



Liite 1: Maisemavaikutukset - ehdotus havainnekuvapaikoista

YVA-ohjelma: Jepuan tuulivoimahanke

Ehdotus 11.8.2025

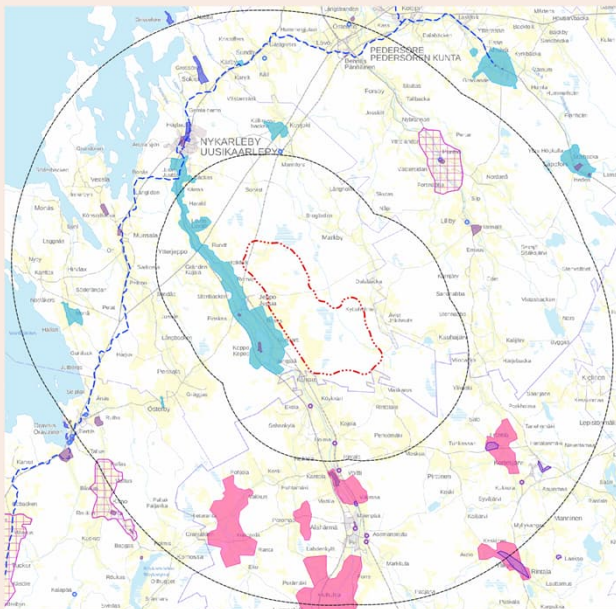
Yleistä hankkeen havainnekuvista

- Havainnekuvien tekemisen yhteydessä syntyy lisäksi havainnekuvien hahmotelmaversiot ("draft"), joissa voimaloiden roottorit korostetaan värillisellä ympyrällä ja horisonttilinja viivalla näköesteiden päällä havainnollisuuden lisäämiseksi. Havainnekuissa voimaloiden roottorit on suunnattu kohti katsojaa, jolloin ne näyttäivät maksimikokoisilta.
- Pimeän ajan havainnekuvia tuotetaan kolme kappaletta. Pimeän ajan kuvat ovat muokattuja kuvia havainnekuvista, ja pimeän ajan kuviksi muokattavat havainnekuvat valitaan tavallisten havainnekuvien valmistuttua. Ne pyritään valitsemaan niin, että ainakin yksi niistä olisi voimaloiden lähialueelta ja yksi välialueelta, ja niin, että ainakin yksi kuvista olisi myös otollisesti jostakin maiseman tai kulttuuriympäristön arvokohteesta tai muuten merkittävästä vaikutuskohteesta kuten vesistön rannalta tai asuinkeskittymästä. Tarvittaessa pimeän ajan kuvia voidaan myös tehdä merkittävimmistä yhteisvaikutuksista, ja siitä voidaan sopia myöhemmin erikseen.
- Yhteisvaikutusten havainnekuvat läheisten muiden hankkeiden osalta ovat lisätyötä ja niiden tuottamisesta ja määrästä voidaan sopia erikseen myöhemmin. Ne ovat nykyisin tavallisesti osa tuulivoimahankkeiden YVA-menettelyä, ja ne toimivat apuvälineenä maisemallisten yhteisvaikutusten visualisoinnissa ja arvioinnissa. Asiantuntijoiden arvion mukaan valitaan, mitkä läheiset hankkeet huomioidaan yhteisvaikutusten havainnekuissa.
- Sähkönsiirron havainnekuvia on sovittu tehtävän kolme.
- Havainnekuvat ovat visuaalinen havainnollistamiskeino osoittamaan tuulivoimaloiden näkyvyyttä maisemassa. Ne ovat myös tärkeä lähtötieto maisemavaikutusten arvioinnissa.
- Havainnekuvia pyritään tekemään eri etäisyyksiltä ja eri suunnista hankealuetta
- Havainnekuvapaikoissa huomioidaan erityisesti maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet, läheisimmät asuinkeskittymät, virkistysalueet sekä merkittävät tiet
- Valokuvat havainnekuvia varten pyritään ensisijaisesti ottamaan yleisistä ja julkisista paikoista sekä valokuvaajan turvallisuus maastossa huomioiden
- Havainnekuvapaikkojen valinnassa on hyödynnetty näkymäalueanalyysiä (ZVI-analyysi) ja erilaisten karttojen tarkastelua
- Havainnekuvamallinnuksissa käytetään hankkeen voimaloiden maksimikorkeutta ja suurinta mahdollista roottorin halkaisijaa
- Seuraavassa esityksessä esitetyt mahdolliset lisäkuvauspaikat ovat kohteita, joista voidaan valita vaihtoehtoisia kuvauspaikkoja tai lisämallinnettavia kuvia myöhemmin, mikäli kohteet nousevat esille esimerkiksi keskusteluissa, asukastyöpajoissa tai viranomaislausunnoissa. Lisäkuvat voidaan ottaa valmiiksi samalla kuvausreissulla kuin havainnekuvien valokuvat tai vaihtoehtoisesti myöhemmin, jolloin voidaan myös sopia lisätyönä niiden mallinnuksesta.
- Viranomaisen vaatimuksesta toteutettavat lisäkuvat sekä esimerkiksi layout-muutoksista aiheutuvat uudet mallinnukset ovat lisätyötä.

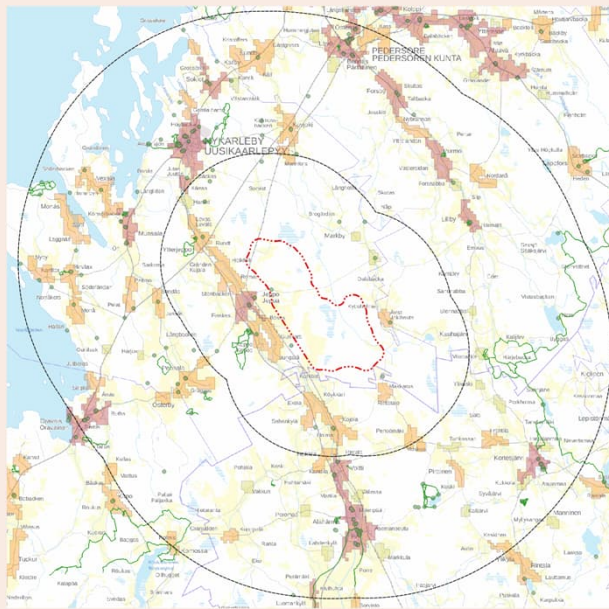
Havainnekuviin liittyvät menetelmät ja epävarmuustekijät

- Kuvauksessa käytetään polttoväliä, joka vastaa mahdollisimman lähelle ihmissilmin havaittavaa näkymää
- Kuvauksessa ei käytetä panoraamakuvausta, vaan useasta valokuvasta yhdistetään laajakuva, jotta vääristymät olisivat mahdollisimman pienet
- Selostukseen liitetään havainnekuvista 180 asteen kuvat, jotka vastaavat ihmissilmin kerralla havaittavaa näkymäsektoria
- Havainnekuvat tehdään käyttämällä maastomallia hyödyntävää WindPRO-ohjelmaa sekä Photoshop –kuvankäsittelyohjelmaa
- Havainnekuvamallinnuksissa käytetään hankkeen voimaloiden maksimikorkeuksia, joten mallinnusten avulla havainnollistetaan mahdollinen suurin vaikutus
- Valokuviasovite ei täysin vastaa ihmissilmin koettavaa näkymää; Valokuviasovitteen saattavat tahattomasti hieman vääristää näkymää laajan kuvan takia tai jos kuvan epätarkkuutta on paranneltu. Lisäksi vaihtoehtoisesti sillä, kuinka voimakkaan värisenä tuulivoimalat on esitetty vuoden- ja vuorokaudenaikaan sekä sääolosuhteisiin tai kuvaussuuntaan nähden. Esimerkiksi pohjoisesta tuulivoimaloita katsottaessa näkyy usein tuulivoimaloiden varjoisa puoli ja etelästä katsottaessa valoisa puoli. Myöskään ilmaperspektiivin ”himentävä” vaikutus ei näy havainnekuville.
- Havainnekuva on ”still”-kuva, eikä siinä näy lapojen liikettä
- Pimeän ajan kuvat on luotu havainnekuvista kuvia muokkaamalla, eivätkä ne siksi täysin vastaa todellista näkymää pimeän aikaan. Kuvissa ei esimerkiksi näy mahdollisia muita valonlähteitä pimeällä. Lentoestevalot saattavat erottua todellisuudessa voimakkaammin tai heikommin muun muassa hämärän asteesta, muista valonlähteistä ja sääolosuhteista riippuen
- Toisinaan valokuviasovitteen saattavat saada myös liian suuren painoarvon, kun unohdetaan, että ne kuvaavat ainoastaan voimaloiden näkyvyyttä yksittäisiin katselupisteisiin. Kuvauspaikkojen ympäristössä liikkuen jo muutaman metrin matkalla voimaloiden näkyminen maisemassa voi muuttua huomattavasti

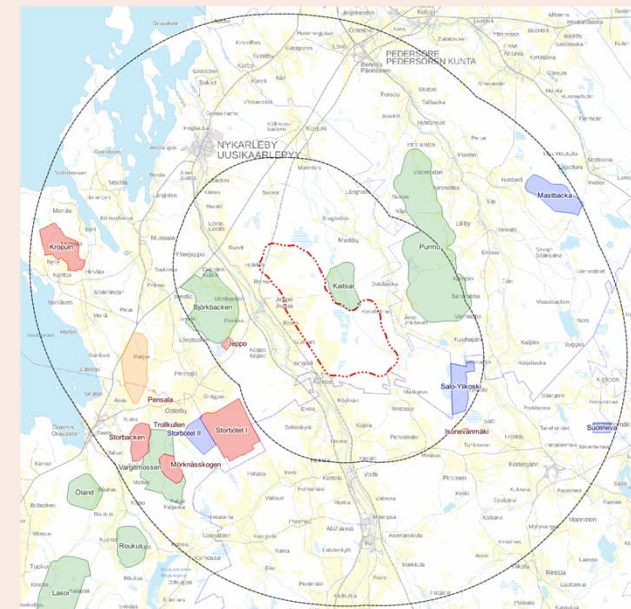
Havainnekuvapaikkojen valinnassa huomioituja tekijöitä mm.



