

Harjanneva

Alustava kuljetusreittiselvitys 21.6.2022

Sisällys

1. Kuljetuksen kuvaus	<u>3</u>
2. Mahdolliset reitit	<u>4</u>
3. Suositeltavin kuljetusreitti	<u>6</u>
3.1 Vaasasta Karilantielle	<u>7</u>
3.2 Porista 8-tielle	<u>12</u>
3.3 Kristiinankaupungista 8-tielle	<u>19</u>
3.4 Kaskisista Karilantielle	<u>22</u>
3.5 Karilantieltä Harjannevalle	<u>25</u>
4. Saapuminen saitille	<u>31</u>
5. Jatkosuunnittelussa huomioitavaa	<u>32</u>
6. Lähteet	<u>34</u>

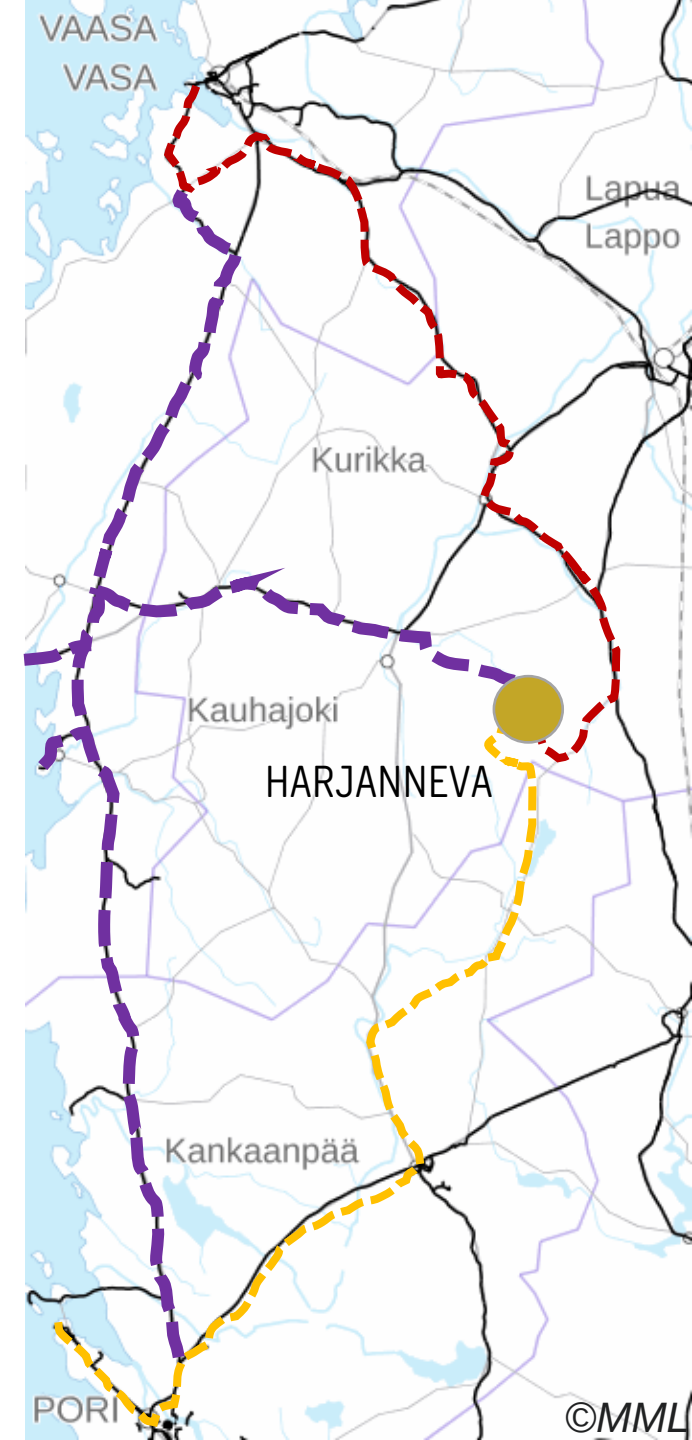
1. Kuljetuksen kuvaus

- Tuulivoimalakuljetus satamasta Kauhajoelle Harjannevan saille
 - Siiven pituus 125m, siipikuljetuksen oletettu korkeus 6 m, oletetaan käytettävän ohjaittavaa takayksikköä
 - Muiden kuljetusten maksimikorkeus 7,5 m, maksimileveys 5,0 m ja pituus 41 m
- Reitti on tarkasteltu Vaasan, Kaskisten, Kristiinankaupungin ja Porin satamista. Vaasan ja Porin satamat ovat toimineet voimalakuljetusten satamina ennenkin ja satamat kykenevät vastaanottamaan myös pitkät siivet.
- Kaskisten tai Kristiinankaupungin sataman hyödyntäminen tarjoaisi lyhyemmän kuljetusmatkan, mutta erikoistuneet pienet satama-alueet eivät välttämättä pysty vastaamaan suurten kappaleiden käsittelyn vaatimuksiin.
- Oletettavasti 125 m pitkien siipien kuljetus vaatii erikoisjärjestelyjä kaikissa satamissa.

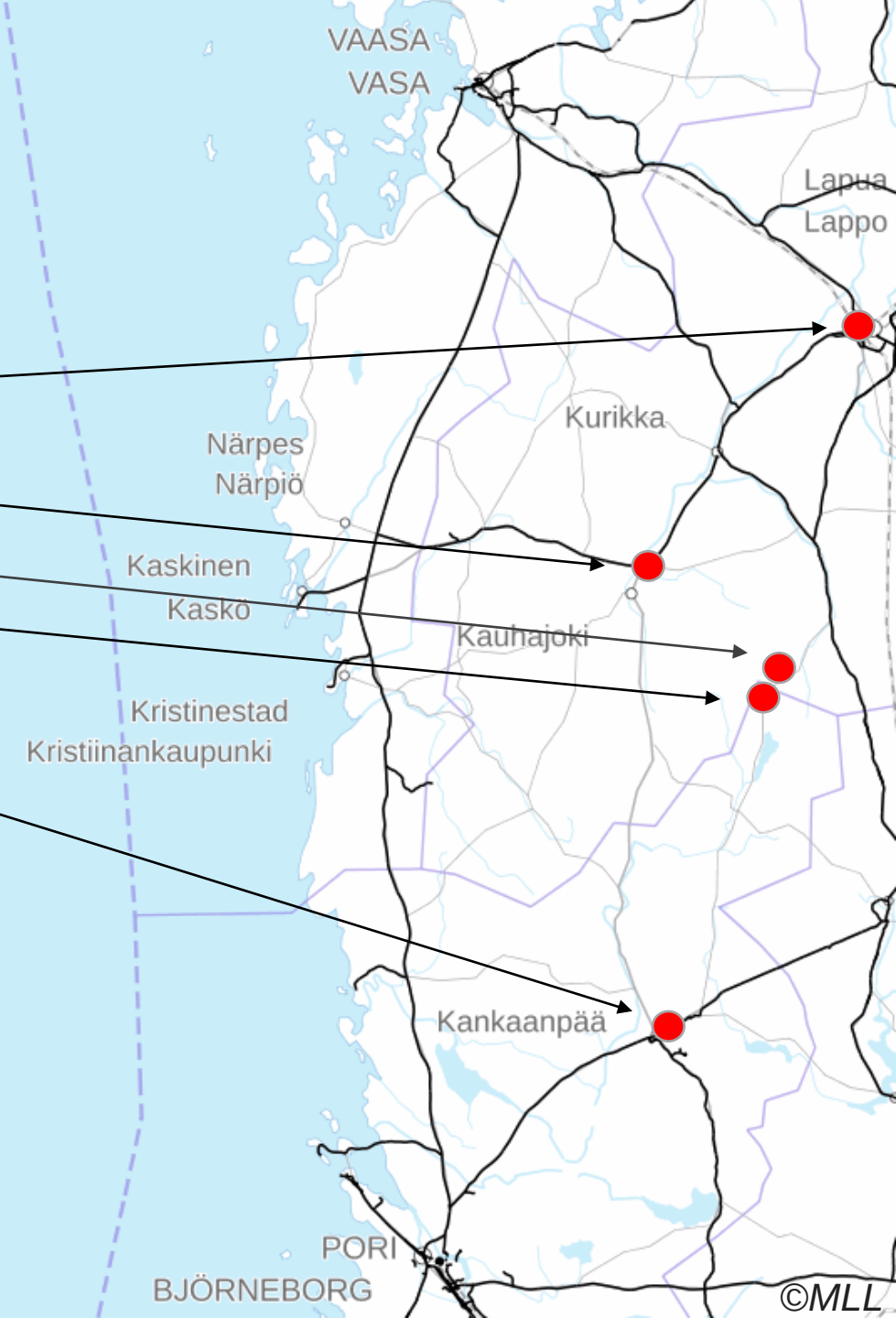


2. Mahdolliset reitit

- Reittitarkastelussa tunnistettiin seuraavat mahdolliset reitit
 - Vaasa - 8-tie - Kauhajoki - Harjanneva
 - Vaasa - Maalahti - Koskenkorva - Ilvesjoki - Harjanneva
 - Kaskinen - 8-tie - Kauhajoki - Harjanneva
 - Kristiinankaupunki - 8-tie - Kauhajoki - Harjanneva
 - Pori - 8-tie - Kauhajoki - Harjanneva
 - Pori - Kankaanpää - Karvia - Harjanneva
- Soveltuvimmaksi kuljetusreiteiksi todettiin satamista 8-tien kautta Närpiöön, josta Kauhajoen kautta sailille.
- Vaihtoehtoiset reitit Vaasasta ja Porista ovat jonkin verran pidempiä ja vaikeampia toteuttaa mm. matalien siltojen kiertämisen ja kiertoliittymien johdosta. Myös käännösten määrä on merkittävästi suurempi ja taajama-alueiden läpi kulkemiseen liittyviä haasteita on huomattavasti enemmän.
- Tutkituilla reiteillä ei ole alle 7 m leveysrajoituksia.



