

Kemin tyttölyseon liikennetarkastelu

Raportti 3/2024

RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.



Sisälllys

1. Tausta ja tavoitteet
2. Nykytilanne ja lähtötiedot
3. Liikennetarkastelu
4. Johtopäätökset



Tausta ja tavoitteet

Tausta ja tavoitteet

Kemin Sauvosaarella uimahallin viereen valmistuu kesällä 2024 monitoimihalli ja lisäksi on käynnissä kaavamuutos, jossa uimahallin vastapuolen tontille (entinen tyttölyseo) on tulossa uusi yläkoulu. Tulevan yläkoulun ja lukion tontit on tarkoitus yhdistää yhdeksi tontiksi tai muutoin osoittaa yhteiseksi koulualueeksi. Urheilukatu (väli Meripuistokatu-Koulukatu) näiden välissä katkeaisi liikenteeltä.

Liikennetarkastelun tavoitteena on ollut arvioida liikennemääriä, liikenteellistä toimivuutta ja liikenneturvallisuutta alueella uuden koulun vaikutuksesta. Vaikutusten arviointi on toteutettu asiantuntija-arviona, minkä tukena on hyödynnetty VISSIM-mikrosimulointimallilla toteutettuja liikenteen toimivuustarkasteluja aamun huipputunnista.

Selvityksen laatiminen käynnistyi helmikuussa 2024. Hankkeen työryhmään ovat kuuluneet seuraavat henkilöt:

- Mika Grönvall, Kemin kaupunki
- Kaisa-Maria Immonen, Kemin kaupunki
- Saija Alakare, Kemin kaupunki
- Piia Hulkkonen, Kemin kaupunki
- Erkki Kauppinen, Ramboll Finland Oy
- Erkki Sarjanoja, Ramboll Finland Oy



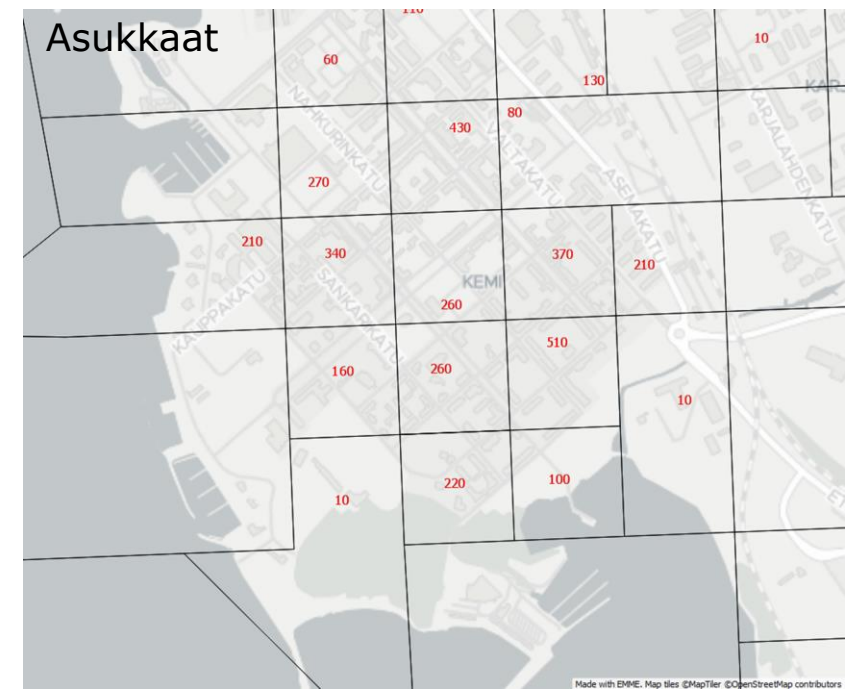
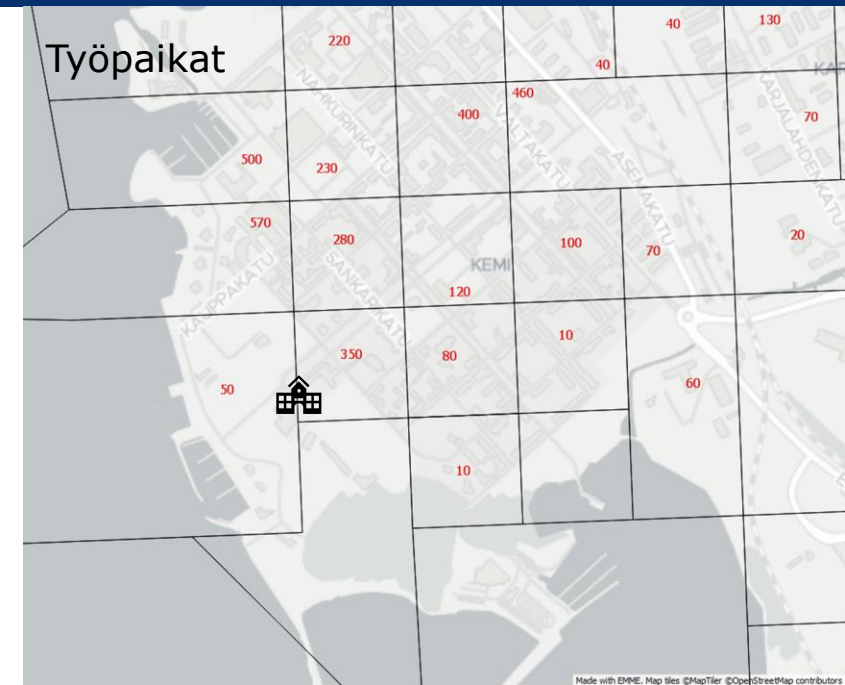
Nykytilanne ja lähtötiedot

Maankäyttö

Sauvosaaren koulun ympäristö on pääsääntöisesti vanhaa asuinalueita.