Valtakunnalliset ja maakunnalliset maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt



Asutus, loma-asutus ja virkistyskohteet



Muut tuulivoimahankkeet

Käytetyt lyhenteet:

VAMA: valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

RKY: valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

○ Ehdotus havainnekuvapaikoista

Lähialueelta (0-8 km)

- 1 Jungarantie (asutusta, maakunnallinen maisema-alue)
- 2 Keppo (kylä, RKY, maakunnallinen maisema-alue)
- 3 Kiitola (taajama, RKY, maakunnallinen maisema-alue)
- 4 Marken (pienkylä)
- 5 Åvist/Jokihauta (kylä)
- 6 Pelkkala (kylä)
- 7 Levälä (kylä, maakunnallinen maisema-alue)
- 8 Ekola/Köykkäri (kylä, maakunnallisia rakennetun kulttuuriympäristön kohteita, näkymä etelästä)

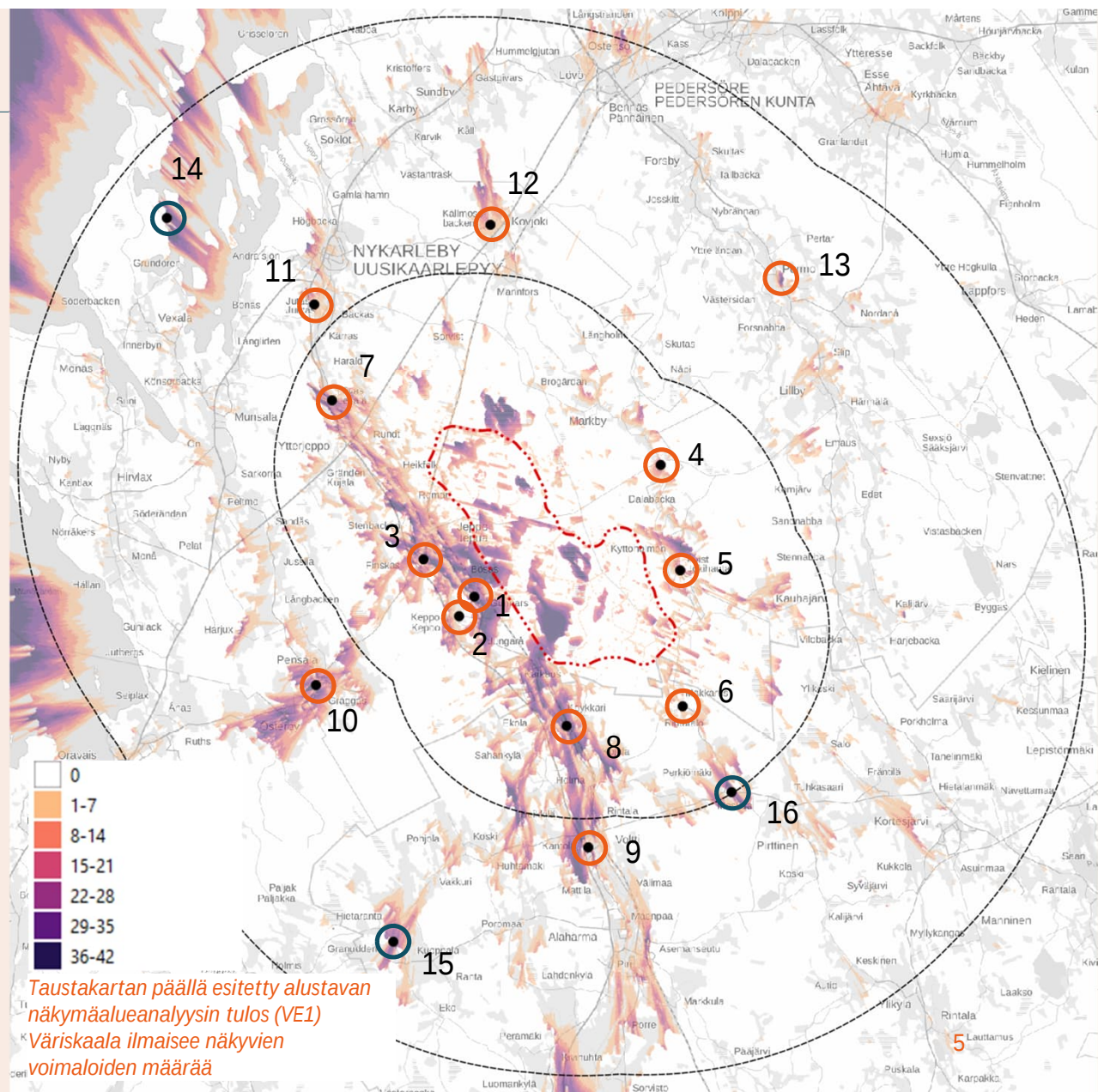
Välialueelta (8-20 km)

- 9 Voltti (taajama, RKY, maakunnallinen maisema-alue)
- 10 Pensala (kylä)
- 11 Juutas (maakunnallinen maisema-alue, kulttuurihistoriallinen tie)
- 12 Kovjoki (kylä, maakunnallinen maisema-alue)
- 13 Purmo (taajama, lähin VAMA-alue, lisäksi RKY-alue)

○ Mahdollisia lisäkuvauspaikkoja (ja lyhyet perustelut)

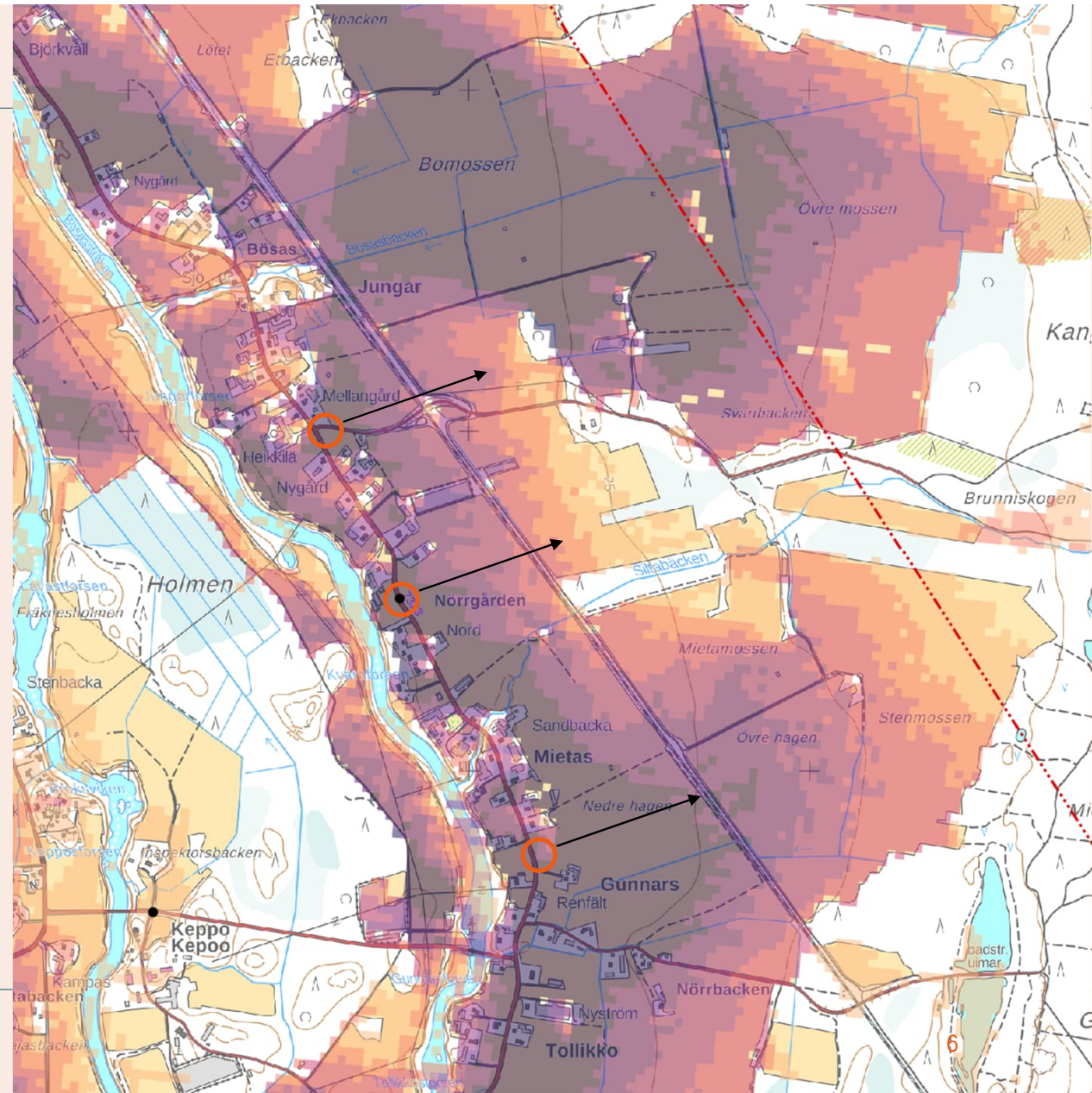
Välialueelta (8-20 km)

- 14 Långön (näkymä mereltä, loma-asutusta)
- 15 Kuoppala (kylä, maakunnallinen maisema-alue)
- 16 Perkiönmäki (kylä)



