

# Muhoksen kunta

# Pyhänselkä rakennemallin liikenneselvitys

Yhteenveto 17.6.2024

**RAMBOLL**

Bright ideas.  
Sustainable change.



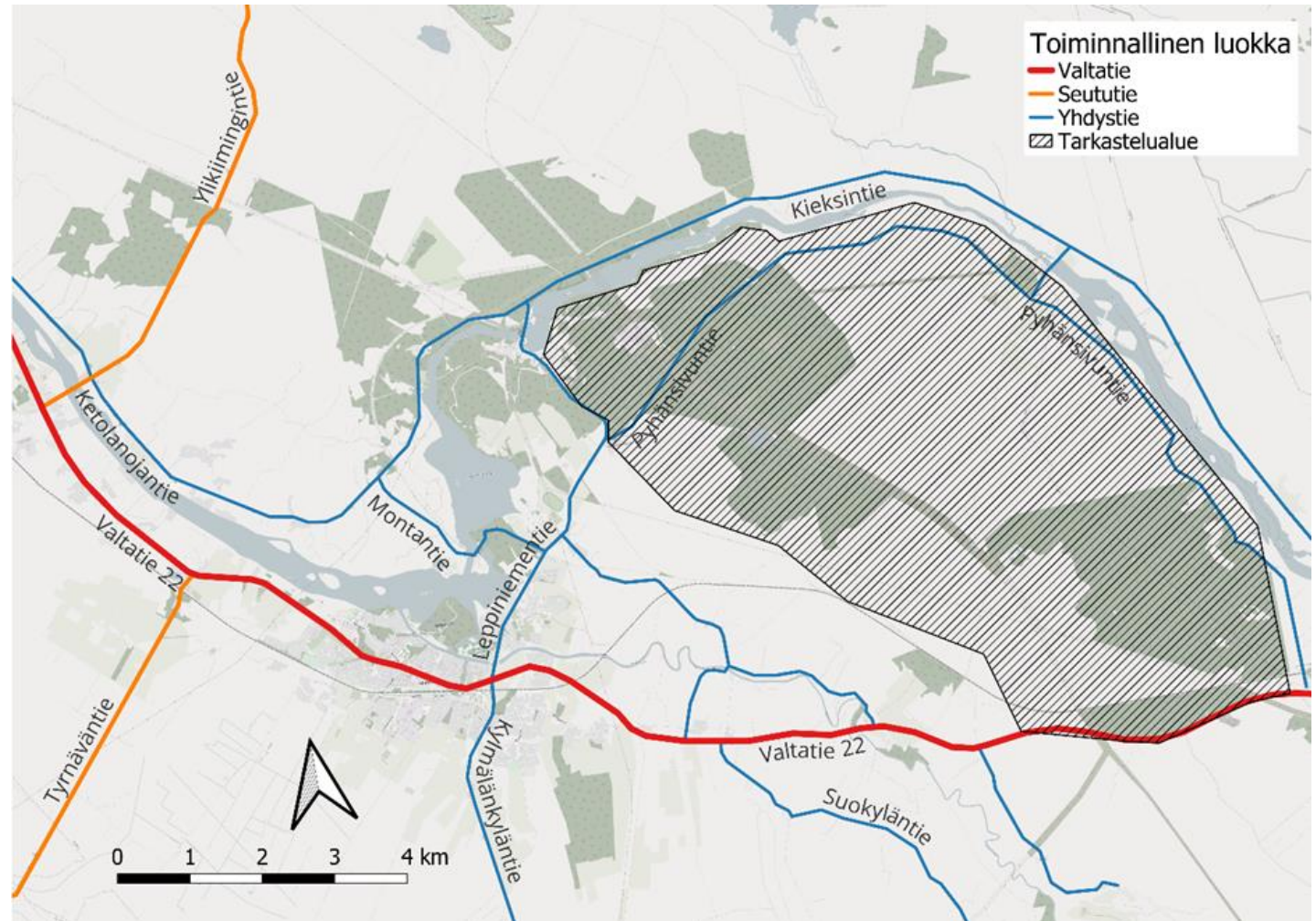
# Johdanto

- Muhoksen Pyhänselän alueelle laaditun rakennemallin liikenneselvitys.
- Työssä laadittiin:
  - Nykytilan analyysi
  - Liikenne-ennuste rakennemallin mukaiselle maankäytölle
  - Liikenteellisten vaikutusten arviointi
  - Suositukset ja mitoitusliikenneverkon jatkosuunnitteluun
- Työn tilaajana on toiminut Mikko Kari Muhoksen kunnalta. Työtä on lisäksi ohjannut Heini Kaskela Lukkaroinen Arkkitehdit Oy:stä.
- Työn on laatinut Ramboll Finland Oy, jossa selvityksestä ovat vastanneet Teemu Tontti, Erkki Sarjanoja ja Valter Vuorio.

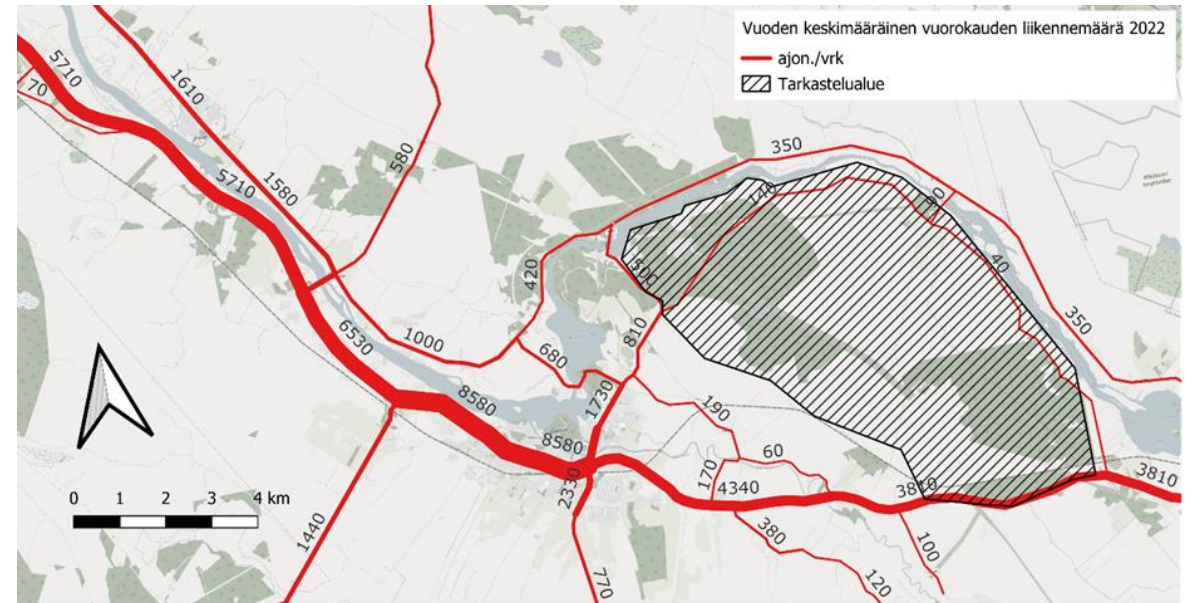
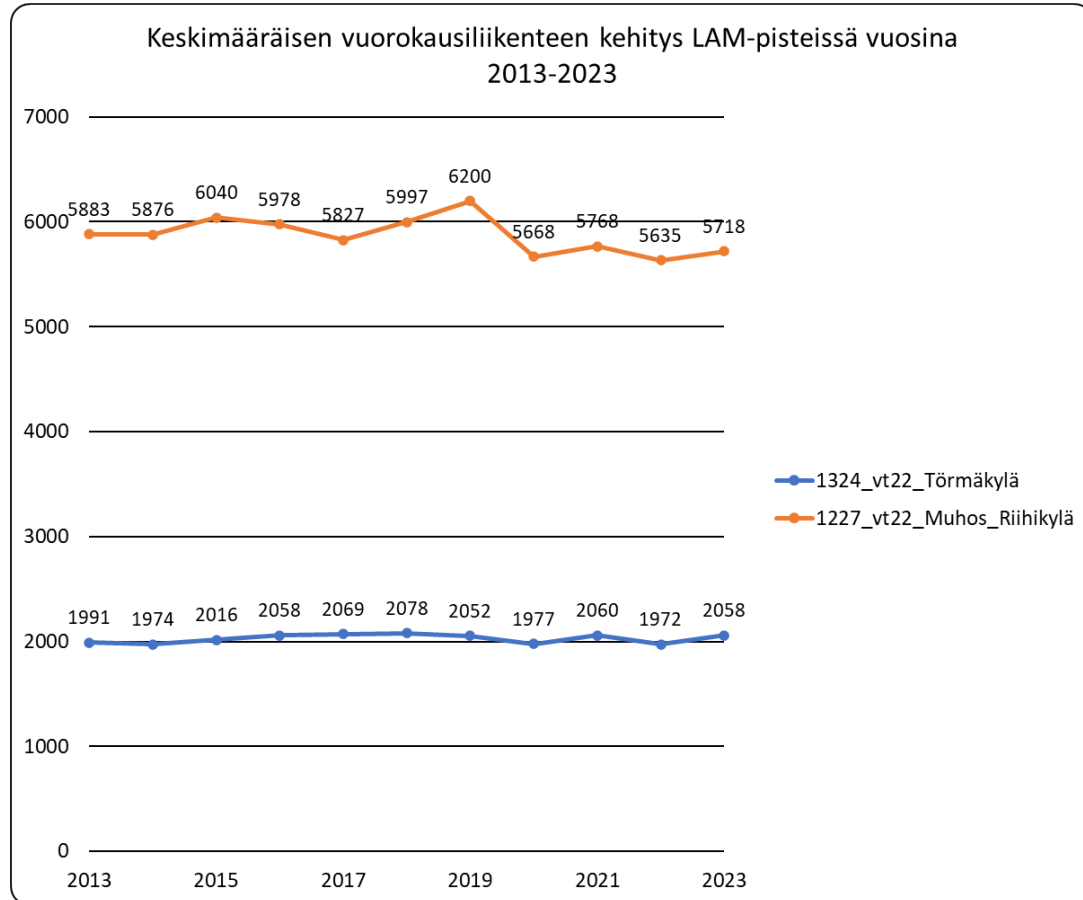
# Nykytilan analyysi

- Liikennejärjestelmän runko on valtatie 22, joka on osa kattavaa TEN-T-verkkoa.
- Kaksikaistainen valtatie, Muhoksen taajaman kohdalla katumainen, kiertoliittymiä, valo-ohjaus, nopeus 40 km/h.
- Paikallisen liikenteen tärkeimpiä yhteyksiä ovat yhdystiet Leppiniementie, Ketolanojantie ja Kylmäkyläntie.
- Katuverkko kytkeytyy Valtatiehen Muhoksen taajaman kohdalla tasoliittymän.
- Katuverkko koostuu kokoojakaduista ja tonttikaduista.