- Reittivaihtoehtoihin vaikuttaneet esteet, joiden muokkaaminen 125 m kuljetuksen mahdollistamiseksi todettiin liian kalliiksi.
 - Seinäjoen taajama-alue
 - Käännös koillisesta Sahankyläntielle: rakennus pyyhkäisyalueella
 - Käännös lounaasta Näsimäentielle: tontti pyyhkäisyalueella
 - Käännös koillisesta Koivukyläntielle: rakennus pyyhkäisyalueella
 - Pohjakankaantien matala silta, jonka kiertäminen ei pitkällä kuljetuksella ole erikoiskuljetusverkon kiertoreitin kautta mahdollista



3. Suositeltava kuljetusreitti

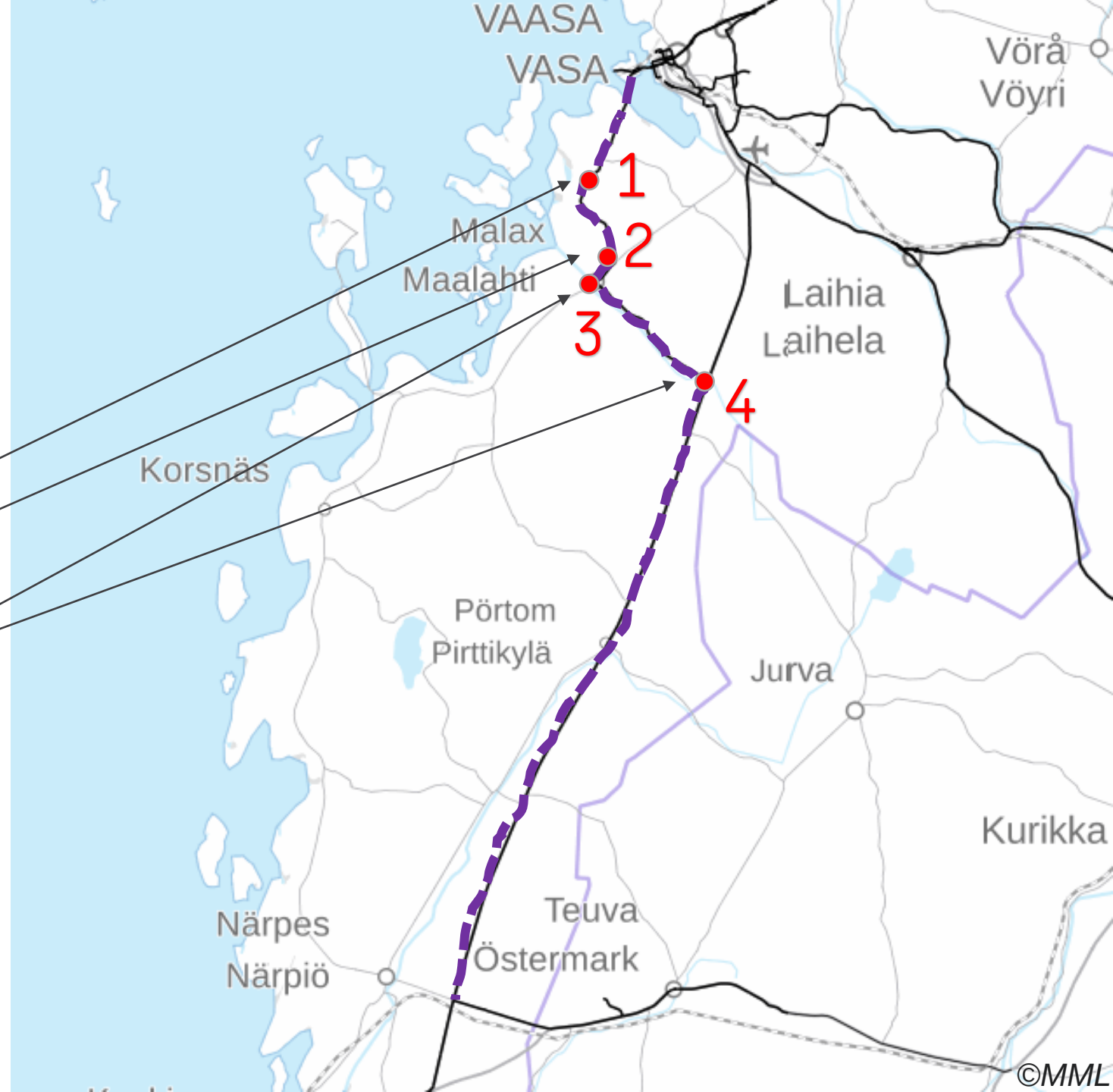
Satama – Valtatie 8 – Kauhajoki – Harjanneva

- Saavutettavista 8-tien erikoiskuljetusreittiä kaikista satamista.
- Rautatien ylityssiltojen pystygeometria voi tuottaa merkittäviä haasteita pitkän kuljetuksen toteuttamiselle.



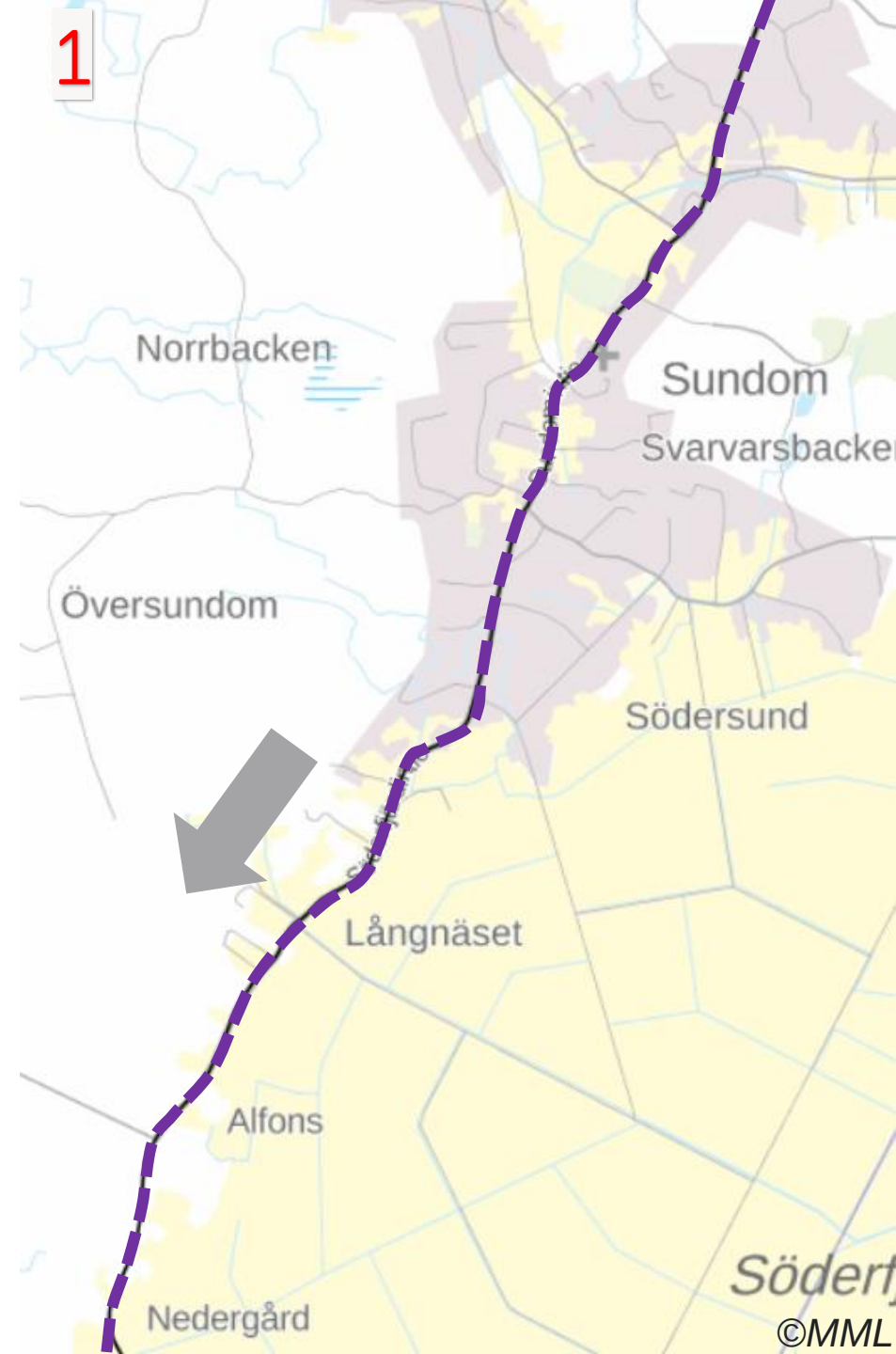
3.1 Vaasasta Karilantielle

- Sundomintien mutkat
- Käännös Rantatielle
- Käännös Maalahdentielle
- Käännös 8-tielle



Sundomintien mutkat

- Sundomintien valaistulla osuudella jouduttaneen poistamaan kymmeniä valaisinpylväitä, jotta 125 m pitkä siipi voidaan kuljettaa mutkissa.



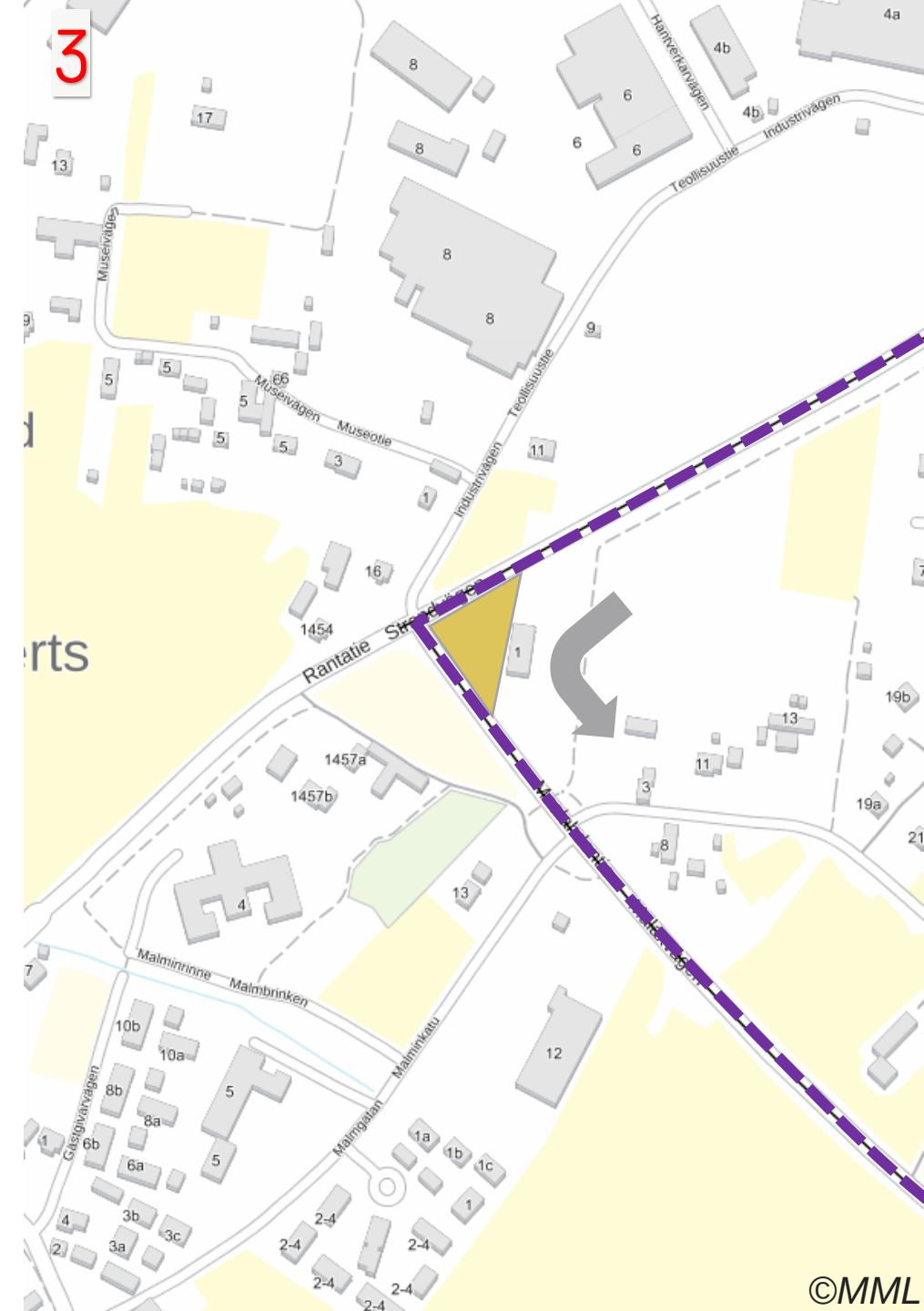
Käännös Rantatielle

- Käännös vaatii ainakin puuston ja opasteiden poistoa.