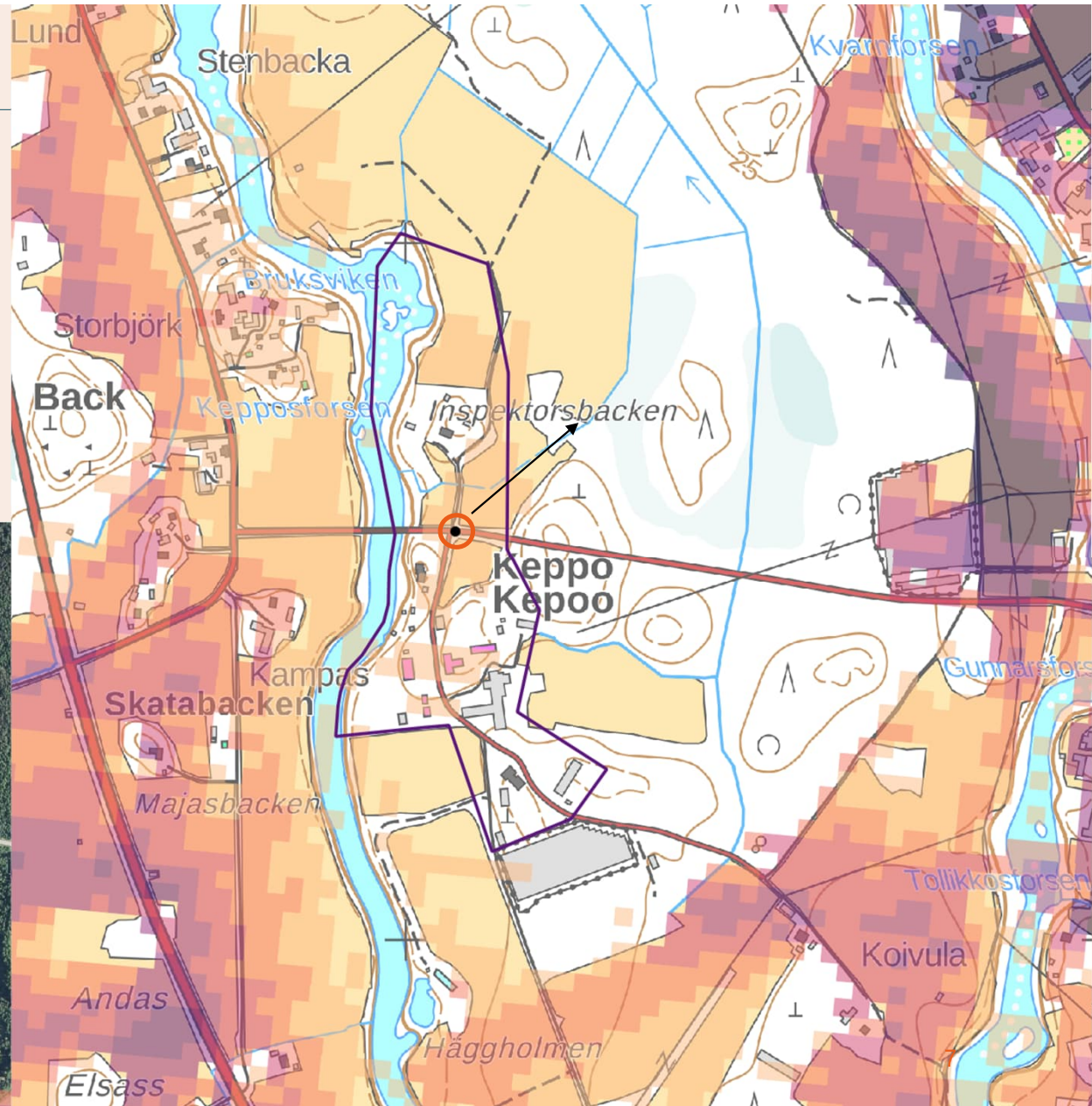
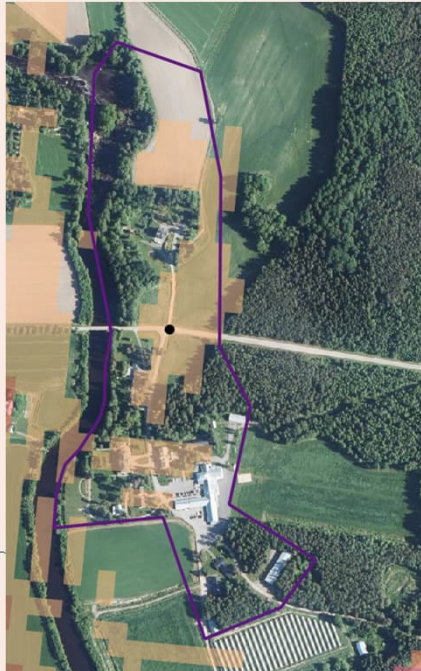
1 Jungarintie

- Peruste: Voimaloita näkyy runsaasti lähietäisyydeltä, tien varrella nauhamaista kyläasutusta, maakunnallisella maisema-alueella
- Kuvauspaikka: avoin alue tieltä esim. Nörrgårdenin tienoilta tai muu avoin paikka



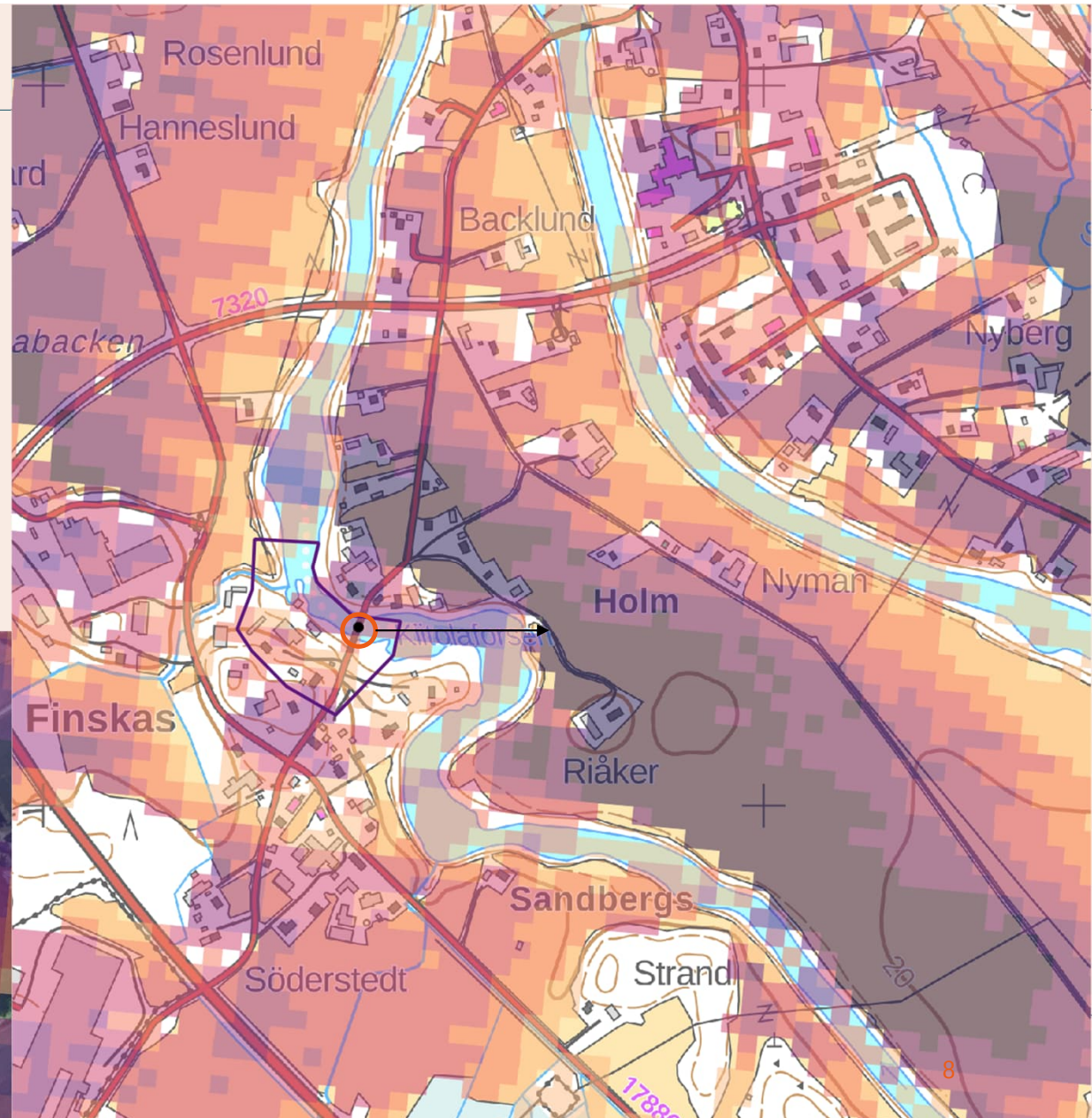
2 Keppo

- Peruste: Kyläaluetta, RKY-alue, maakunnallista maisema-aluetta
- Kuvauspaikka: Näkyvyys zvi:n mukaan melko vähäinen, mutta paras näkyvyys ja kaikista avoin maisema avautuu todennäköisesti RKY-alueen keskiosista Kepon poikkitien ja Keponkujan risteyksestä



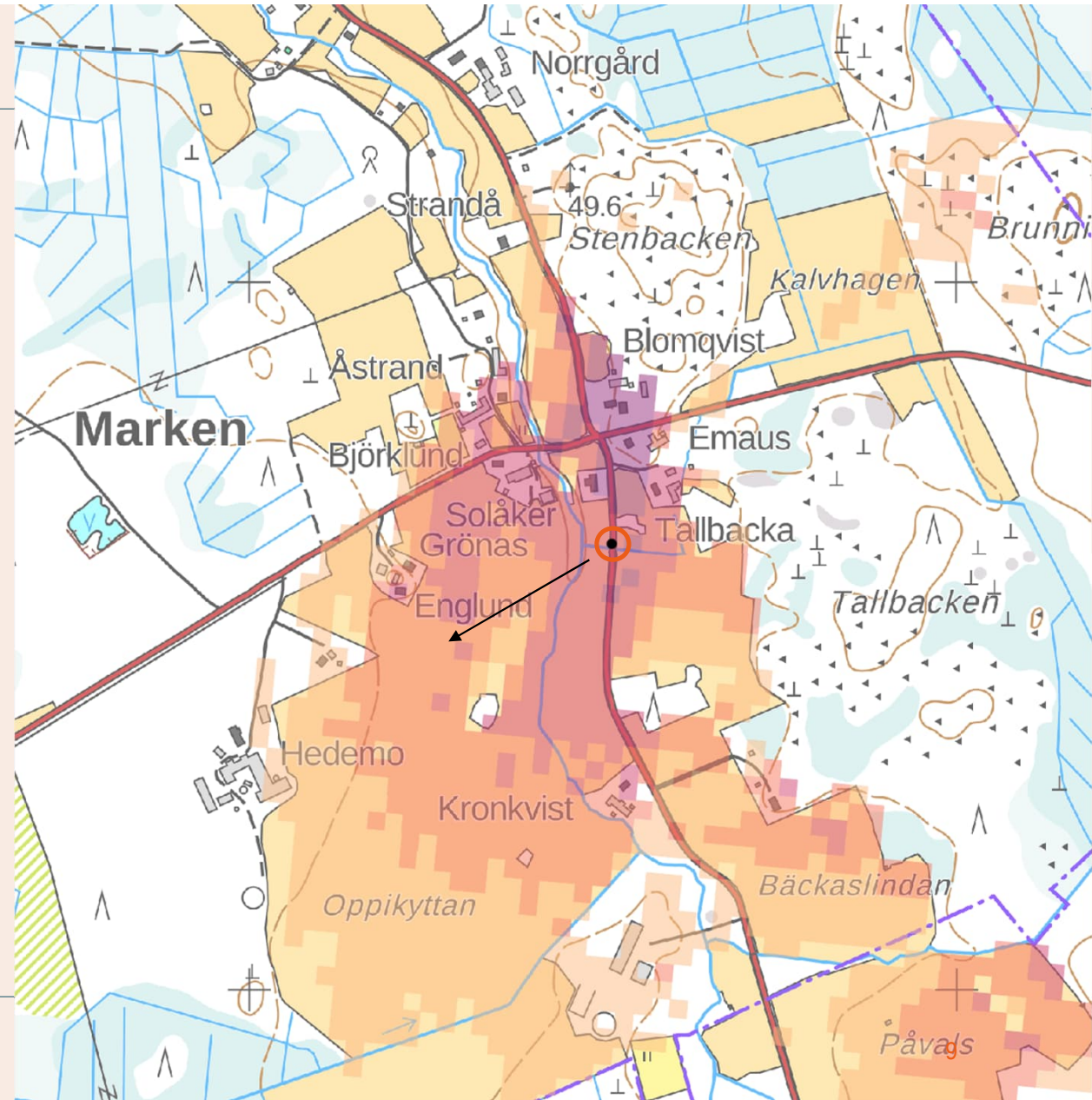
3 Kiitola

- Peruste: Taajaman alueella, RKY-alue, maakunnallista maisema-aluetta. Kuvassa näkyy todennäköisesti hyvin paikallisten näköesteiden vaikutus.
- Kuvauspaikka: todennäköisesti vähäisempi näkyvyys kuin ZVI:n tulos, kaikista avoin kuvauspaikka joen ylittävältä sillalta



