

# Kivistön asemakaava

# Liikenneselvitys

2 / 2024

**RAMBOLL**

Bright ideas.  
Sustainable change.

# Sisältö

1. Lähtökohdat
2. Vaihtoehtojen simuloinnit
3. Johtopäätökset

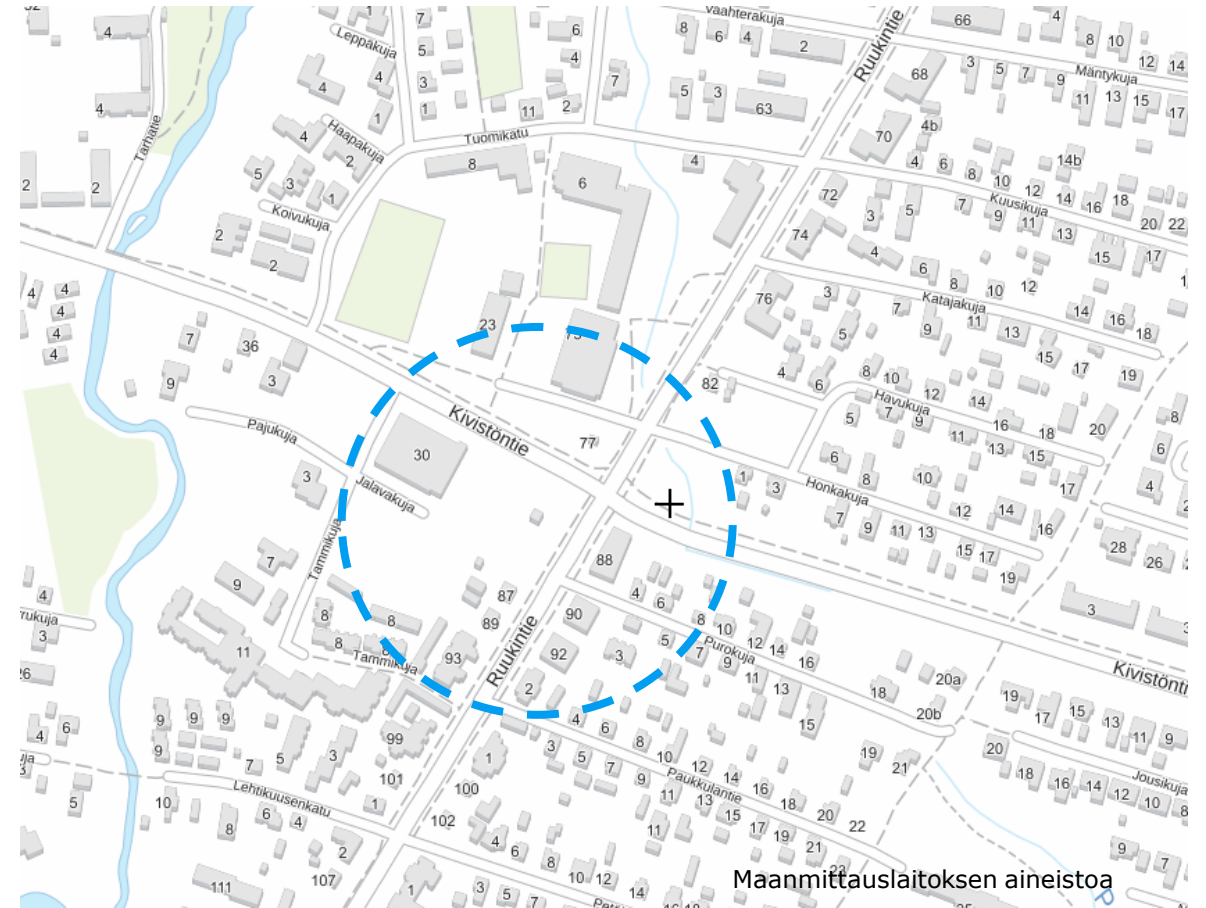
# Taustaa

Kivistön alueelle, Ruukintien ja Kivistöntien liittymän länsipuolelle on suunnitteilla nykyistä laajempi kaupallinen kokonaisuus, mikä vaatii asemakaavamuutoksen. Tämä liikenneselvitys on laadittu asemakaavatyön taustaksi. Kaavan sisältö on kuvattu tarkemmin kaava-asiakirjoissa.

Liikenneselvityksen tarkastelualueena on ollut uusi kaupan tontti, Kivistöntien ja Ruukintien liittymä sekä sen lähiympäristö.

Pääpaino liikenneselvityksessä on ollut liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden tarkistaminen. Eri maankäyttövaihtoehtojen sujuvuutta on tutkittu VISSIM-mikrosimulointiohjelmalla. Siihen syötetään liikenneverkko ja sen liikennemäärät lisättynä uuden maankäytön tuottamalla liikenteellä.

Työ on tehty Seinäjoen kaupungin toimeksiannosta Ramboll Finland Oy:ssä, missä työstä ovat vastanneet Erkki Sarjanoja ja Erkki Kauppinen. Selvitys on laadittu talven 2023-2024 aikana.



Maanmittauslaitoksen aineistoa

# Lähtökohtia

Liikenteen simuloinnin lähtökohtana on kaupasta lähtevän ja sinne saapuvan liikenteen määrä noin 180 ajoneuvoa tunnissa. Muu liikenne noudattaa vuoden 2013 laskentojen tuloksia. Viimeisimmät laskennat olivat korona-ajalta, joten niitä ei käytetty. Toisaalta uusia liikennelaskentoja ei katsottu tarvittavan.

Malleissa on Tammikujan ja Ruukintien välillä on mahdollistettu läpiajoreitti. Mallissa pieni osa ajoneuvoja on asetettu hyödyntämään tätä reittiä.

Simulointi on tehty VISSIM-ohjelmalla ja sillä on tutkittu vaihtoehtoja ve 1 - ve 4. Ohjelma laskee autojen jonopituuksia, ja ne kuvaavat hyvin mahdollista ruuhkaisuutta: mitä pitempi jono, yleensä sen huonompi on liikenteen sujuvuus. Lisäksi ohjelma määrittää autojen keskinopeuksia. Tässä simuloinnissa

- on tarkastelu iltapäivän liikenteen vilkkainta tuntia
- tuloksina on esitetty erilaisia
  - Jonopituuksia: Max on huipputunnin aikana havaittu maksimijonopituus, Avg on huipputunnin aikana keskimääräinen jonopituus, 85. fraktiili tarkoittaa sitä arvoa, jota pienempiä arvoja on 85% tutkituista havaituista jonopituuksista