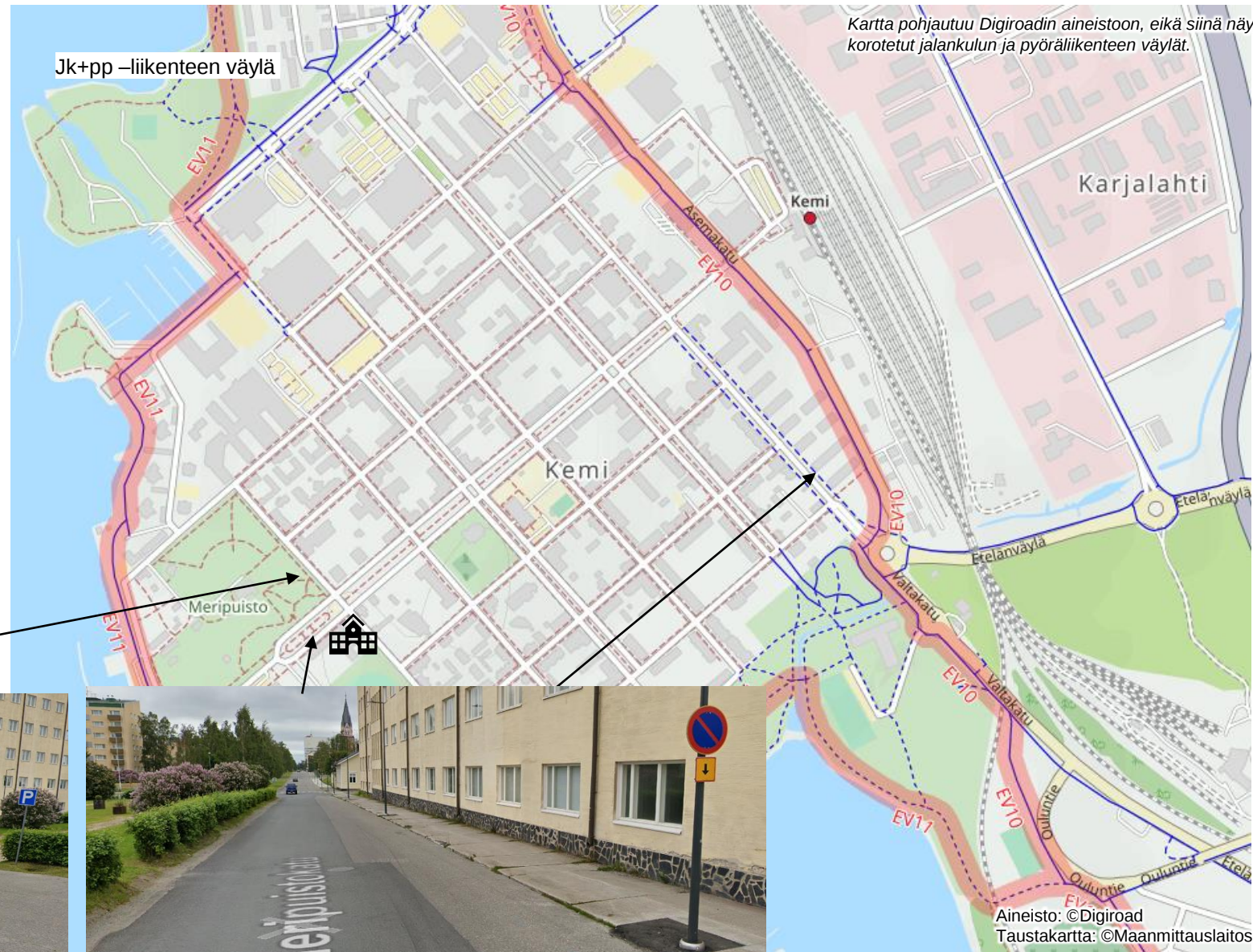
Suurin työpaikkakeskittymä on Länsi-Pohjan sairaalan alueella.

Uimahallin ja monitoimihallin työpaikkojen lisäksi uusi koulu tulee arvioiden mukaan työllistämään noin 75-80 henkilöä.



Liikenneverkko

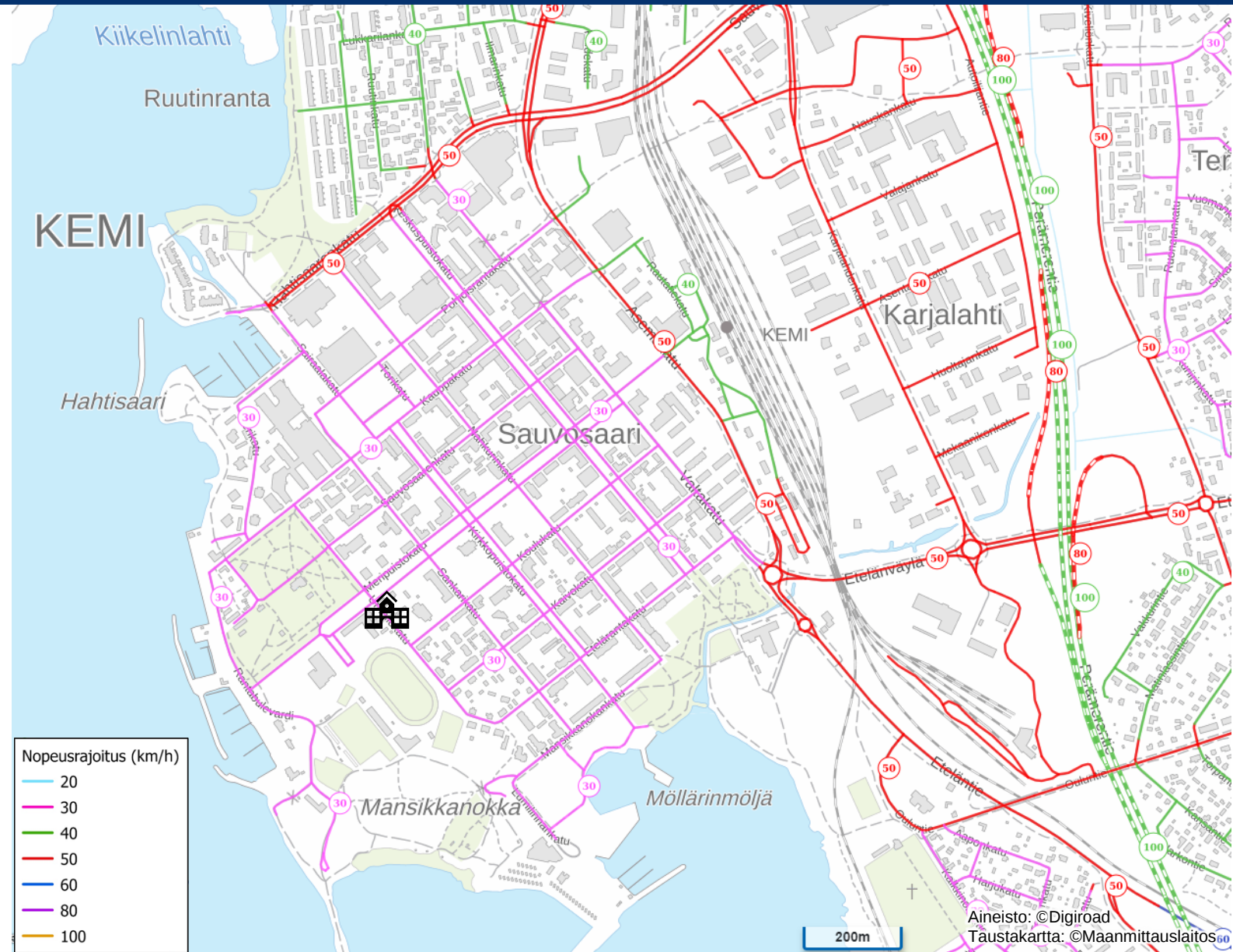
Sauvosaaren kaduilla pyöräilijät liikkuvat lähtökohtaisesti ajoradoilla. Kävelijöille on erikseen katujen varsilla jalkakäytävät, joilla myös pyöräillään paljon. Kadut ovat erittäin leveitä ja niiden varsilla on pääosin pysäköinti sallittu.



Liikenneverkko

Suunnittelualueella on nykyisellään 30 km/h nopeusrajoitus.

Koulun läheisyydessä liittymät ovat tasa-arvoisia.



