

Vastaanottaja
Kotkan kaupunki

Asiakirjatyyppi
Loppuraportti

Päivämäärä
5.2.2020

KARHULAN KESKUSTAN LIIKENNESUUNNITELMA LOPPURAPORTTI



KARHULAN KESKUSTAN LIIKENNESUUNNITELMA LOPPURAPORTTI

Projekti Karhulan osayleiskaavan liikennesuunnitelma
Projekti nro 1510050095
Vastaanottaja Kotkan kaupunki
Asiakirjatyyppi Loppuraportti
Versio [2]
Päivämäärä 5.2.2020
Laatija Kari Hillo
Tarkastaja Petri Saarelainen
Hyväksyjä Pauli Korkiakoski
Kuvaus Loppuraportti kuvaa tiivistettynä liikennesuunnitelman suositusratkaisun (tavoiteverkon) perusteluineen.

Ramboll
PL 25
Itsehallintokuja 3
02601 ESPOO

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://fi.ramboll.com>

ESIPUHE

Kotkan kaupunki on käynnistänyt Karhulan keskustan osayleiskaavan laadinnan loppuvuodesta 2018 tavoitteiden määrittelyllä. Kaupunkirakennelautakunta on linjannut intensiiviseen vuorovai-
kutus pohjaan perustuvat Karhulan kehittämistavoitteet suunnittelutyön lähtökohdaksi. Ydintavoite on Karhulan keskustan kokonaisvaltainen kehittäminen ja roolin selkiyttäminen.

Karhulan keskustan osayleiskaavalla tarkastellaan Karhulan keskeisiä alueita kokonaisuutena. Laadittavan osayleiskaavan tavoitteena on Karhulan keskustan yhdyskuntarakenteen ja maankäy-
tön yleispiirteinen ohjaaminen sekä eri toimintojen yhteensovittaminen. Osayleiskaavassa linja-
taan alueen tulevaa kehitystä ohjaavia periaatteita ja ratkaisutapoja.

Käsillä oleva keskustan liikennesuunnitelma on yksi kaavatyön valmisteluun liittyvä erillisselvitys. Sen tarkoitus on määrittää Karhulan liikkumisen ja liikenteen pitkän aikavälin tavoitetila ja linjata
eri liikennemuotojen verkkotason kehittämisperiaatteet. Karhulan kehittämistavoitteiden eri tee-
mat nivoutuvat toisiinsa – mm. viihtyisyys ja elinympäristön laatu liittyvät läheisesti liikenteellisiin
olosuhteisiin. Suunnittelua on ohjannut näkemys siitä, että kadut määrittävät oleellisesti kaupun-
kitilan kokemuksellisuutta. Se korostaa erityisesti jalankulkijan tarpeiden huomioon ottamista lii-
kennesuunnitelmassa.

Käytännön suunnittelutyötä on ohjannut työryhmä, johon ovat kuuluneet:

Pauli Korkiakoski	Kotkan kaupunki, yleiskaavoittaja
Oskari Orenius	Kotkan kaupunki, kaavoitusarkkitehti
Marja Kukkonen	Kotkan kaupunki, asemakaava-arkkitehti
Markku Hannonen	Kotkan kaupunki, kaupunkisuunnittelujohtaja

Liikenteellisesti laaja-alaisessa tarkastelussa on tuotettu vaihtoehtoja, joiden kautta on voitu hah-
mottaa, konkretisoida ja arvioida tavoiteltavaa kehityskulkua. Kehittämisskenaarioihin liittyen
on työn aikana pidetty keskeisille sidosryhmille liikennesuunnitelman luonnosvaiheessa keskus-
telu- ja arviointitilaisuus, josta saadut näkemykset ja palaute on otettu huomioon suunnitelman
sisällön viimeistelyssä.

Työn konsulttina on toiminut Ramboll Finland Oy, jossa työstä on vastannut Kari Hillo. Rambollista
työhön ovat lisäksi osallistuneet Valtteri Karttunen, Darius Colin ja Janne Olin.