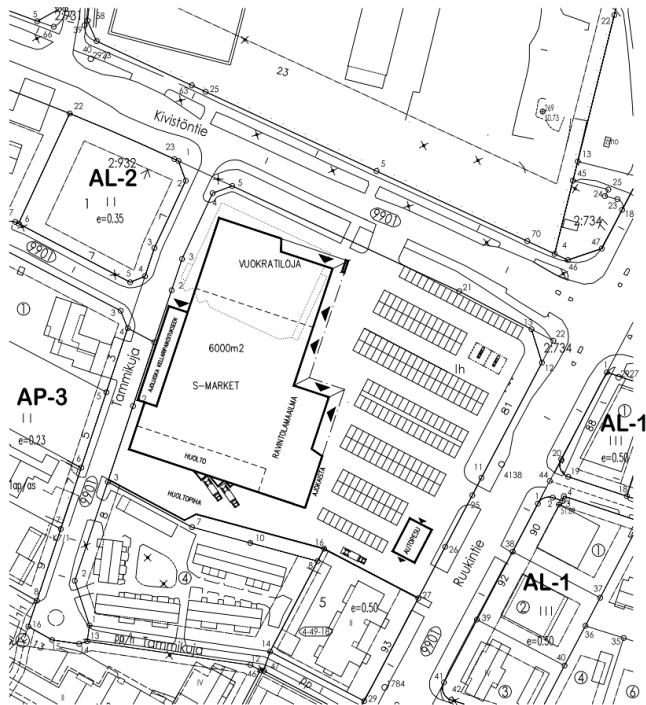


Kuva: Google Maps

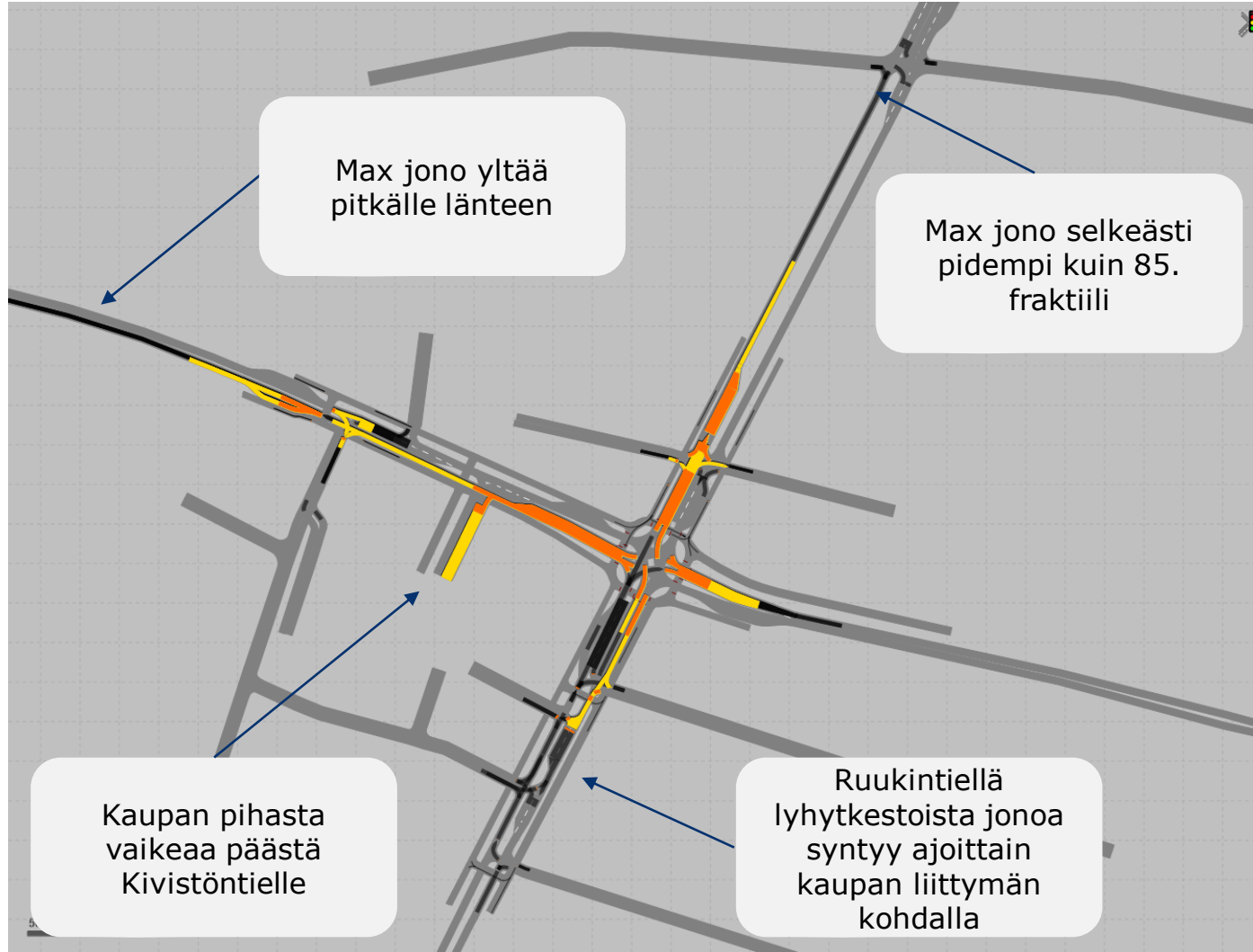
# Vaihtoehtojen simuloinnit

# Ve 1

Uusi kaupan rakennus sijoittuu tontin länsireunaan. Ajoyhteydet kaupan pihaan ovat Kivistöntieltä ja Ruukintieltä. Tammikujan kautta on ajoyhteys pysäköintikellariin ja huoltopihan kautta pysäköintialueelle.



# Ve1 jonopituudet: max, avg ja 85. fraktiili

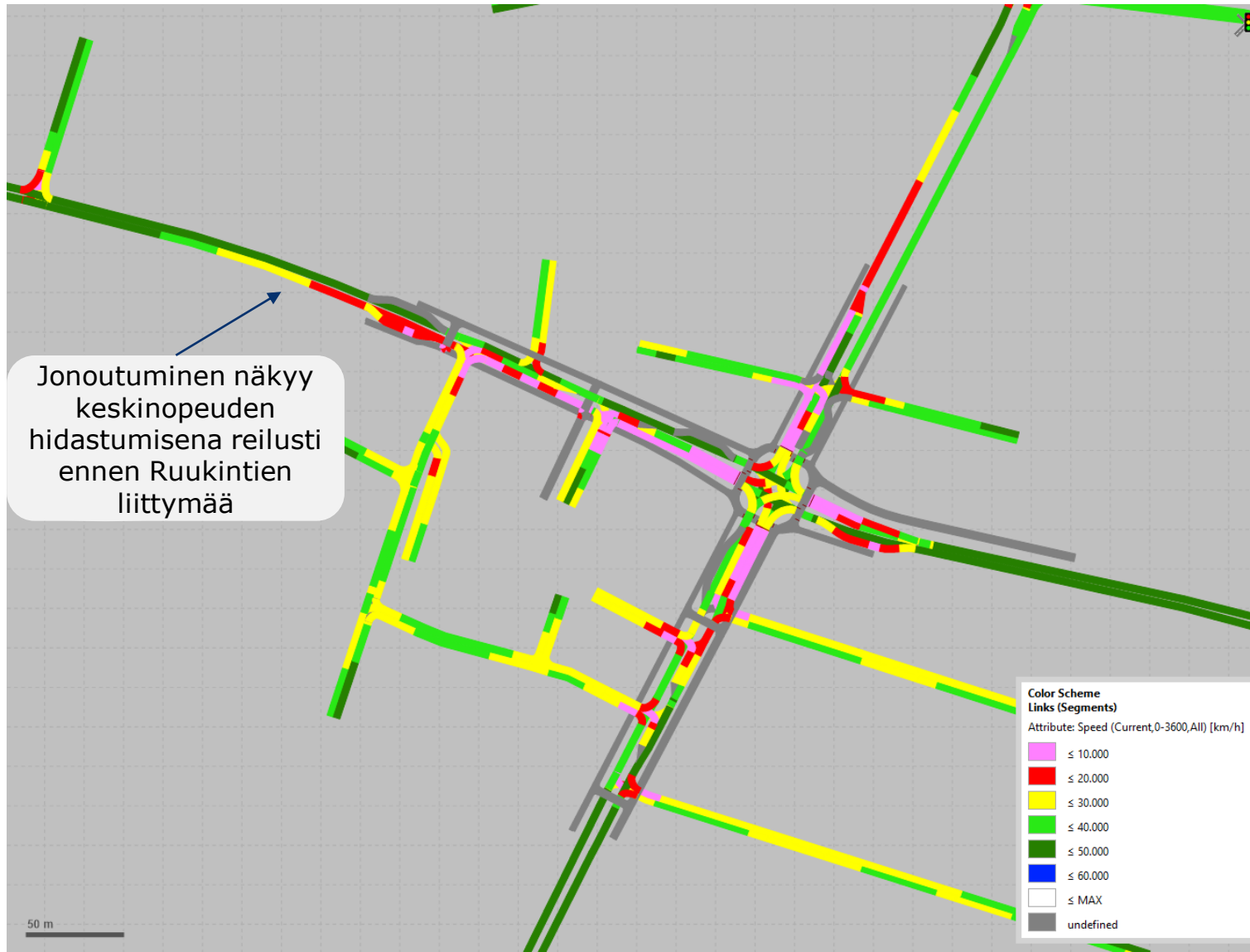


- Pahimmat jonopituudet ovat Kivistöntiellä lännestä päin tultaessa.
- Myös pohjoisen suunnasta tultaessa on pitkät jonot.

