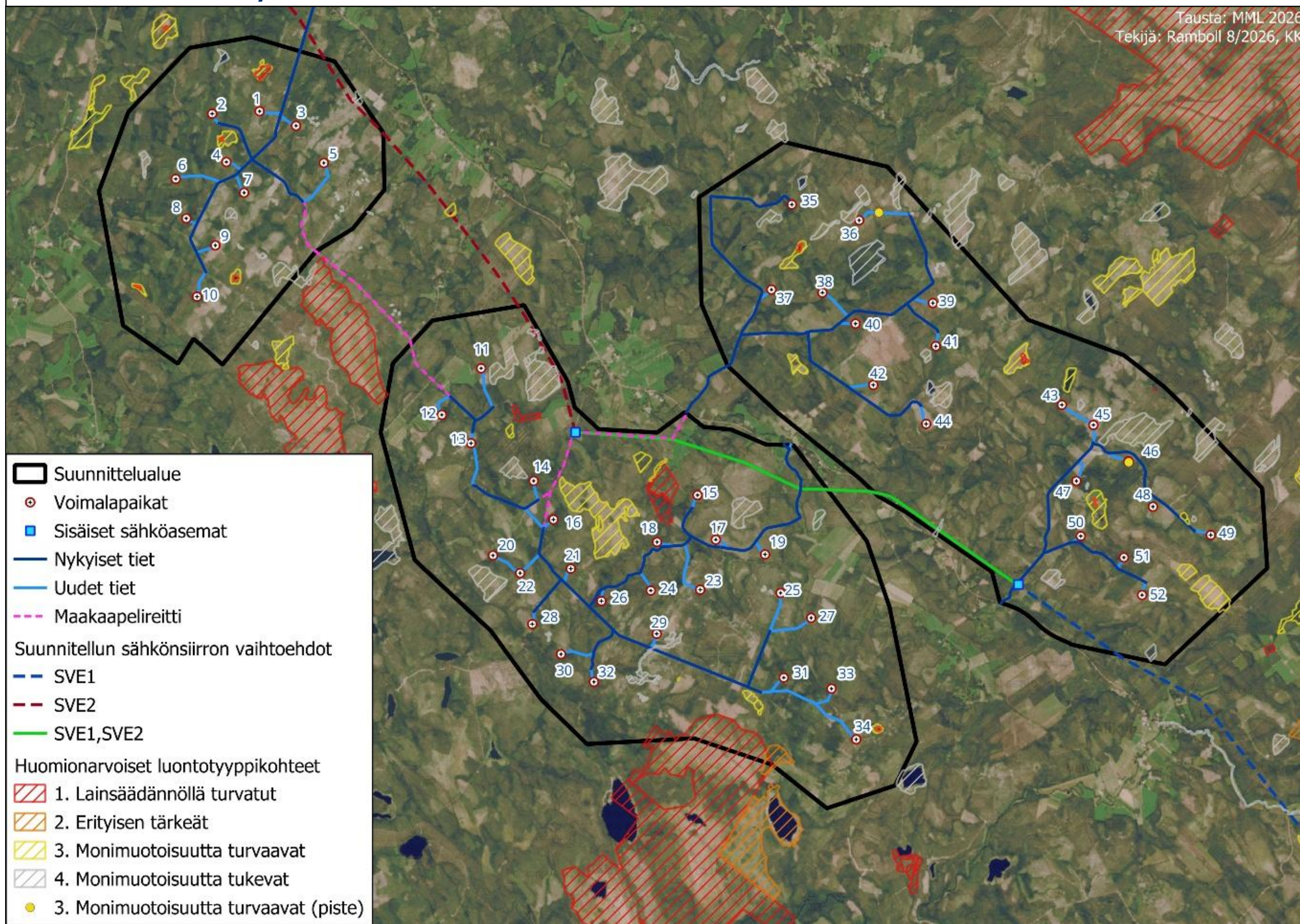


Kuva 54. Kasvillisuustyytit ja metsälakikohteet suunniteltujen tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtoreitin ympäristössä.