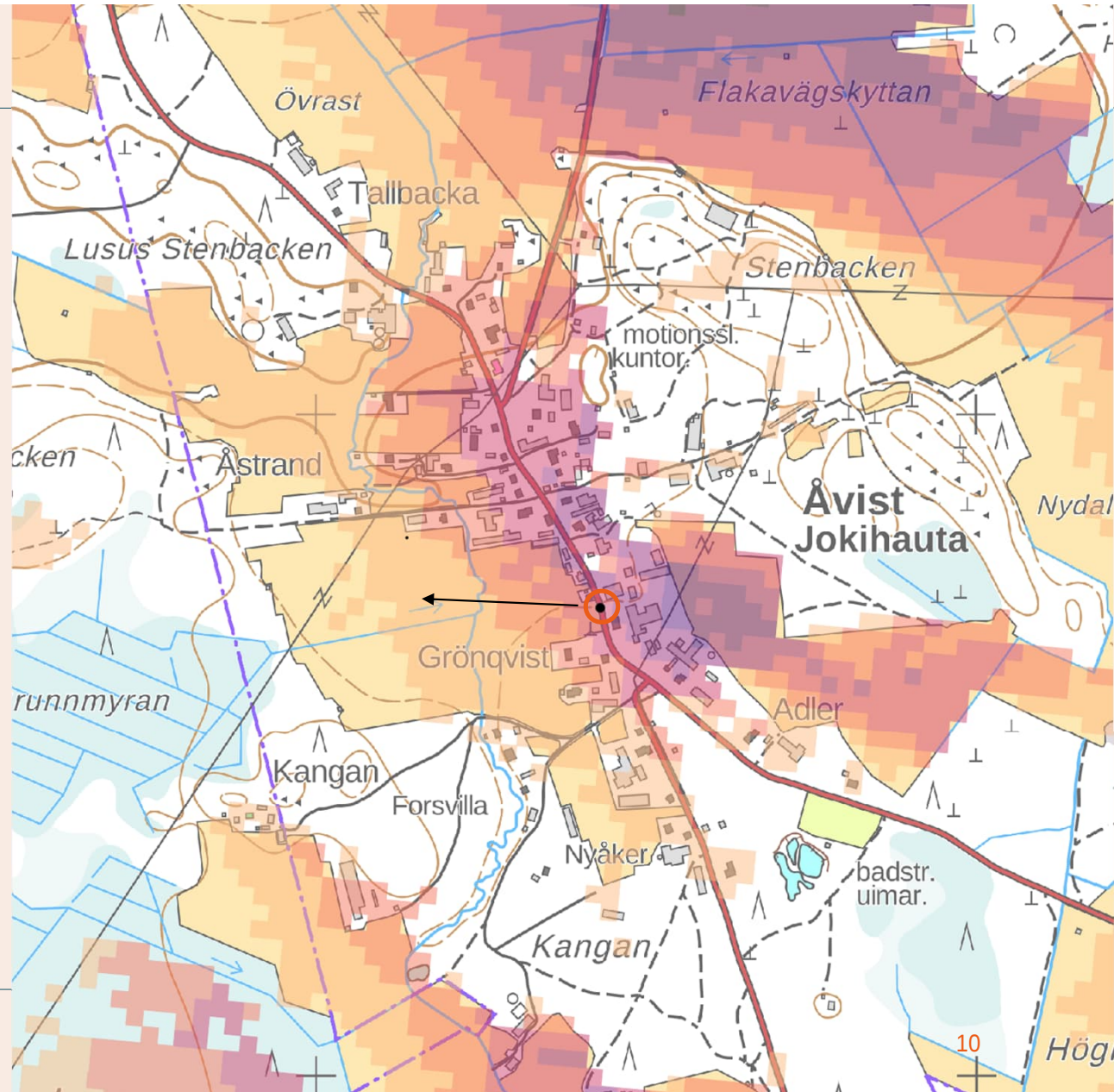
4 Marken

- Peruste: Pienkylä. Yhteisvaikutusten esittäminen: alue jäisi Purmon, Kaitsarin ja Jepuan tuulivoima-alueiden väliin
- Kuvauspaikka: avoin alue Sysimäentieltä, risteyksen eteläpuolelta



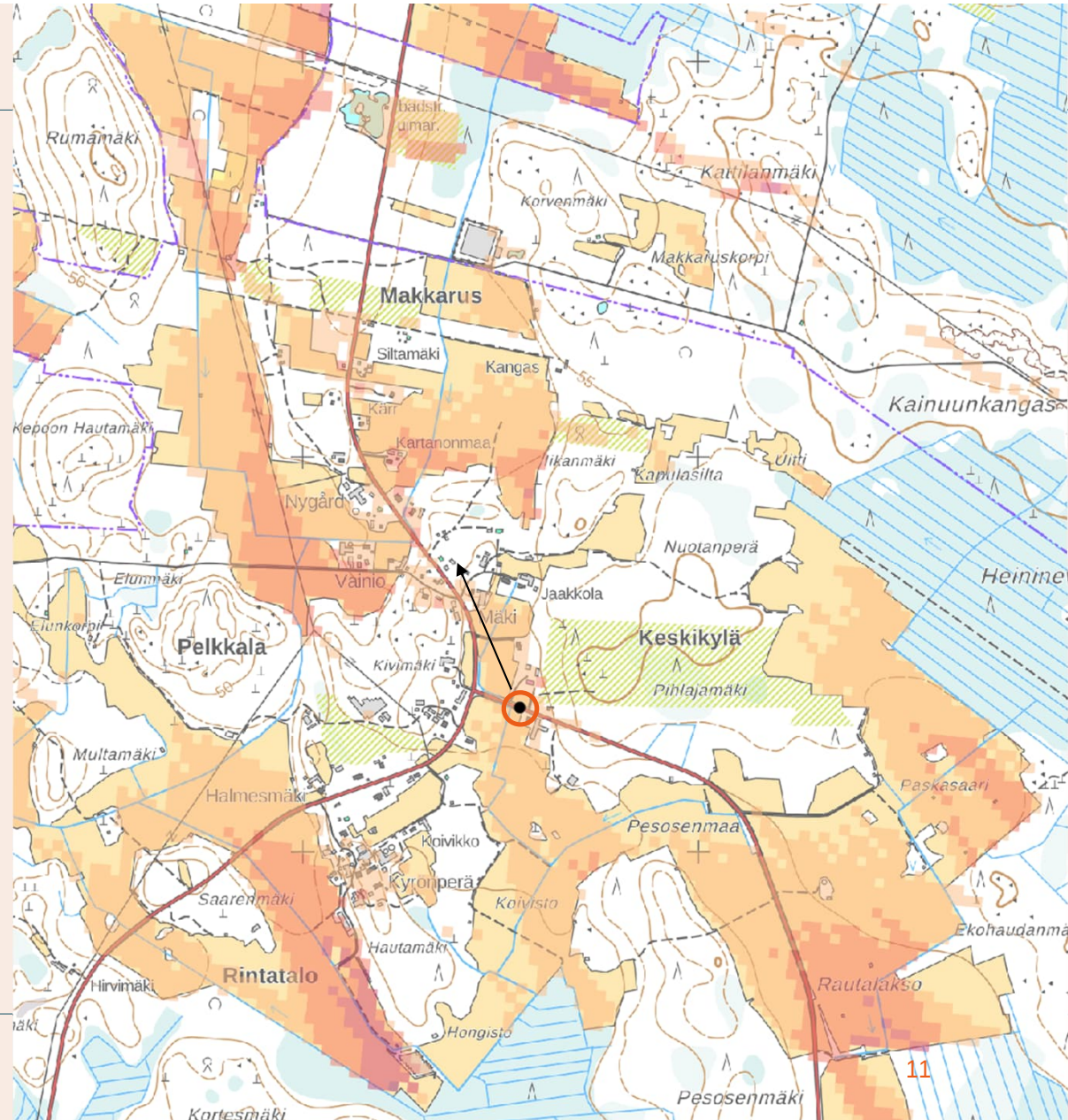
5 Åvist/Jokihauta

- Peruste: Kylä lähellä voimala-aluetta. Yhteisvaikutusten esittäminen: alue jäisi Purmon ja Jepuan tuulivoimala-alueiden väliin
- Kuvauspaikka: Mahdollisimman avoin alue Åvistintiltä