Max   
Avg   
85. fraktiili 



# Ve1 keskinopeudet

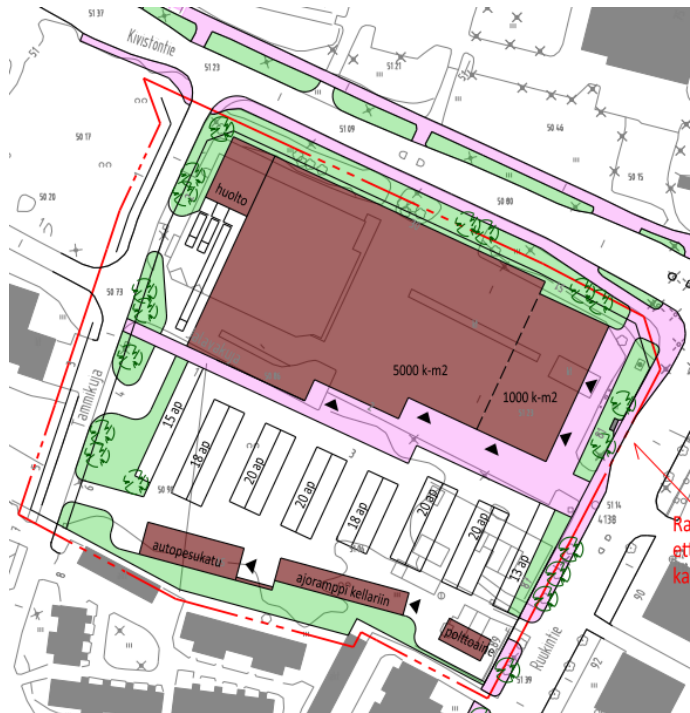


- Keskinopeudet ovat samansuuntaisia kuin jonopituudetkin.
- Lännestä tultaessa hidas jono on Ruukintien ja Tammikujan välissä, ja tonttiliittymästä pääsy Kivistöntielle on hankalaa.

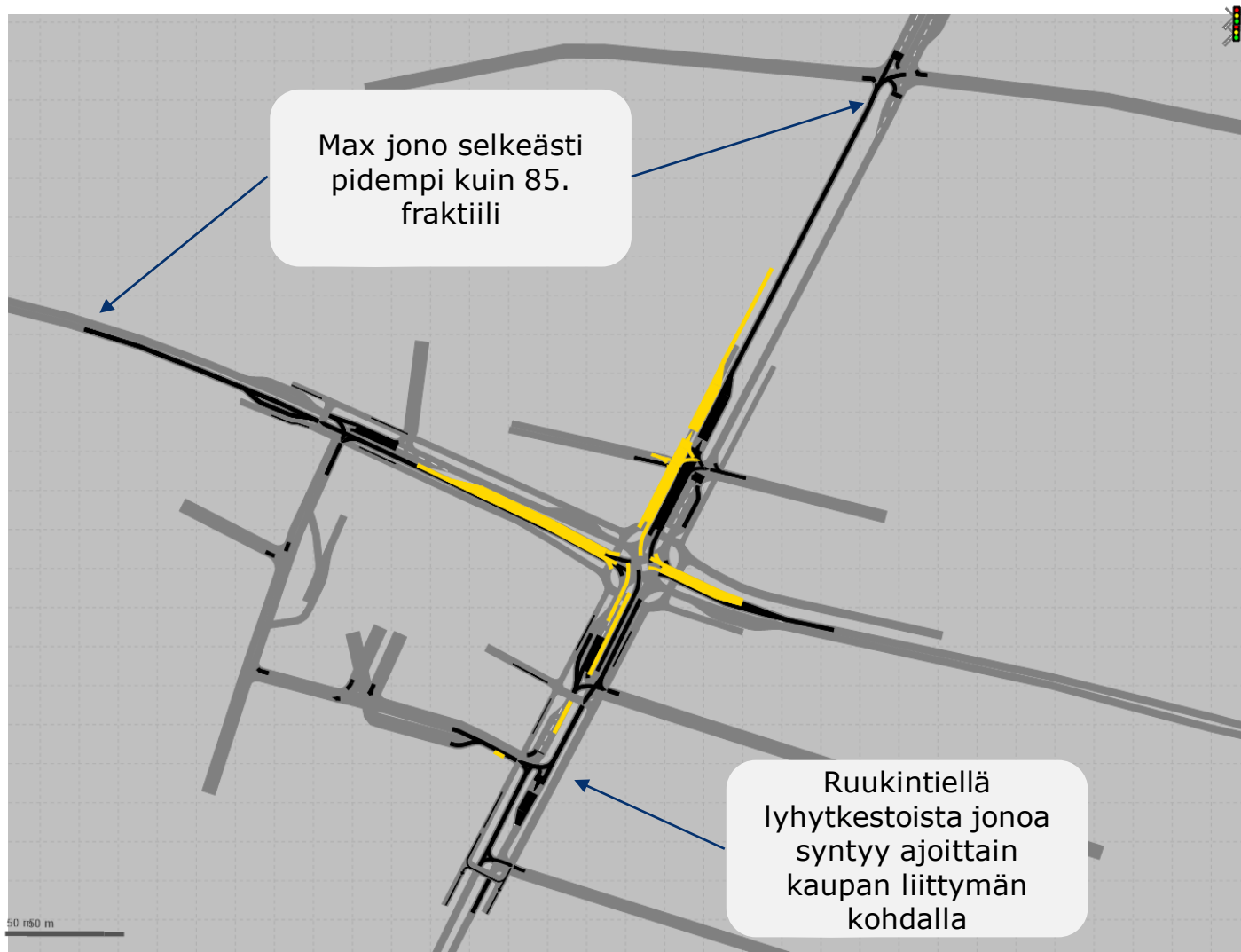


# Ve 2A

Uusi kaupan rakennus sijoittuu tontin pohjoisreunaan. Ajoyhteydet kaupan pihaan ovat Kivistöntieltä Tammikujan kautta sekä Ruukintieltä. Ajoyhteys maanalaiseen pysäköintiin on tontin eteläreunalla. Jalankulku- ja pyöräily-yhteydet ovat Kivistöntien ja Tammikujan suunnista sekä pääkatujen liittymästä.