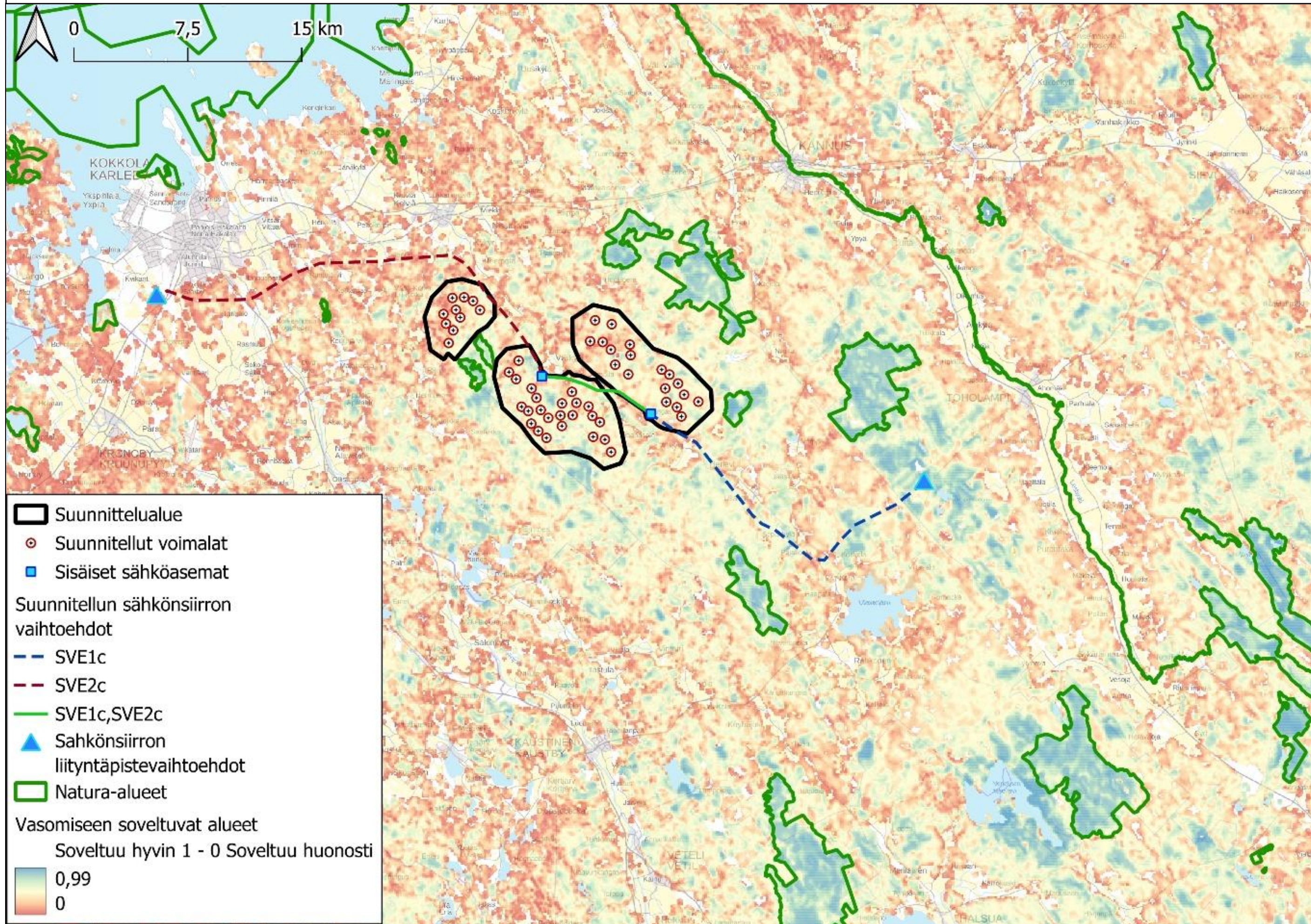


Suunnittelualue	Metsävarakuviot	Kuivahko kangas, vastaava suo ja puolukkaturvekangas	Lehto, letto ja lehtomainen suo (ja ruohoturvekangas)	Metsälain 10 §:n mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt
Sisäinen sähköasema	Kalliomaa ja hietikko	Tuore kangas, vastaava suo ja mustikkaturvekangas		
Suunniteltu sähkönsiirtoreitti	Karukkokangas, vastaava suo (ja jäkäläturvekangas)	Lehtomainen kangas, vastaava suo ja ruohoturvekangas		
Suunnitellut voimalapaikat	Kuiva kangas, vastaava suo ja varputurvekangas			