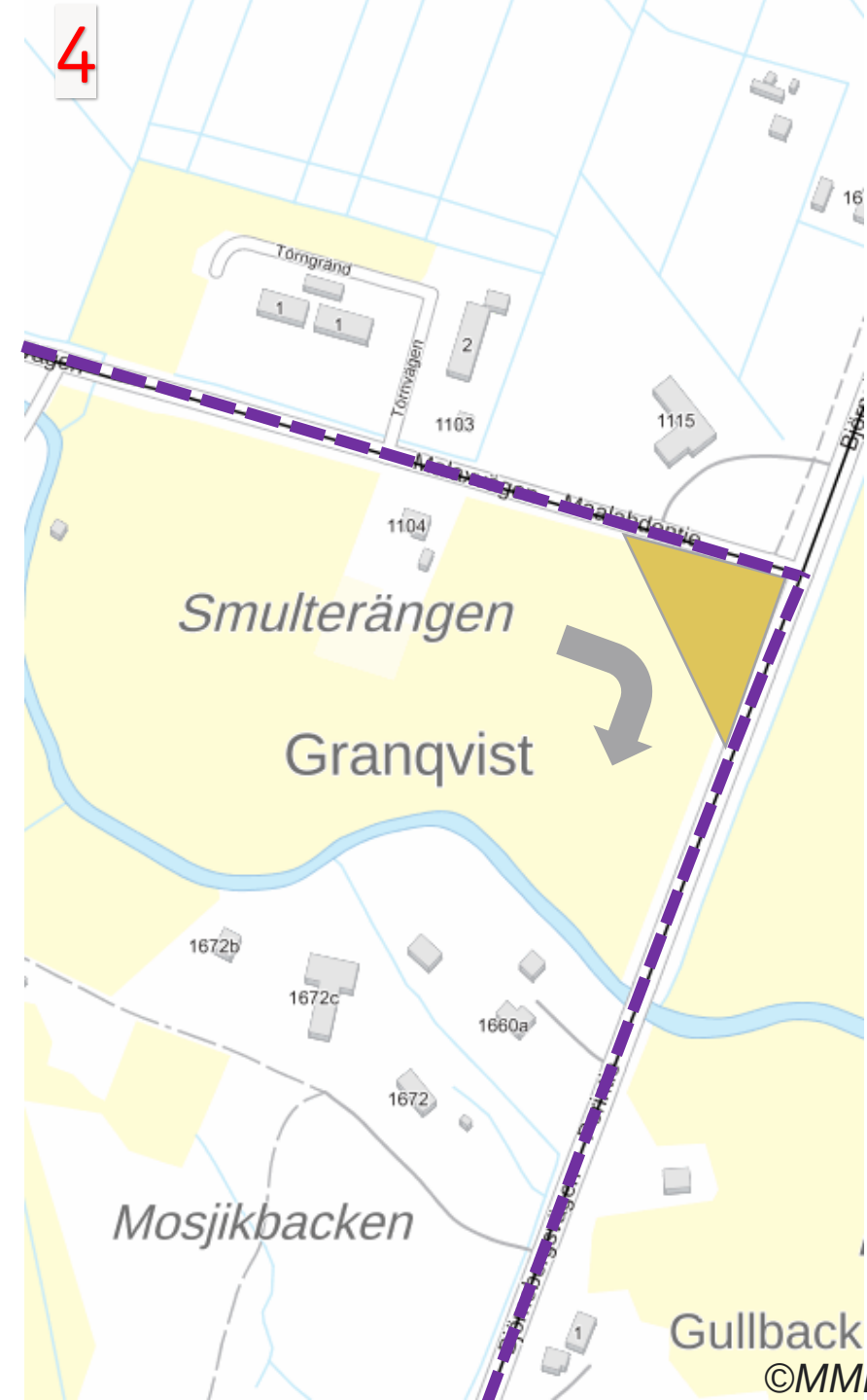
Käännös Maalahdentielle

- Käännöstä haittaavat puut ja valaisinpylväät on poistettava.
- Kuljetusratkaisusta riippuen voidaan tarvita väliaikaista tien levennystä tai ajoväylän rakentamista.



Käännös 8-tielle

- Liittymäalueelta tulee poistaa ainakin valaistusta ja liikennemerkkejä.