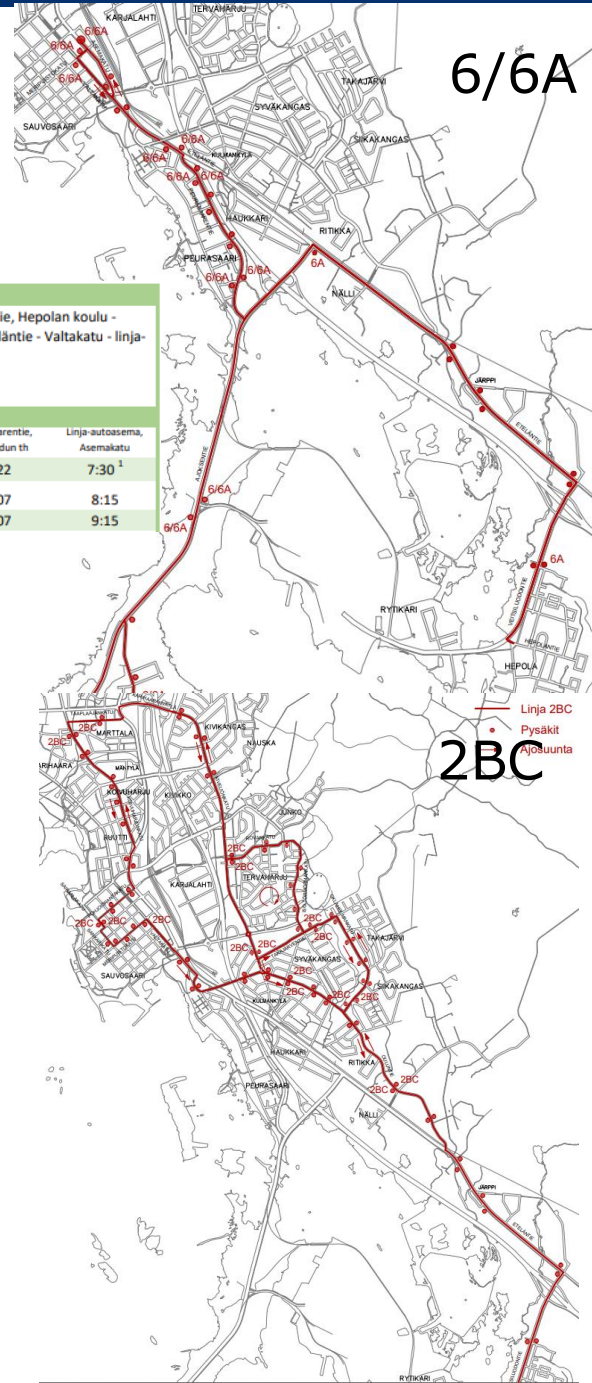
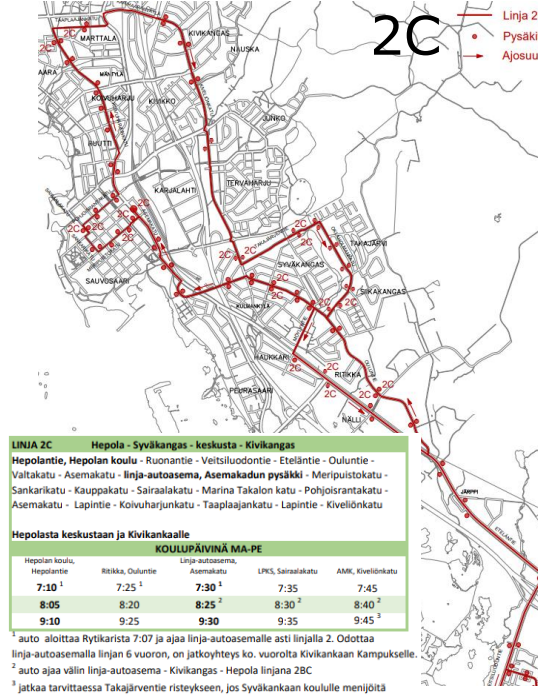
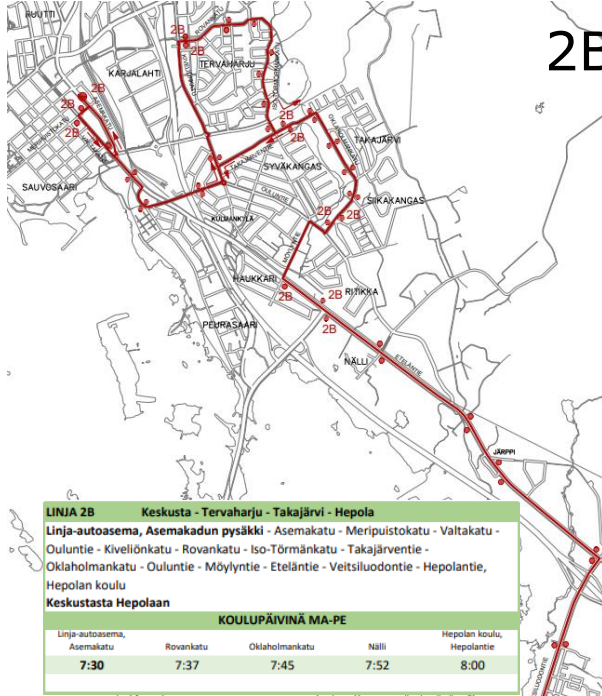
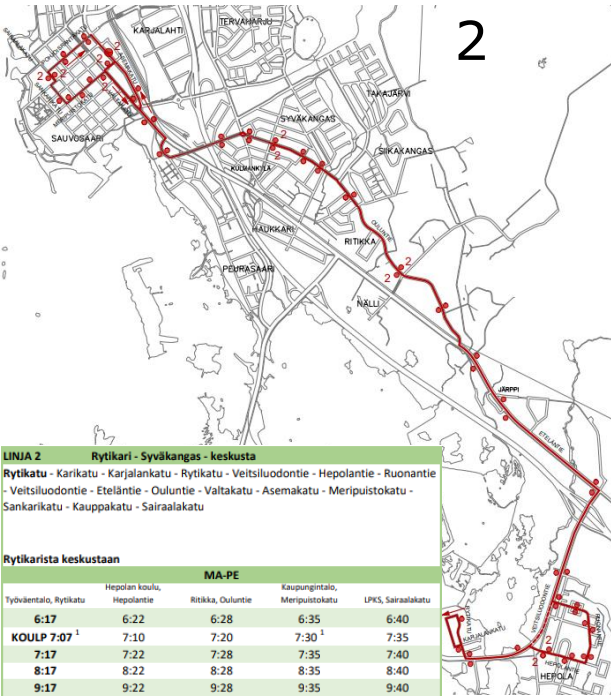
Joukkoliikenne

Kemin kaupunkiliikenteessä kulkee linjat 2, 2B, 2C, 2BC ja 6/6A.

Näistä linjat 2, 2C ja 2BC kulkevat Meripuistokadun koulun läheltä. Linja 2BC ei kulje aamulla keskustaan päin.

Kuvissa aamuliikenteen reitit ja talviaikataulut 2024.