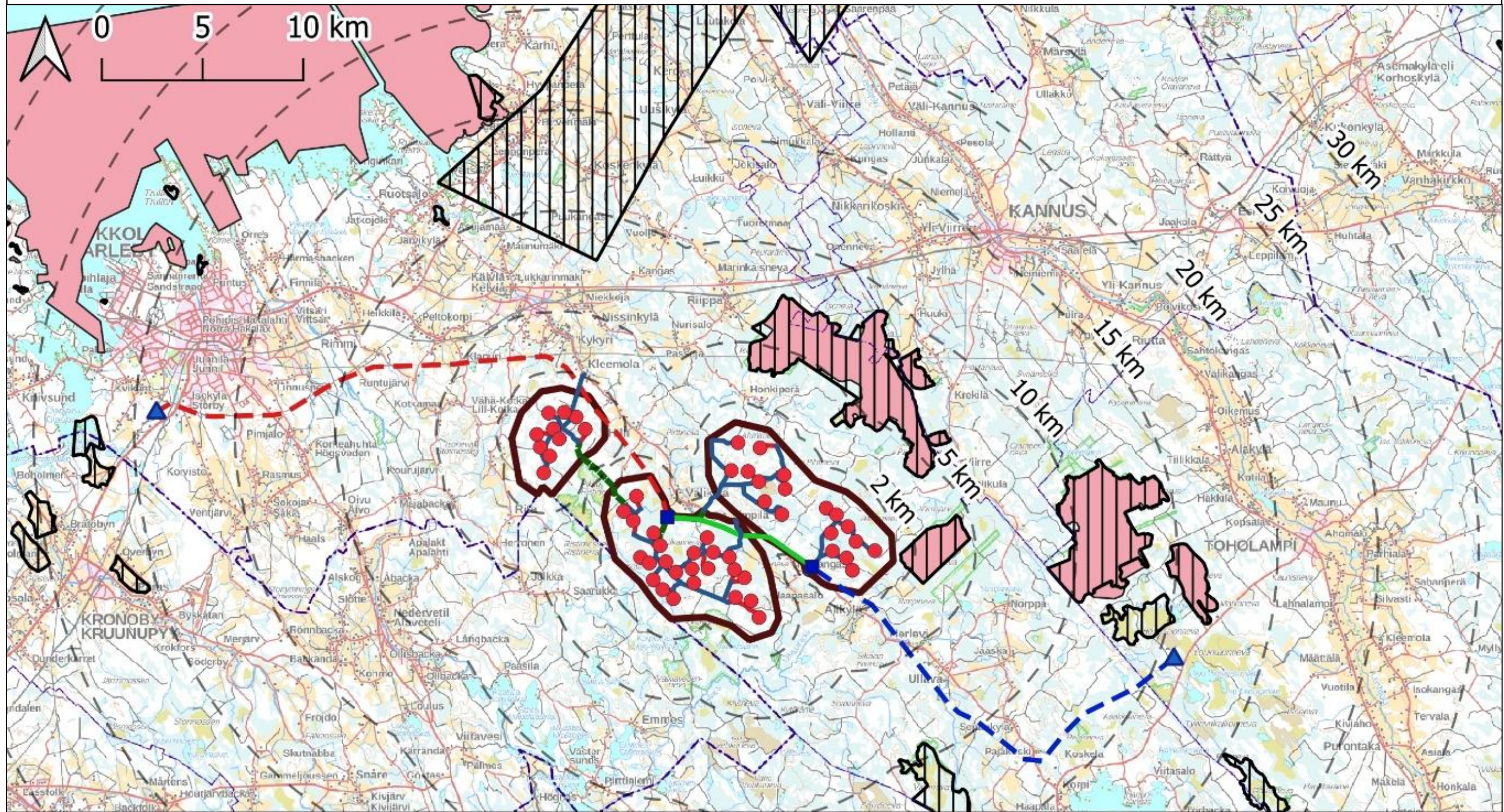
Kuva 55. Luontoselvityksen kasvillisuusluontoarvokohteet kaavoitettavalla alueella.



Kuva 59. Metsäpeuralle vasomiseen soveltuvat alueet suunnittelualueen ympäristössä (siniset/vihreät alueet hyvin soveltuvia ja punaiset alueet huonosti soveltuvia). Kartalle on merkitty lisäksi Natura-alueet, jotka ovat keskeisiä Metsäpeuran suojelussa.