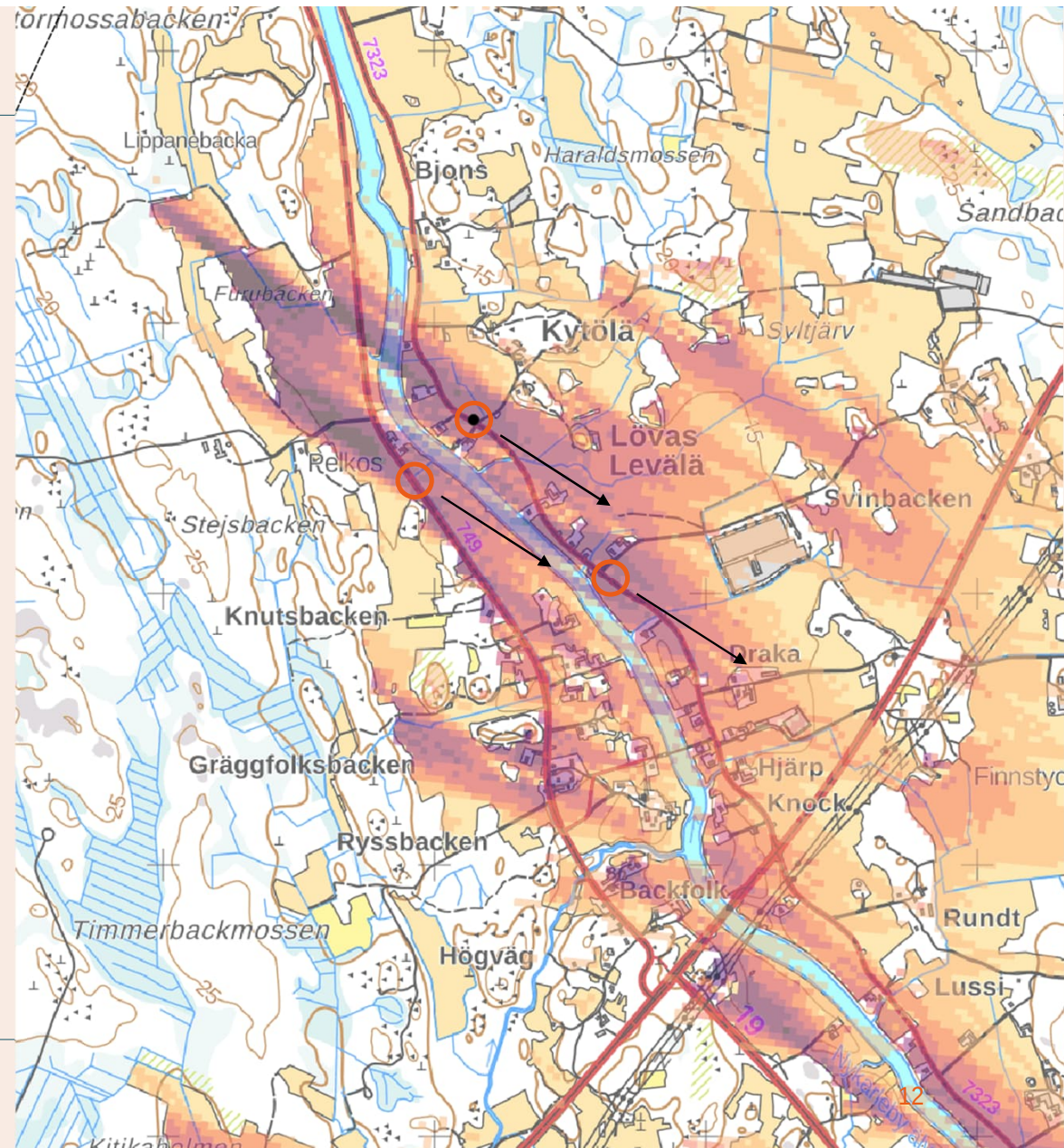
6 Pelkkala

- Peruste: Kyläalue. Melko vähäinen näkyvyys läheisestä sijainnista huolimatta: kuva esittää hyvin näköesteiden vaikutuksen
- Kuvauspaikka: Mahdollisimman avoin näkymä kohti luodetta, esimerkiksi Korventieltä hieman idemmäs Pelkkalantien risteyksestä



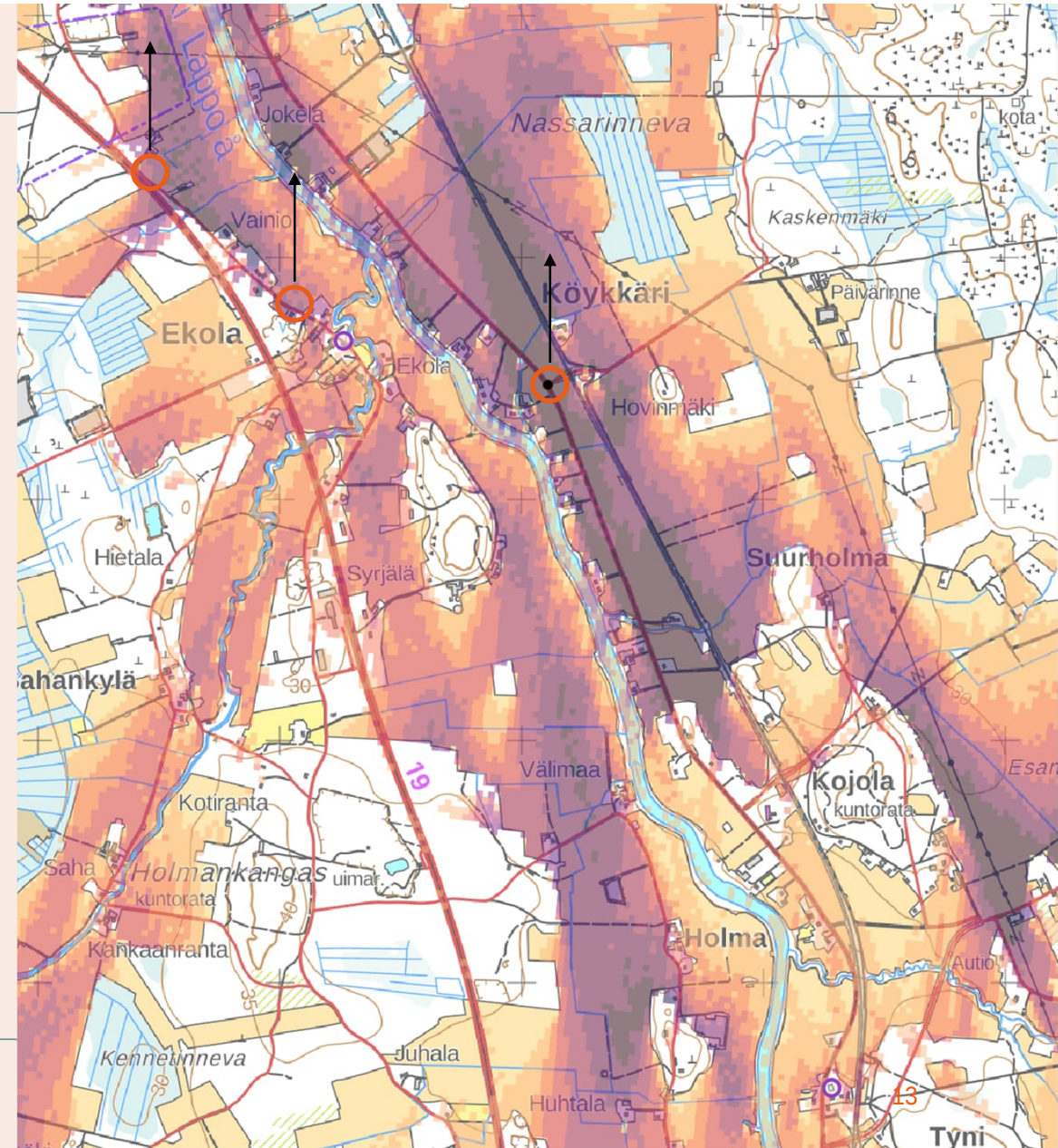
7 Levälä

- Peruste: kylä, maakunnallinen maisema-alue
- Kuvauspaikka: Mahdollisimman avoin näkymä kohti kaakkoa, esimerkiksi itäiseltä Jokitieltä. Mahdollisuus ottaa kuva myös joen länsipuolelta Alajepuantieltä



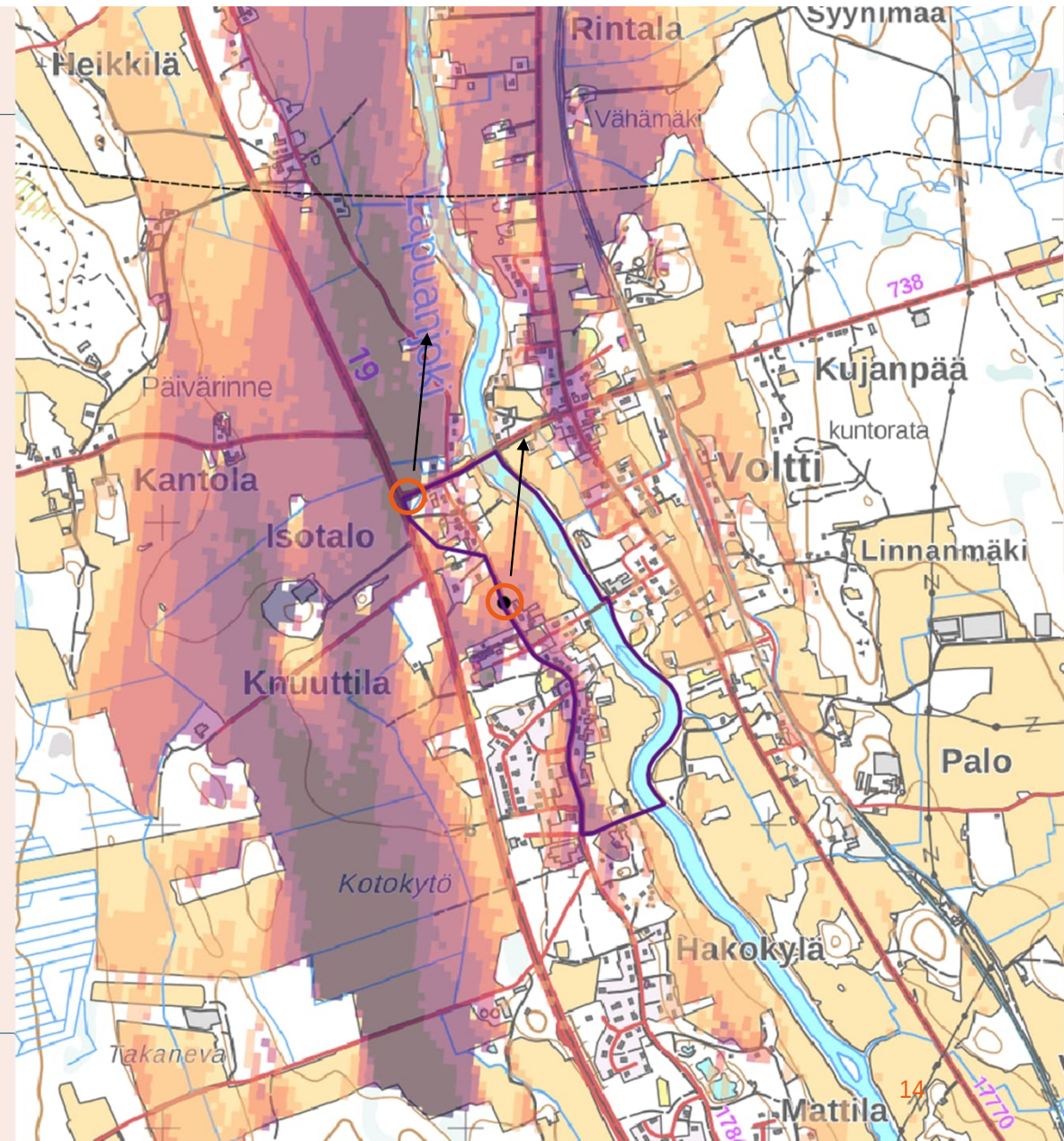
8 Ekola/Köykkäri

- Peruste: kylä, näkymä etelästä, lähellä maakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita (kartalla violetit ympyrät Ekola ja Tyni)
- Kuvauspaikka: Mahdollisimman avoin näkymä kohti pohjoista, esimerkiksi Köykkärintieltä. Mahdollisuus ottaa kuva myös läheltä Ekolaa tai 19-tieltä