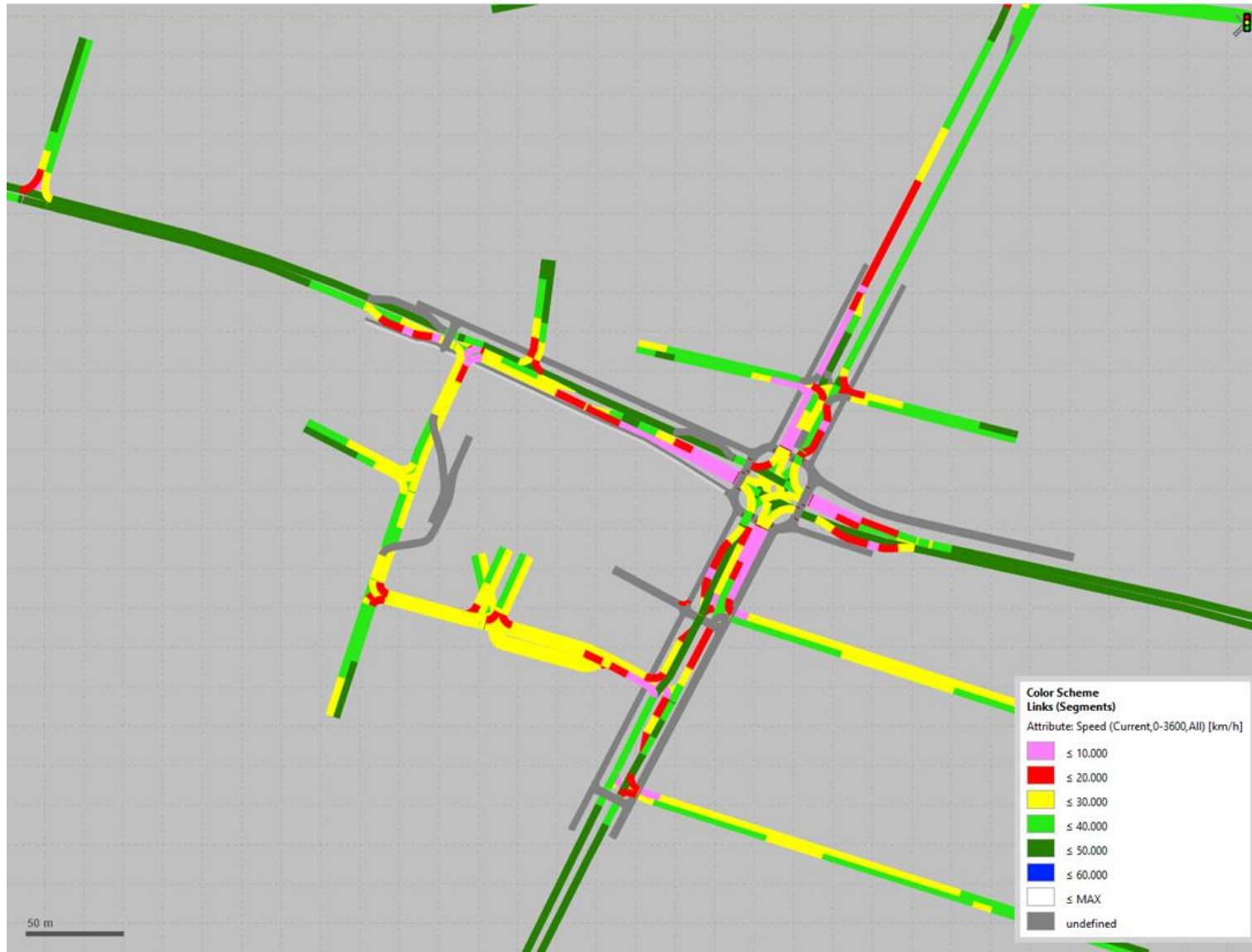
# Ve2A jonopituudet: max, avg ja 85. fraktiili



- Pahimmat jonopituudet ovat Kivistöntiellä lännestä päin tultaessa
  - Jonopituudet kuitenkin lyhyempiä kuin ve 1:ssä
- Myös pohjoisen suunnasta tultaessa pitkät jonot
  - Ne ovat samaa suuruusluokkaa kuin ve 1:ssä
- Etelän suunnasta tultaessa jonopituudet ovat lyhyempiä kuin ve1:ssä.

Max ———  
Avg ———  
85. fraktiili ———

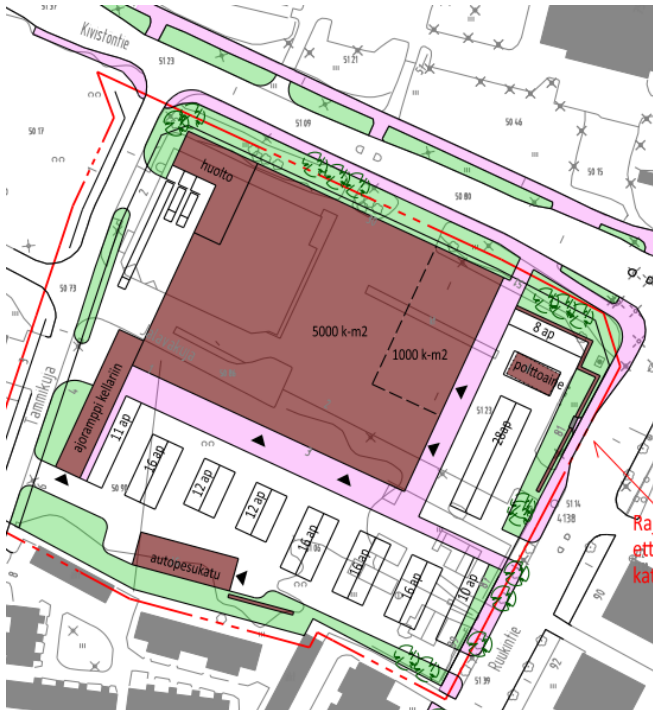
# Ve2A keskinopeudet



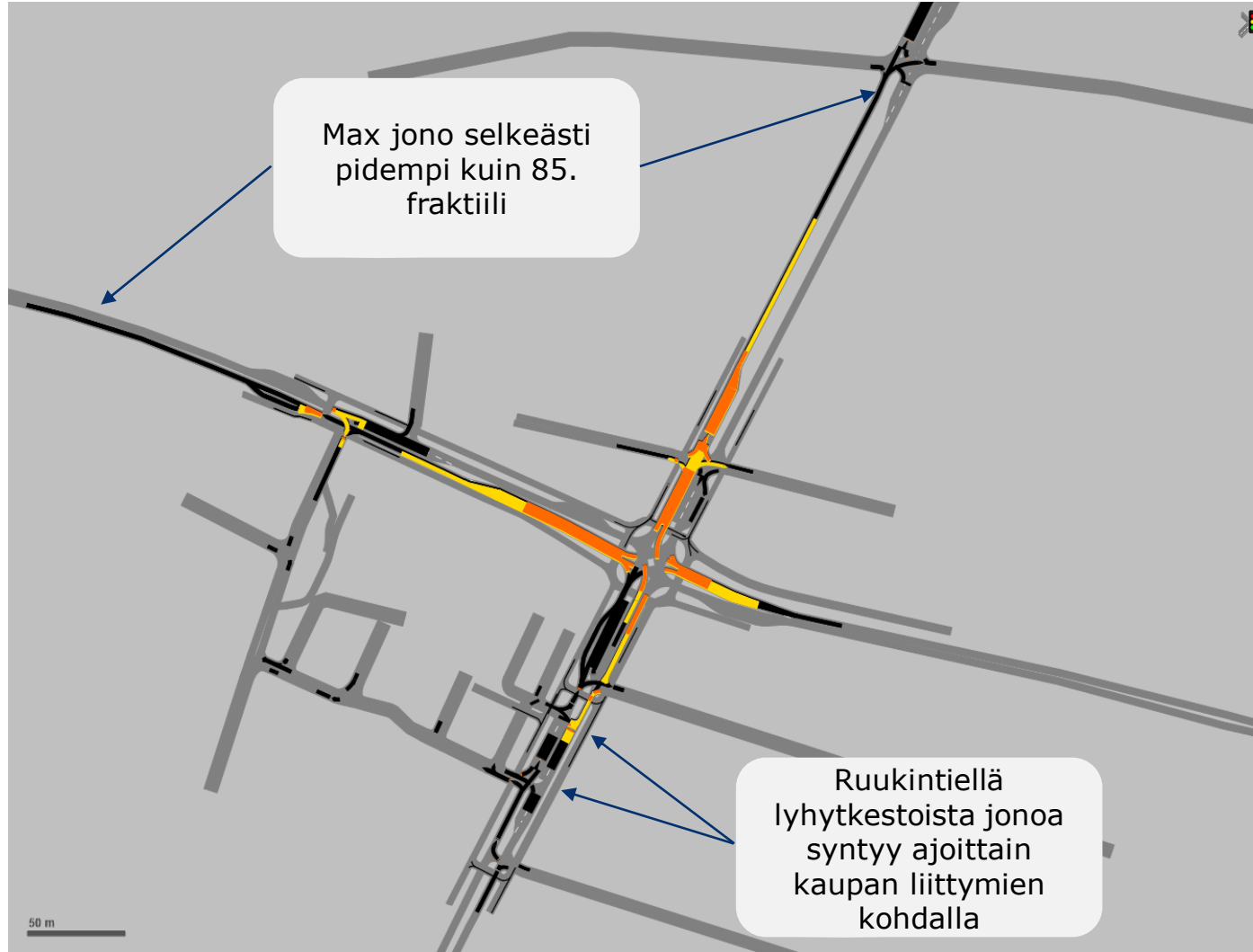
- Keskinopeudet ovat samansuuntaisia kuin jonopituudetkin.