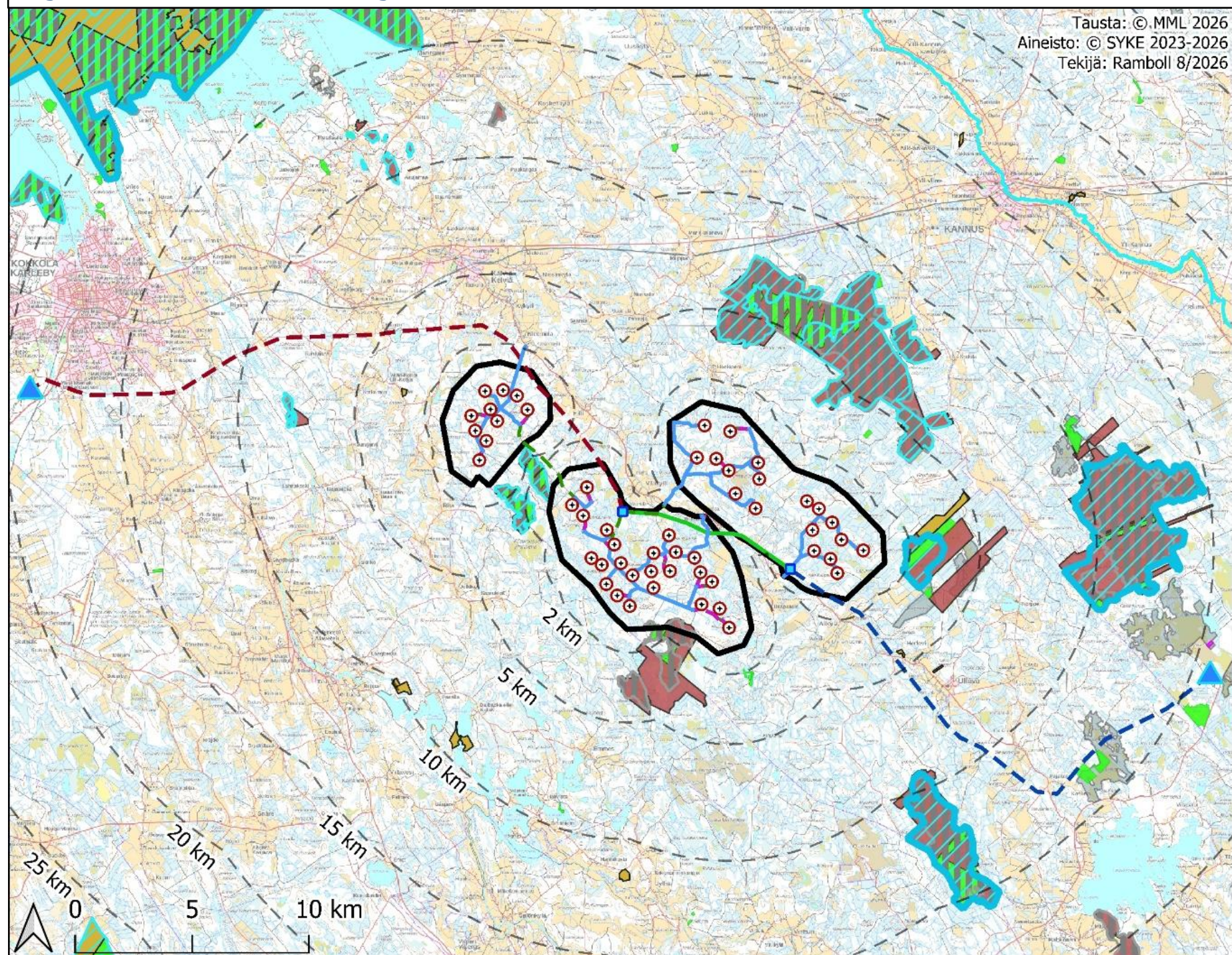


Kuva 64. Suunnittelualuetta lähimmät arvokkaat lintualueet.



- | | | | |
|----------------------------|---|--|-------------|
| Suunnittelualue | Sisäiset sähköasemat | Suunnitellun sähkönsiirron vaihtoehdot | Lintualueet |
| Suunnitellut tuulivoimalat | Maakaapelireitti huoltotiestön ulkopuolella | SVE1, SVE2 | FINIBA |
| Etäisyys voimaloista | Sähkönsiirron liityntäpisteen vaihtoehdot | SVE1 | MAALI |
| Perusparannettavat tiet | | SVE2 | |
| Uudet tiet | | | |

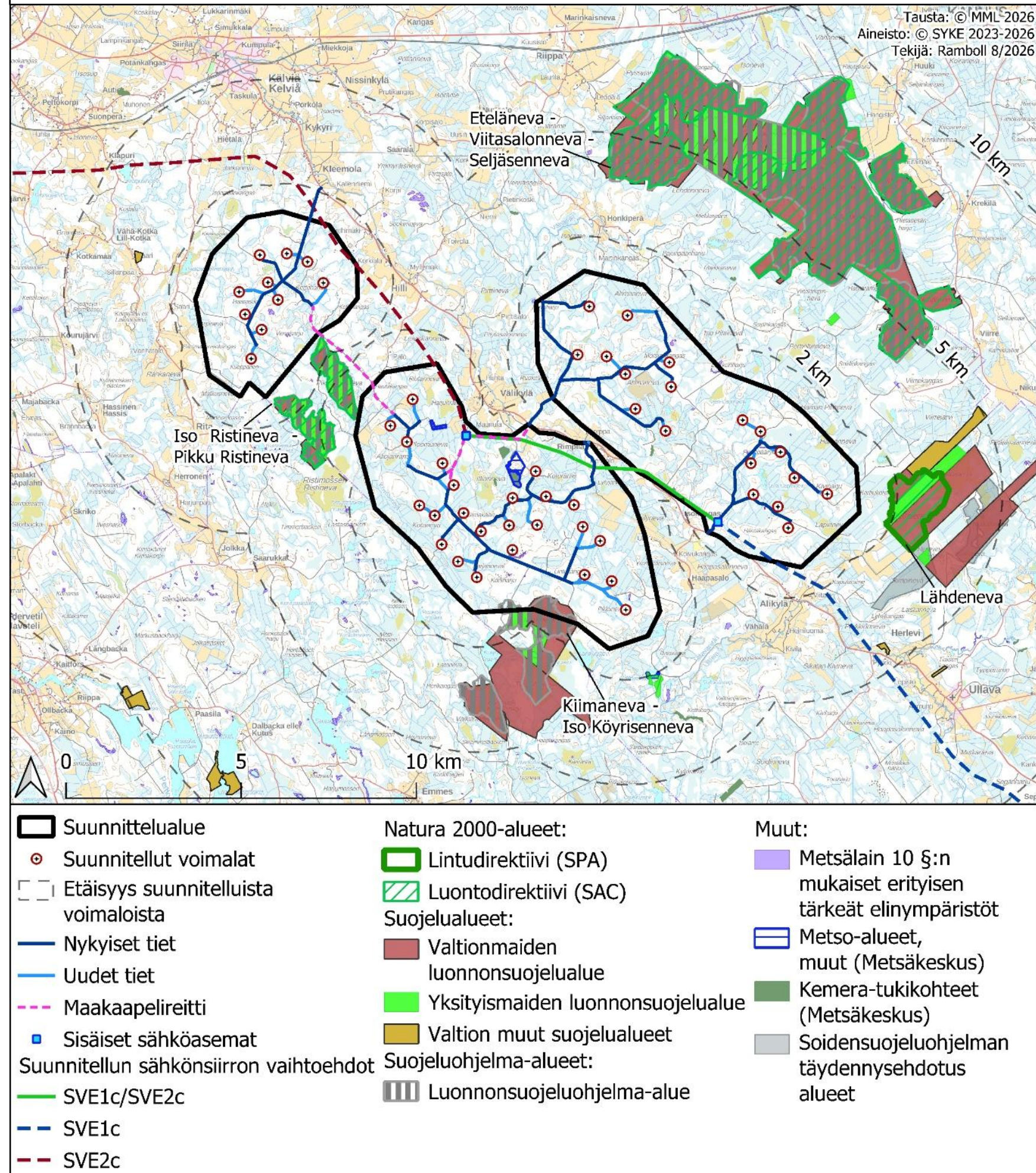
Kuva 65. Suunnittelualuetta ja suunniteltua sähkönsiirtoa lähimmäksi sijoittuvat luonnonsuojelualueet.