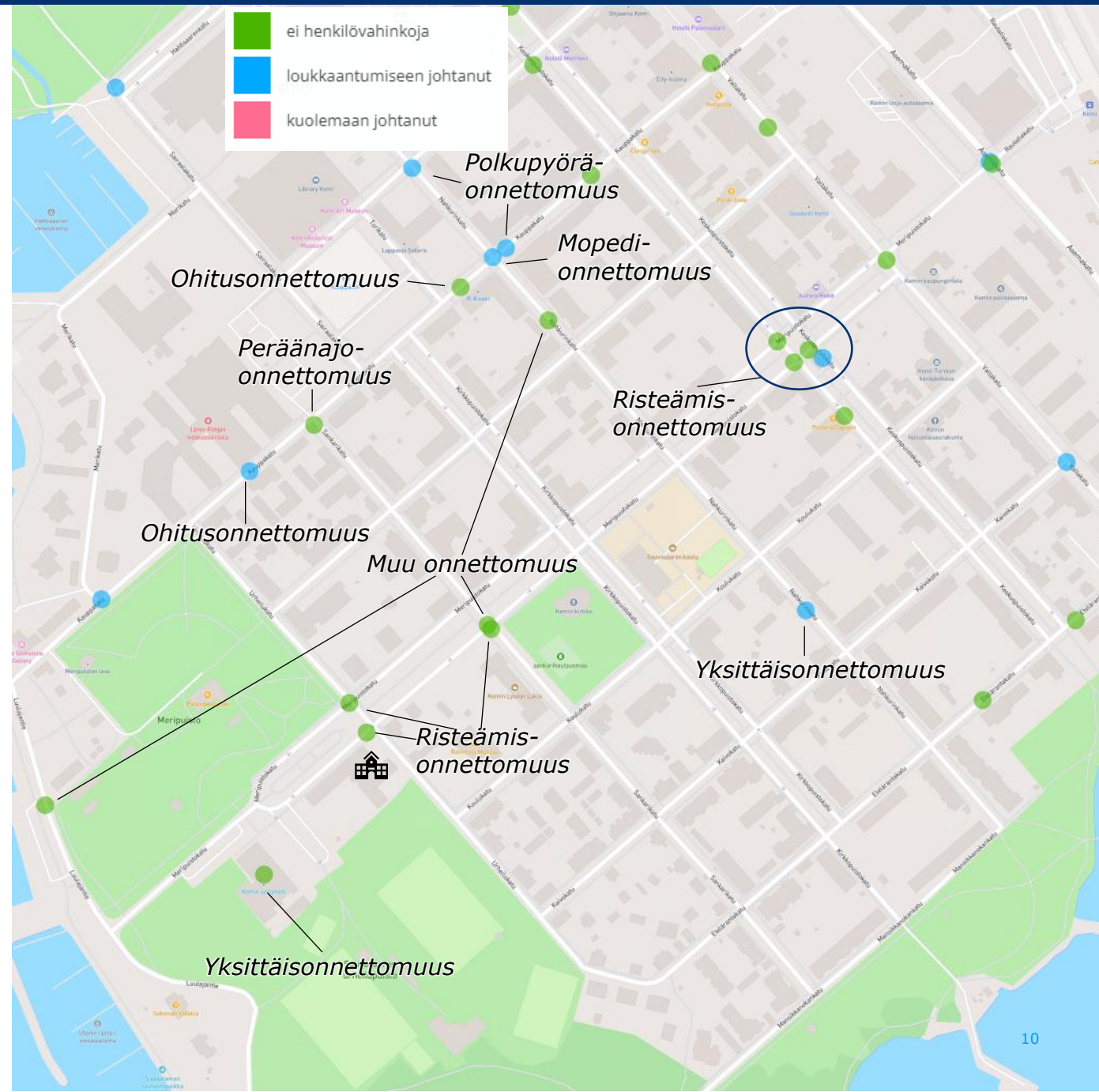
Bussien lisäksi Kemissä toimii koulukyyti, jota käytetään bussien lisäksi takseilla ns. keräilypaikoilta.



Liikenneturvallisuus

Kuvassa on esitetty poliisin tietoon tulleet liikenneonnettomuudet suunnittelualueella vuosina 2018-2022.

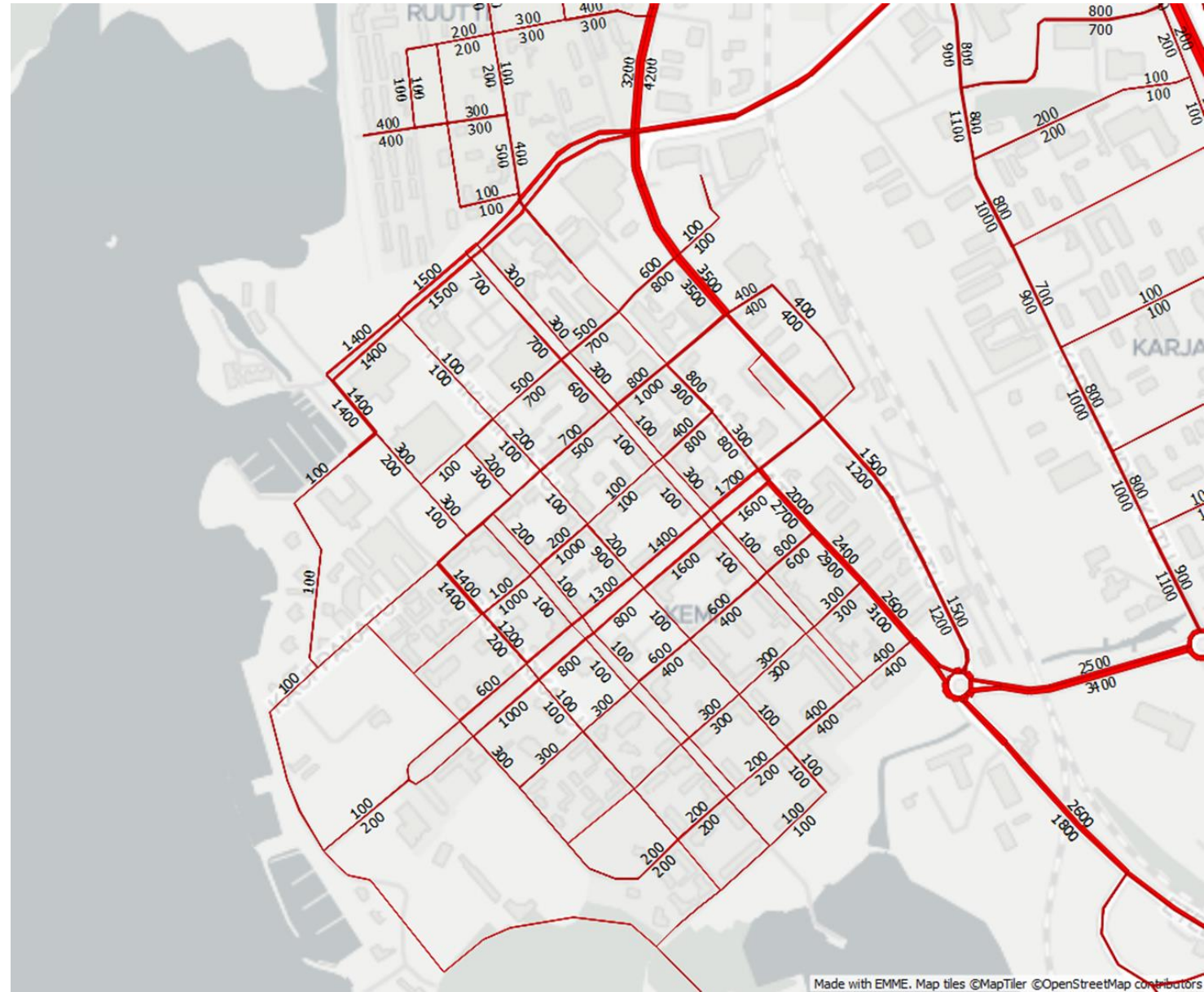
Viiden vuoden aikana keskusta-alueella on tapahtunut useita onnettomuuksia, joista suurin osa johtanut aineellisiin vahinkoihin. Loukkaantumiseen johtaneita onnettomuuksia on sattunut erityisesti Kauppakadulla. Koulun lähellä onnettomuudet ovat olleet autojen välisiä risteysonnettomuuksia.



Liikennemäärät

Kuvassa esitetty Kemin liikennemallin mukaiset liikennemäärät nykytilanteessa (ajoneuvoa / arkivuorokausi suuntaansa).

Suunnittelualueen lähellä liikennemäärät ovat suurimmillaan Länsi-Pohjan sairaalan lähikaduilla ja Meripuistokadulla. Tyttölyseon välittömässä läheisyydessä liikennemäärät ovat nykyisellään noin 1 000 – 1 600 ajoneuvoa vuorokaudessa Meripuistokadulla.