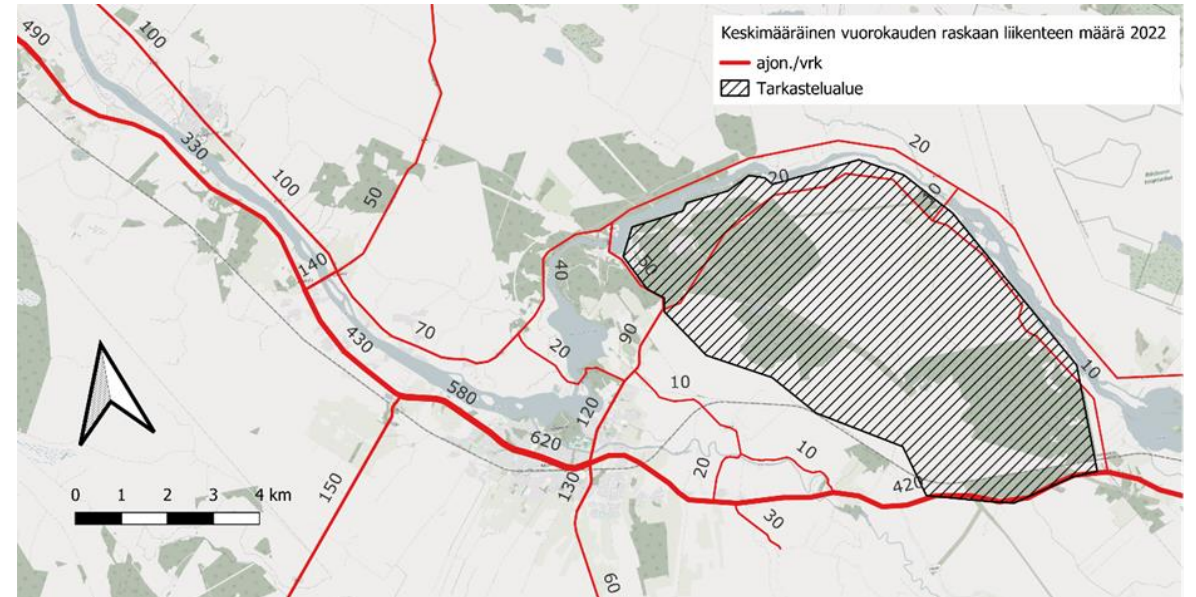
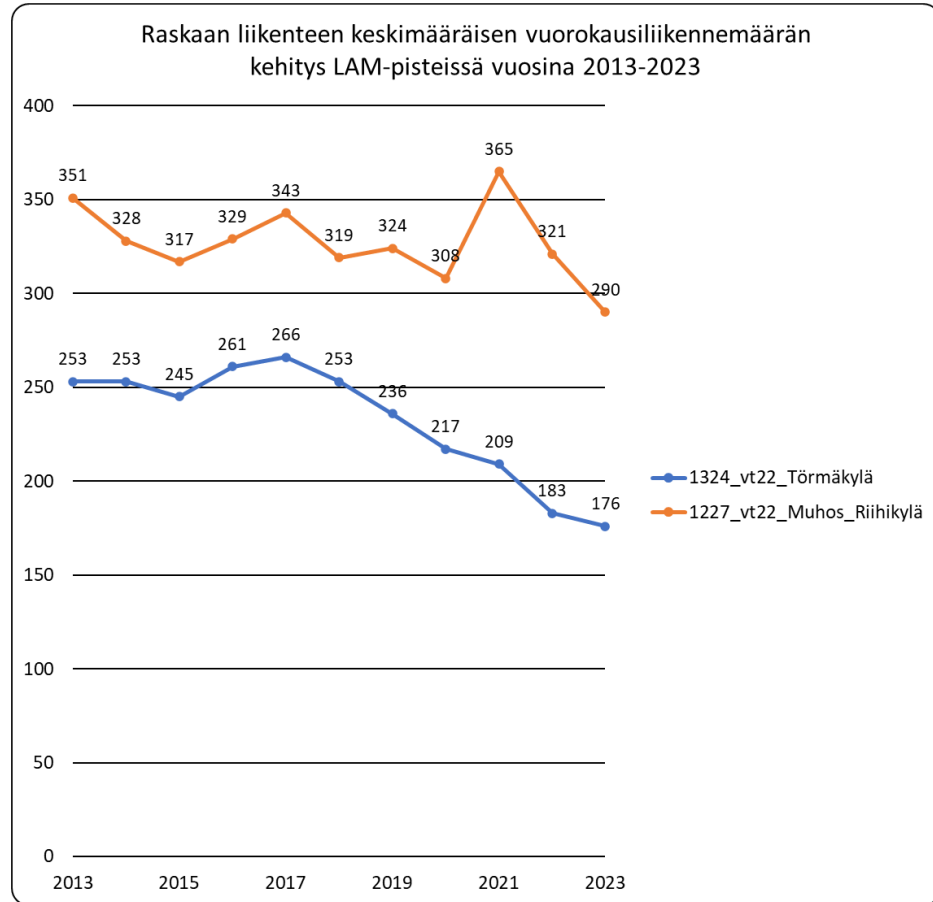
## Tie- ja katuverkko



# Liikennemäärät

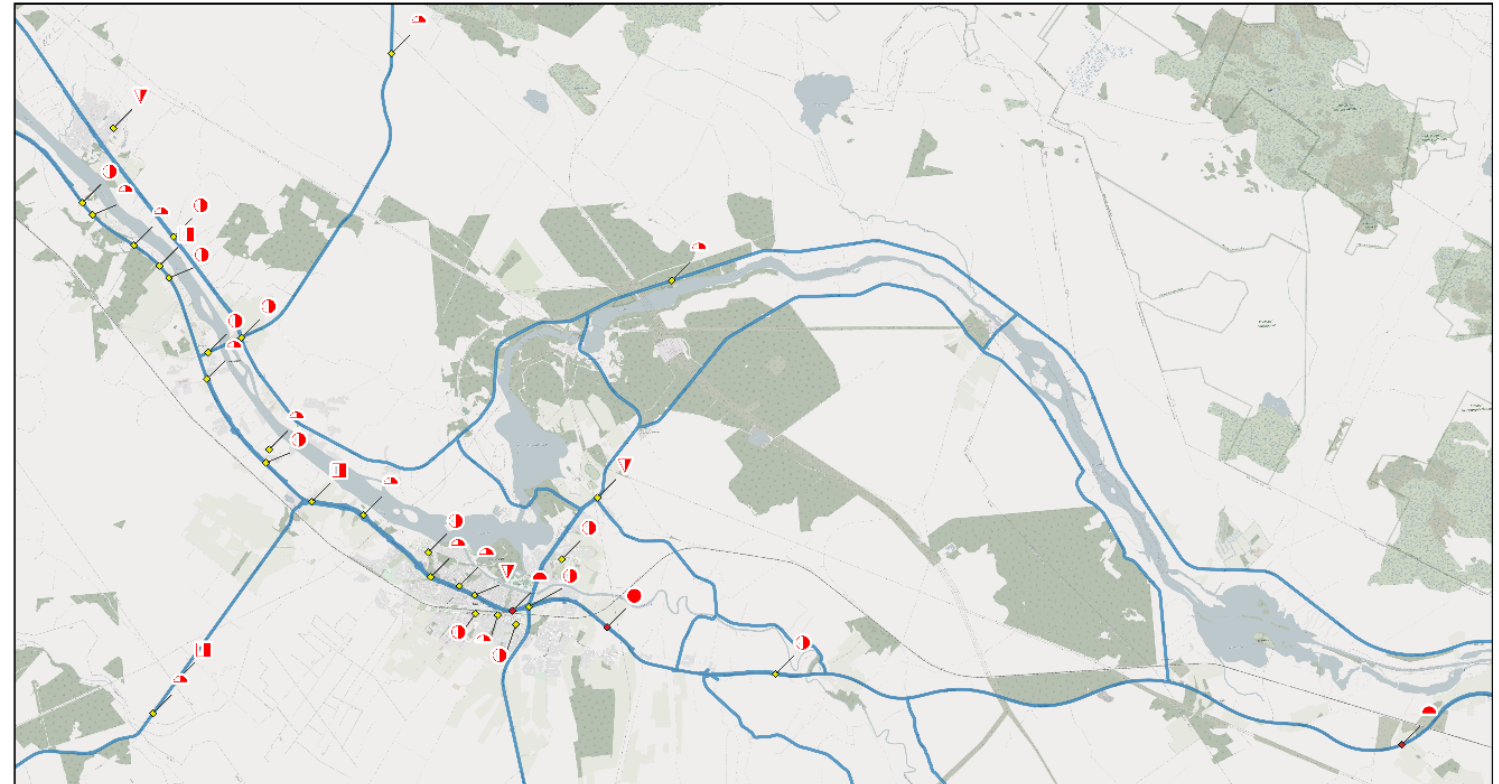


# Raskas liikenne



- Henkilövahinkoon johtaneet liikenneonnettomuudet painottuvat valtatielle 22 Muhoksen taajamaan ja sen länsipuolelle.
- Yleisin onnettomuustyyppi yksittäisonnettomuus.
- Merkittävä määrä (40 %) suojaattomien tienkäyttäjien onnettomuuksia (mopot, polkupyörät, jalankulku).
- Merkittävä määrä eläinonnettomuuksia, jotka eivät ole kuitenkaan johtaneet henkilövahinkoihin.

# Liikenneturvallisuus



Lähde: Väyläviraston onnettomuusrekisteri (noudettu 9.4.2024)  
Taustakartta: © OpenStreetMap contributors

**Polisin tietoon tulleet henkilövahinkoon johtaneet liikenneonnettomuudet 2019–2023**

Jalankulkijaonnettomuus	Polkupyöraonnettomuus	Moottoriajoneuvo-onnettomuus	Yksittäisonnettomuus	Eläinonnettomuus
<ul style="list-style-type: none"> <li>🚶 Loukkaantumiseen johtanut</li> <li>🚶 Kuolemaan johtanut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>🚲 Loukkaantumiseen johtanut</li> <li>🚲 Kuolemaan johtanut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>🚗 Loukkaantumiseen johtanut</li> <li>🚗 Kuolemaan johtanut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>🚗 Loukkaantumiseen johtanut</li> <li>🚗 Kuolemaan johtanut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>🐾 Loukkaantumiseen johtanut</li> <li>🐾 Kuolemaan johtanut</li> </ul>

- Oulu–Kontiomäki-ratayhteys
- Voimaloiden rakennusaikaiset ratapenkereet.
- Rautatiekuljetukset vähentyneet merkittävästi, kun vienti Venäjälle on pysähtynyt.
- 6,4 miljoonaa tonnia -> 1,1 miljoonaa tonnia.
- Matkustajajunaliikennettä Oulun ja Kajaanin välillä. Ei lähijunaliikennettä.