# Ve 2B

Uusi kaupan rakennus sijoittuu tontin pohjoisreunaan. Ajoyhteydet kaupan pihaan ovat Kivistöntieltä Tammikujan kautta sekä Ruukintieltä, jolta on kaksi liittymää. Ajo maanalaiseen pysäköintiin on rakennuksen lounaisnurkalla. Jalankulku- ja pyöräily-yhteydet ovat Kivistöntien ja Ruukintien suunnista.



# Ve2B jonopituudet: max, avg ja 85. fraktiili

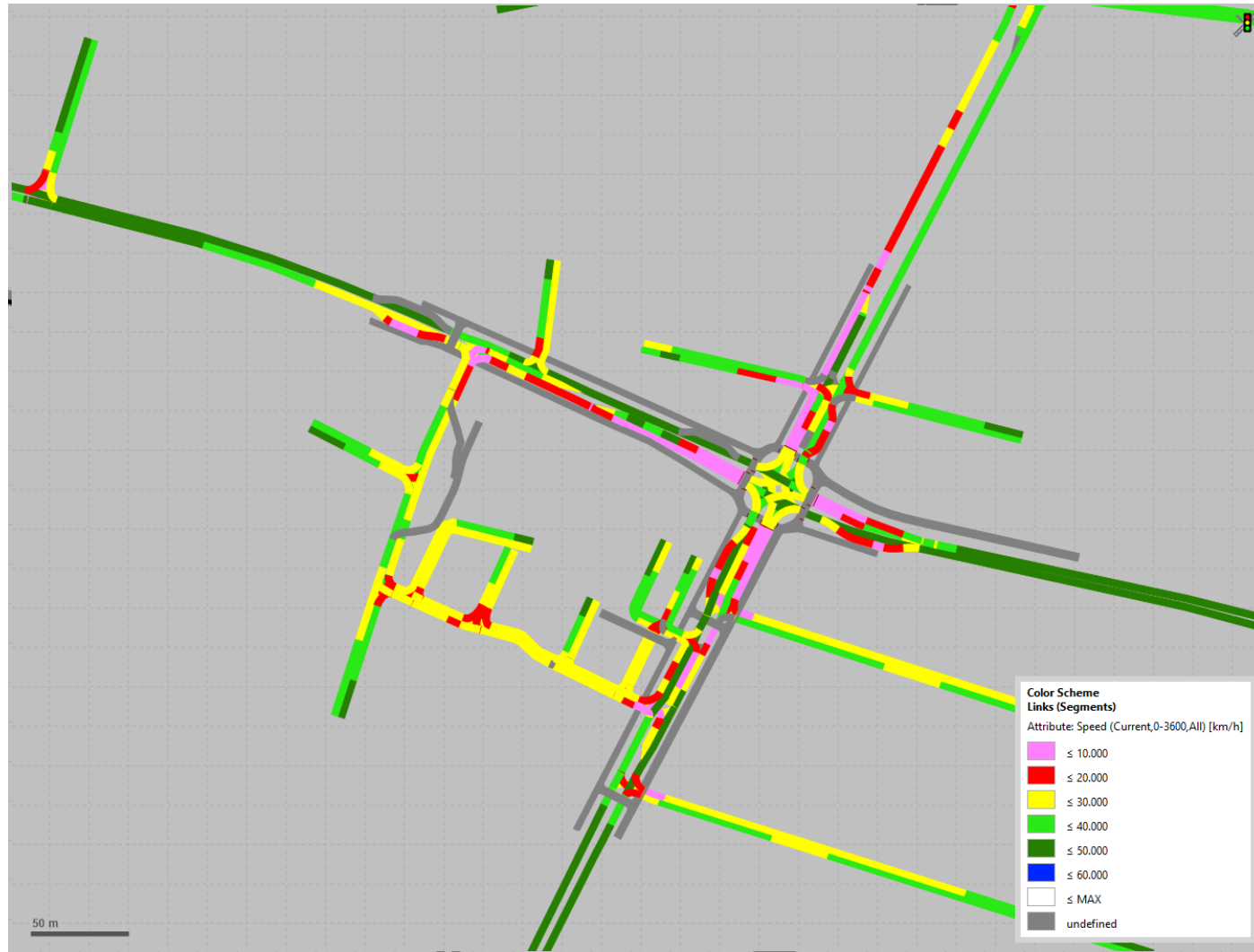


- Vaihtoehdon pahimmat jonopituudet ovat pohjoisen suunnasta.
  - Ne ovat samaa suuruusluokkaa kuin ve 1:ssä ja 2:ssa.
- Myös Kivistöntiellä on lännestä päin tultaessa pitkät jonot.
  - Jonopituudet ovat kuitenkin lyhyempiä kuin ve 1:ssä mutta hiukan pitempiä kuin ve 2A:ssa.
- Etelän suunnasta tultaessa jonopituudet ovat samaa suuruusluokkaa kuin edellisissä.