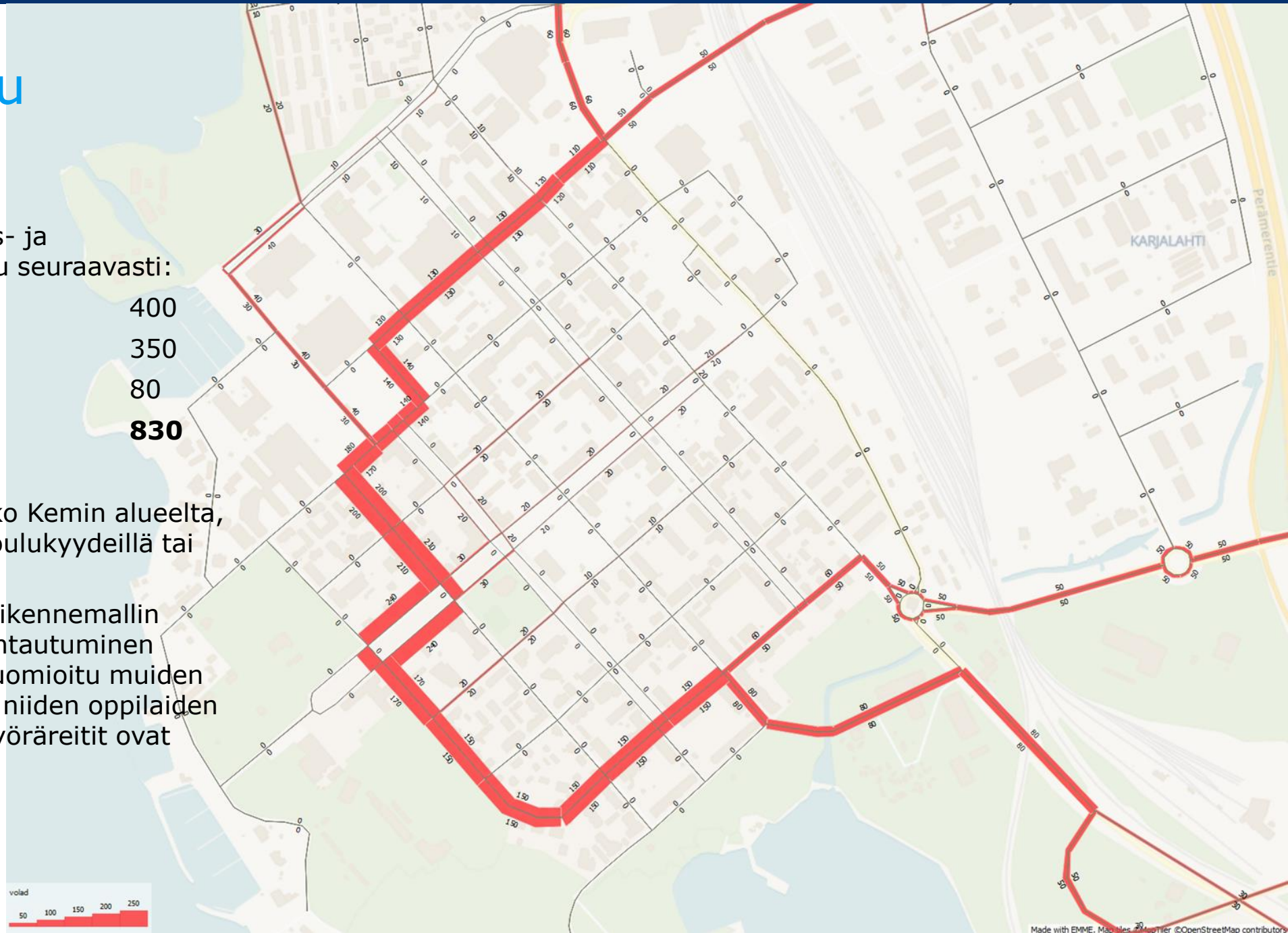
Uusi yhteiskoulu

Uuden koulun arvioidut oppilas- ja henkilökuntamäärät on arvioitu seuraavasti:

- Koululaisia (1.-9. lk) 400
- Lukiolaisia 350
- Henkilökunta 80
- **Yhteensä 830**

Uuteen kouluun saavutaan koko Kemin alueelta, joten osa koululaisista tulee koulukyydeillä tai saattoliikenteellä.

Oheisessa kuvassa on Kemin liikennemallin mukainen pyöräliikenteen suuntautuminen uuteen kouluun. Mallissa on huomioitu muiden yläkoulujen lakkauttaminen ja niiden oppilaiden siirtyminen uuteen kouluun. Pyöräreitit ovat nykyisiä väyliä ja katuja.

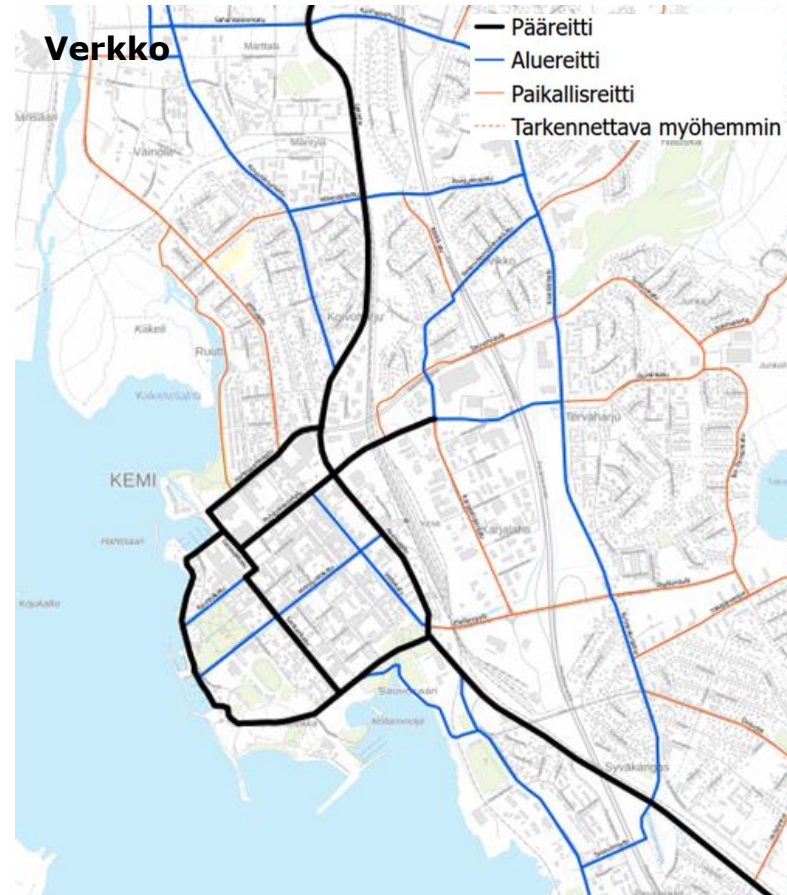


Kemin pyöräilyolosuhteiden kehittäminen

Kemissä laadittiin vuonna 2021 selvitys, jossa etsittiin toimenpiteitä, joilla pyöräliikenteen olosuhteita voitaisiin parantaa. Tavoitteena oli lisätä pyöräilyn sujuvuutta, turvallisuutta ja kulkumuoto-osuutta. Nykytilannetta hahmotettiin muun muassa kyselyn ja liikennemäärälaskentojen avulla. Todettiin, että pyöräilyllä on Kemissä vahva asema, koska päivittäiset matkat ovat varsin lyhyitä ja toisaalta Kemissä pyöräillään ympäri vuoden. Pyöräväylien hyvän laadun lisäksi halutaan korostaa laadukkaita pyöräpysäköntimahdollisuuksia.