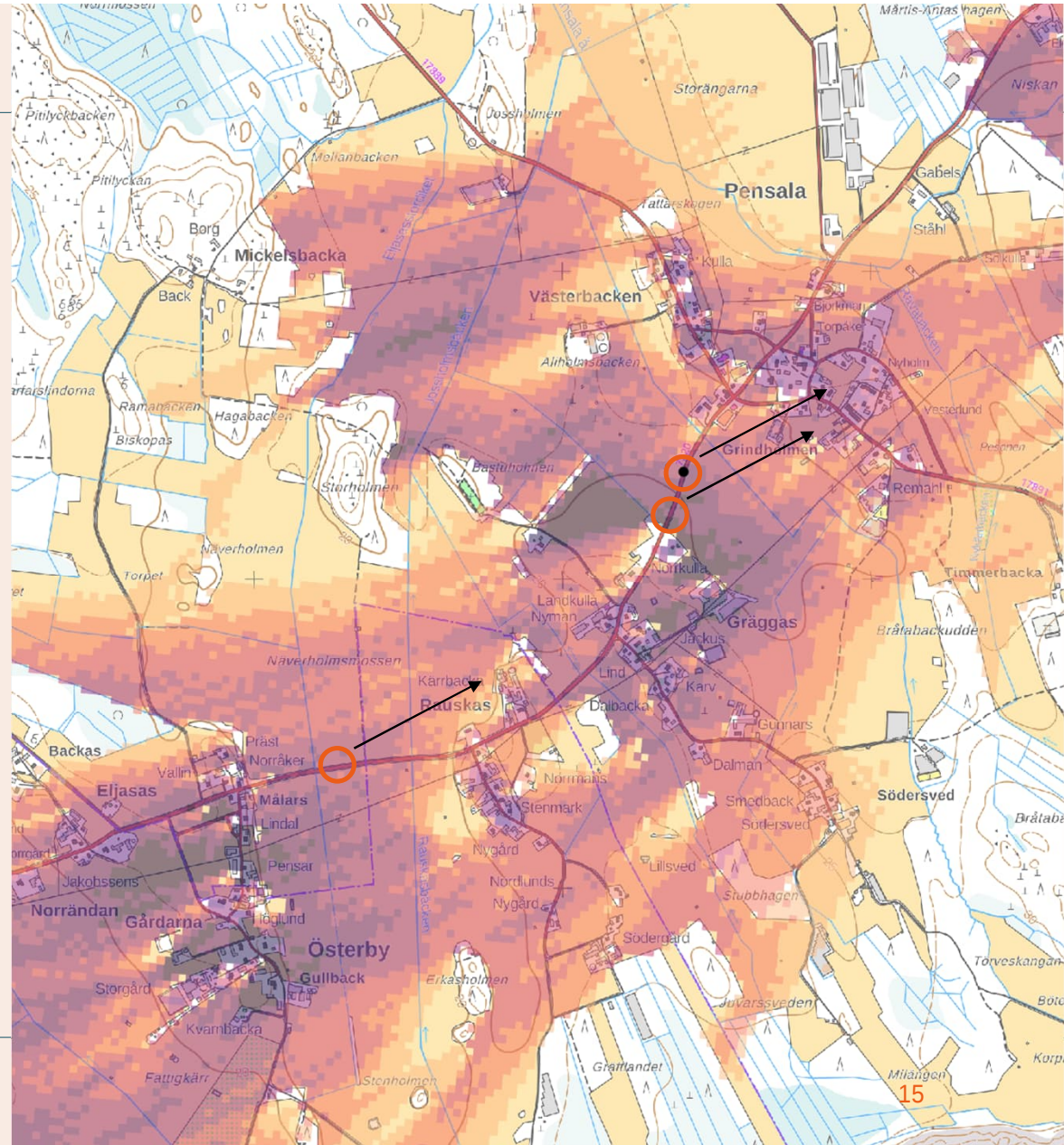
9 Voltti

- Peruste: Taajama, RKY-alue, maakunnallista maisema-
aluetta
- Kuvauspaikka: avoin alue esimerkiksi Isontalontieltä
joen yli pohjoista kohti. Voimaloiden näkyvyys
todennäköisesti parempi RKY-alueen ulkopuolella
valtatie 19 ja Perkiönmäentien risteyksen tuntumassa,
josta voi myös harkita kuvan ottamista



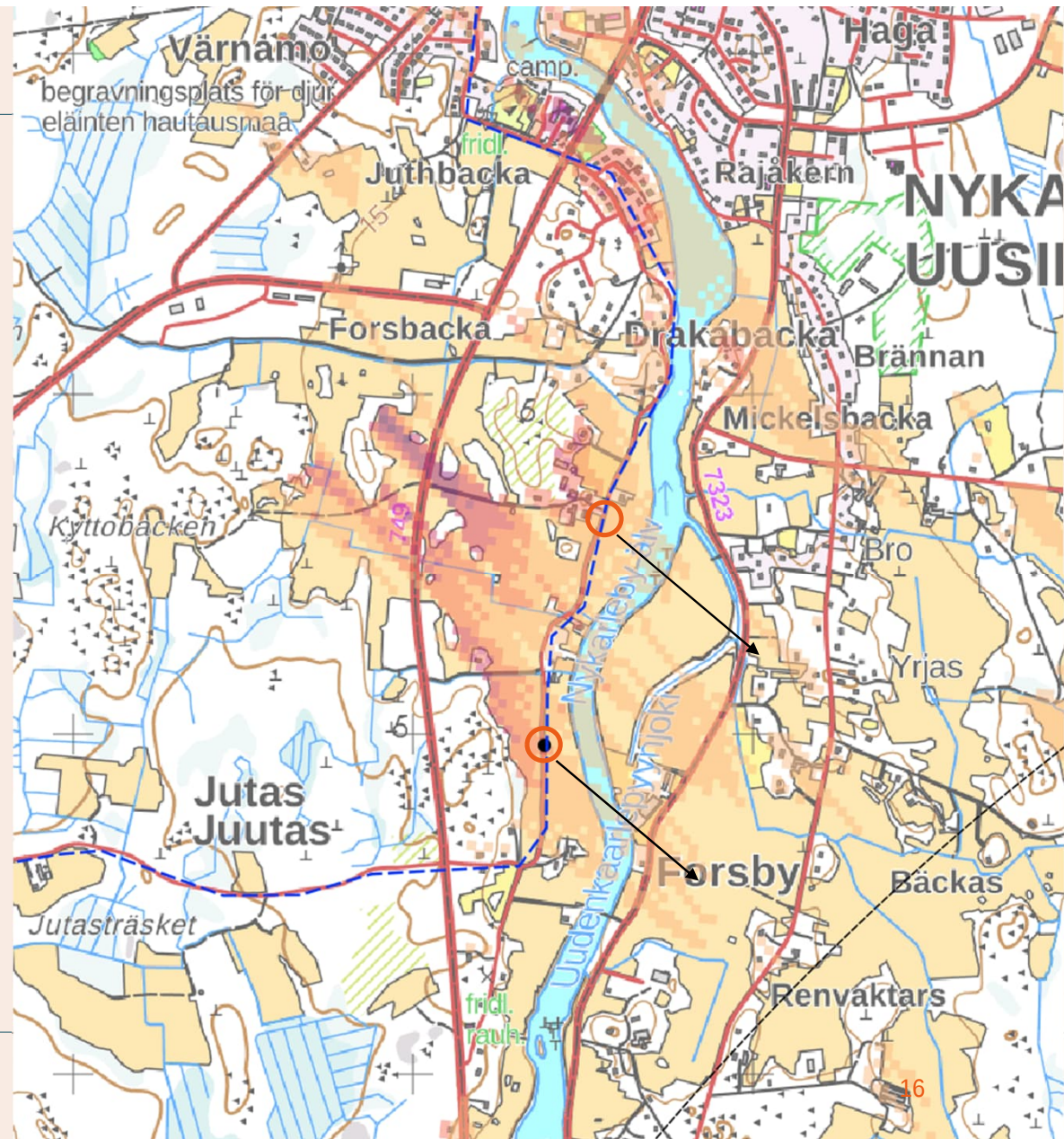
10 Pensala

- Peruste: Kyläaluetta, laaja näkymäalue voimaloiden välialueella. Yhteisvaikutusten esittäminen: olemassa olevia voimaloita ja muita suunniteltavia voimala-alueita eri ilmansuunnissa
- Kuvauspaikka: Mahdollisimman avoin alue kohti koillista Pensalantien varrelta