3.2 Porista 8-tielle

Käännös Porin saaristotielle

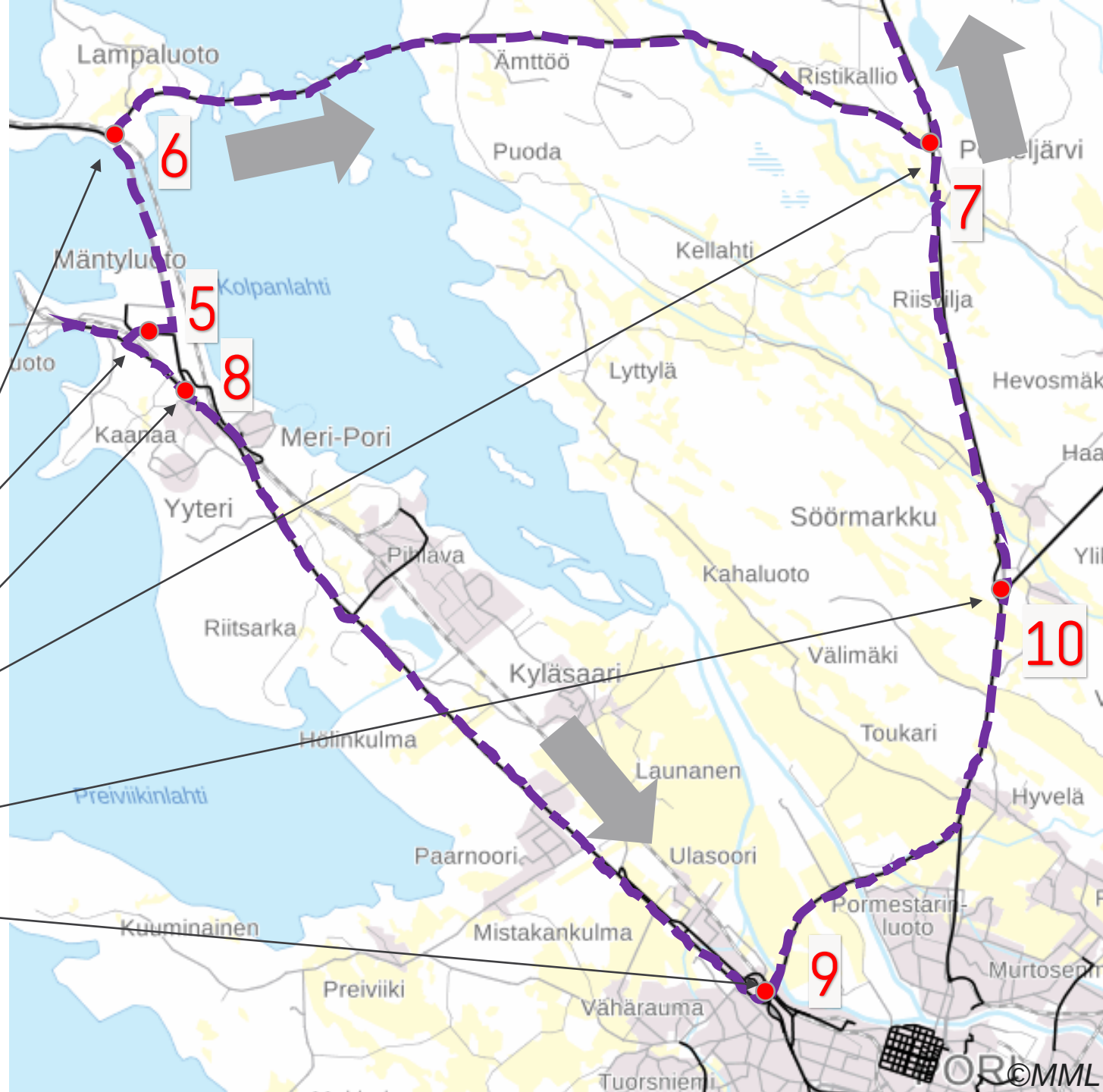
Mäntyluodon käännökset

Reposaaren maantien alitus

Porin saaristotieltä 8-tielle

Parkanontien alitus

Käännös 2-tieltä 8-tielle



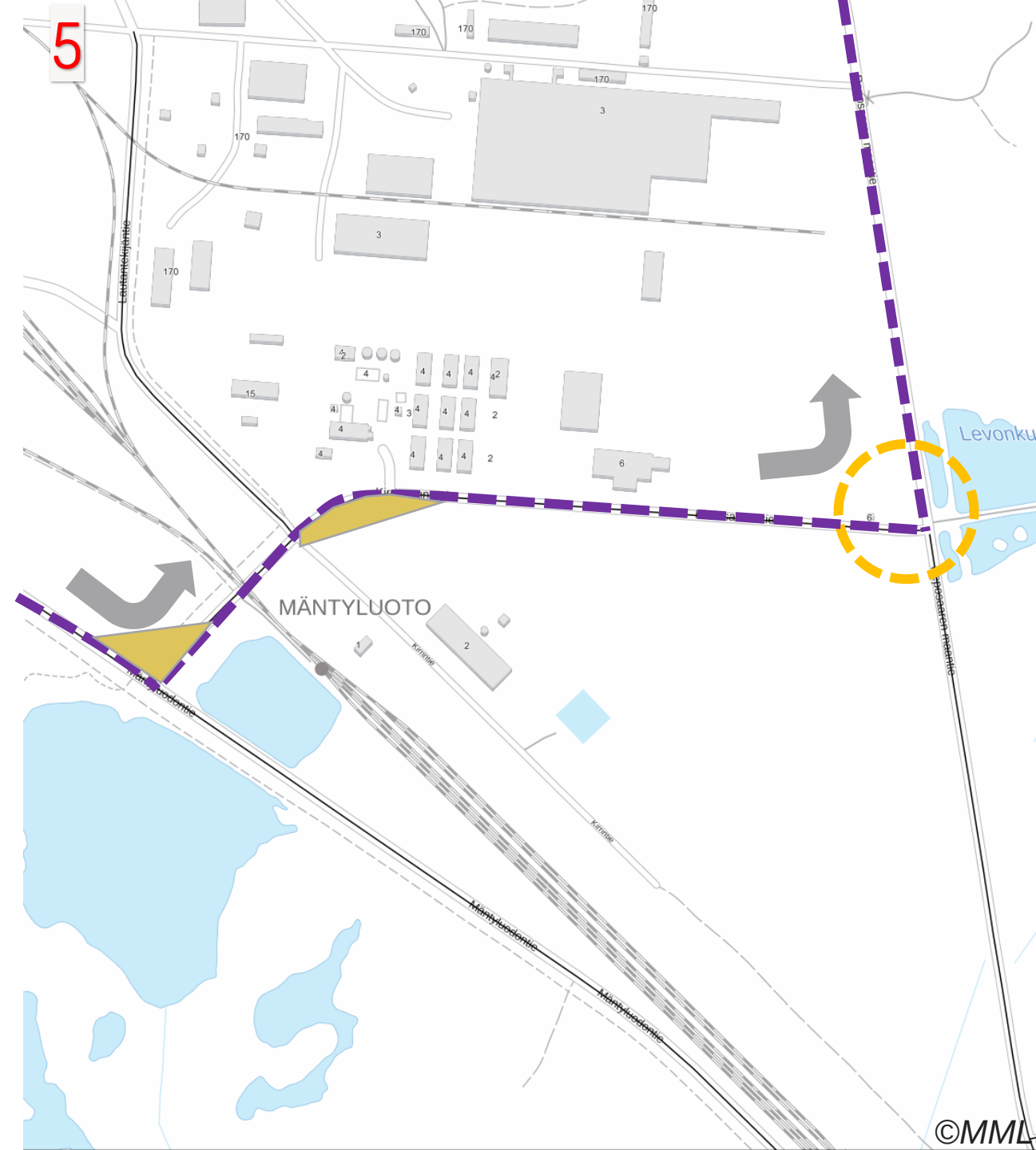
Käännös Porin saaristotielle

- Käännös tielle 272, Porin saaristotielle, vaatii merkittäviä esteiden raivauksia. Jatkosuunnittelusta on selvitettävä, vaaditaanko 125 m pitkän siiven kuljetuksessa liittymän lähellä olevan rautatien tasoristyksen varoitus- ja puomilaitoksen purkamista.



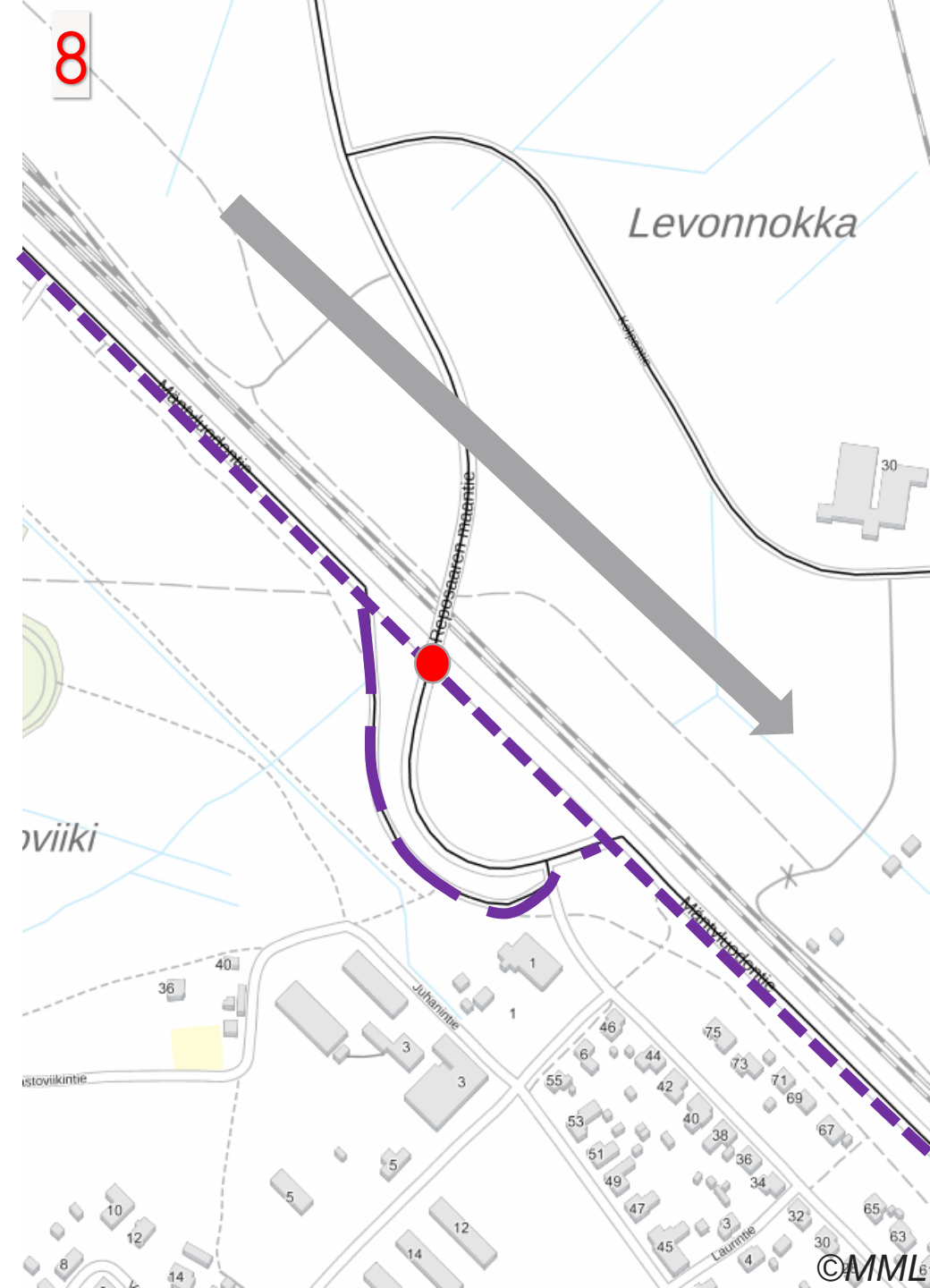
Mäntyluodon käännökset

- Mäntyluodosta kulku tielle 272, Porin saaristotielle, vaatii merkittäviä esteiden raivauksia. Kirisannantien ja Reposaaaren rantatien liittymässä kuljetus vaatii tienrakennusta tai teknisen rakennuksen purkua.



Reposaaren maantien alitus

- 2-tiellä Reposaaren maantien eritasoliittymän sillan alituksessa on alituskorkeutena 5,88 m.
- Tierekisterein paikkatiedon kuvauksen mukaan kuvattu alituskorkeus on 20 cm tienpinnan ja esteen välistä korkeuseroa suurempi.
- Sillan eteläpuolella kulkevan, muiden voimalaitososien kuljetuksen mahdollistavan, korkean erikoiskuljetusreitin kiertoreitin muokkaaminen 125 m siiven kuljetuksen mahdollistavaksi vaatisi massiivista tienrakentamista tiukan kaarteen ja läheisten rakennusten johdosta.



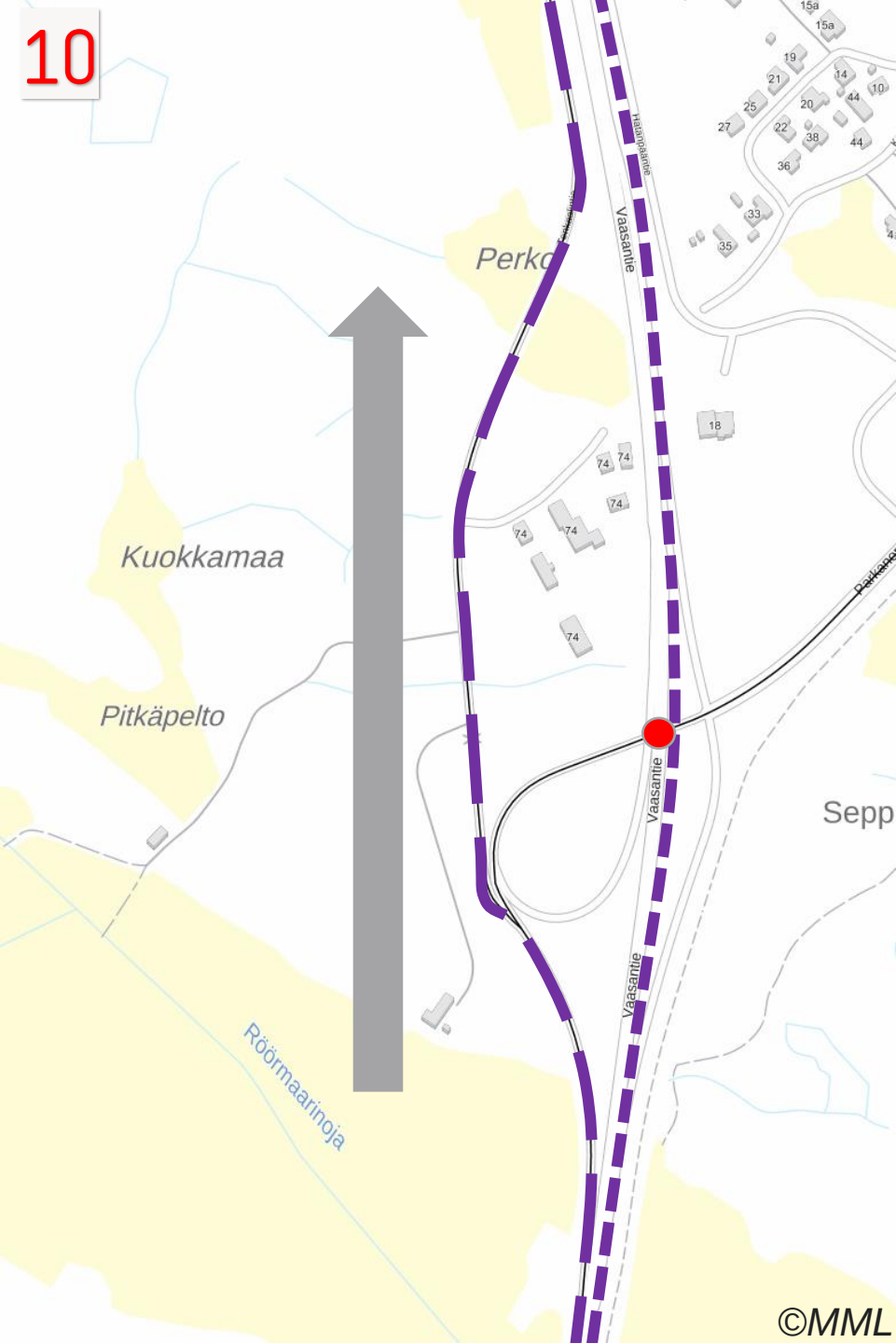
Porin saaristotieltä 8-tielle

- Käännös vaatii mm. valaistuksen ja portaalin purkua sekä polttoaineenjakeluaseman mainoslaitteiden purkua