Max ———  
Avg ———  
85. fraktiili ———

# Ve2B keskinopeudet

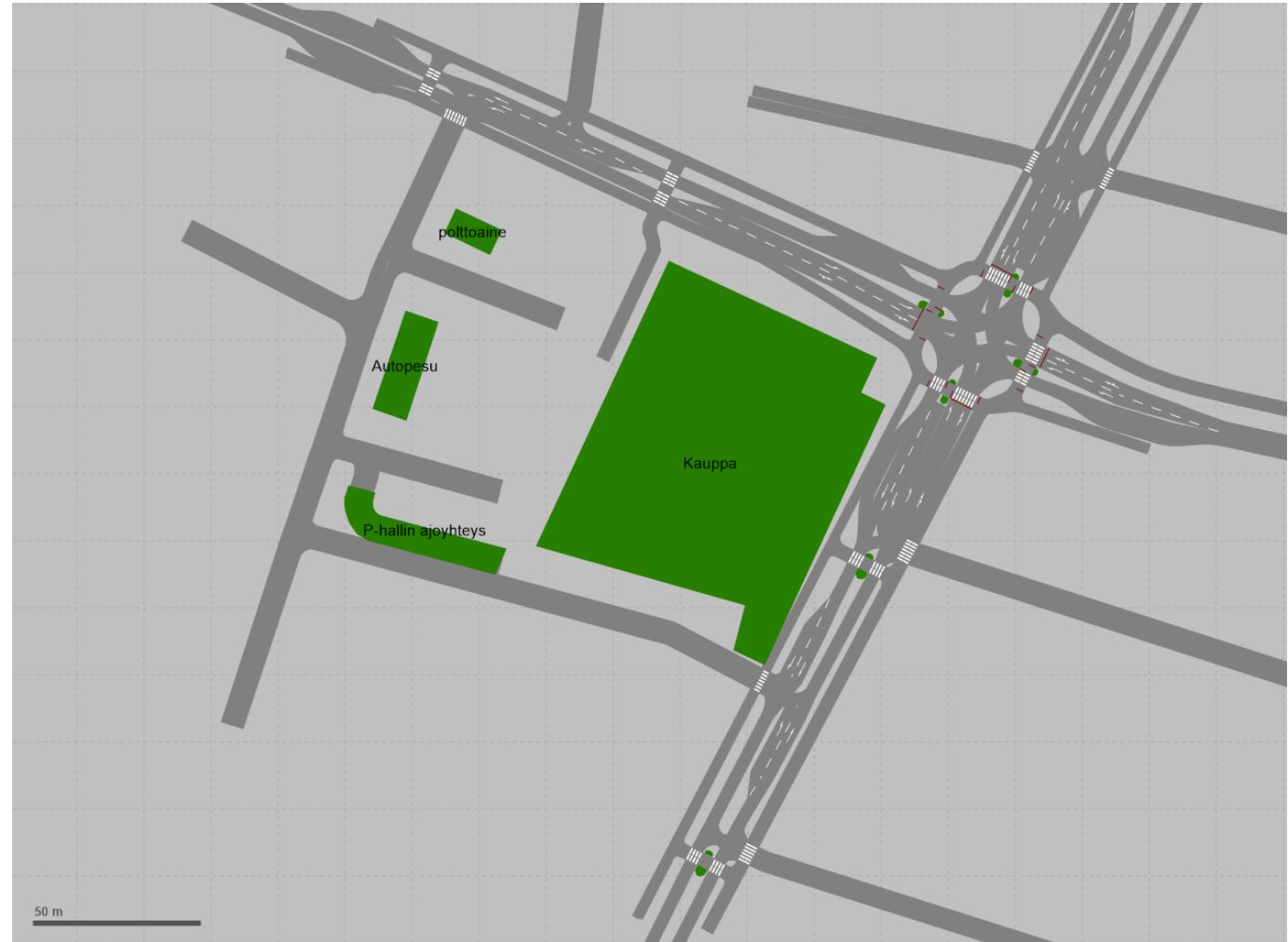
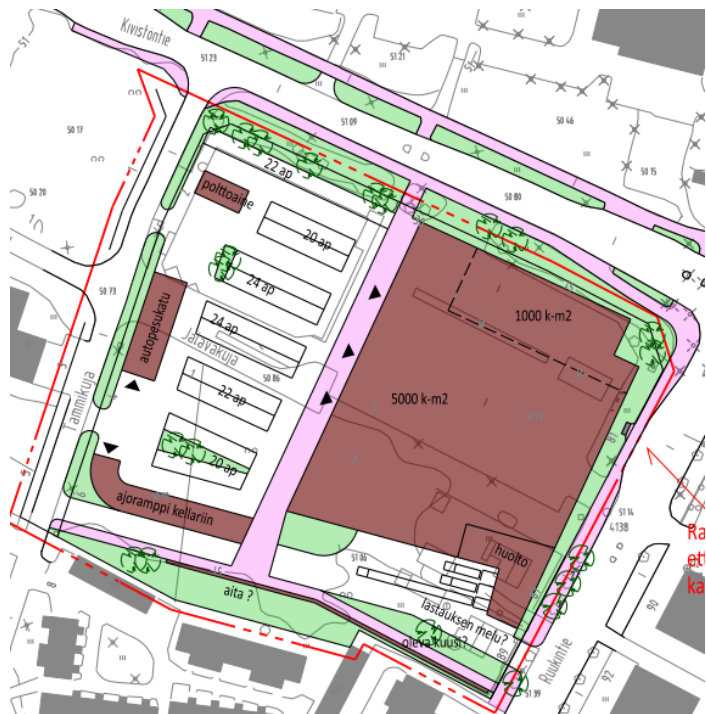
- Keskinopeudet ovat samansuuntaisia kuin jonopituudetkin.





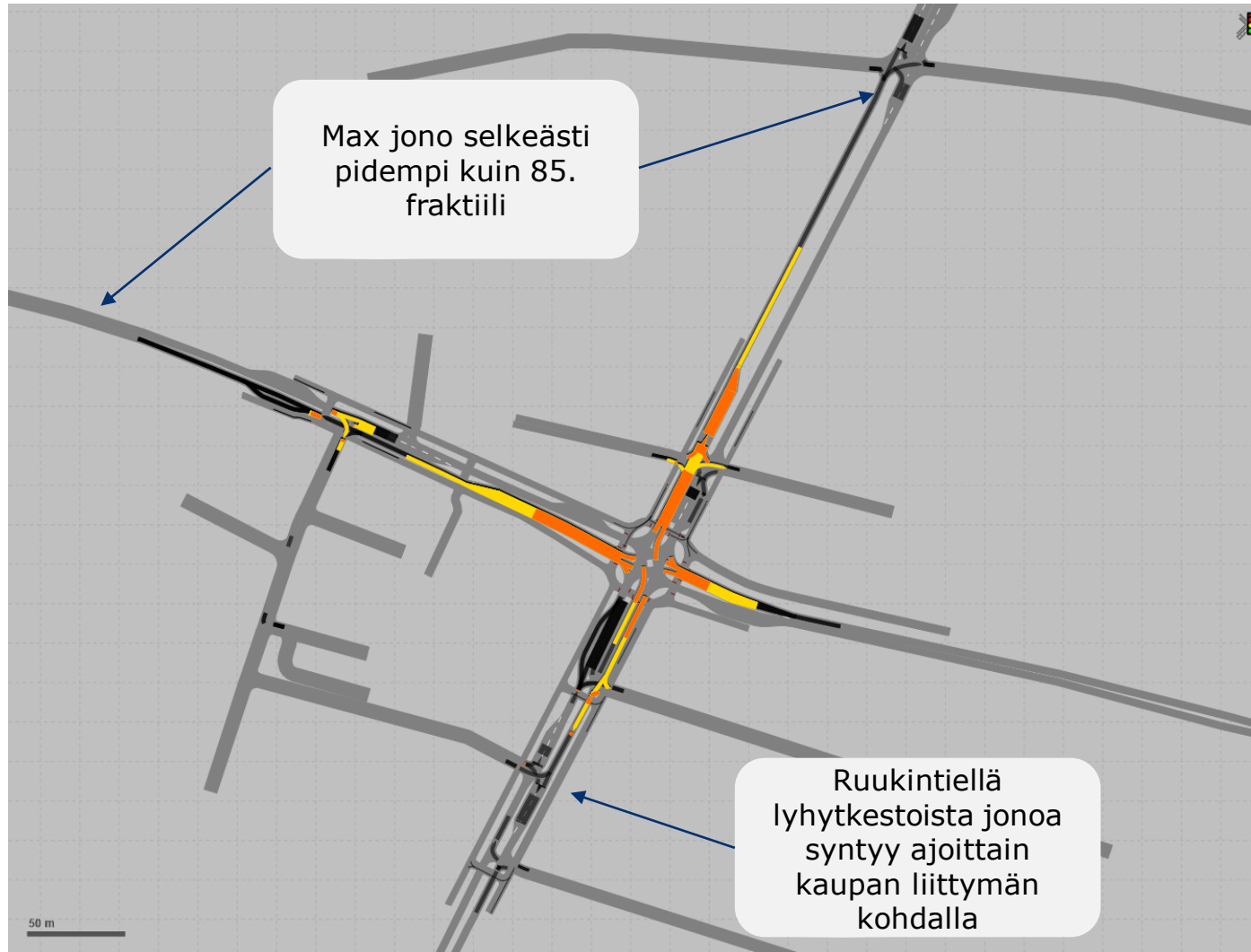
# Ve 3

Uusi kaupan rakennus sijoittuu tontin itäreunaan. Ajoyhteydet kaupan pihaan ovat Kivistöntieltä Tammikujan kautta (kaksi liittymää) sekä Ruukintieltä huoltopihan kautta Tammikujalle. Ajoyhteys maanalaiseen pysäköintiin on Tammikujan puolelta. Jalankulku- ja pyöräily-yhteydet ovat Kivistöntien ja Ruukintien suunnista. Nykyinen Ruukintien suojatie koulun kohdalla säilyy.