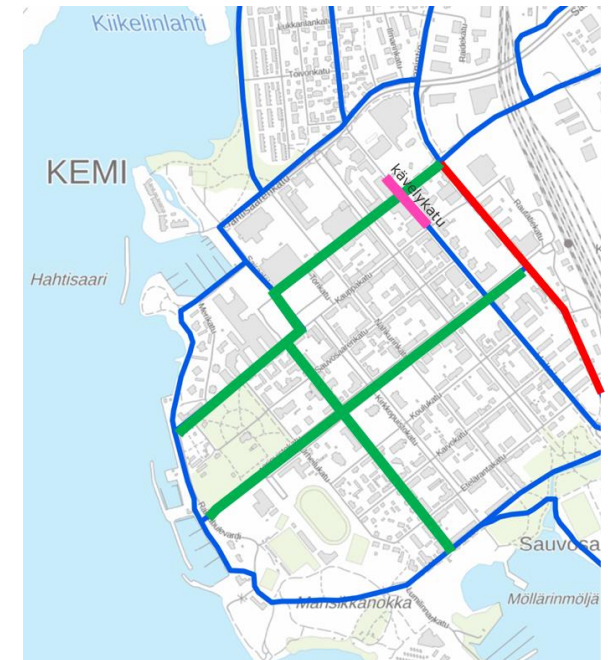
Hankkeen aikana määritettiin pyöräliikenteen tavoiteverkko. Siinä oleellista oli määrittää pää- ja aluereitit, joille suurin osa pyöräliikenteestä sijoittuu ja joiden kehittäminen ja kunnossapitäminen ovat tärkeitä.

Myös reittien väylätyypit määritettiin.



Väylätyypit

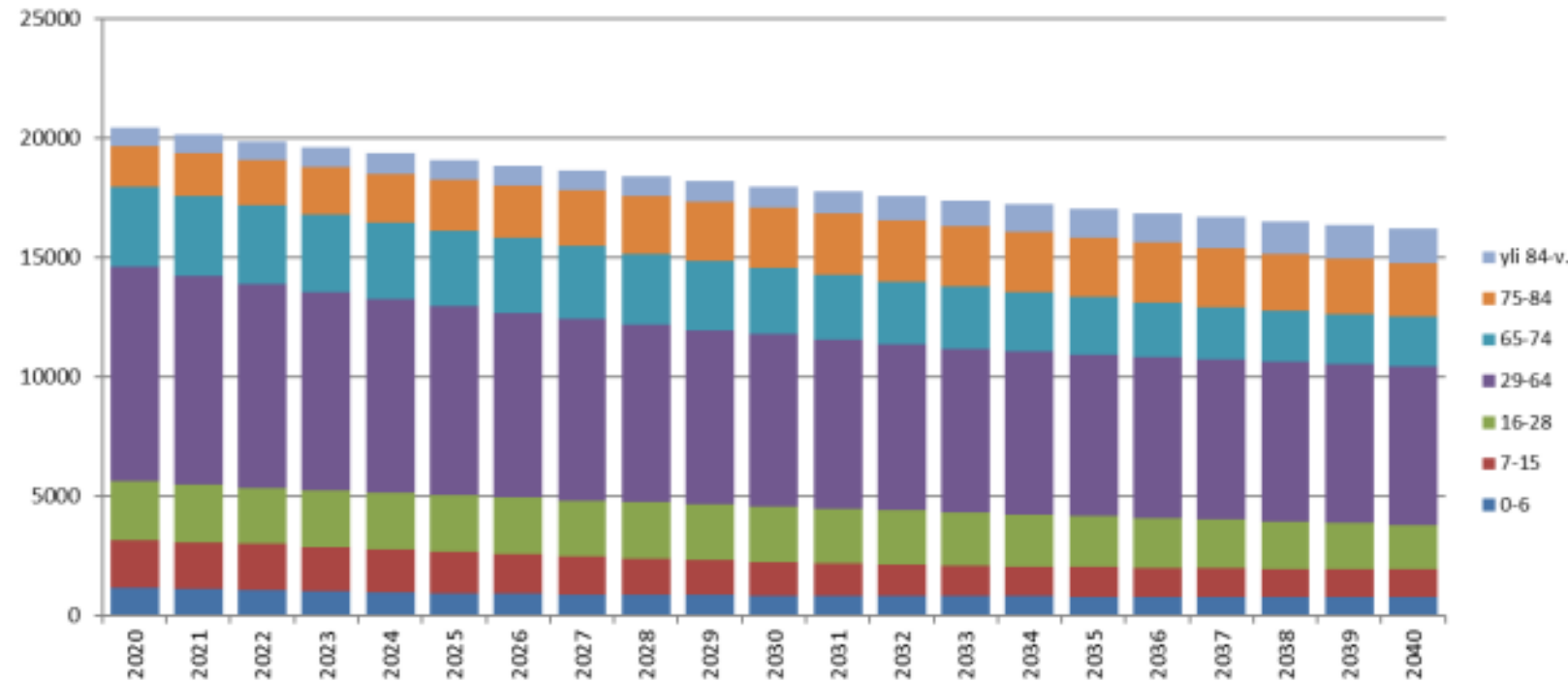
- Yhdistetty jk+pp (blue line)
- Erotettu jk ja pp (red line)
- Pyöräkaistat molemmin puolin (green line)



Väkiluvun kehittyminen

Kemin väkiluku on ennusteen mukaan jatkuvassa laskussa.

Liikennemallissa ei kuitenkaan huomioitu väkiluvun ennustettua vähenemistä.



Liikennetarkastelu

Lähtökohdat

Tarkasteluissa on tutkittu uuden koulun liikenteellisiä vaikutuksia lähialueen liittymissä, saattoliikenteen toimivuutta sekä jalankulun ja pyöräliikenteen vaikutusta autoliikenteeseen ja päinvastoin.

Oheisessa kuvassa näkyy Vissim-mikrosimuloinnissa käytetyn verkon laajuus.



Lähtökohdat

Meripuistokadun saattopaikka: 20 sek - 2 min
pysähtymisaika

Uimahallin P-alue (Meripuistokatu): 40 – 60 min

Koulun ja uimahallin välinen P-alue: 55 – 60 min

Muista kuin saatto- tai joukkoliikenteellä saapuvista koululaisista on oletettu saapuva kävellen n. 40% ja pyörällä n. 60%:

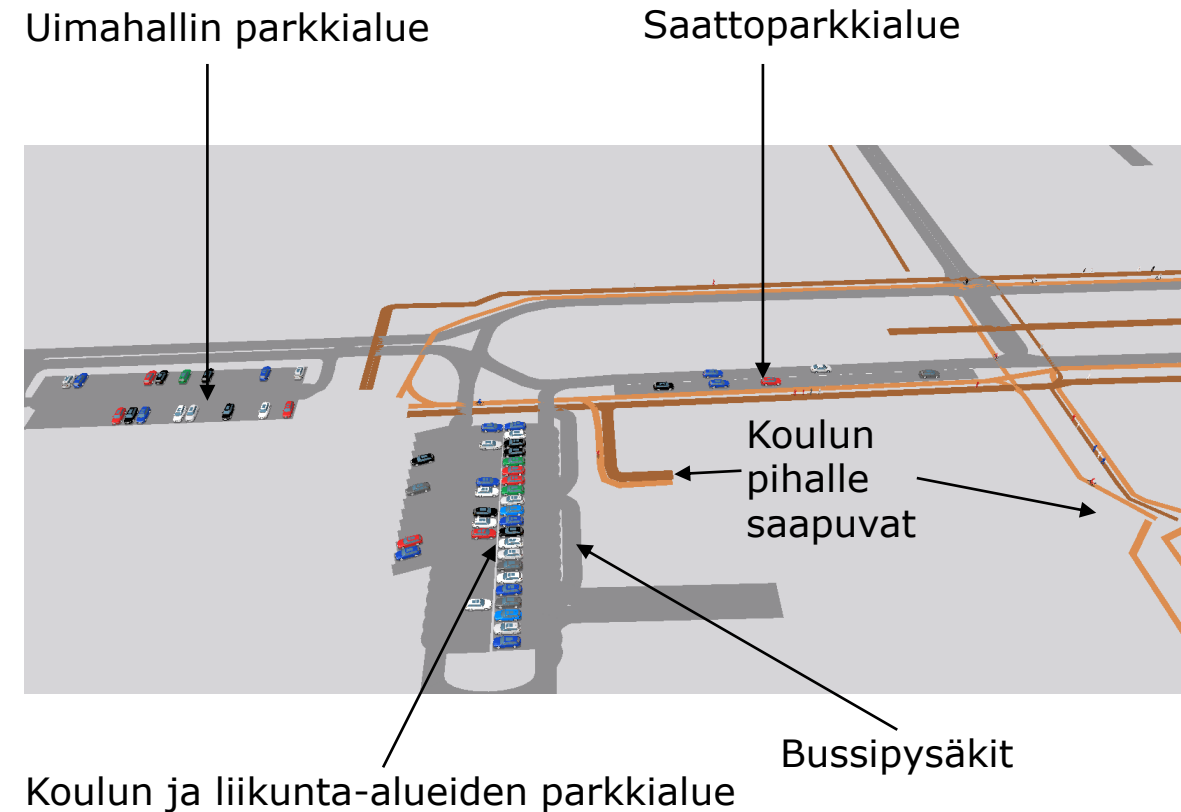
- Urheilukadun kautta yhteensä 570
- Koulun lounaispuolelta yhteensä 100