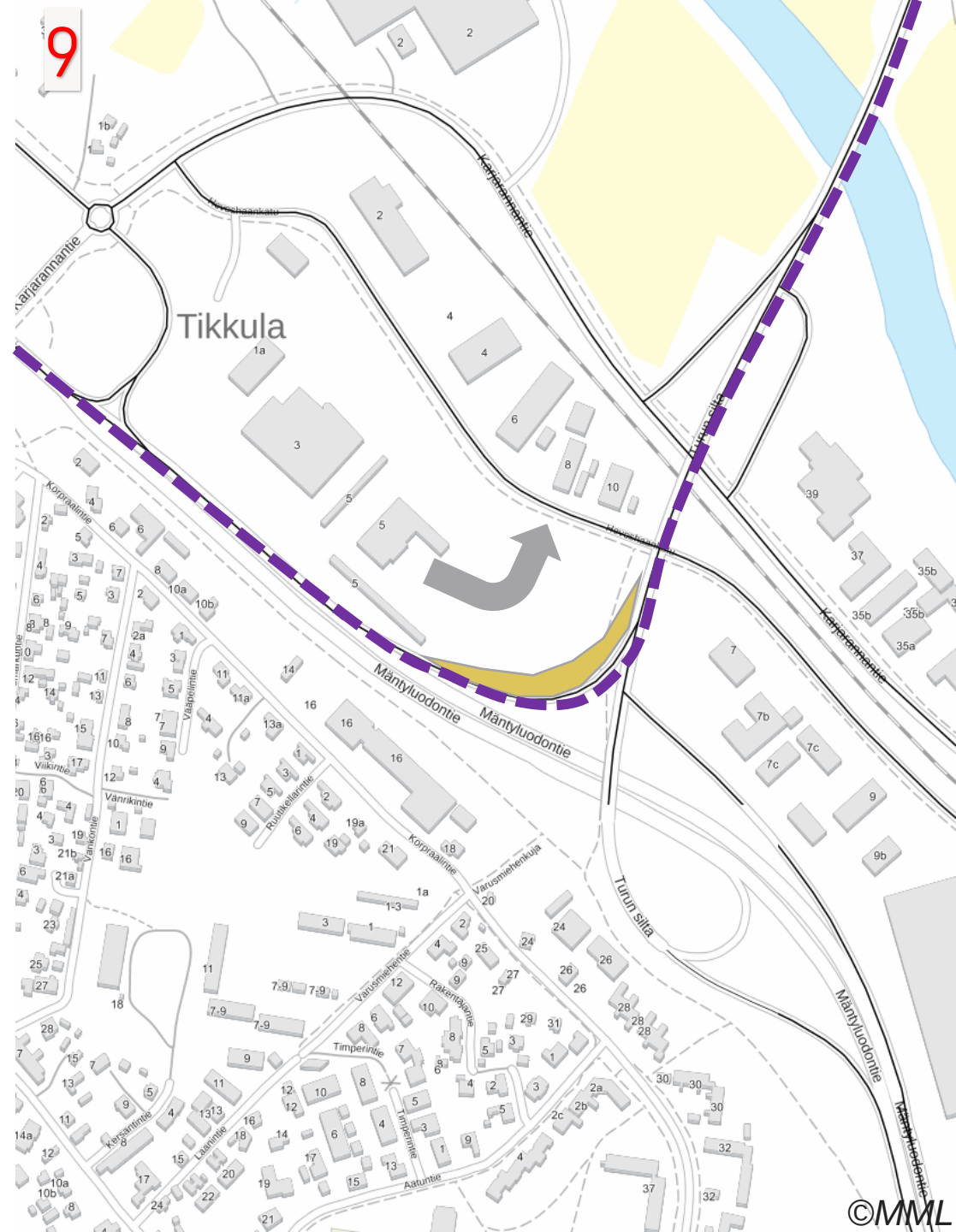
Parkanontien alitus

- 2-tiellä Reposaaren maantien eritasoliittymän sillan alituksessa on alituskorkeutena 5,80 m.
- Tieräkisterein paikkatiedon kuvauksen mukaan kuvattu alituskorkeus on 20 cm tienpinnan ja esteen välistä korkeuseroa suurempi.
- Korkeiden voimalaitososien kuljetuksessa hyödynnetään liittymän länsipuolelle kulkevaa erikoiskuljetusreittiä.
- 6 m korkean siipikuljetuksen reittivalinta vaatii jatkosuunnittelussa pystygeometriatarkasteluja.



Käännös 2-tieltä 8-tielle

- Käännös Mäntyluodontieltä pohjoiseen Turun sillalle vaatii mm. kaiteiden, puiden ja valaisinten poistoa vastasuuntaan ajettavan rampin sisäkaarteesta.
- Käännöksessä kuljetus nousee junaradan ylittävälle sillalle. Pystygeometriatarkastelu tulee tehdä jatkosuunnittelussa siiven kuljetusratkaisun selvittyä tarkemmin.

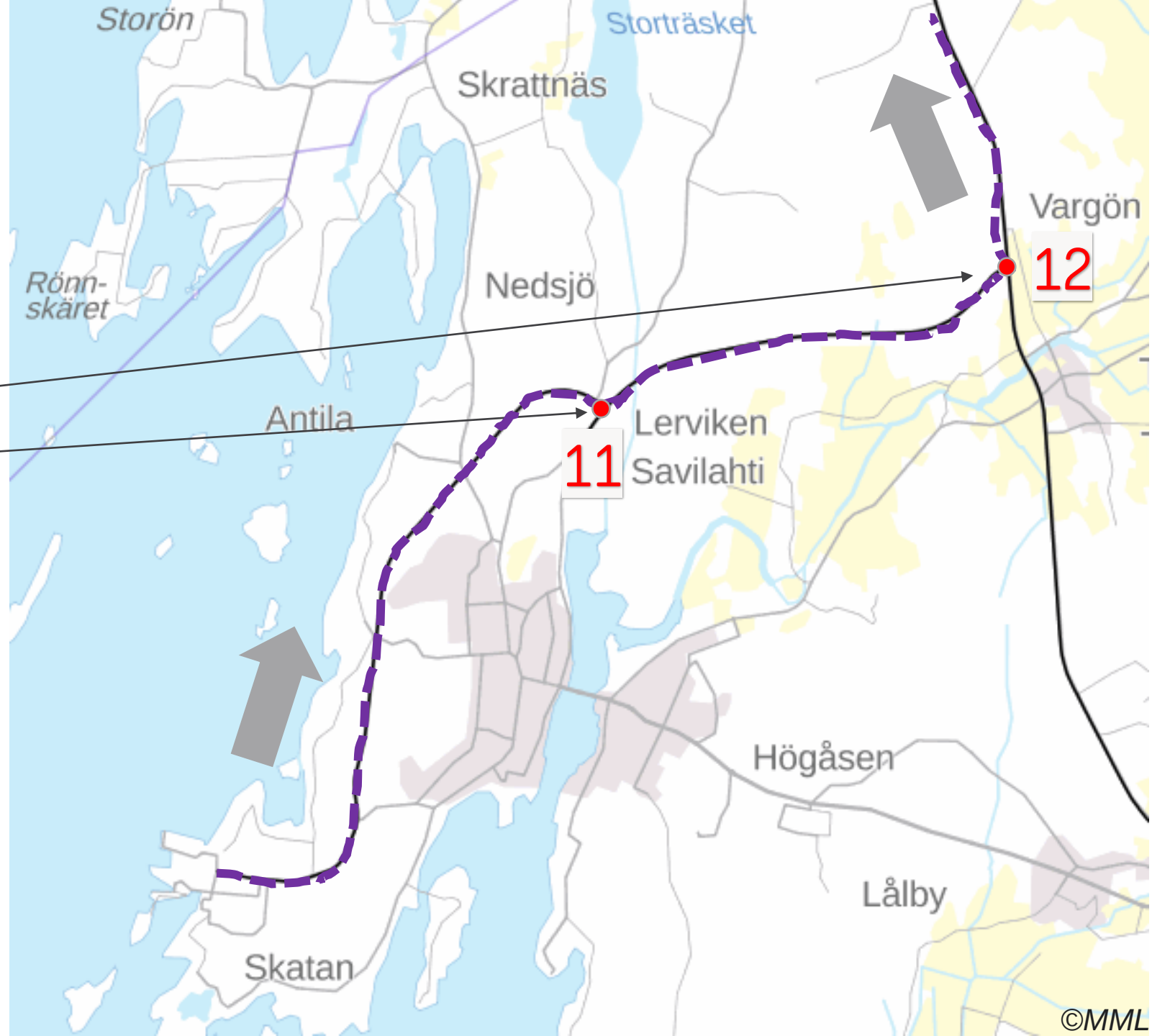


3.3 Kristiinankaupungista 8-tielle

Kristiinankaupungintieltä 8-tielle

Karhusaarentieltä

Kristiinankaupungintielle



Kristiinankaupungintieltä 8-tielle

- Käännös vaatii mm. valaistuksen, portaalin ja puuston poistoa.
- Kuljetustavasta liittyen käännös voi vaatia väliaikaisen väylän rakennusta.
- Jatkosuunnittelussa on huomioitava käännöksen pyyhkäisyalueen pinnankorkeus.