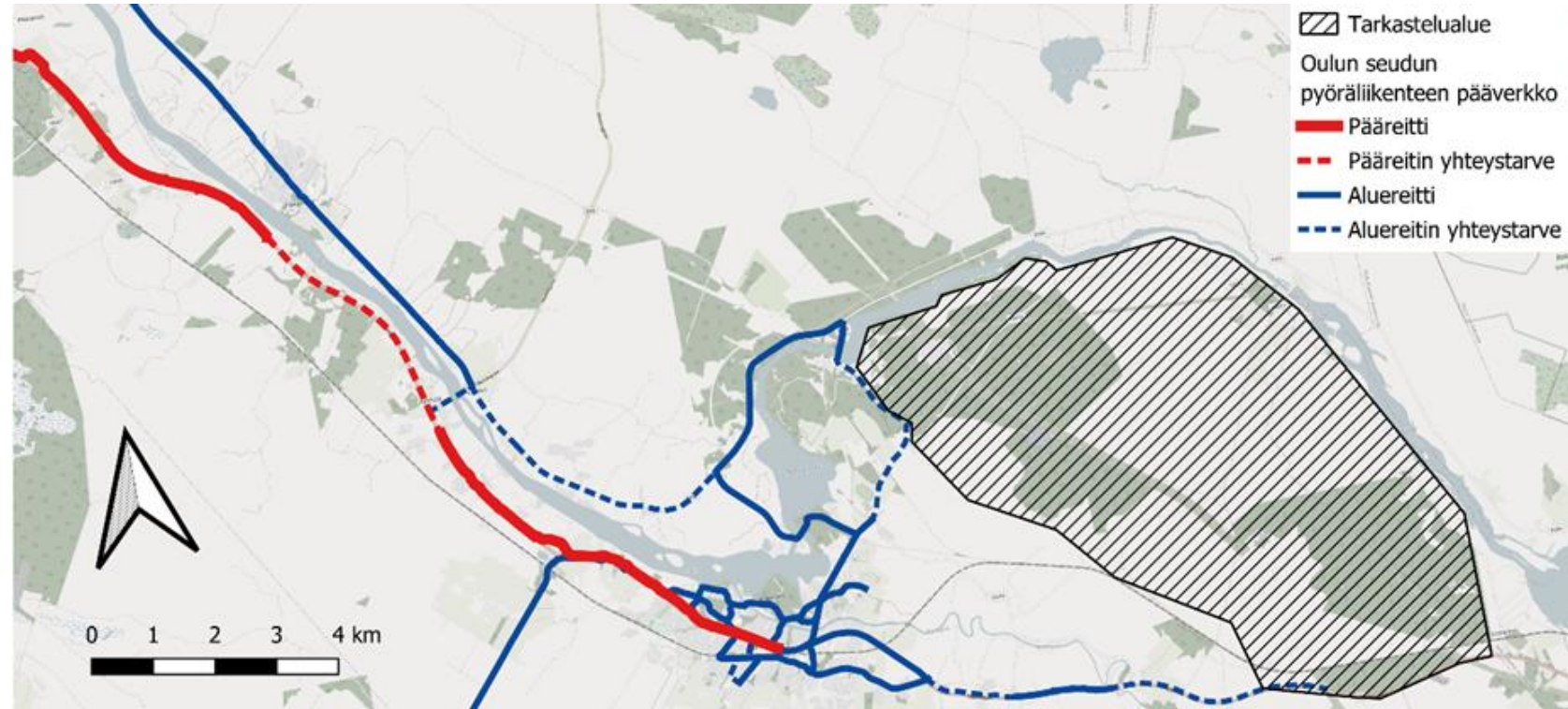
## Rautatieliikenne





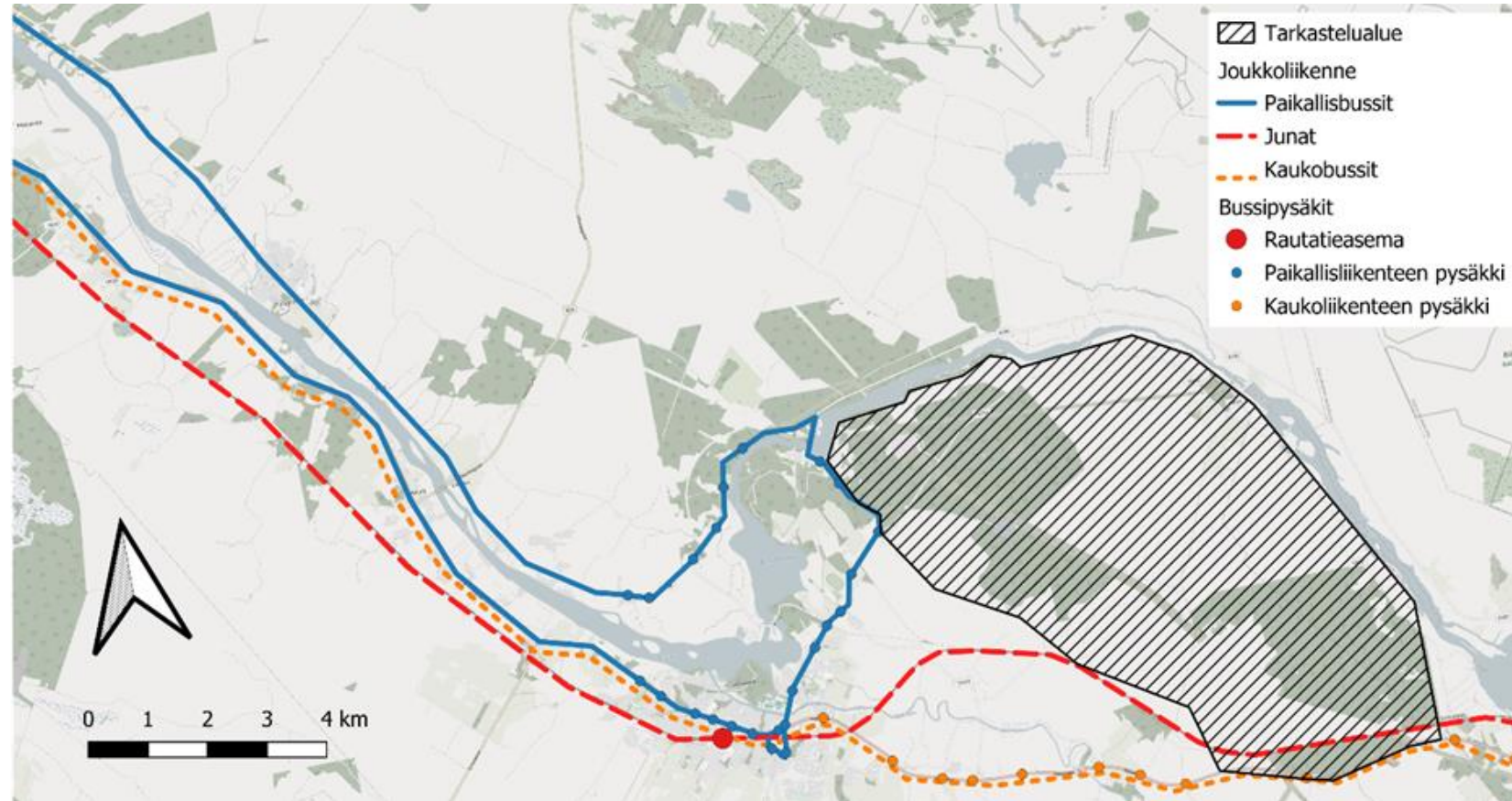
- Hyvät pyöräily-yhteydet lähinnä Oulun suuntaan ja Muhoksen sisäiselle liikenteelle. Reittien jatkuvuudessa kehitettävää.
- Tarkastelualueelle ei johda nykytilassa pyöräteitä.
- Yhdysteiden poikkileikkaus ja pientareet ovat pääosin kapeat, joten pyöräily ei ole turvallista eikä miellyttävää.

## Jalankulku ja pyöräily



- Tarkastelualueella ei ole tällä hetkellä joukkoliikenteen tarjontaa.
- Lähimmät lähiliikenteen pysäkit Leppiniementiellä ja kaukoliikenteen pysäkit Valtatiellä 22.
- Linjasto palvelee Muhoksen sisäistä liikkumista ja Ouluun suuntautuvia matkoja.
- Juna on matka-ajalta kilpailukykyinen Oulun suuntaan, mutta vuoroväli on harva. Bussilla matka-aika voi olla jopa kaksinkertainen autoon verrattuna.