Liikennesuunnitelman laadinta aloitettiin toukokuussa 2019, ja se valmistui helmikuussa 2020.

SISÄLTÖ

Lähtökohdat	2
Tavoiteasetanta	2
Nykyinen maankäyttö	2
Liikenneympäristön ja liikkumisen nykytila	4
Liikenneympäristö ja liikenneverkot	4
Liikkuminen ja liikkumiskäyttäytyminen	11
Suunnittelun tavoitteet ja painotukset	17
Liikenneverkon tavoitetila	19
Järjestelyt ja perustelut	19
Katujen poikkileikkaukset	22
Vesitorninkatu	23
Karhulantie	26
Ahlströmintie	29
Karjalantiet	31
Sammonkatu	32
Kehittämispolku	33
Vaikutukset	34
 Liitteet	
Liite 1. Karhulan osa-alueiden kuvaukset	
Liite 2. Esteettömyyskävelyn tulokset	
Liite 3. Autoliikenteen risteyslaskentojen (drone) tulokset	

1. LÄHTÖKOHDAT

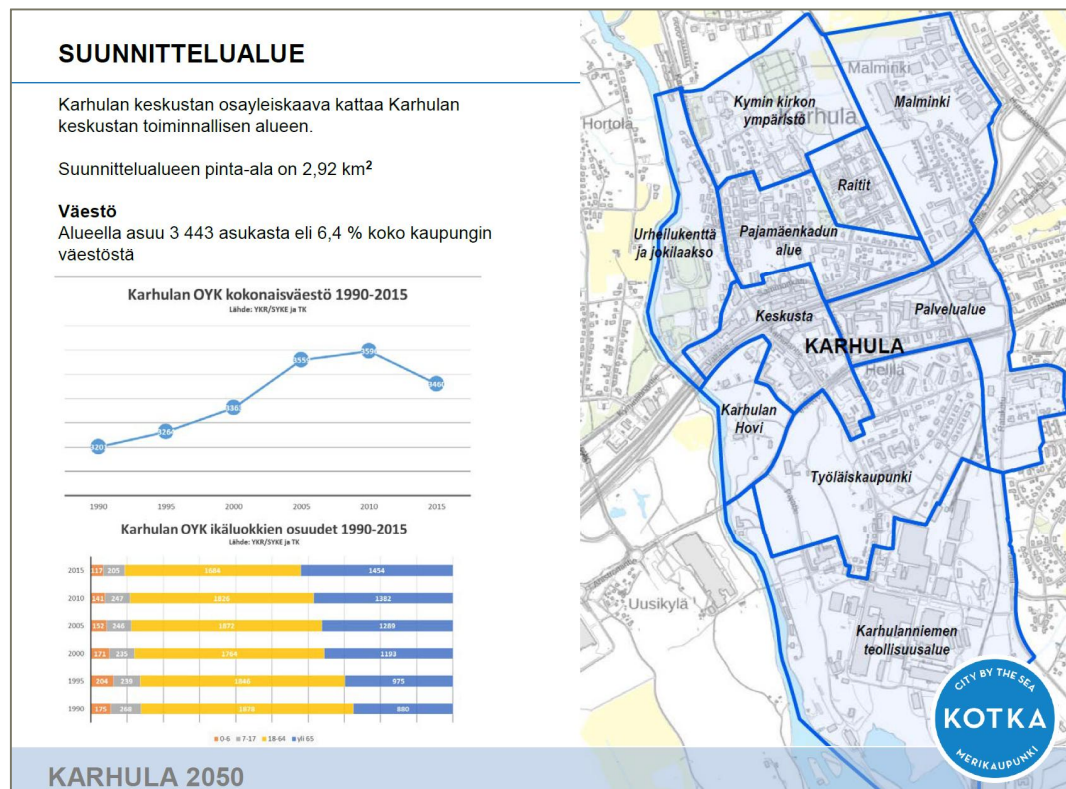
1.1 Tavoiteasetanta

Kotkan kaupunkirakennelautakunta hyväksyi 12.2.2019 vahvalla vuorovaikutuspohjalla linjatut Karhulan kehittämistavoitteet. Osayleiskaavan keskeinen tavoite on Karhulan keskustan kokonaisvaltainen kehittäminen ja roolin selkiyttäminen. Kaavan tehtävänä on mahdollistaa toimiva ja laadukas kokonaisratkaisu Karhulan keskustan elinympäristön