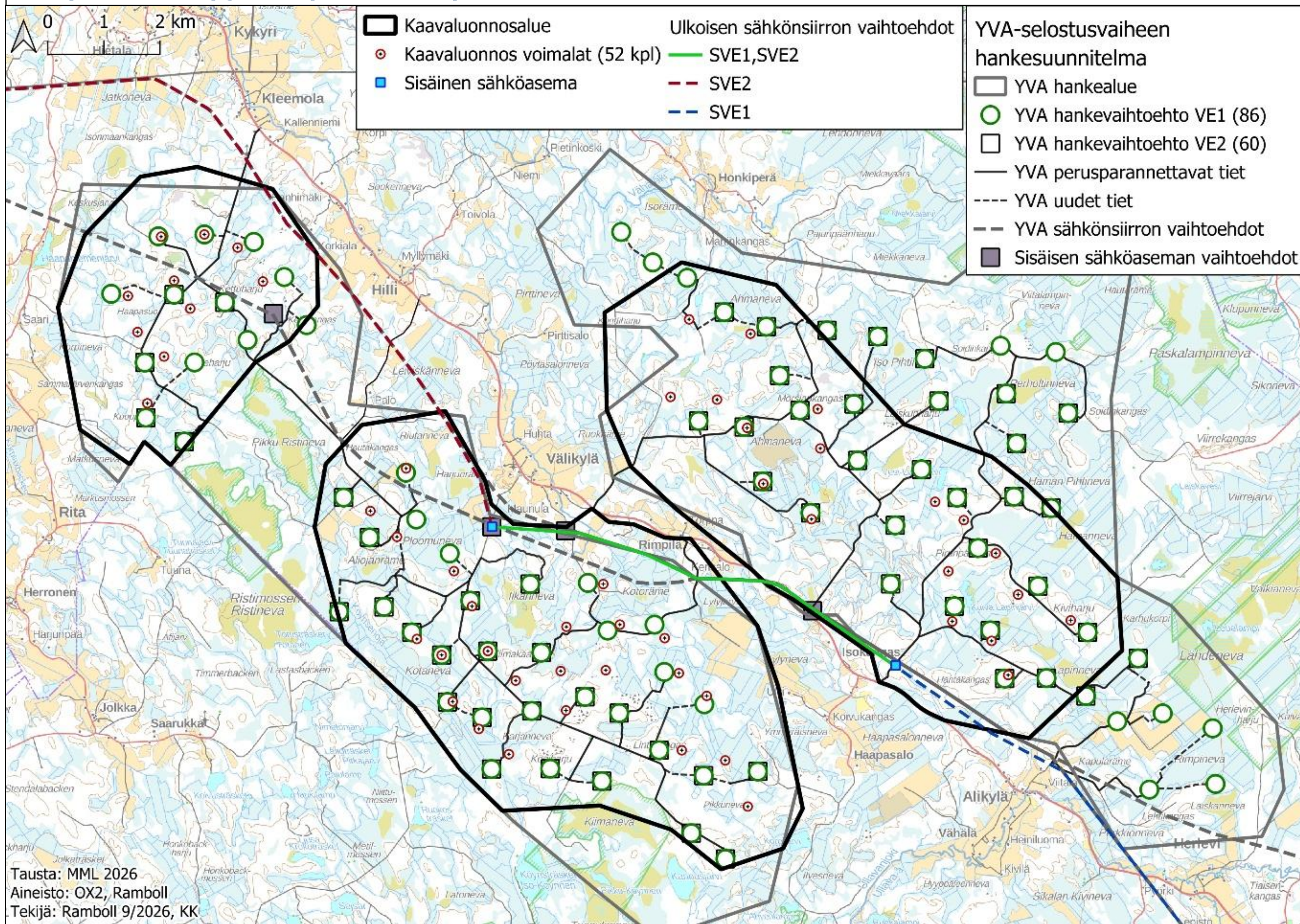
Tausta: © MML 2026
Aineisto: © SYKE 2023-2026
Tekijä: Ramboll 8/2026