## Joukkoliikenne

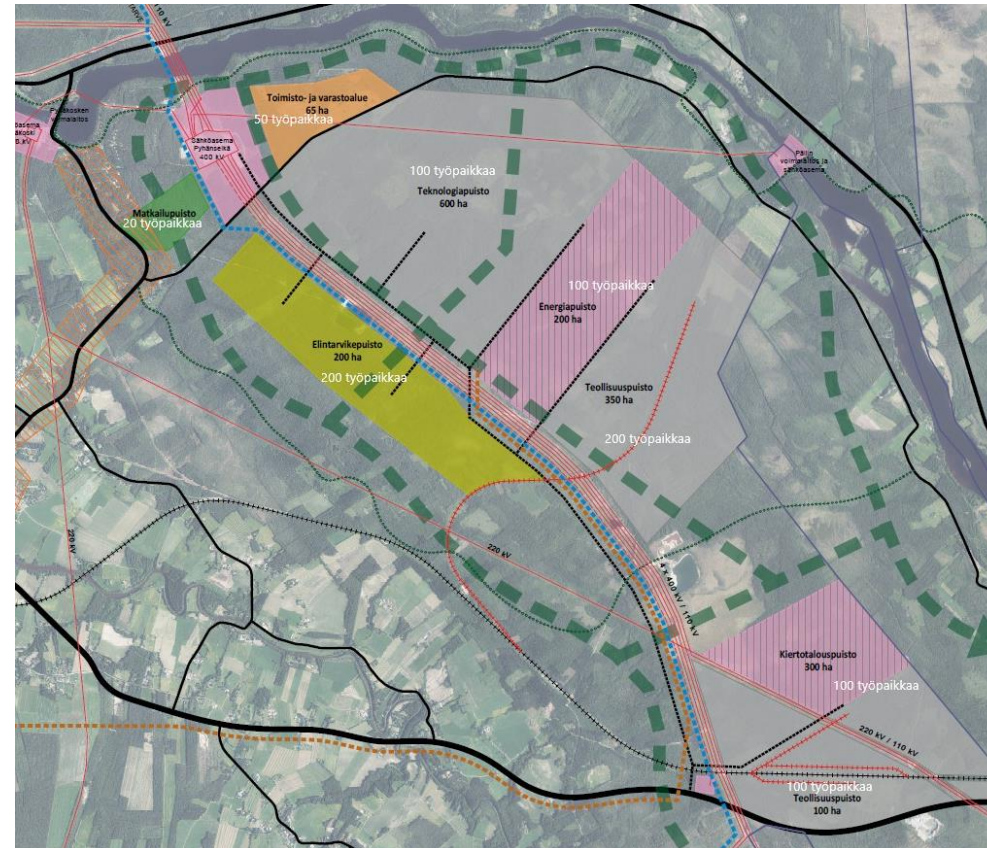


# Liikenne-ennuste

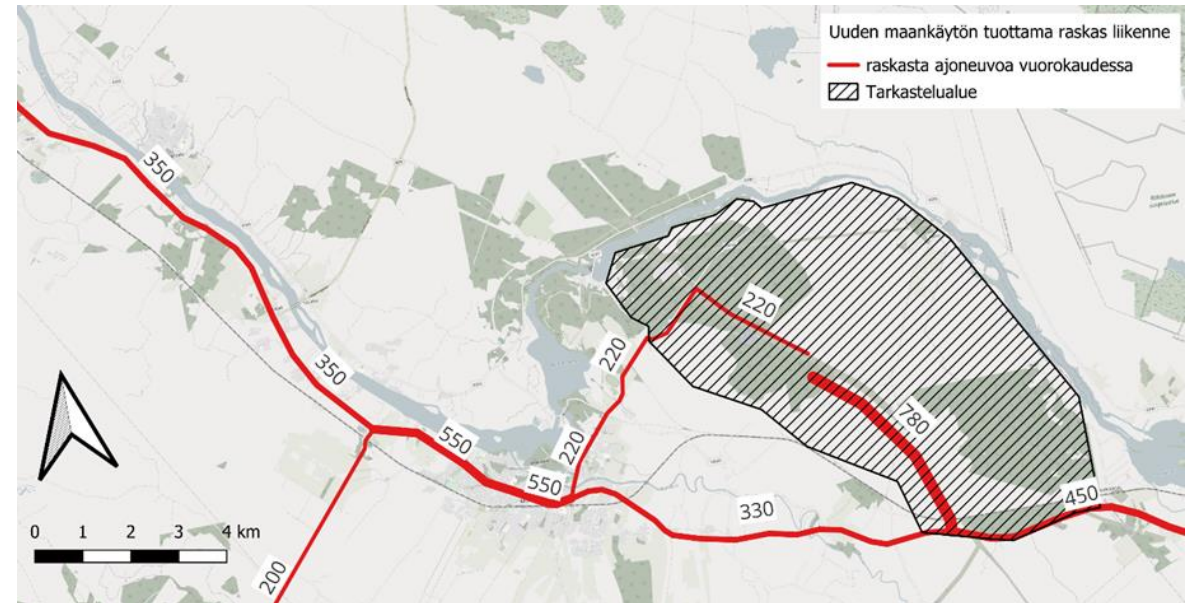
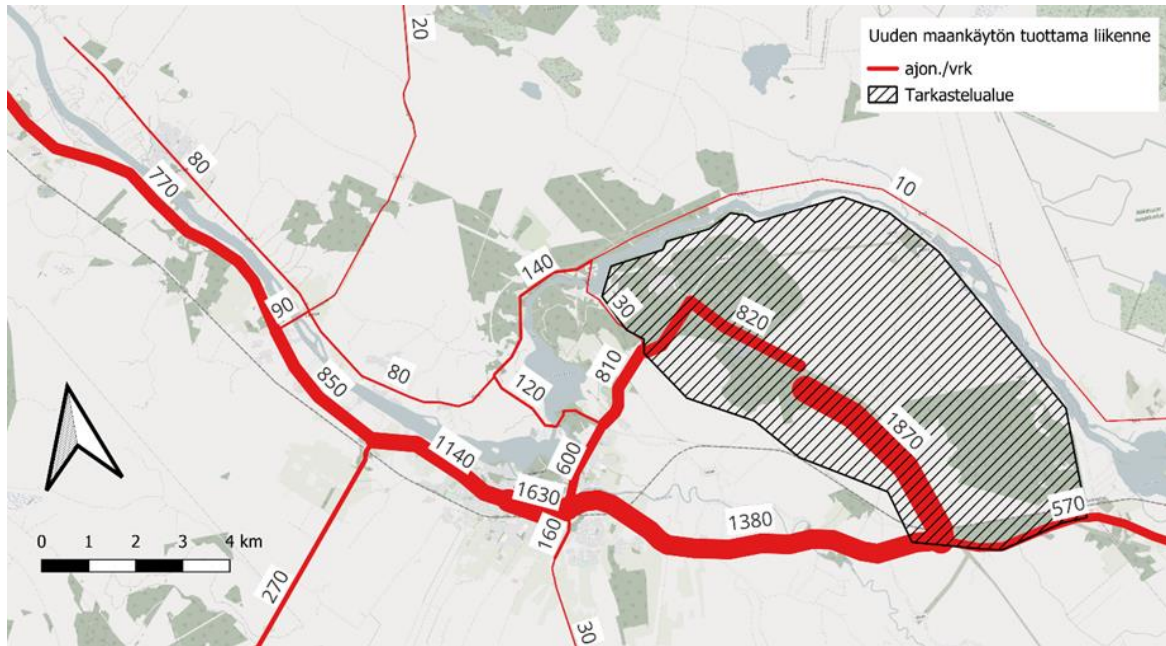
- Henkilöauton kulkutapaosuus 83 %, henkilöluku 1,19.
- Yhteensä 1700 henkilöautoa ja noin 300 matkaa kestävillä kulkutavoilla.
- Kestävien kulkutapojen jakautuminen riippuu liikennejärjestelmästä ja siihen voidaan vaikuttaa.
- Raskaan liikenteen määrä laskettiin sillä oletuksella, että kaikki kuljetukset tehdään kuorma-autoilla.
- Yhteensä 1000 kuorma-automatkaa vuorokaudessa.
- Rautatien ja putkien hyödyntäminen todennäköisesti pienentää raskaan liikenteen määrää.

## Rakennemallin matkatuotos

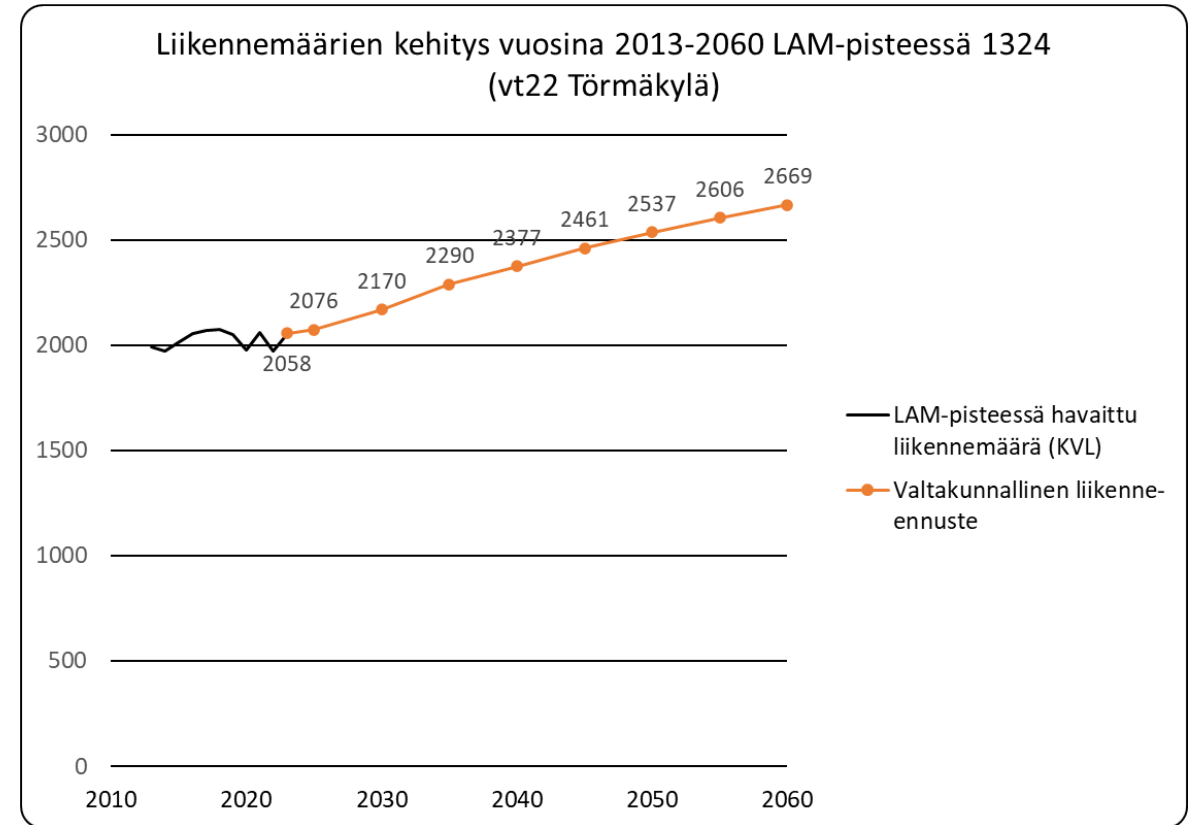
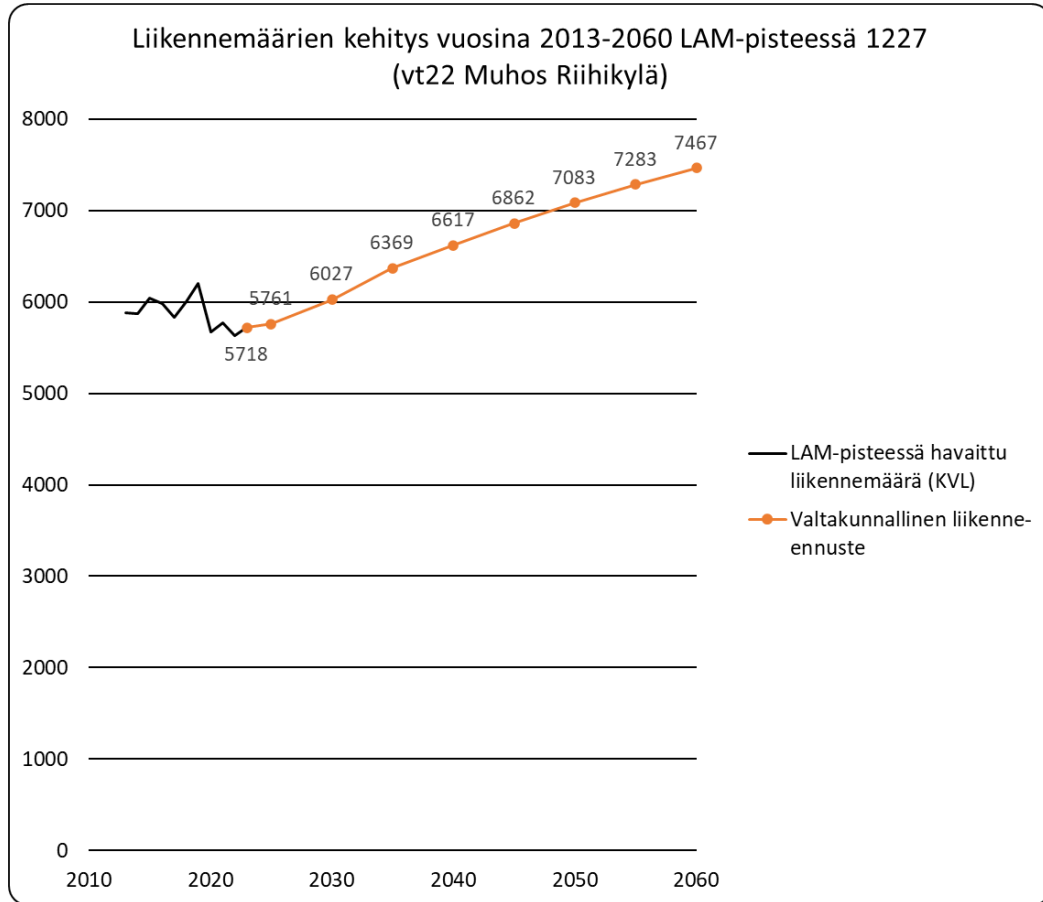
	Elektroniikkateollisuus	Puu-, paperi- tai metalliteollisuus	Elintarviketeollisuus	Toimisto, vähän asiointia	Matkailu/leirintä
Työpaikkojen määrä	100	500	200	50	20
kävijää/työntekijä	0,9	1,1	0,9	0,9	2