Karhusaarentieltä Kristiinankaupungintielle

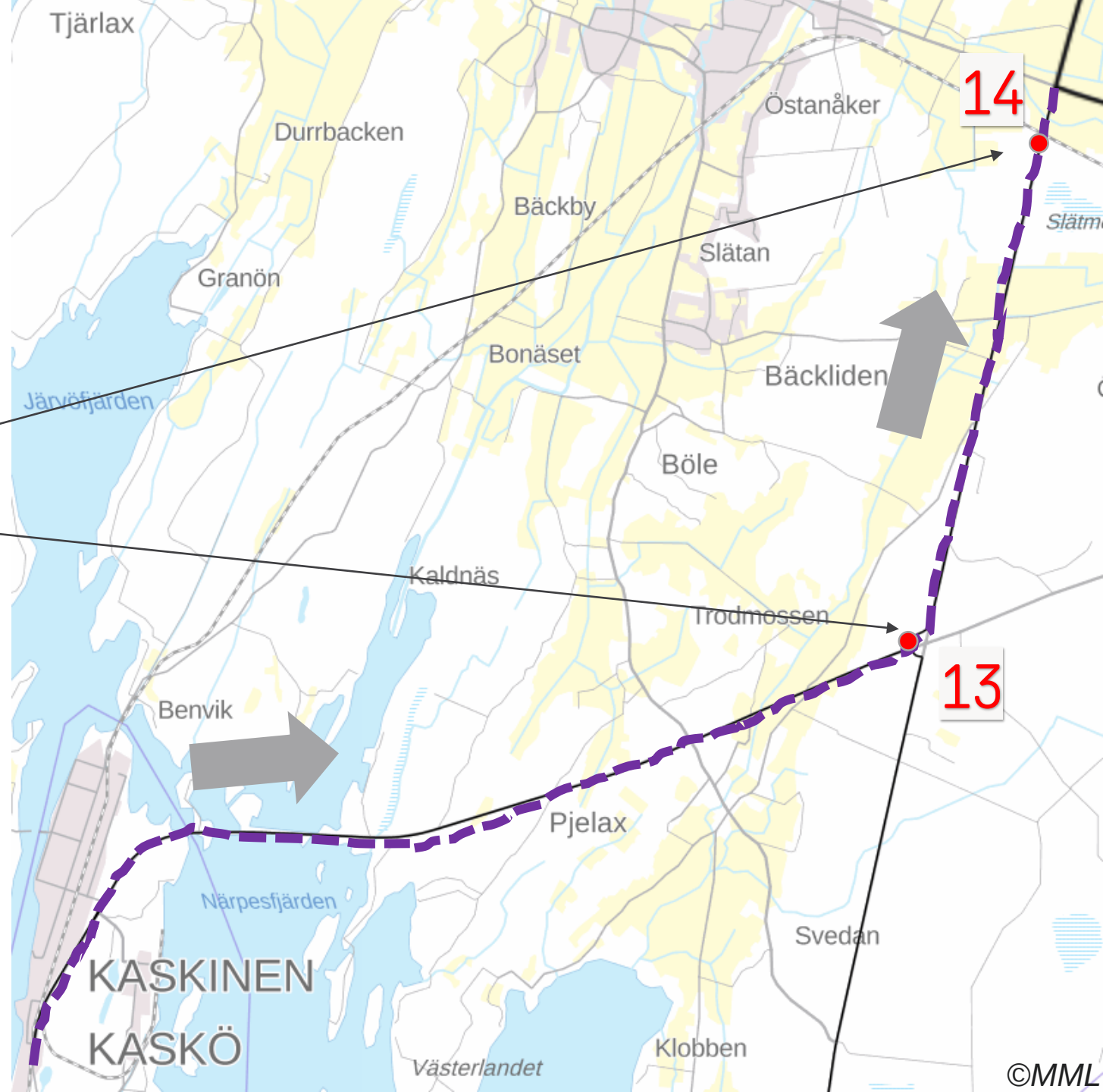
- Käännös vaatii mm. valaistuksen ja puuston poistoa.
- Jatkosuunnittelussa on otettava huomioon käännöksen pyyhkäisyalueen pinnankorkeus.



3.4 Kaskisista Karilantielle 8-tielle

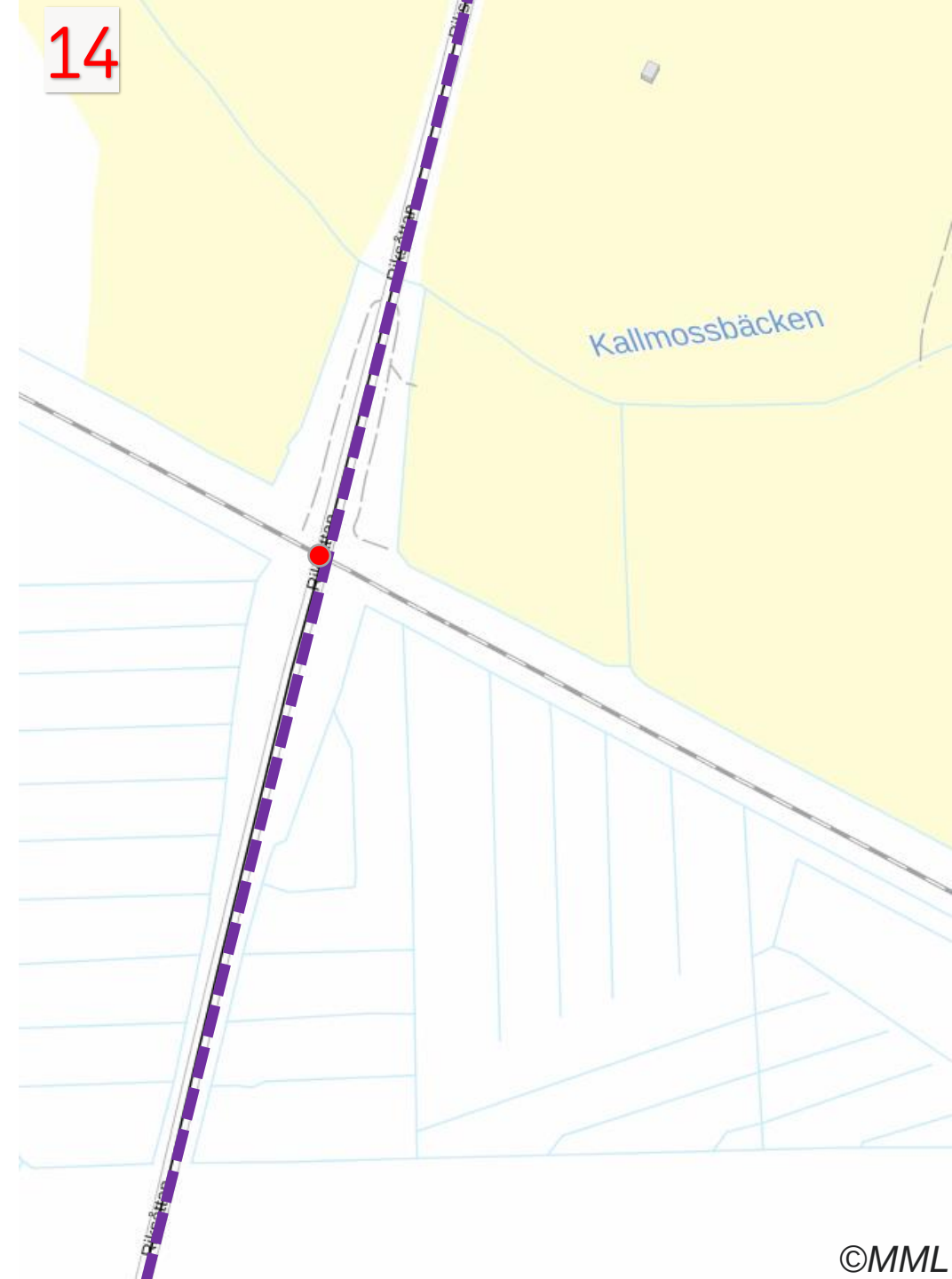
Rautatien ylittävä silta 8-tiellä

Valtatie 8 ylittävä tien 67 silta



Rautatien ylittävä silta 8-tiellä

- Rautatien ylittävän sillan ja luiskien pystygeometrian pyöristykaarien soveltuvuus pitkän kuljetuksen reitiksi vaatii tarkastelua jatkosuunnittelussa.



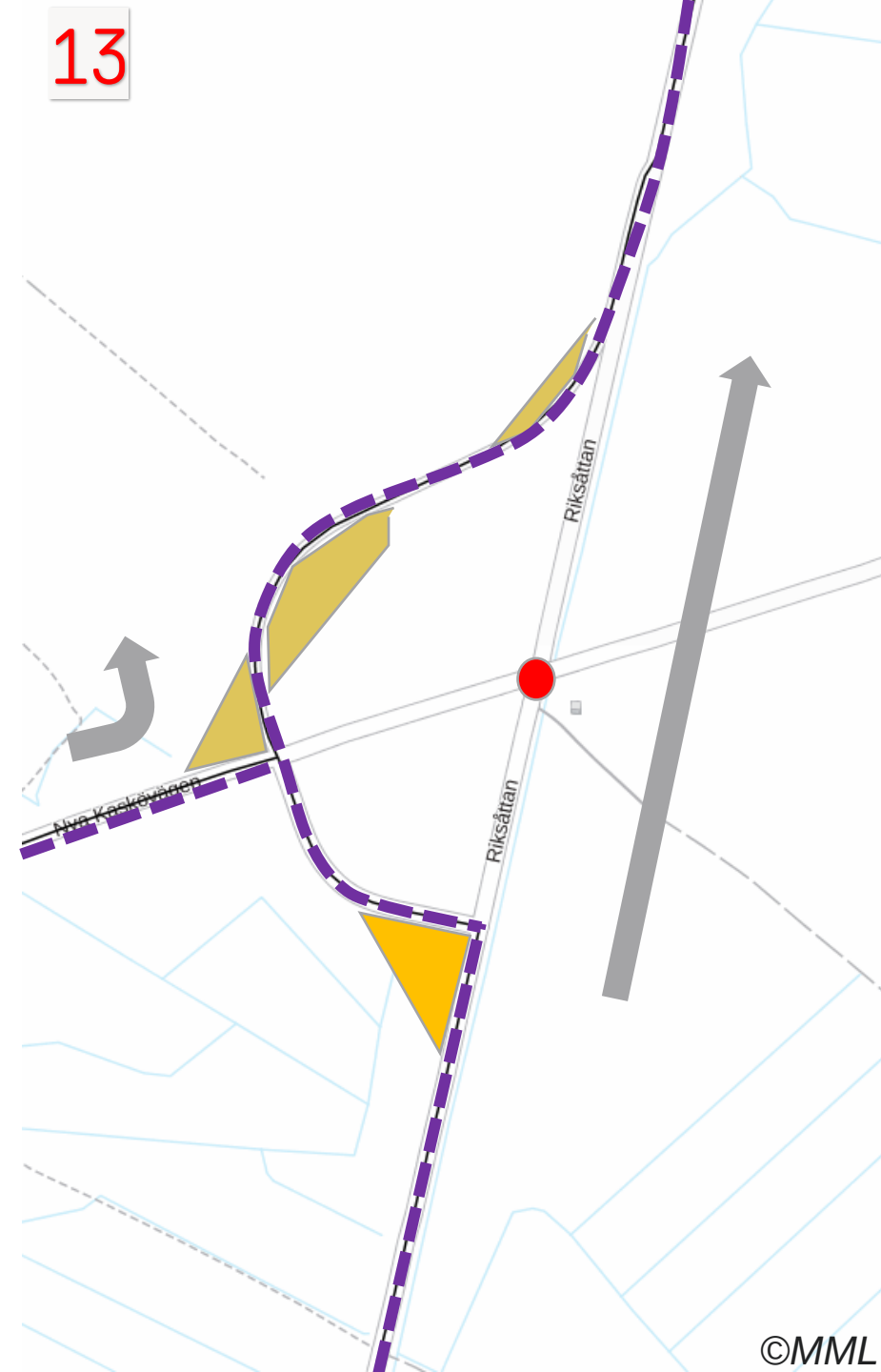
Valtatie 8 ylittävä 67 tien silta

Porista ja Kristiinankaupungista

- Sillan alikulkukorkeus 4,57 m
- Erikoiskuljetusreitin mukainen kulku ramppien kautta vaatii valaisinten, liikennemerkkien ja puiden poistoa sekä pystygeometriatarkastelua 125 m siiven kuljettamiseksi.