- | | | |
|--------------------------------------|--|---|
| Suunnittelualue | Suunnitellun sähkönsiirron vaihtoehdot | Yksityismaiden luonnonsuojelualue |
| Suunnitellut voimalat | SVE1, SVE2 | Valtion muut suojelualueet |
| Etäisyys suunnitelluista voimaloista | SVE2 | Suojeluohjelma-alueet: |
| Nykyiset tiet | SVE1 | Luonnonsuojeluohjelma-alue |
| Uudet tiet | Natura 2000-alueet: | Soidensuojeluohjelman täydennys (Oma päätös) |
| Maakaapelireitti | Lintudirektiivi (SPA) | Muut: |
| Sisäiset sähköasemat | Luontodirektiivi (SAC) | Soidensuojeluohjelman täydennysehdotus alueet |
| Ulkoiset sähköasema-vaihtoehdot | Suojelualueet: | |
| | Valtionmaiden luonnonsuojelualue | |

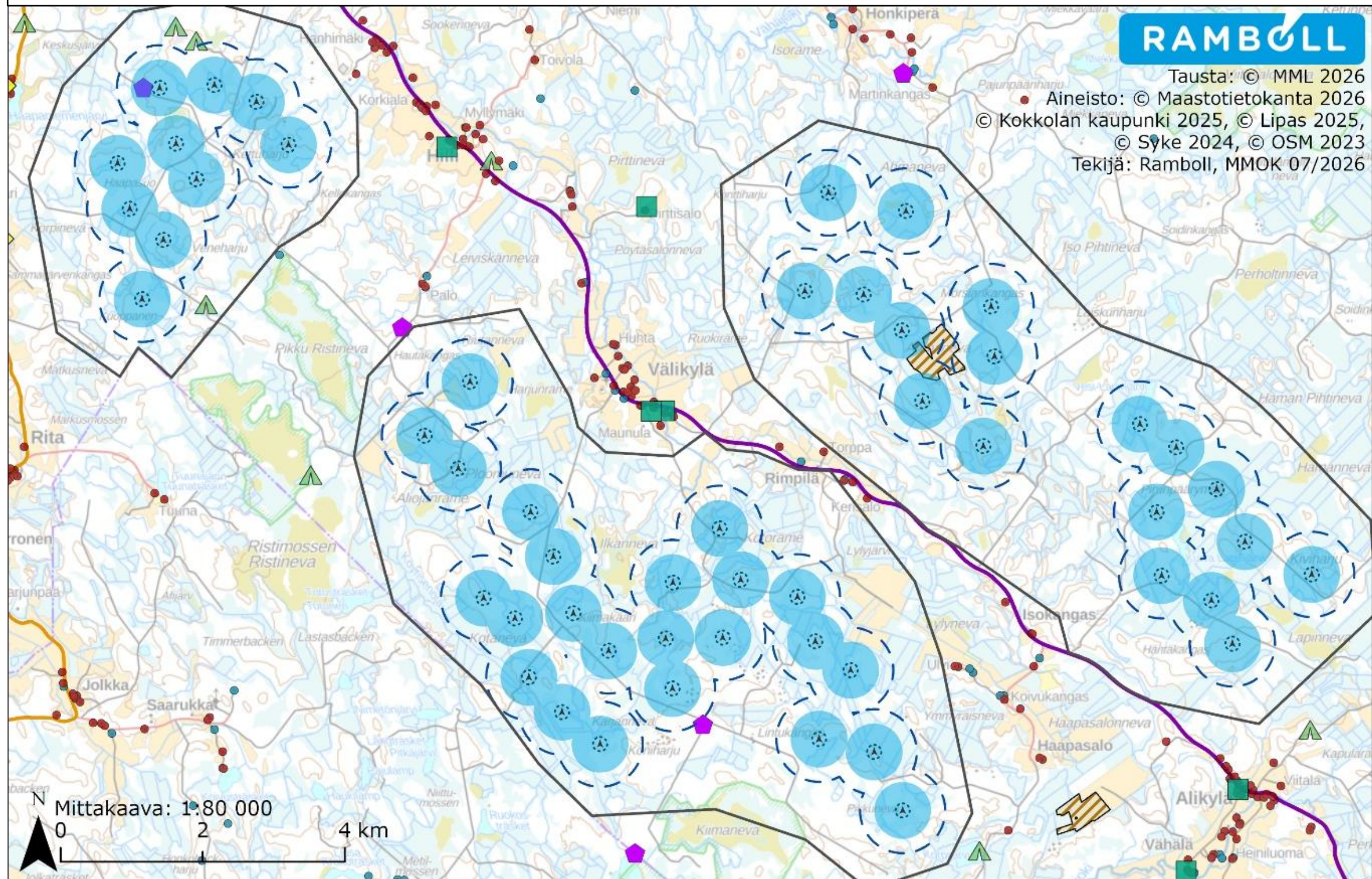
Kuva 66. Lähikartta suunnittelualan lähiympäristöön sijoittuvista luonnonsuojelualueista.