# Matkatuotoksen suuntautuminen



# Liikenteen ennustettu kehitys



# Liikenteelliset vaikutukset

# Vaikutukset tieliikenteeseen

## Vähäinen kielteinen vaikutus.

Liikennemäärän kasvu kohtuullista, eikä teiden laskennallinen kapasiteetti ylity

Liikennemäärien kasvu heikentää vanhojen tienkäyttäjien liikenteen sujuvuutta.

- Jatkosuunnittelussa huomioitavaa:
  - Liittymä valtatielle voidaan toteuttaa tasoliittymänä.
  - Tiesuunnitelma ohituskaistoista välille Hyrkäs-Sotkajärvi vaatii toteutuessaan eritasoliittymän.
  - Pyhänsivuntien ja Leppiniementien poikkileikkaukset ovat liian kapeat ennustetulle liikennemäärien kasvulle.



# Vaikutukset liikenneturvallisuuteen

## **Kohtalainen kielteinen vaikutus.**

Kasvattaa liikennemääriä onnettomuusherkillä osuudella Muhoksen taajamassa.

Uusi liittymä alueelle, jolla tapahtunut hirvieläinonnettomuuksia.

Liikennemäärien kasvu kapeilla yhdysteillä.

- Jatkosuunnittelussa huomioitavaa:
  - Jalankulun, pyöräilyn ja mopojen turvallisuus.
  - Yhdysteiden poikkileikkaukset.
  - Muhoksen taajaman liittymät.

# Vaikutukset jalankulkuun ja pyöräilyyn

## Kohtalainen tai vähäinen kielteinen vaikutus.

Valtatiestä aiheutuva estevaikutus on merkittävämpi.

Mahdollistaa jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien kehittämisen myös nykyisille käyttäjille.

Jalankulun ja pyöräilyn turvallisuus ja viihtyisyys heikkenee.

- Jatkosuunnittelussa huomioitavaa:
  - Jalankulun ja pyöräilyn yhteydet Leppiniementiellä ja Pyhänsivuntiellä.
  - Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt valtatie 22 liittymässä.

# Vaikutukset joukkoliikenteeseen

**Ei merkittävää vaikutusta.**

Joukkoliikenne ei ole nykytilassa merkittävä kulkutapa Muhoksella.

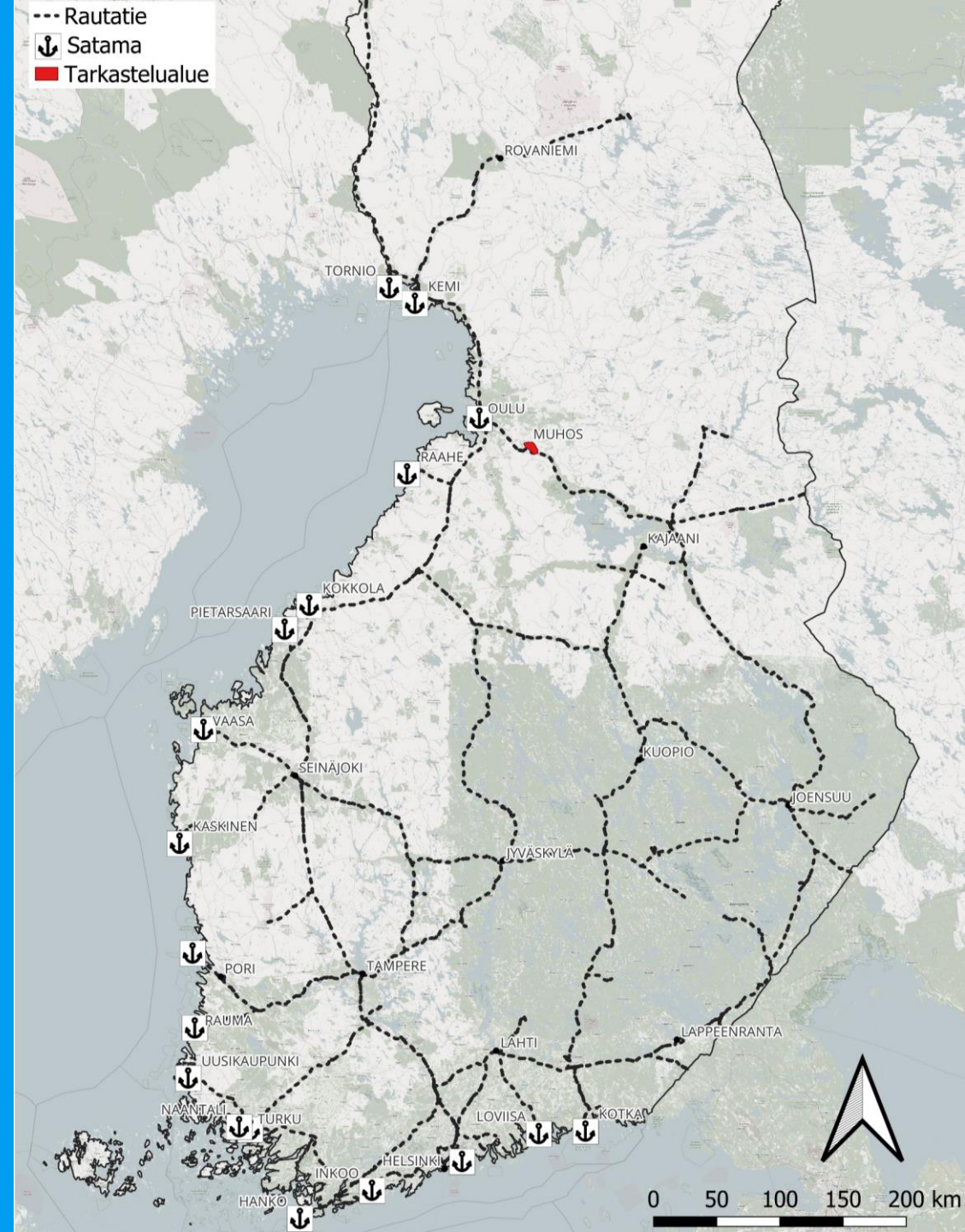
Mahdollistaa joukkoliikenneyhteyksien kehittämisen myös nykyisille käyttäjille.

Tarkastelualueella ei kulje nykytilassa joukkoliikennelinjoja.

- Jatkosuunnittelussa huomioitavaa:
- Yhteydet rakennemallin alueelta Muhokseen ja Ouluun.