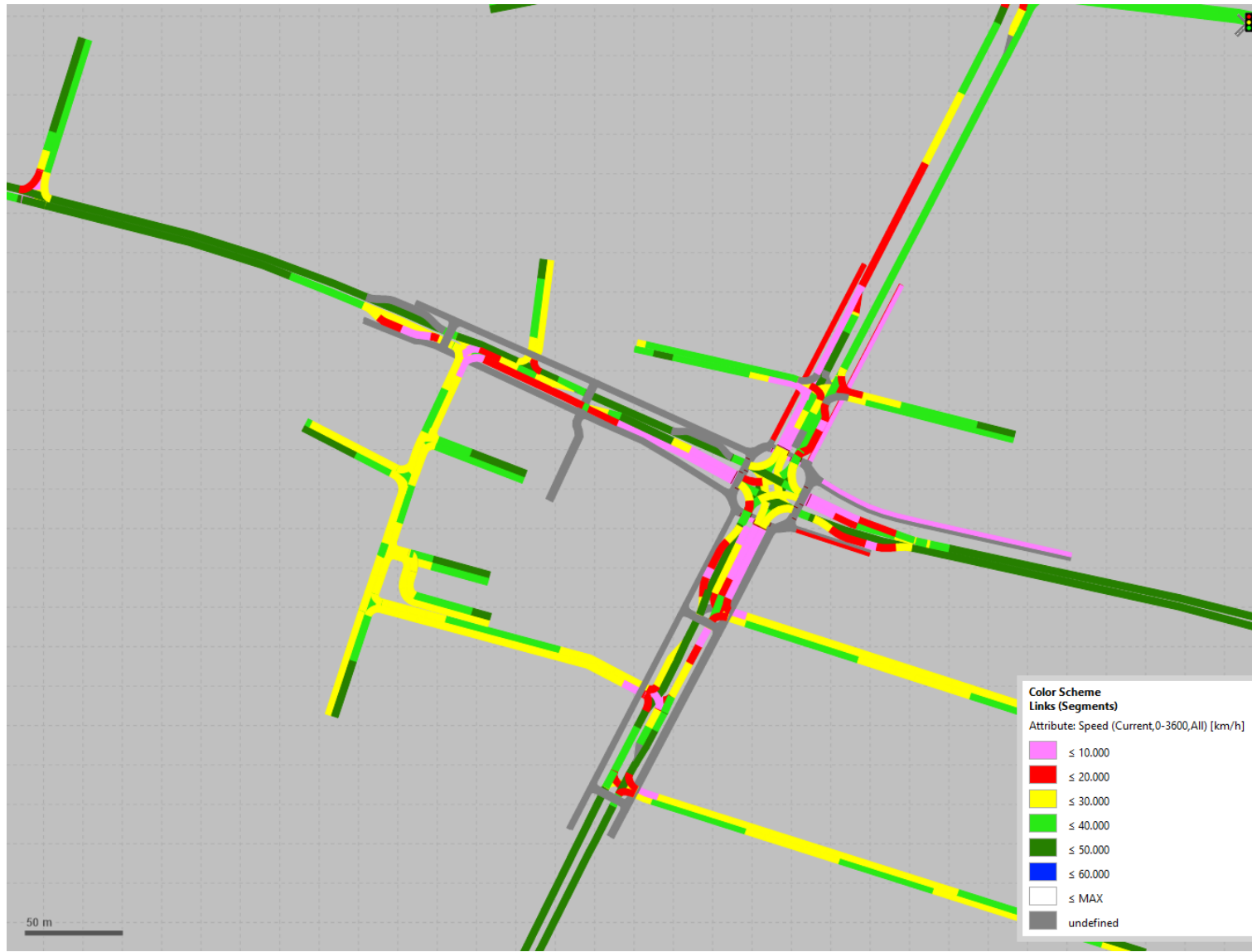
# Ve3 jonopituudet: max, avg ja 85. fraktiili



- Vaihtoehdon pahimmat jonopituudet ovat pohjoisen suunnasta.
  - Ne ovat samaa suuruusluokkaa kuin ve 1:ssä ja 2:ssa.
- Myös Kivistöntiellä on lännestä päin tultaessa pitkät jonot.
- Etelän suunnasta tultaessa jonopituudet ovat samaa suuruusluokkaa kuin edellisissä.

Max ———  
Avg ———  
85. fraktiili ———

# Ve3 keskinopeudet



- Keskinopeudet ovat samansuuntaisia kuin jonopituudetkin.

# Ve 4

Rakennus sijoittuu tontin eteläreunaan. Ajoyhteudet kaupan pihaan ovat Kivistöntieltä ja Tammikujan kautta sekä Ruukintieltä huoltopihan kautta Tammikujalle. Ajoyhteys maanalaiseen pysäköintiin on Tammikujan puolelta. Jalankulku- ja pyöräily-yhteudet ovat Kivistontien ja Ruukintien suunnista. Koulun kohdan suojatie Ruukintiellä säilyy.



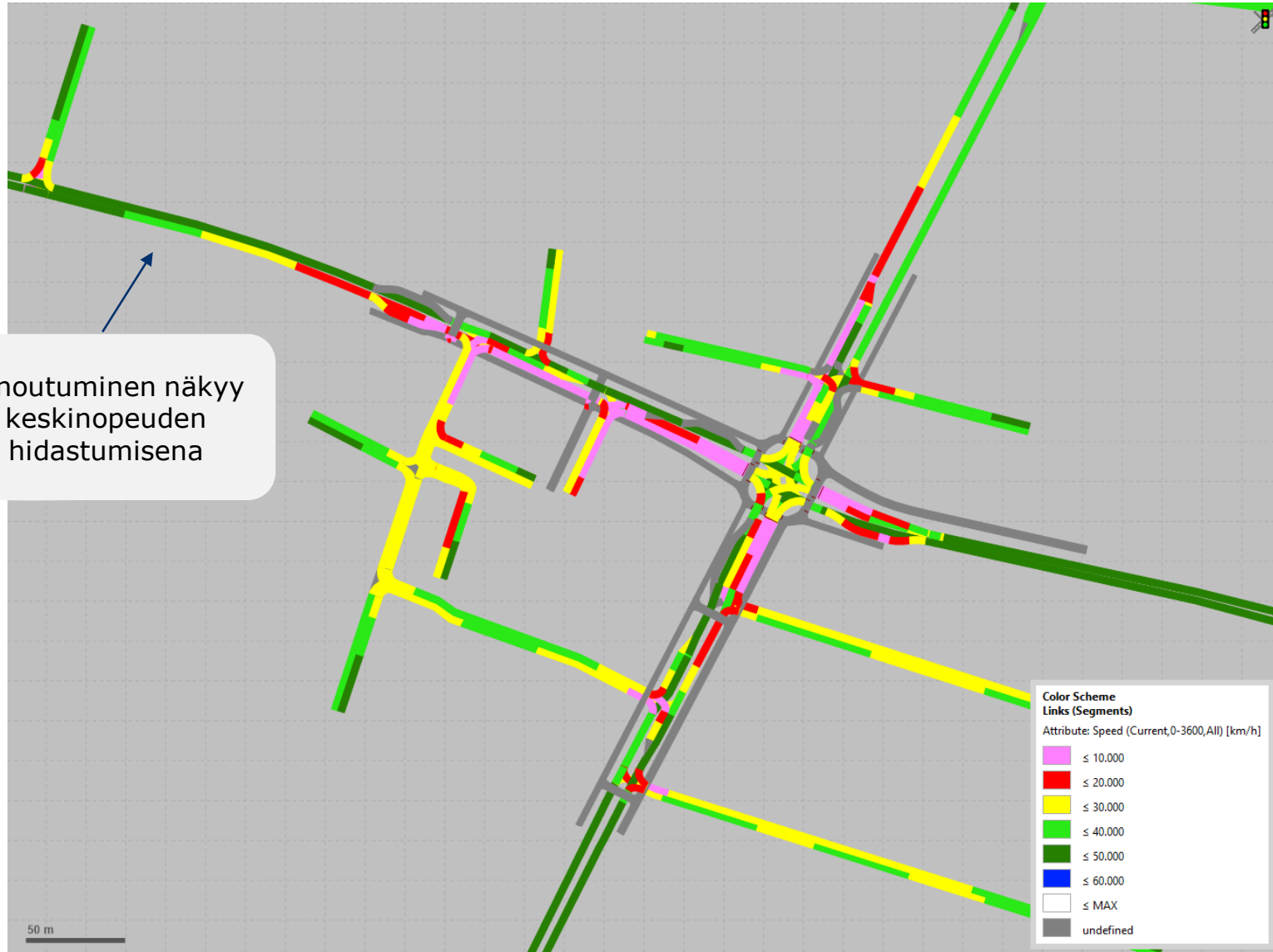
# Ve4 jonopituudet: max, avg ja 85. fraktiili