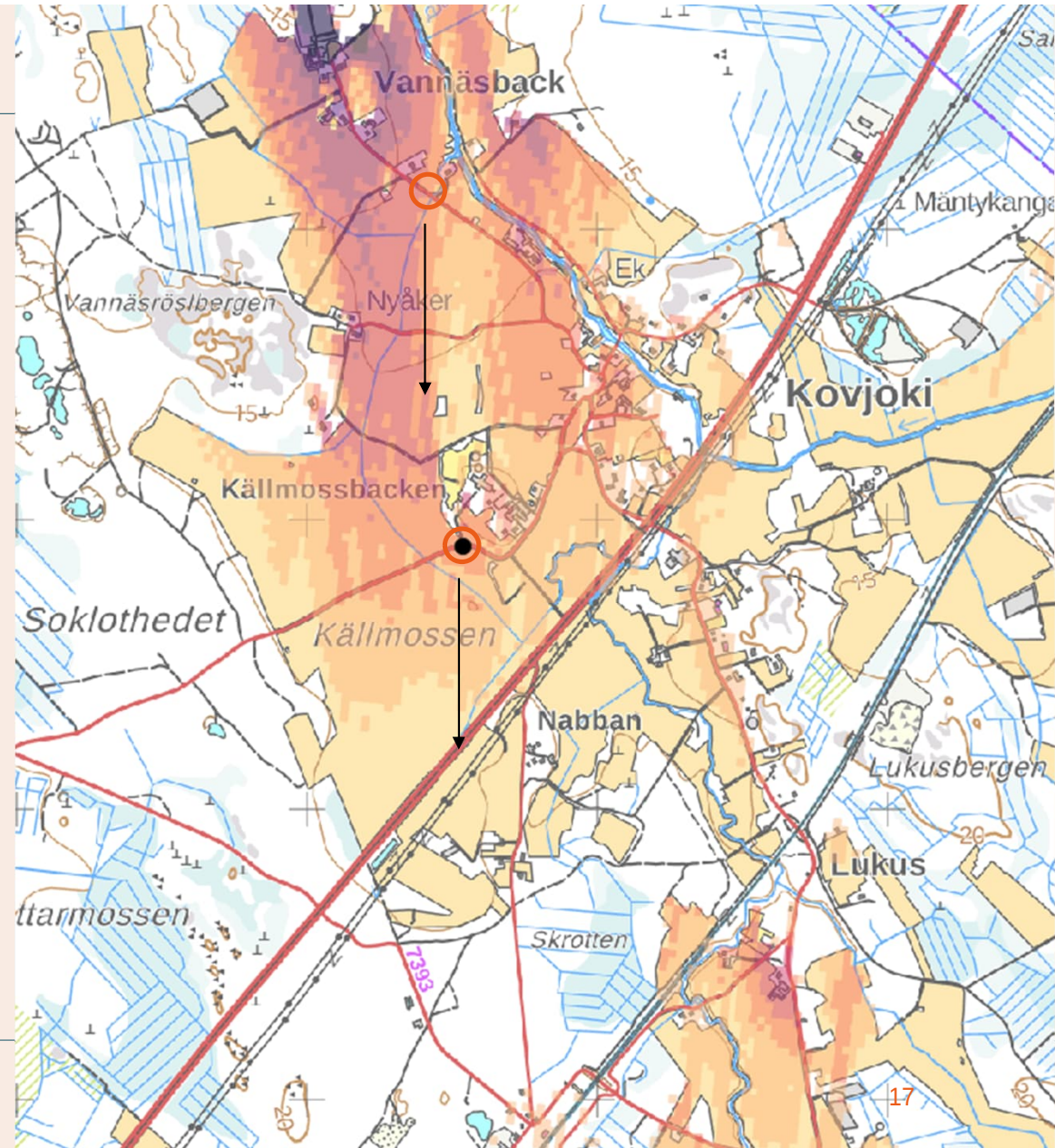
11 Juutas

- Peruste: Uusikaarlepyyn taajaman lähellä, esimerkki voimaloiden vähemmästä näkymisestä kauempaa maakunnallisella maisema-alueella, kulttuurihistoriallinen tielinja
- Kuvauspaikka: Juuttaantieltä avoimelta paikalta joen yli



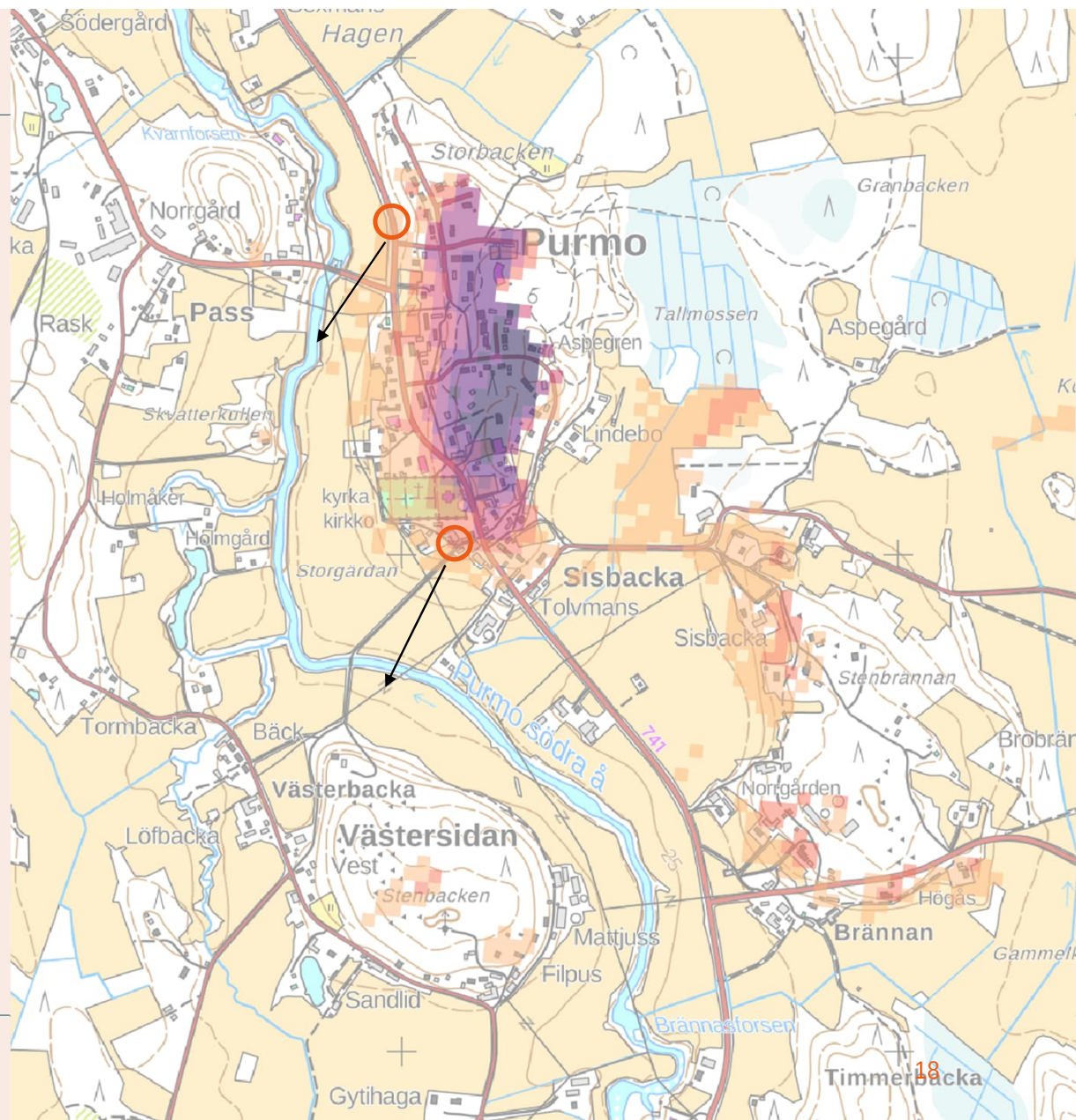
12 Kovjoki

- Peruste: Kyläaluetta, maakunnallista maisema-aluetta, valtatie 8 lähellä
- Kuvauspaikka: Lähdenevantieltä Källmossbackenin lähettäviltä. Mahdollisuus ottaa kuva myös pohjoisemmasta, jonne enemmän näkyvyyttä, mutta tällöin kuva on maisema-alueen ulkopuolella



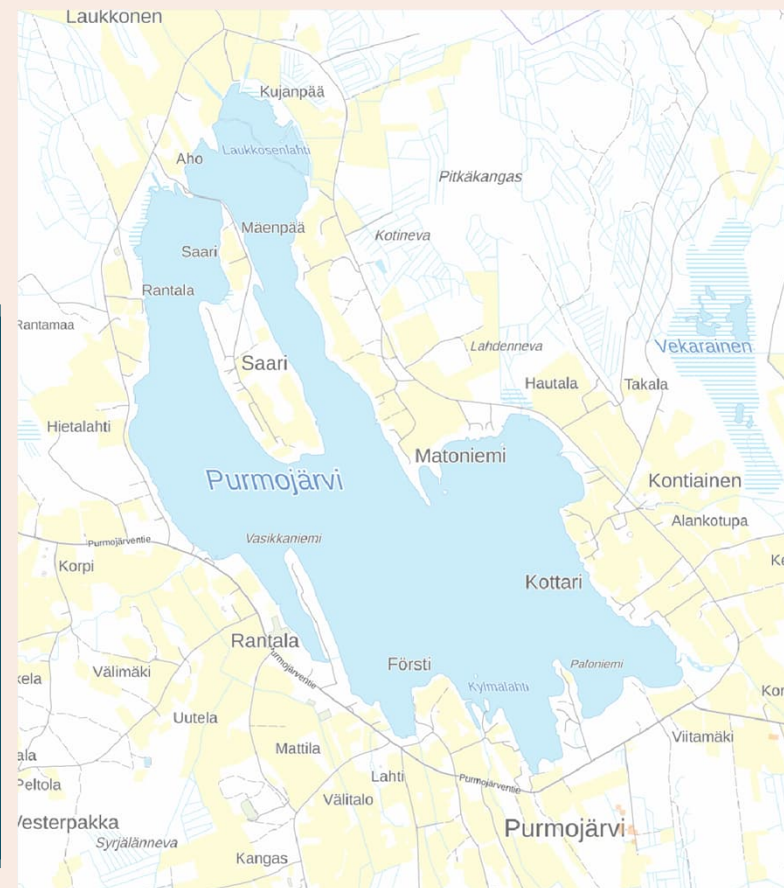
13 Purmo

- Peruste: Alustavan näkymäalueanalyysin mukaan näkyvyyttä erittäin vähäisesti, ja suurempi näkymäalue sijoittuu metsäiselle ja rakennetulle alueelle eli näkyvyys on todennäköisesti huomattavasti vähäisempää kuin analyysin tulos on laskenut. Alueella on kuitenkin voimaloita lähin VAMA-alue, lisäksi RKY-alue ja taajama-asutusta
- Kuvauspaikka: Esimerkiksi taajaman Pohjoispuolelta Purmontieltä tai kirkon eteläpuolelta kirkkotieltä



Muita huomioita

- Ennakkopalaverista poimittuja huomioita:
 - Kuvia tulee olla myös Kauhavan puolelta > on huomioitu
 - Maakunnallinen maisema-alue ja RKY-alueet tuulivoima-alueen lähellä tulee huomioida > on huomioitu useammalla kuvauspaikalla
 - Purmojärven huomioiminen > ei esitetty havainnekuvapaikkaa, sillä sijaitsee yli 20 km etäisyydellä, ja zvi:n mukaan ei näkyvyyttä
- Muita ajatuksia havainnekuvapaikoista
 - Jepuan taajamasta ei ole esitetty erikseen kuvauspaikkaa, koska Kiitolan RKY sijaitsee taajama-alueella. Tarvittaessa voidaan myöhemmin tehdä kuva myös keskeisemmältä alueelta taajamaa