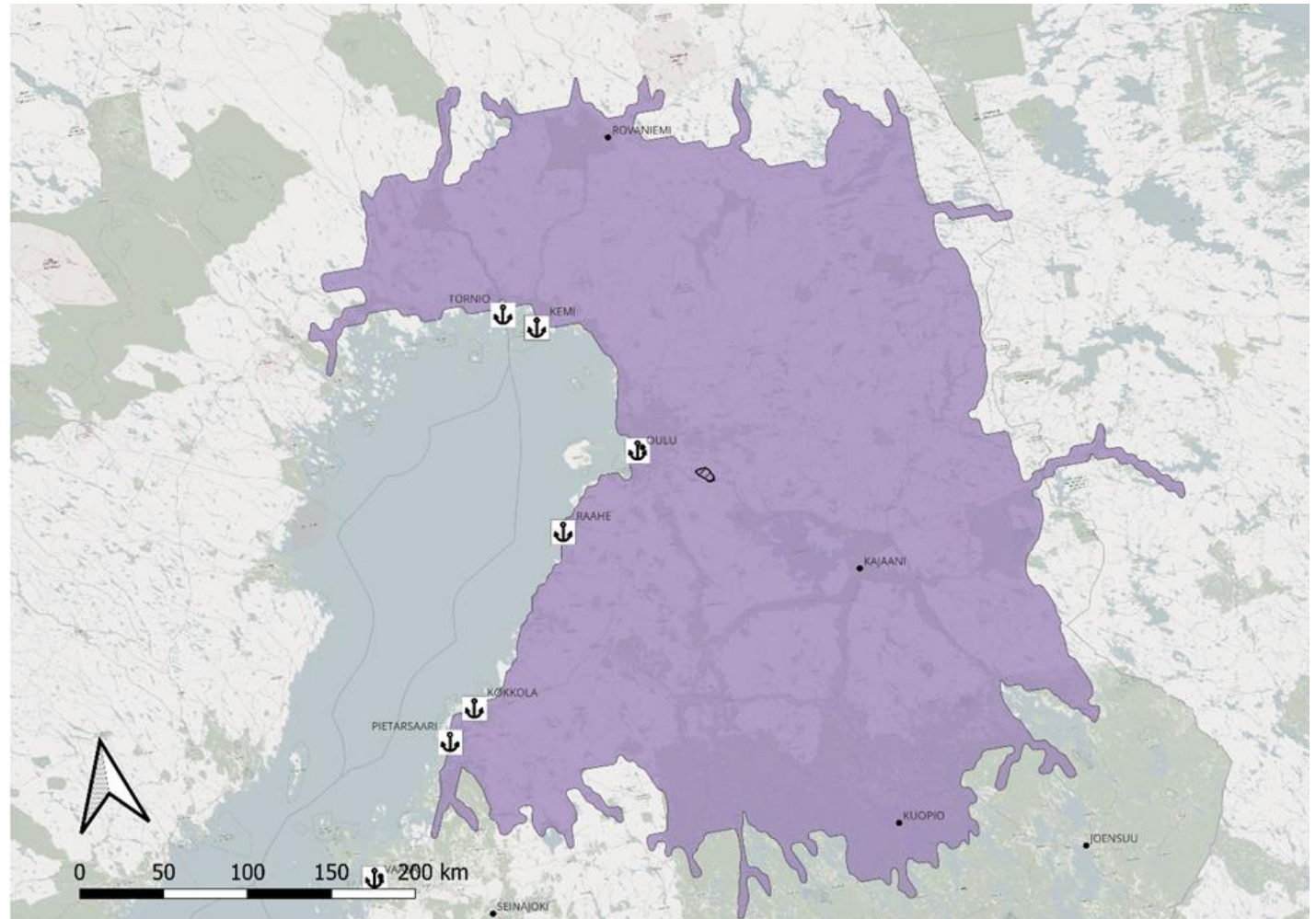
# Tarkastelualueen saavutettavuus Rautatiekuljetukset

- Oulu–Kontiomäki-ratayhteys mahdollistaa rautatiekuljetukset suureen osaan Suomea, satamiin ja Venäjälle.



- Alue on hyvin saavutettavissa myös kuorma-autolla. Alle 4 tunnin päässä sijaitsevat suuret kaupungit Oulu, Rovaniemi, Kajaani ja Kuopio sekä Ruotsin ja Venäjän rajat.
- Oulun satamaan on noin 50 kilometriä ja se on saavutettavissa noin 40–45 minuutissa.
- Muita satamia alle 4 tunnin päässä ovat Tornio, Kemi, Raahе, Kokkola ja Pietarsaari.

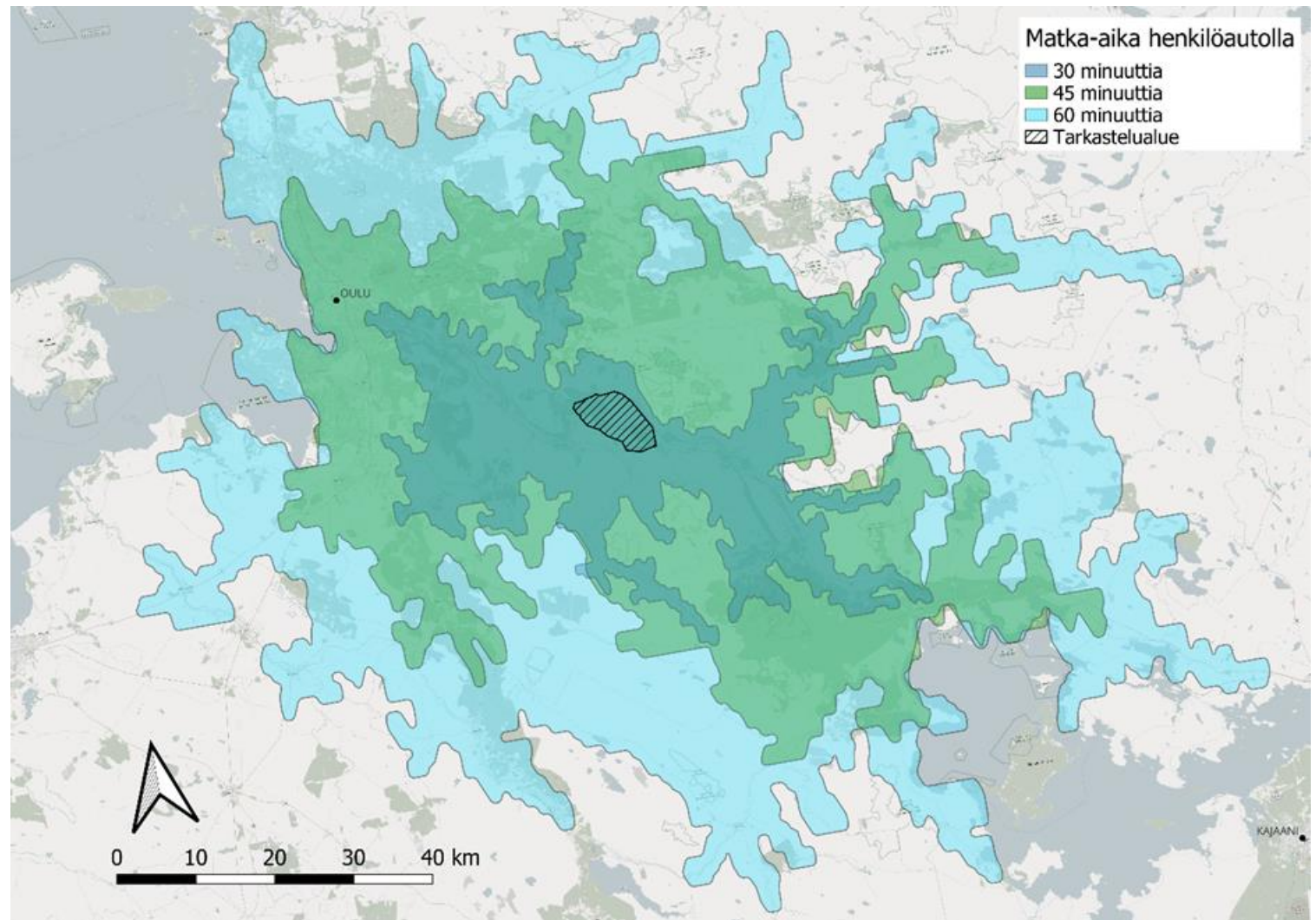
## Tarkastelualueen saavutettavuus Kuljetukset



Kuva: Tarkastelualueen saavutettavuus neljässä tunnissa kuorma-autolla

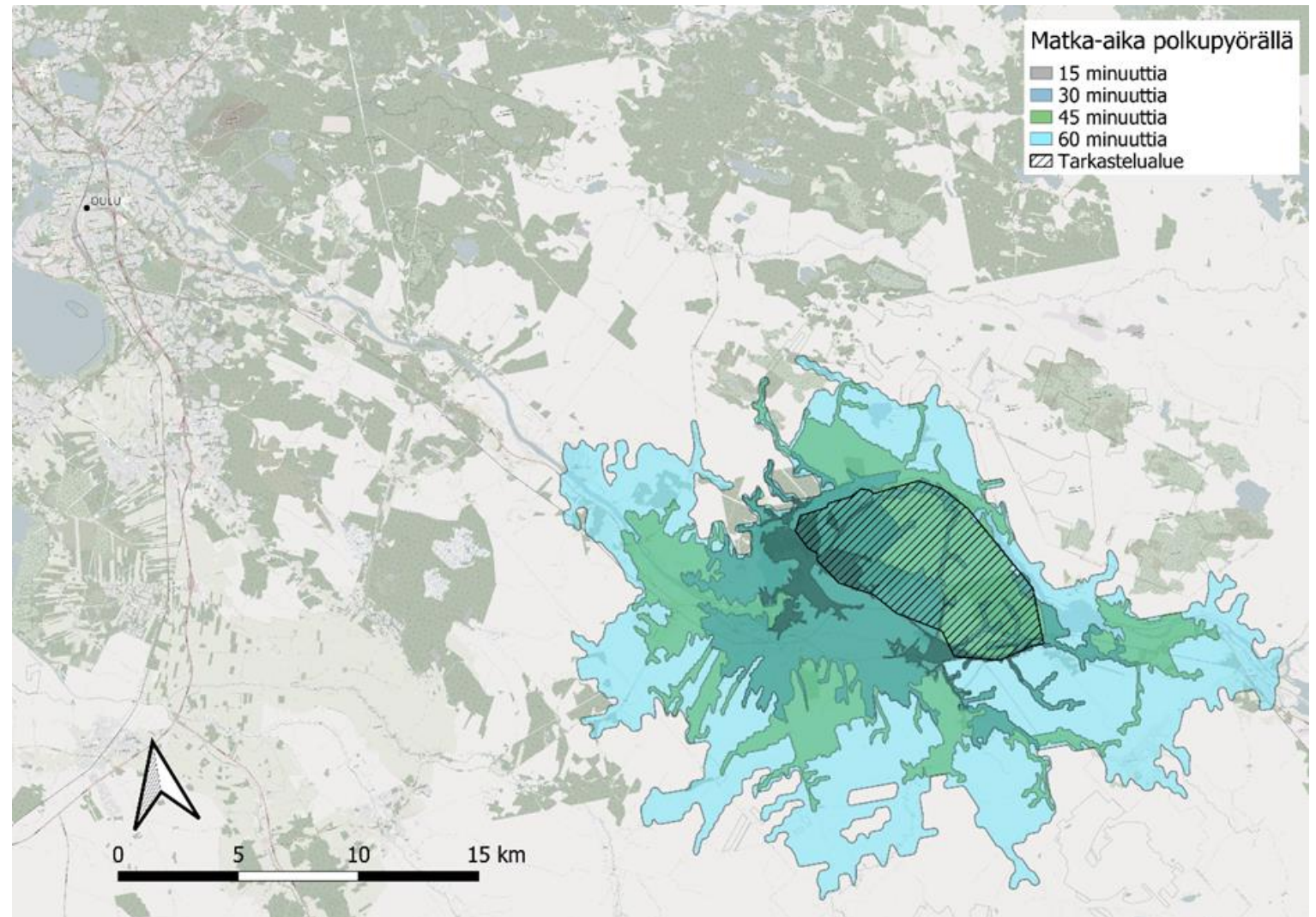
- Alue on parhaiten saavutettavissa henkilöautolla.
- Oulun keskustaan matka-aika on alle 45 minuuttia. Muihin suurempiin kaupunkeihin matka-aika on yli tunnin.
- Puolen tunnin sisällä ovat Utajärven, Vaalan ja Tyrnävän kunnat.