parantamiseksi. Liikenteen ja liikkumisen osalta se tarkoittaa liikennemuotojen kehittämisperiaatteiden, liikenneverkon tavoitetilan ja sitä havainnollistavien ratkaisuehdotusten kuvauksia perusteluineen.

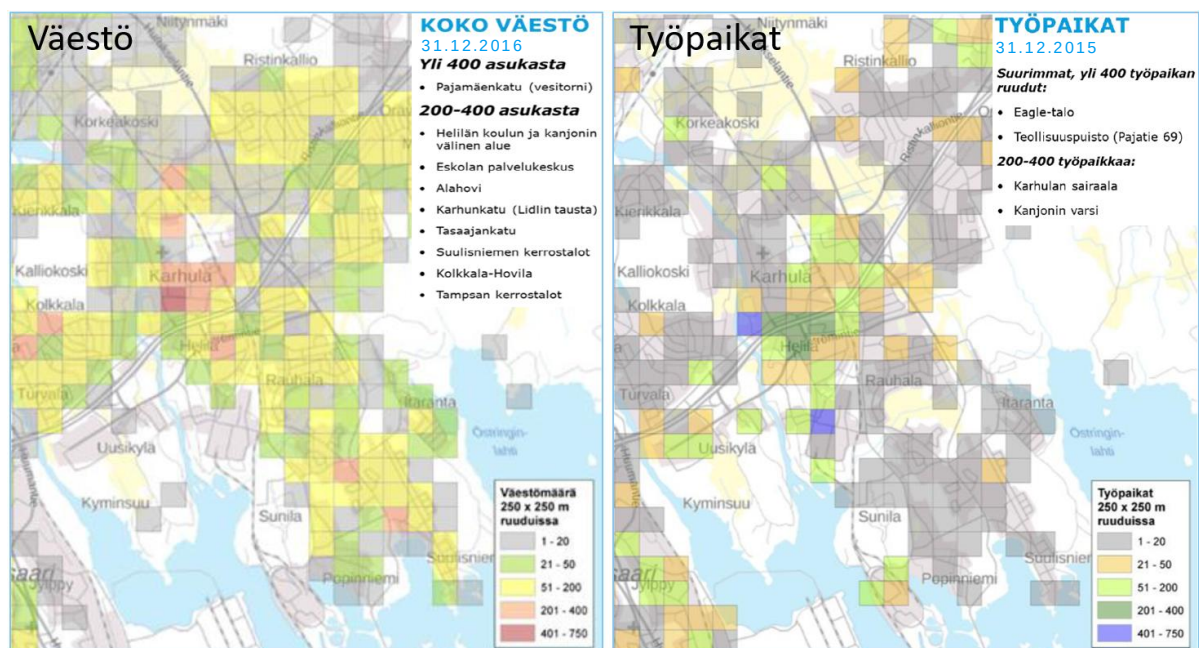
Karhulassa on tulevaisuutta ajatellen yhtäältä poikkeuksellisen paljon liikkumavaraa ja toisaalta paljon epävarmoja asioita. Suunnittelutyön haasteellisuus ilmenee mm. Karhulan tulevaisuuskyselyn vastausaineistosta – asukkaiden nykytilaa ja toivottua kehityssuuntaa kuvailevat alueen ominaispiirteet ovat jokseenkin kaukana toisistaan. Toisaalta sijaintiedun ja hyvän saavutettavuuden hyödyntäminen niin yrityselämän kuin asumisen tarpeisiin on mahdollisuus. Karhulan kehittäminen nykyaikaistetuksi, kekseliäästi historiaansa hyödyntäväksi yhteisölliseksi ja ihmisläheiseksi kauppalaksi on suunnittelun lähtökohta, jota myös katutilojen ja liikennejärjestelyiden tulee ilmentää. Tärkeän lähtökohdan liikennejärjestelyiden ja kulkutapojen uudelleenasemoinnille Karhulassa muodostaa Kotkan kestävän liikkumisen ohjelma (kaupunginvaltuusto 23.9.2019).