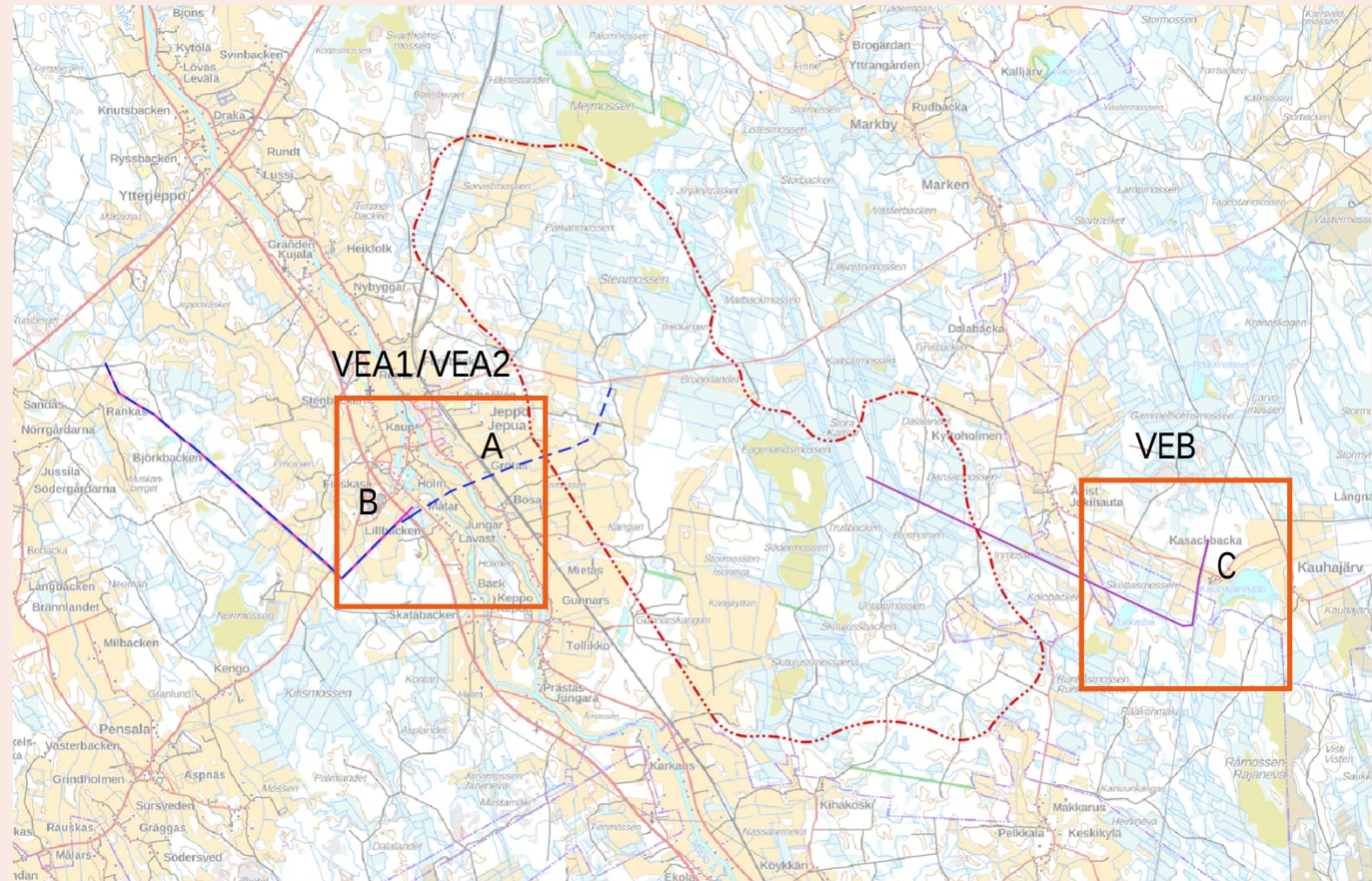


Purmojärvelle ei näkyvyyttä ZVI:n tuloksen mukaan

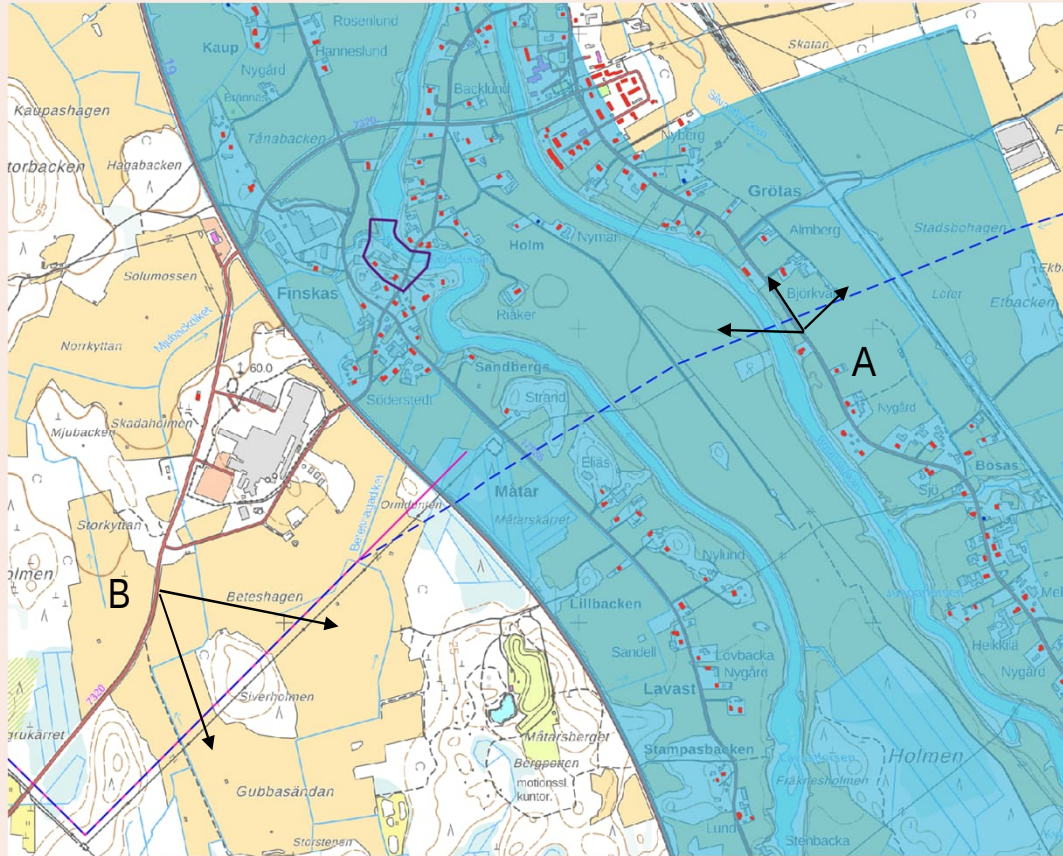
○ Ehdotus havainnekuvapaikoista

Sähkönsiirto

- A) VEA1/VEA2 – läheltä, mama-alueelta, uusi johto
- B) VEA1/VEA2 – kauempaa, nykyisen voimajohdon rinnalla
- C) VEB – asutusta, nykyisen voimajohdon rinnalla

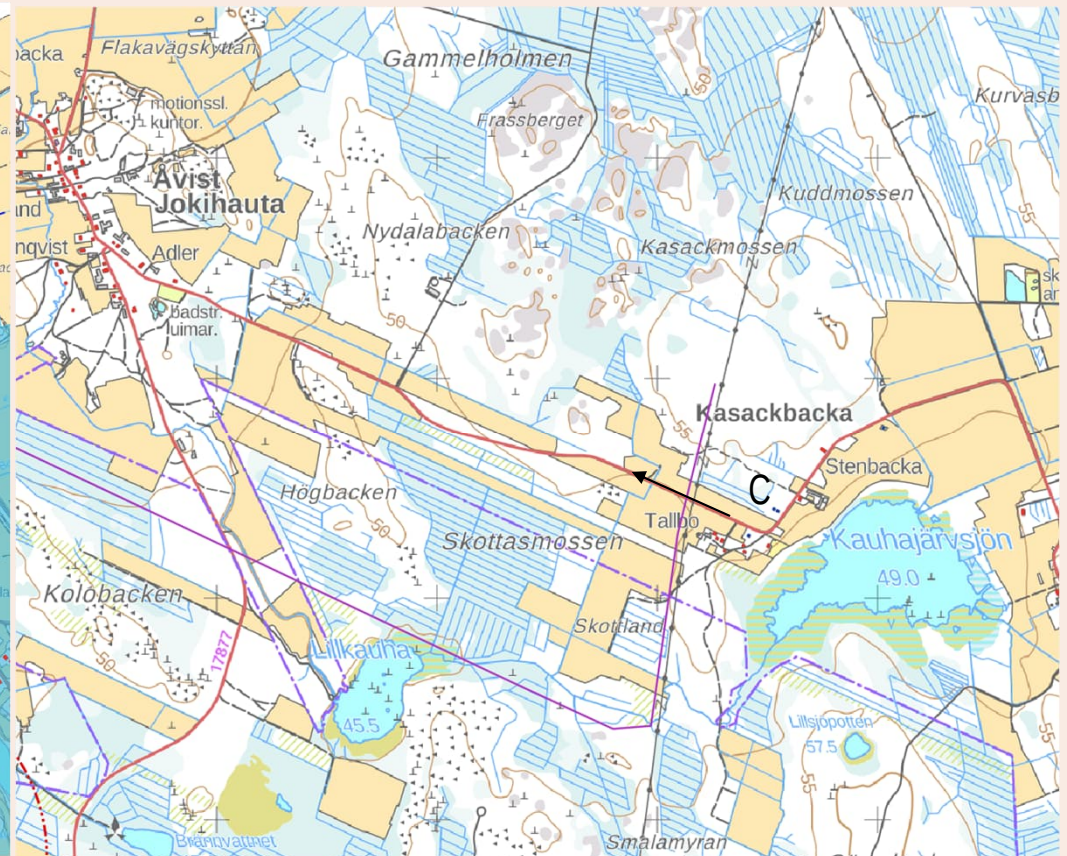


Ehdotus kuvauspaikoista: sähkönsiirto



Ilmajohtoreitti VEA1/VEA2:

- A) Kuva maakunnalliselta maisema-alueelta, uudesta ilmajohtosta, läheltä johtoa ja asutusta (ja junaradan rakenteita)
- B) Kuva kauempaa johdosta, uuden ilmajohtoon suhte olemassa olevaan voimajohtoon



Ilmajohtoreitti VEB:

- C) Kuva Ävistintieltä läheltä asutusta, uuden ilmajohtoon suhte olemassa olevaan voimajohtoon