## Tarkastelualueen saavutettavuus henkilöautolla



- Etäisyydet asutuskeskuksiin ovat pitkiä, mikä pienentää kestävien kulkutapojen potentiaalia alueella.
- Tarkastelualue on halkaisijaltaan yli 8 kilometriä, joten jalankulku on vaihtoehto lähinnä alueen sisäisille matkoille.
- Polkupyörä on houkutteleva vaihtoehto lähinnä Muhoksen alueella.
- Joukkoliikenteen matka-aika on nykytilassa ilman kävelyaikojakin yli kaksinkertainen henkilöautoon verrattuna. Joukkoliikenteen saavutettavuutta voidaan kuitenkin parantaa merkittävästi uusilla linjoilla.

## Tarkastelualueen saavutettavuus kestäväillä kulkutavoilla



# Yhteenvedo liikenteellisistä vaikutuksista

- Rakennemallissa on esitetty teollisuus- ja työpaikkapainotteista maankäyttöä, eikä se sisällä uuden kokoojakadun lisäksi toimenpiteitä liikennejärjestelmään.
- Maankäytön luonteen vuoksi liikenteen arvioidaan olevan moottoriajoneuvopainotteista.
- Liikennemäärien kasvu heikentää alueen liikenteen sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta.
  - Vaikutuksia voidaan lieventää kehittämällä jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiä ja muokkaamalla nykyisten teiden poikkileikkauksia.
- Alue on hyvin saavutettavissa autolla ja rautateitse. Pitkien etäisyyksien vuoksi kestävien kulkutapojen suosiminen on haastavaa.
  - Tarkastelualueelle on suositeltavaa toteuttaa pyöräilyn ja joukkoliikenteen yhteydet ainakin Muhoksen asuinalueilta.



# Jatkosuunnittelu ja lisäselvitykset

# Kuljetukset ja logistiikka

- Alue voidaan toteuttaa pelkästään kuorma-autokuljetuksiin tukeutuen.
  - Vaikutukset arvioidaan kohtalaisen kielteisiksi.
- Kielteisiä vaikutuksia voidaan lieventää suosimalla rautatiekuljetuksia.
  - Vaatii uusien raiteiden suunnittelun ja rakentamisen.
  - Voidaan hyödyntää vesivoimalaitosten rakentamisen aikaisia penkereitä.
  - Työssä ei ole tarkasteltu ratakapasiteetin riittävyttä kuljetuksille. Kapasiteetin ei kuitenkaan tällä hetkellä arvioida aiheuttavan merkittäviä rajoituksia kuljetuksille.
- Maankäyttö voi olla myös sen kaltaista, ettei se aiheuta merkittäviä määriä kuljetuksia, vaan raaka-aineet ja lopputuotteet voidaan kuljettaa putkissa, mikä lieventää kielteisiä liikenteellisiä vaikutuksia.

## • Uusi kokoojaku

- Liikennemäärä 1000-2500 ajoneuvoa vuorokaudessa, raskaan liikenteen osuus yli 20 prosenttia.
- Teollisuusalueen kokoojaku
- 1+1-kaistaa
- Poikkileikkaus 8/7 metriä.

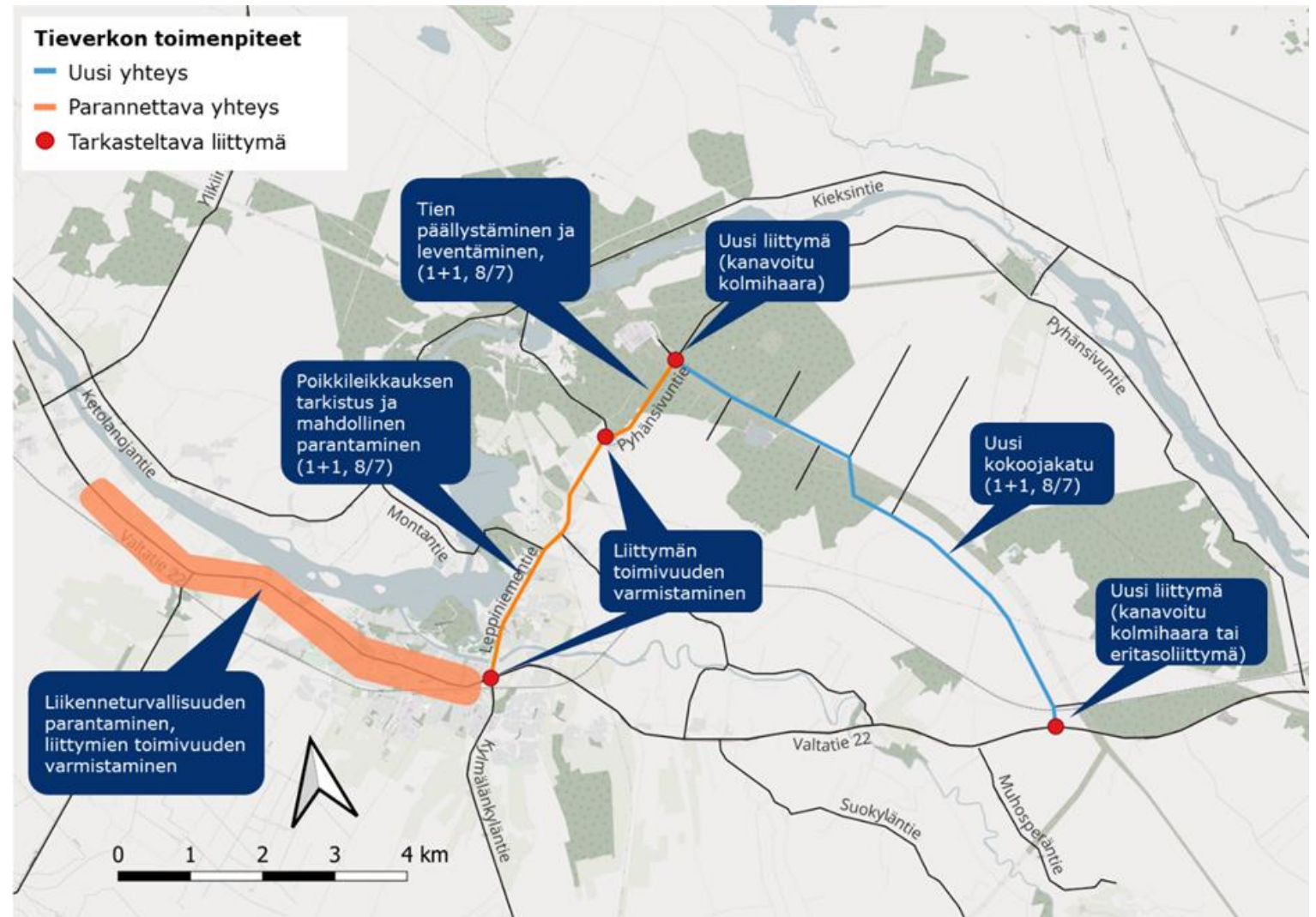
## • Pyhänsivuntie

- Rooli hierarkiassa muuttuu kokoojakatumaisemmaksi, yli 1000 ajoneuvoa vuorokaudessa.
- Nykyinen poikkileikkaus kapea, päällystämätön.
- Parannetaan päällystämällä ja leventämällä poikkileikkaus 8/7 metriin.

## • Leppiniementie

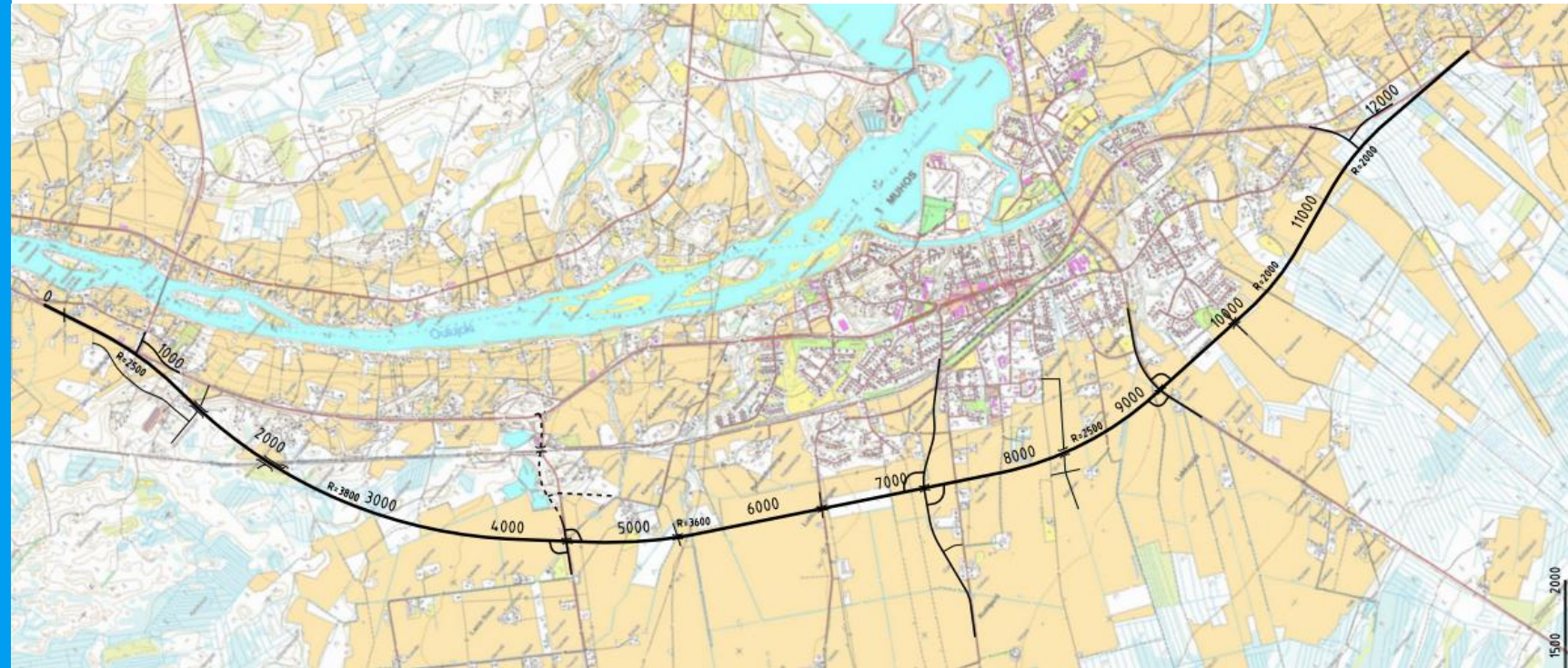
- Nykyinen poikkileikkaus liian kapea, suositeltavaa leventää 8/7 metriin.