Kuva 68. Kaavaluonnoksen hankesuunnitelma (52 voimalaa) sekä YVA-menettelyssä tutkitut hankevaihtoehdot VE1 (86 voimalaa) ja VE2 (60 voimalaa).



Kuva 95. Teoreettiset jäävaara-alueet suhteessa alueen rakennuskohteisiin.



Hanketiedot

- Osayleiskaava-alue
- ▲ Suunnitellut voimalat

Nykytilakohteet

- ▲ Laavu
- Lomarakennus
- Asuinrakennus
- ◆ Metsästysmaja

- Eläintila
- ◆ Hevostalli
- Turvetuotantoalue

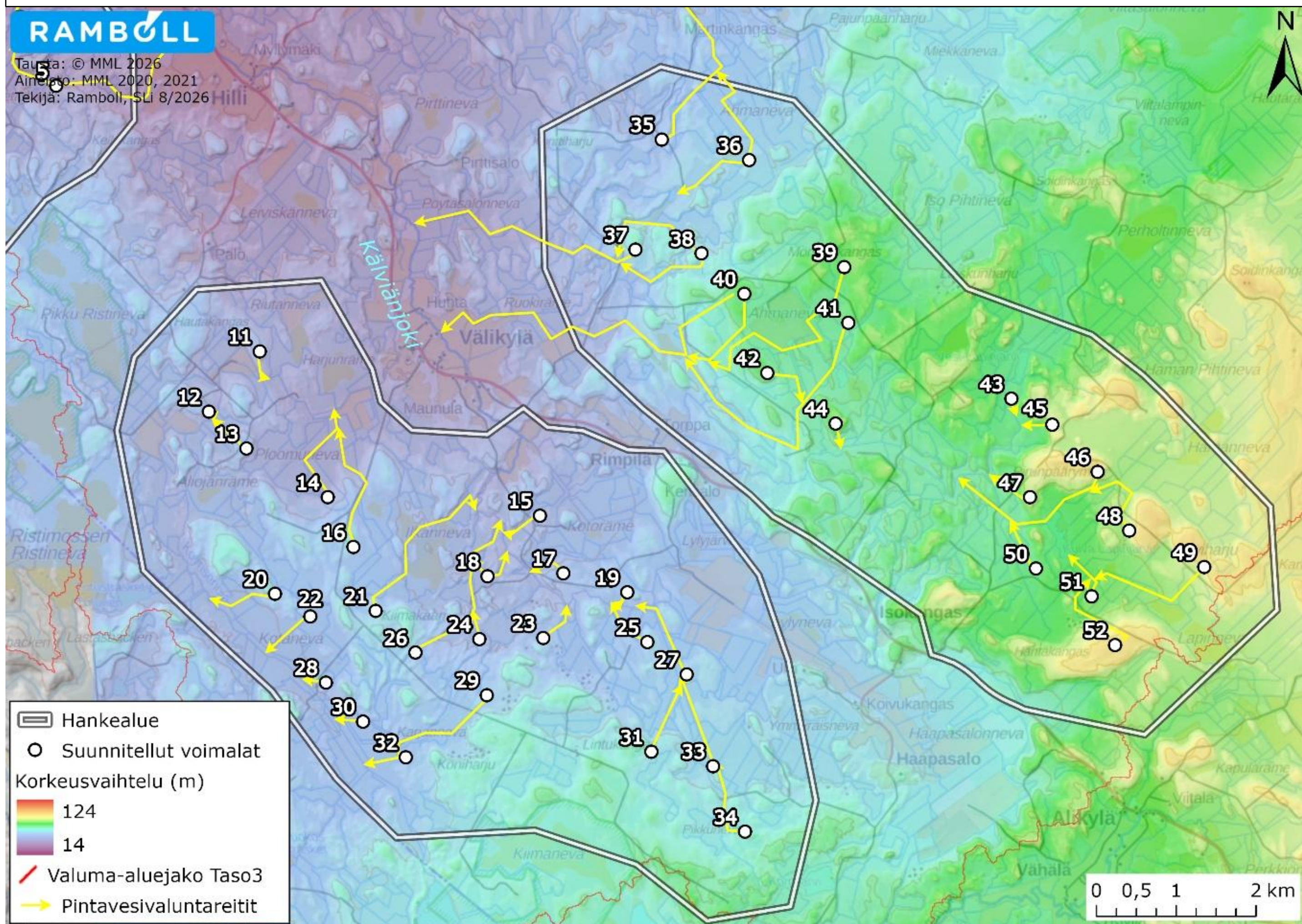
Tiet

- Seututie
- Yhdystie

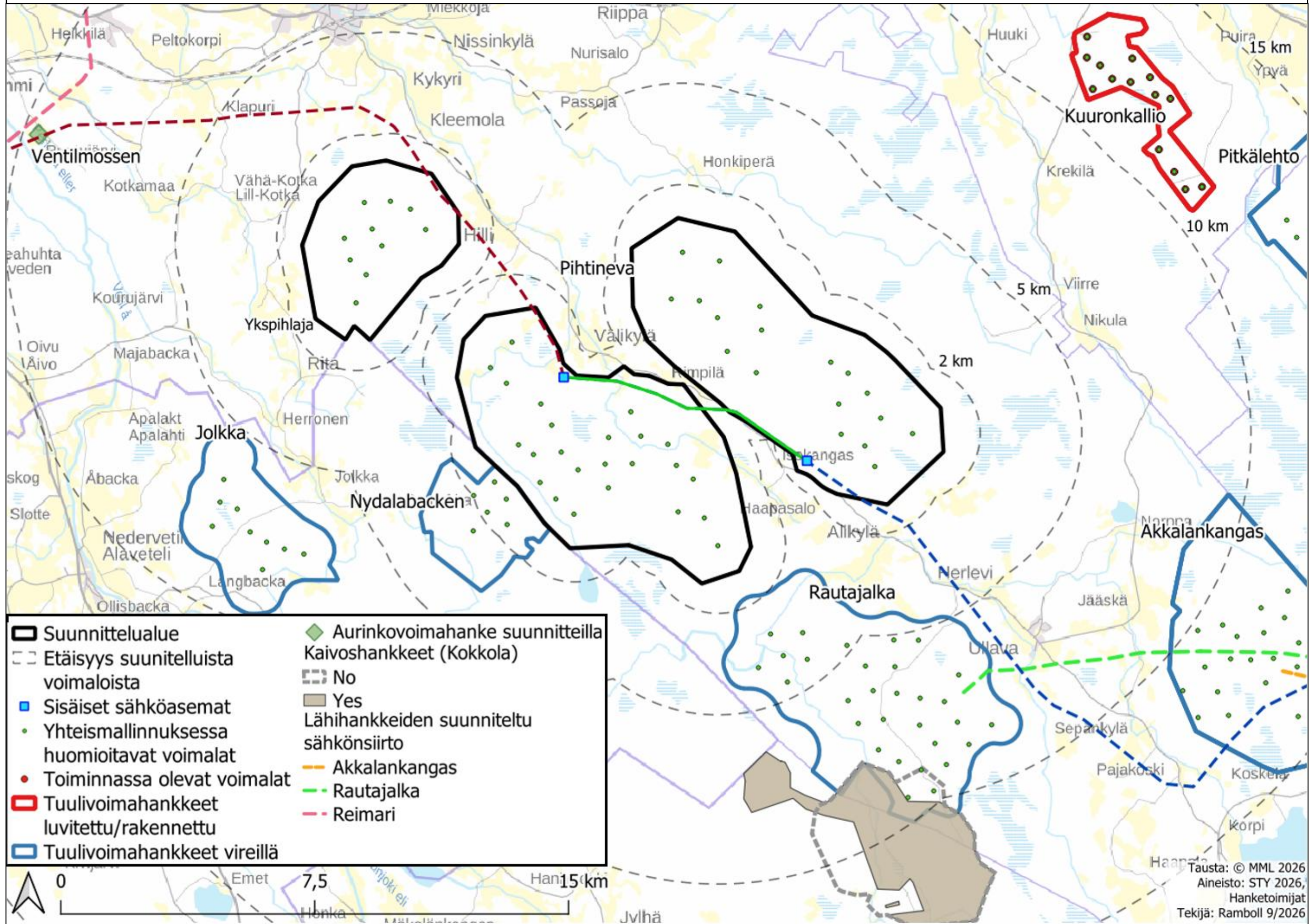
Jäänheite

- Roottorin halkaisija (200 m)
- Jäänheitteiden vaikutusalue 600 m (International Recommendations for Ice Fall and Ice Throw Risk Assessments, Krenn et al. 2022)
- Teoreettinen jäänheitealue 400 m (Risk Area Reduction for Ice Throw, Göransson, 2018)

Kuva 96. Pintaveden valumasuuntia suunnittelualueella.



Kuva 145. Pihtinevan hankkeen yhteisvaikutusten arvioinnissa pääasiassa huomioidut hankkeet.



Kuva 158. Toholammin susireviiri (Luonnonvarakeskus 2026), Pihtinevan hanke sekä muut suunnitellut ja tuotannossa olevat tuulivoimahankkeet ja aurinkovoimahankkeet sekä toiminnassa olevat tuulivoimalat.