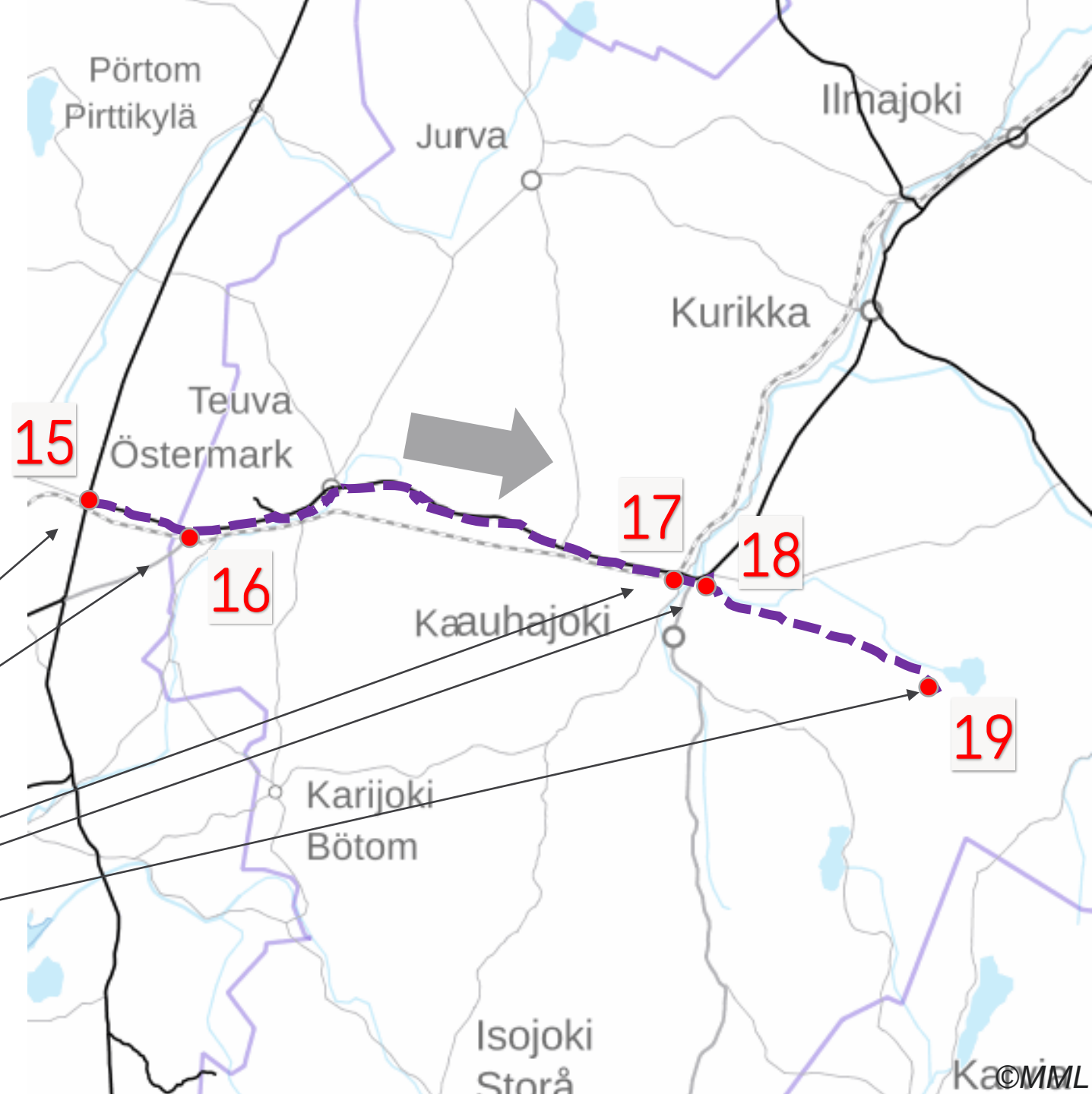
Kaskisista

- Idästä tuleva erikoiskuljetusreitin mukainen kääntyminen pohjoiseen vaatii valaisinten, liikennemerkkien ja puiden poistoa sekä pystygeometriatarkastelua 125 m siiven kuljettamiseksi.



3.5 Karilantieltä Harjannevalle

- 8-tieltä itään Karilantielle
- Närpiöntieltä Kaskistentielle
- Rautatien ylittävä silta Kauhajoella
- Käännökset Aronkylässä
- Kääntyminen saitille



8-tieltä itään Karilantielle

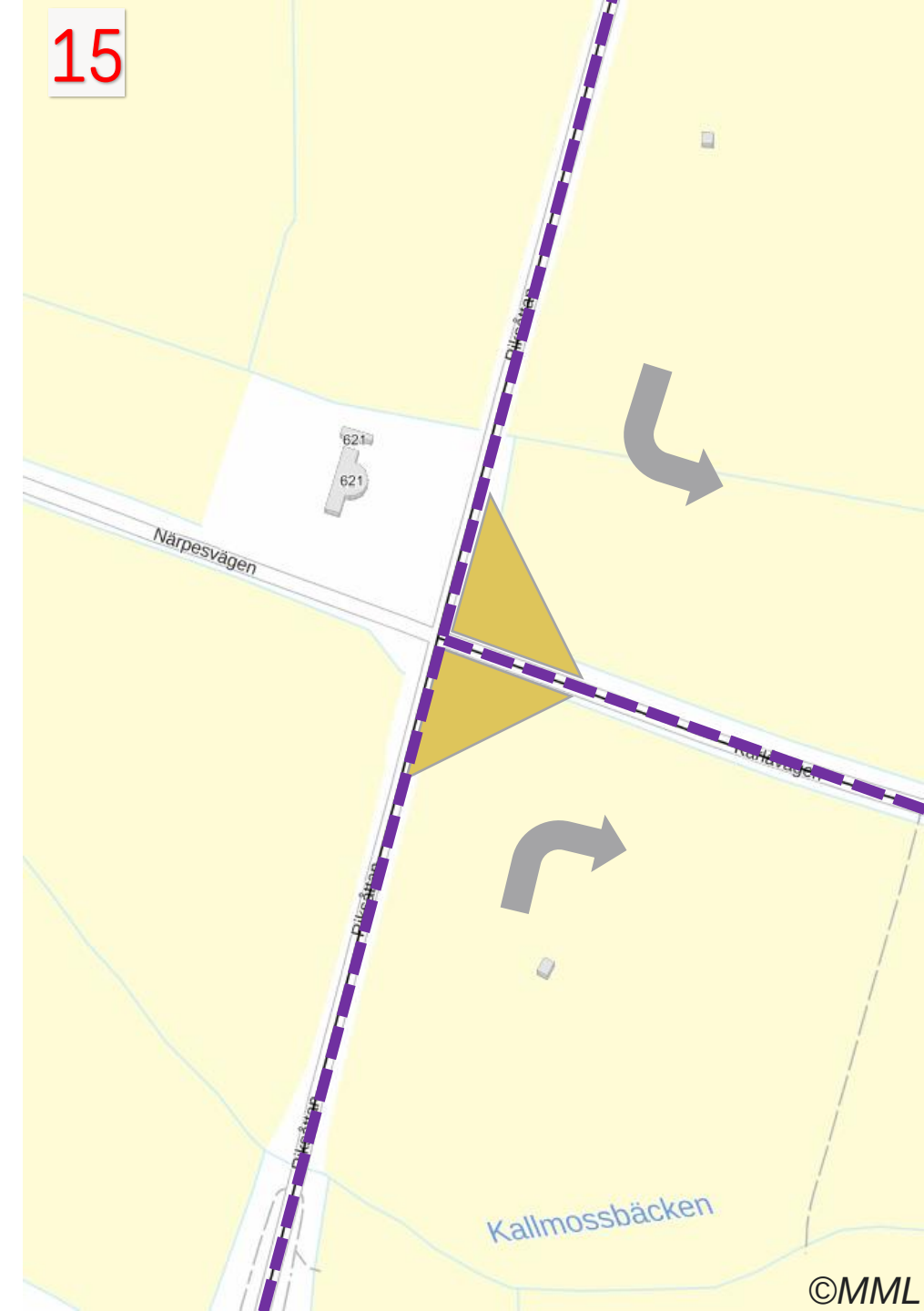
Vaasasta

- Pohjoisesta itään kääntyminen vaatii mm. valaistuksen ja portaalin purkua sekä mahdollisesti polttoaineenjakeluaseman mainoslaitteiden purkua.