- Vaihtoehdon pahimmat jonopituudet ovat pohjoisen ja lännen suunnista.
  - Erityisesti lännen suunnan jono on pitempi kuin edellisissä vaihtoehdoissa.
  - Kaikki Kivistöntien liittymät jonoutuvat hankalasti.
- Etelän suunnasta tultaessa jonopituudet ovat samaa suuruusluokkaa kuin edellisissä.

Max ———  
Avg ———  
85. fraktiili ———

# Ve4 keskinopeudet



- Keskinopeudet ovat samansuuntaisia kuin jonopituudetkin.
- Lännestä tultaessa on hidas jono Ruukintien ja Tammikujan välissä ja lännempänäkin, ja tonttiliittymästä pääsy Kivistöntielle hankalaa.

# Yhteenveto sujuvuudesta 1

- *Liikenteen toimivuuden kannalta paras vaihtoehto on 2A; Kivistöntien ja Ruukintien liittymään aiheutuu vähiten häiriötä.*
- *Sujuvuuden kannalta huonoimmat ovat vaihtoehdot ve1 ja ve4 .*
- **Vaihtoehto 1**
  - Ajoyhteydet Kivistöntien tonttiliittymästä ja Ruukintien kautta 2 tonttiliittymää
  - Ajo P-halliin Tammikujan kautta
  - Kivistöntien tonttiliittymä jonoutuu, koska liittymä sijaitsee liian lähellä Ruukintien liittymää
  - Lisäksi liittymän yhteydessä Kivistöntien ylittävä suojatie, joka edelleen vaikeuttaa liittymän toimintaa, suojatien turvallisuus on myös kyseenalainen autoliikenteen määrän takia
- **Vaihtoehto 2A**
  - Ruukintien tonttiliittymä kaupalle on kauempana valo-ohjatusta liittymästä nykyiseen tilanteeseen verrattuna.
  - P-halliin ajo pääosin Ruukintien kautta
  - Tammikujan kautta yhteys kaupan P-alueille, huoltoliikenne saapuu Tammikujan kautta ja poistuu Ruukintien kautta

# Yhteenveto sujuvuudesta 2

## • **Vaihtoehto 2B**

- Ruukintieltä kaksi tonttiliittymää lähellä toisiaan voi ajoittain jumittaa Ruukintien Kivistöntien ja Paukkulantien välillä
- Kaupan pysäköintialueille ajo onnistuu Ruukintien ja Tammikujan kautta; ajo P-halliin mahdollista molemmista suunnista
- Polttoaine-pisteelle ajo mahdollinen myös toisen liittymän kautta

## • **Vaihtoehto 3**

- Kaupan liikenteen pääpainotus Tammikujan kautta, ajo mahdollinen myös Ruukintien kautta huoltoalueen ohitse
- Ajoramppi P-halliin pysäköintialueen eteläreunassa; mahdollistaa hyvin ajon Tammikujalta ja Ruukintieltä
- Nykyinen suojatie Kivistöntiellä säilyy, sen turvallisuus on kyseenalainen autoliikenteen määrän takia

## • **Vaihtoehto 4**

- Ajoyhteydet Kivistöntien tonttiliittymästä ja Tammikujan kautta
- Pesukadun ja P-hallin ajoyhteys pysäköintialueen eteläreunassa; mahdollistaa hyvin ajon Tammikujalta ja Ruukintieltä
- Kivistöntien tonttiliittymä jonoutuu, koska liittymä sijaitsee liian lähellä Ruukintien liittymää
- Lisäksi liittymän yhteydessä Kivistöntien ylittävä suojatie, joka edelleen vaikeuttaa liittymän toimintaa, suojatien turvallisuus on myös kyseenalainen autoliikenteen määrän takia



# Johtopäätökset

# Johtopäätökset 1

Yleispäätelmänä voidaan todeta, että kaikki simuloidut vaihtoehdot ovat periaatteessa toteutuskelpoisia, mutta vaihtoehdot ve 1 ja ve 4 aiheuttavat huomattavasti enemmän häiriötä pääkaduille ja niiden liittymään kuin vaihtoehto ve 2A. Erityisesti nykyisen kaltaisen liittymän säilyttäminen koulun kohdan suojatien vieressä Kivistönkadulla aiheuttaa haittaa sekä liikenteen sujuvuudelle että turvallisuudelle. Mitä etäämpänä kaupan tontille johtavat liittymät ovat pääkatujen liittymästä, sitä parempi.

Vaihtoehdot 2A ja 2B katkaisevat tehokkaimmin nykyisen kaltaisen oikomisen kävellen ja pyöräillen kaupan pysäköintialueen poikki. Nykyisen kaltaisen tonttiliittymän säilyttäminen koulun kohdalla olevan suojatien vieressä heikentää myös suojatien turvallisuutta. Kaupan liikenteen johtaminen Tammikujan kautta lisää sen liikennettä niin paljon, että kadun varteen on syytä rakentaa jalankululle ja pyöräliikenteelle oma väylänsä.

Linja-autopysäkit on syytä säilyttää pääkatujen liittymien lähellä, ja niiltä on oltava selkeät yhteydet liikerakennuksen sisäänkäynneille.

# Johtopäätökset 2

Kaavaluonnoksen pohjana on käytetty nykytilanteen mukaista ratkaisuja, jossa ajo tontille on Ruukintieltä kahden liittymän kautta ja Tammikujan kautta huoltopihan läpi. Tonttiliittymä Kivistöntieltä on poistettu. Ajo mahdolliseen maanalaiseen pysäköintiin on pysäköintialueen eteläosassa. Liikerakennuksen pääsisäänkäynti on rakennuksen koillisnurkassa säilyvän Kivistöntien suojatien kohdalla.

Ajoyhteyksien osalta ratkaisu vastaa vaihtoehtoa 2B. Autoliikenteen osalta liikenteen sujuvuus ja turvallisuus ovat hyviä.

Linja-autopysäkiltä on suora kävely-yhteys liikerakennuksen sisäänkäynnille.

Kivistöntieltä jalankulku- ja pyöräyhteys liikerakennuksen sisäänkäynnille on hyvä. Pyöräpysäköinnille on hyvin tilaa esimerkiksi rakennuksen pohjoissivulla. Ratkaisussa jää mahdollisuus oikaista kävellen ja pyöräillen pysäköintialueen poikki Ruukintieltä eteläisimmästä liittymästä liikerakennuksen sisäänkäynnille tai koulun kohdan suojatielle. Yhteyttä on syytä jatkojalostaa hankkeen toteutussuunnittelussa. Tammikujalla on varattu tilaa uudelle jalankulun ja pyöräilyn väylälle.