# Tieliikenne



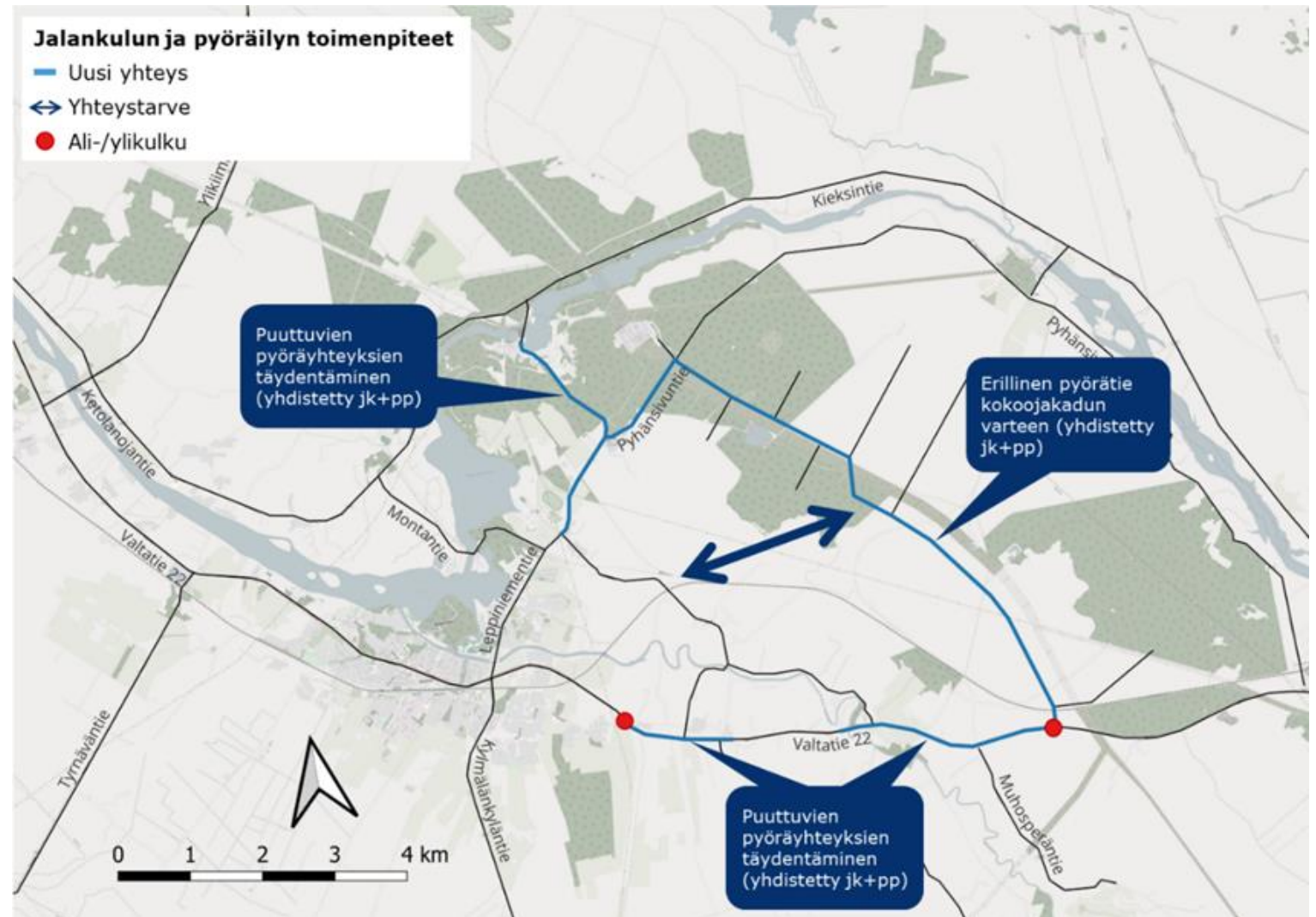
- Muhoksen ohitustielle voidaan parantaa sekä paikallisen että pitkämatkaisen liikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta merkittävästi.
- Vuonna 2014 laaditussa selvityksessä arvioitu, että 70 % valtatien liikenteestä siirtyy uudelle yhteydelle.
  - Valtakunnallisen liikenneennusteen mukaan noin 7000 ajoneuvoa vuorokaudessa vuonna 2040.
- Kannattavuus riippuvainen liikennemäärien kehityksestä. Venäjälle suuntautuvan liikenteen määrällä tulevaisuudessa merkittävä vaikutus etenkin raskaan liikenteen määrään.
- Ohitustien vaikutuksia ja kannattavuutta voidaan selvittää jatkosuunnittelussa yhteistyössä ELY-keskuksen kanssa.

# Muhoksen ohitustie



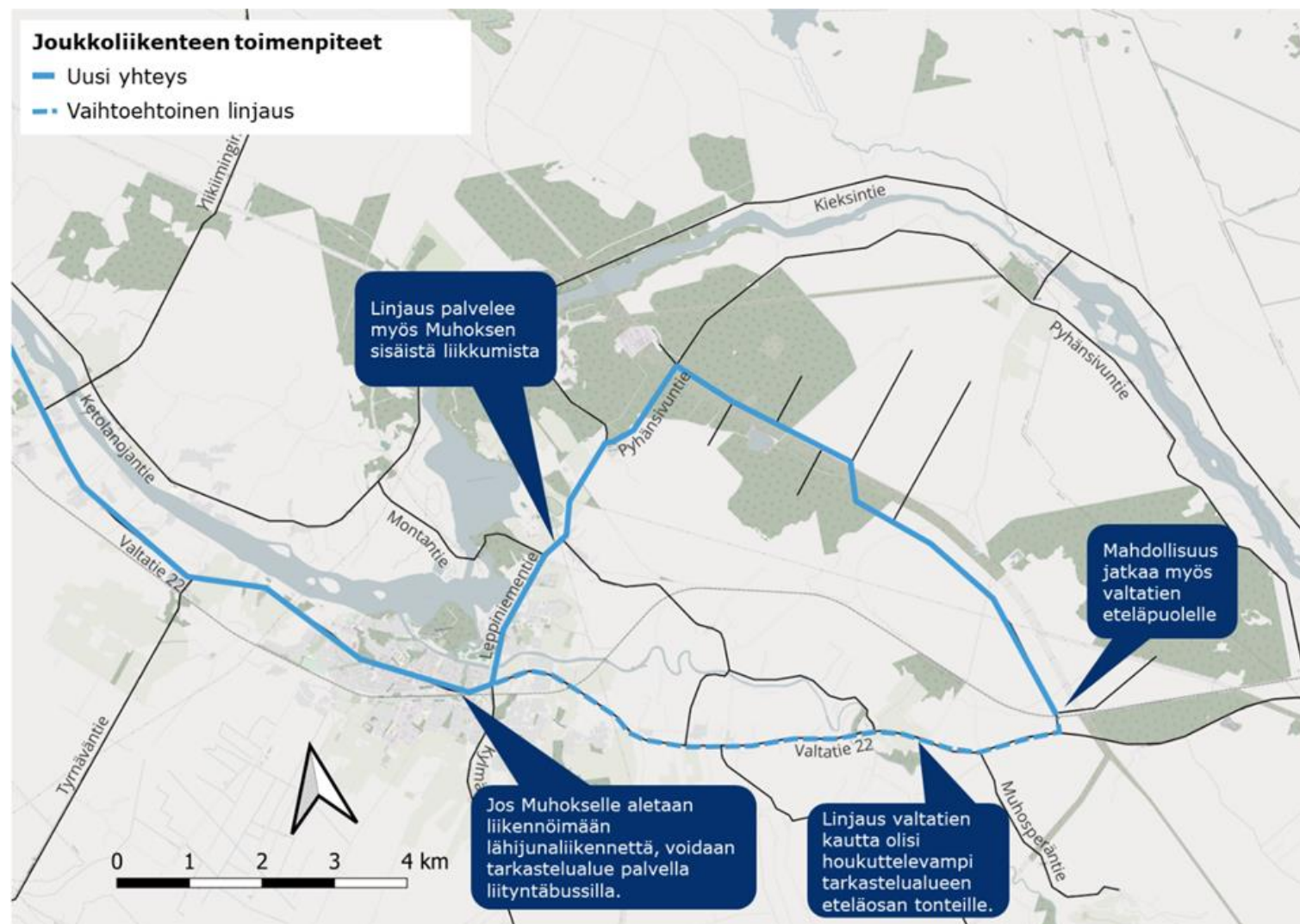
- Uuden kokoojakadun varteen on suositeltavaa toteuttaa erillinen pyörätie.
- Parantaa työmatkapyöräilyn houkuttelevuutta.
- Yhdistetty jalkakäytävä ja pyörätie.
- Yhtenäisen pyörätien toteuttaminen Muhoksen taajamasta tarkastelualueelle.
  - Valtatien pohjoispuolelle.
  - Varaudutaan jatkamaan itään kohti Utajärveä.
- Alikulku Honkalantien kohdalle
  - Yhdistää valtatie eteläpuoliset asuinalueet pyörätiehen.
- Leppiniementien pyörätien jatke Lehtoseläntieltä Pyhänsivuntielle ja Pyhäkosken voimalaitokselle.
- Suositeltavaa tarkastella mahdollisuutta toteuttaa suora yhteys Muhoksen taajamasta tarkastelualueelle.

# Jalankulku ja pyöräily



- Joukkoliikenneyhteys Muhoksen keskustasta tarkastelualueelle.
- Voidaan toteuttaa jatkamalla linjaa 40 tarkastelualueelle.
- Jatkosuunnittelussa voidaan arvioida myös mahdollisuutta kutsuohjatuille joukkoliikenteelle.
- Jos Muhokselle aletaan liikennöidä lähijunaliikennettä, voidaan joukkoliikenne järjestää myös liityntälinjana Muhoksen rautatieasemalle.
- Aikataulusuunnittelu yhteistyössä alueelle sijoittuvien työpaikkojen kanssa.

## Joukkoliikenne



Bright  
ideas.  
Sustainable  
change.

RAMBOLL