Porista, Kristiinankaupungista ja Kaskisista

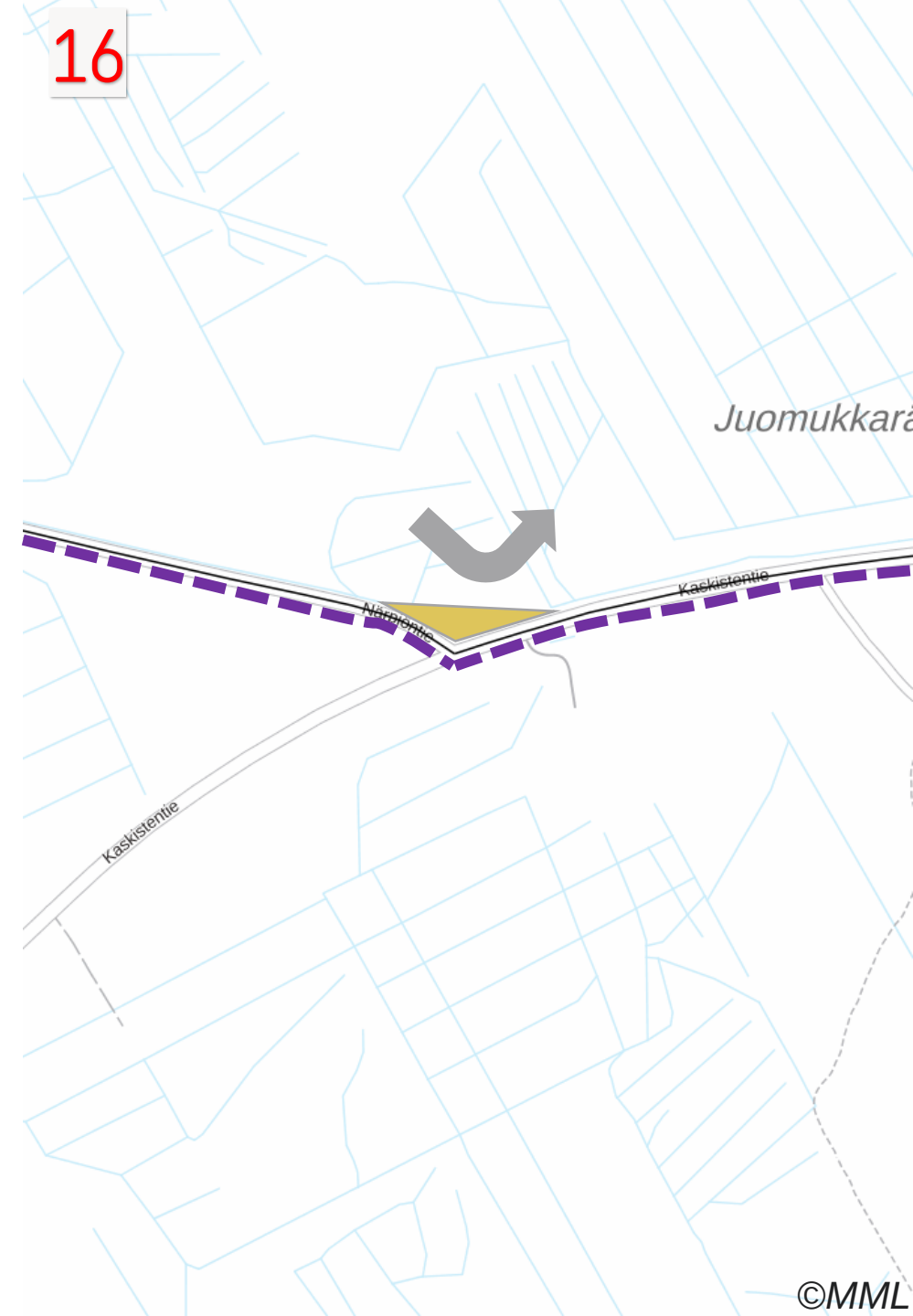
- Etelästä itään kääntyminen vaatii mm. valaistuksen ja portaalin purkua.

15



Karilantieltä Kaskistentielle

- Liittymäalueelta tarvitsee poistaa puustoa ja liikennemerkkejä.



Rautatien ylittävä silta Kauhajoella

- Rautatien ylittävän sillan ja luiskien pystygeometrian pyöristykaarien soveltuvuus pitkän kuljetuksen reitiksi vaatii tarkastelua jatkosuunnittelussa.



Käännökset Aronkylässä

- Pohjoisempi käänнос Seinäjoentieltä Sahankyläntielle vaatii mm. puiden ja sähkölinjan pylväiden poistoa. Kuljetusratkaisusta riippuen voidaan tarvita myös väliaikaista tienrakennusta.
- Sahankyläntien mutkassa voidaan kuljetusratkaisusta riippuen tarvita väliaikaisia tierakenteita.



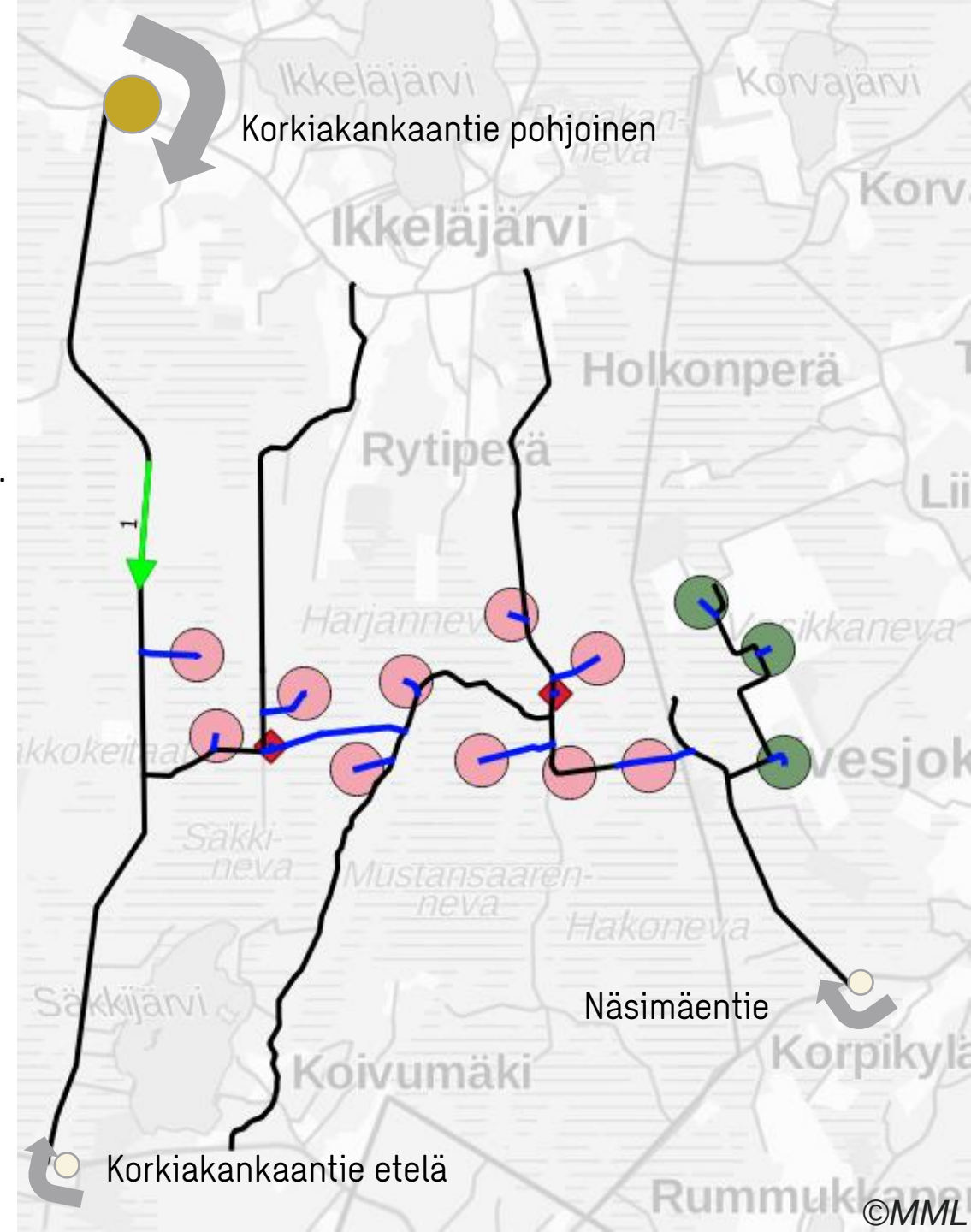
Kääntyminen saitille

- Käännös Korkiakankaantielle vaatii puuston poistoa.



4. Saapuminen saitille

- Reittiselvitys johtaa saitille saapumisen Korkiakankaantie pohjoispäähän.
- Selvityksen yhteydessä tunnistettujen mahdollisten vaihtoehtoisten kuljetusreittien saapumissuunnat ovat alueen eteläpuolelta.
 - Vaasan suunnasta saavuttaessa Näsimäentiellä
 - Porin suunnasta saavuttaessa Korkiakankaan eteläpäässä



5. Jatkosuunnittelussa huomioitavaa

- 125 m pitkän siiven kuljetuksessa käytettävän kuljetuskaluston ominaisuuksien tarkentaminen.
- Tarkat ajoauratarkastelut voidaan toteuttaa kuljetuskaluston selvittyä.
 - Teiden kaarteet voivat vaatia puunpoistoa sekä valaisinten poistamista
 - Myös suoraan läpi ajettavilla liittymäalueilla voidaan joutua nostamaan portaaleja, mikäli pitkä kuljetus ei mahdu kiertämään niitä.
- Pystygeometrian tarkastelut voidaan tehdä kuljetuksen telivälin ja maavaran selkiydyttyä.
- Sähköjohtojen yms. esteiden tarkastelu tulee tehdä kuljetusten todellisten korkeuksien mukaan.
- Tavanomaista erikoiskuljetusta suuremmat kuljetukset edellyttää myös laajempia muutostöitä, jotka voivat vaatia laajojakin sopimuksia ja/tai korvauksia maanomistajien ja tienpitäjien kanssa.
- Reiteillä ei ole painorajoitettuja siltoja. Tieliikenteessä tavanomaisesti sallittua suurempien akselimassojen käyttö vaatii tienpitäjän luvan.

5. Yhteenveto

Suosittelava kuljetusreitti seuraa satamista lähteviä erikoiskuljetusreittejä, kulkee 8-tietä pitkin Närpiössä sijaitsevaan Karilantien liittymään, josta reitti jatkuu kohti Kauhajokea erikoiskuljetusreitistöä pitkin. Kauhajoelta saille kuljettava osuus ei ole tierekisterin mukaista erikoiskuljetusverkostoa. Erikoiskuljetusreitistöllä tierakenteet on suunniteltu 40 m pitkien suurten kuljetusten tarpeisiin muokattaviksi.

Tuulivoimalaelementtien erikoiskuljetus Harjannevan saille vaatii merkittävän paljon muutostöitä reitin käännoispisteissä. Tavanomaista tuulivoimakuljetusta pidemmän, 125 m pitkän, siipiosan pyyhkäisyalue kasvaa huomattavan suureksi. Mm. valaistuksen ja puuston poistoa vaaditaan paljon. Paikoin voidaan tarvita väliaikaista väylän leventämistä kuljetuskalustoratkaisusta riippuen. Kuvatulla reitillä kuljetuksen käännoiset voidaan erikoiskuljetuskaluston avulla toteuttaa risteysalueiden lähellä sijaitsevia rakennuksia purkamatta.

Reitin pystygeometrian haastekohdat tulee jatkosuunnittelussa tarkastella siipiosalle valittavan kuljetuskaluston ominaisuuksien mukaan. Erityishuomioina ovat kuperataitteiset rautatien ylittävät sillat Närpiössä ja Kauhajoella.

6. Lähteet

Reittitarkasteluissa on hyödynnetty seuraavia paikkatietoaineistoja ja karttatietopalveluita:

- Google Maps, Street View (maps.google.com)
- Maanmittauslaitos, Karttasarjat
- Maanmittauslaitos, Ortokuvat
- Väylävirasto, Erikoiskuljetusreitit (Tierekisterin tietolaji 144)
- Väylävirasto, Korkeusrajoitus (Tierekisterin tietolaji 263)
- Väylävirasto, Leveysrajoitus (Tierekisterin tietolaji 264)
- Väylävirasto, Siltarajoitukset (vayla.fi/vaylista/aineistot/kartat/painorajoitetut-sillat)

Lisäksi satamatietoja ovat toimittaneet:

- Porin Satama oy
- Oy Blomberg Stevedoring Ab (Vaasa)