Autolla tontille on oletettu saapuvan seuraavat liikennemäärät:

- Koulun henkilökuntaa koulupihan alueelle 60 ajoneuvoa ja lisäksi koulun ja liikunta-alueen väliselle P-alueelle 20
- Koulun saattoliikennettä 55 ajoneuvoa

Urheilukatu on katkaistu autoliikenteeltä
Meripuistokadun ja Koulukadun väliseltä osalta.

Pyöräilijät kulkevat kadun reunassa (oranssi linkki) ja jalankulkijat jalkakäytävillä (ruskea linkki).



Tulokset

Uusi koulu tulee lisäämään liikennettä alueen katuverkolla. Liikenteen kasvu ajoittuu pääsääntöisesti aamun ja iltapäivän huipputunneille. Koulun arvioidaan tuottavan noin 400 automatkaa saattoliikenne huomioiden. Lisäksi oppilaiden mopot ja mopoautot kasvattavat katuverkon liikennettä.

Katuverkko pystyy kuitenkin välittämään liikenteen ja autoliikenteen osalta sujuvuus on hyvä. Koulun ohi läpiajavaa liikennettä on vain vähän ja suuntautuu pääosin liikunta-alueiden P-alueille.

Koulun alkamisaikojen porrastamisella ei ole merkittävää vaikutusta liikenteen toimivuuteen.

Urheilukadun katkaisemisella ei ole merkitystä autoliikenteen sujuvuudelle.

Meripuistokatu

Keskustan suunnasta P-alueelle ja saattoparkkiin sekä sieltä ulos pääsee hyvin.

Meripuistokadulla on monta suojatietä, joissa ennen koulun alkua on vilkas ylitysliikenne. Tästä voi aiheutua hetkellistä muutaman ajoneuvon mittaista jonoutumista suojateiden eteen.

Eteläranta

Oppilaita saapuu kaakon suunnasta mm. Etelärantakatua pitkin. Autoliikenne on kuitenkin vähäistä, joten vaikutukset puolin ja toisin ovat myös vähäisiä.

Tulokset

Kuvissa oikealla on esitetty maksimijonopituudet aamun huipputuntina.

Autoliikenteen osalta sujuvuus on hyvä. Hetkittäisiä jonoja suojateiden eteen tai pysäköintialueille voi syntyä, mutta pääsääntöisesti liikenne toimii hyvin.

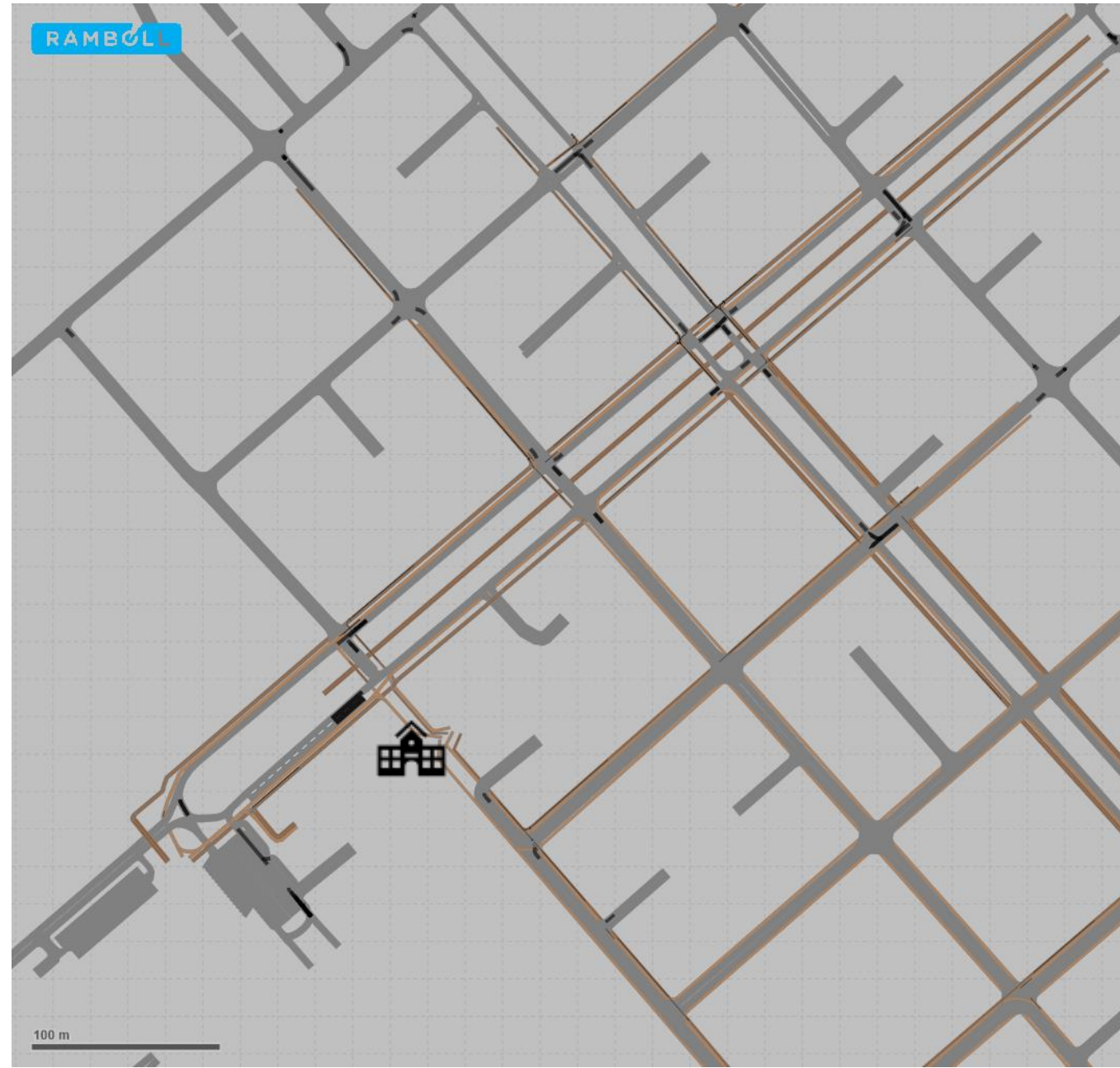
Simuloinnilla tutkittiin myös 85 fraktiilin jonopituudet, mutta ne olivat käytännössä joko nollia tai niin lyhyitä etteivät visuaalisesti näy kuvassa.

Maksimijonopituus on simuloinnissa esiintyvä hetkellinen tapahtuma, siksi 85. fraktiilia käytetään yleensä liikenteen mitoituksen pohjana.

Mitoittavana jonopituutena käytetään ns. 85. fraktiilia, mikä tarkoittaa sitä jonopituuden arvoa, jota pienempiä arvoja on 85% huipputunnin havainnoista.

Eli huipputunnista 51 minuuttia jonon pituus on korkeintaan 85. fraktiilin pituinen ja 9 minuuttia jonon pituus on maksimin ja 85. fraktiilin välillä.

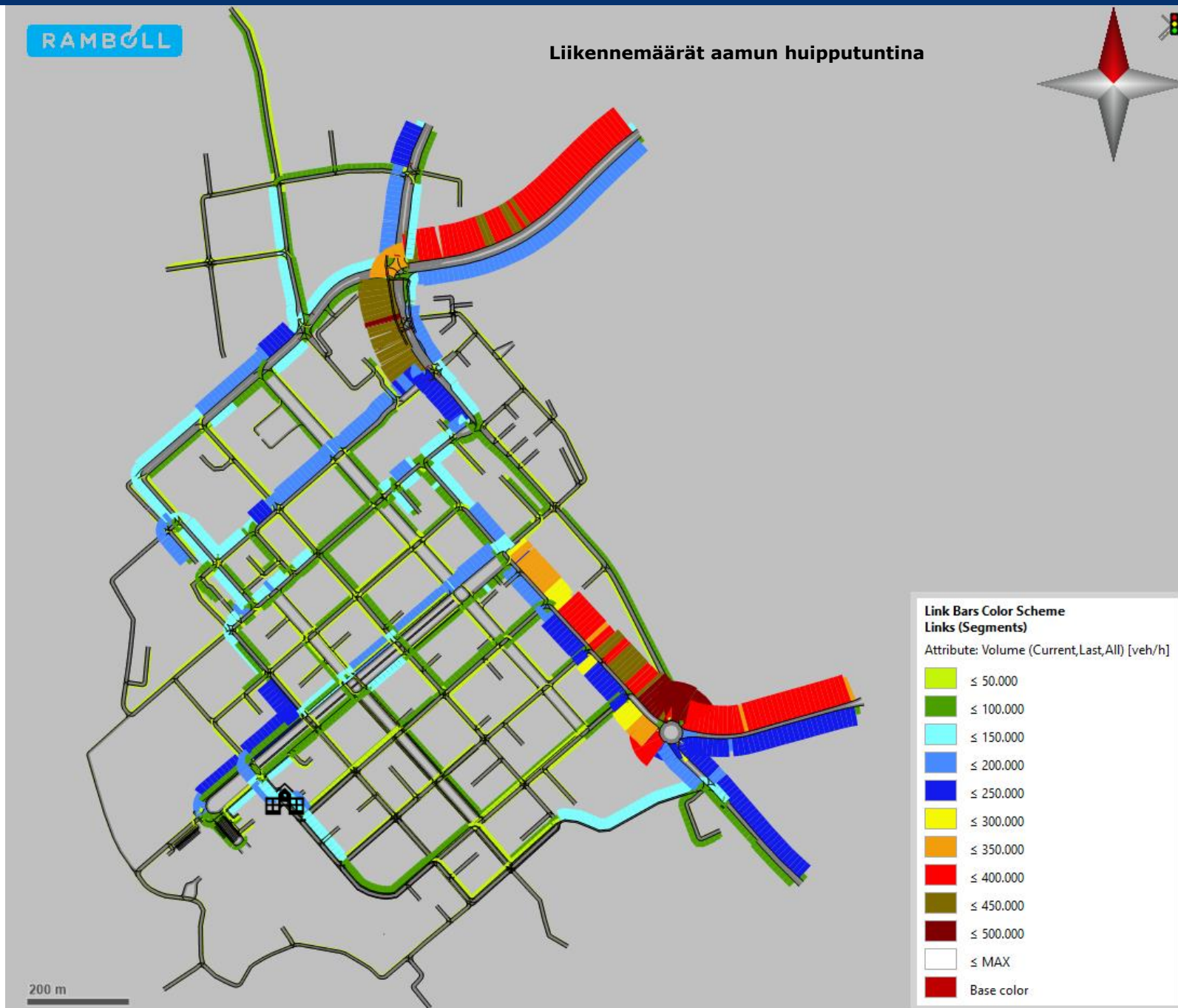
Maksimijonopituudet aamun huipputuntina



Tulokset

Kuvissa oikealla on esitetty liikennemäärät aamun huipputuntina. Mukana on kaikki kulkumuodot.

[Liikenteen simuloinnista on laadittu video aamuhuipputunnilta.](#)



Johtopäätökset

Liikenneverkko

Sauvosaaren liikenneverkko koostuu nykyisellään pääsääntöisesti kaduista, joiden nopeusrajoitus on 30 km/h. Kaduilla ei ole erillisiä pyöräteitä, minkä lisäksi kaduilla on paljon tonttiliittymiä. Kadut ovat myös poikkileikkaukseltaan pääsääntöisesti erittäin leveitä ja pysäköinti on sallittu molemmin puolin katua.

Pyöräliikenteen verkko voi säilyä vuoden 2021 selvityksen mukaisena. Koulu sijoittuu hyvin pää- ja aluereittien risteykseen. Koulun tontin suunnittelussa ratkaistaan, mihin kohti pyöräpysäköinnit sijoitetaan. Se voi vaikuttaa esimerkiksi etelän suunnasta pyöräilevien reitin valintaan: ajetaanko esitettyä pääreittiä eli Sankarikatua pitkin vai onko Urheilukatu otollisempi reitti. Tässä suositellaan, että pyöräpysäköinti sijoitetaan siten, että ne ovat pää- ja aluereiteiltä hyvin saavutettavissa. Pyöräliikenteen ratkaisujen toteutusta kannattaa kiirehtiä samaan aikatauluun koulun valmistumisen kanssa, jotta pyöräliikenteelle on sujuvat ja turvalliset yhteydet.

Autoliikenteen sujuvuus säilyy hyvänä, eikä katuverkko vaadi merkittäviä muutoksia. Koulun lähikatuja pysäköinti ja muut järjestelyt on syytä tarkistaa koulusuunnittelun edetessä, esimerkiksi Meripuistokadun ja Urheilukadun osalta. Saattoliikenteen järjestelyihin on myös syytä kiinnittää erityistä huomiota, jotta liikenne on vilkkaana, yleensä aamuhetkenä, turvallista ja selkeää.

Liikenneturvallisuuden kannalta koulun ympäristön ratkaisuihin kannattaa kiinnittää huomiota. Erityisesti koulun lähellä olevia suojateitä pyritään lyhentämään siten, että niiden pituus on enintään 6,5-7 metriä. Käytännössä tämä tarkoittaa joko ajoradan kaventamista suojatien kohdalla tai suojatiesaarekkeen rakentamista. Lisäksi voidaan harkita suojatien tai liittymäalueen korottamista, joilla varmistetaan alhaiset ajonopeudet.

Joukkoliikenteen reitit ja aikataulut suositellaan päivitettävän uuden koulun käyttöönottoon mennessä.



Bright
ideas.
Sustainable
change.

RAMBOLL