1.2 Nykyinen maankäyttö

Suunnittelualueella on noin 3400 asukasta. Karhulassa asutokunnan keskikoko on 1,5 henkilöä/asunto. Väestön painopiste sijoittuu keskustan pohjoispuolelle. Pajamäenkadun alueella asuu reilu kolmannes Karhulan väestöstä. Karhulan alueiden luonnehdinta on raportin liitteessä 1.

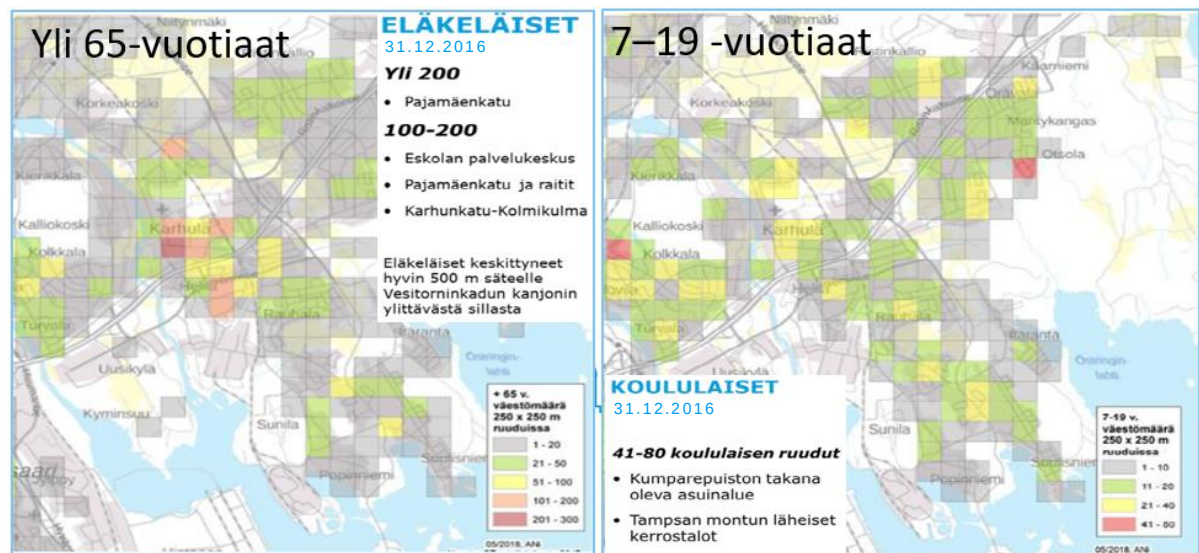


Kuva 1. Suunnittelualueen perustiedot



Kuva 2. Karhulan osayleiskaava-alueen nykyinen väestö ja työpaikat (Tilastokeskus 2017)

Suunnittelualueella on noin 3600 työpaikkaa. Työpaikkojen määrän kehitys on alueella ollut 2000-luvulla nousujohteinen. Suurimmat keskittymät (yli 400 työpaikkaa) ovat Eagle-talo ja Teollisuuspuisto (Pajatie 69). Lisäksi työpaikkoja on paljon (200–400 työpaikkaa) Karhulan sairaalassa ja Kanjonin varrella.



Kuva 3. Karhulan yli 65-vuotiaat ja 7-19-vuotiaat (Tilastokeskus 2017)

Karhulan keskustan väestöstä 42 % on yli 65-vuotiaita (Kotkassa 25 % ja koko maassa 21 %). Trendin mukaan Karhulan väestö vähenee ja ikääntyy. Ikärakenteesta johtuen liikenneympäristön esteettömyydelle asettuu erityisiä vaatimuksia.

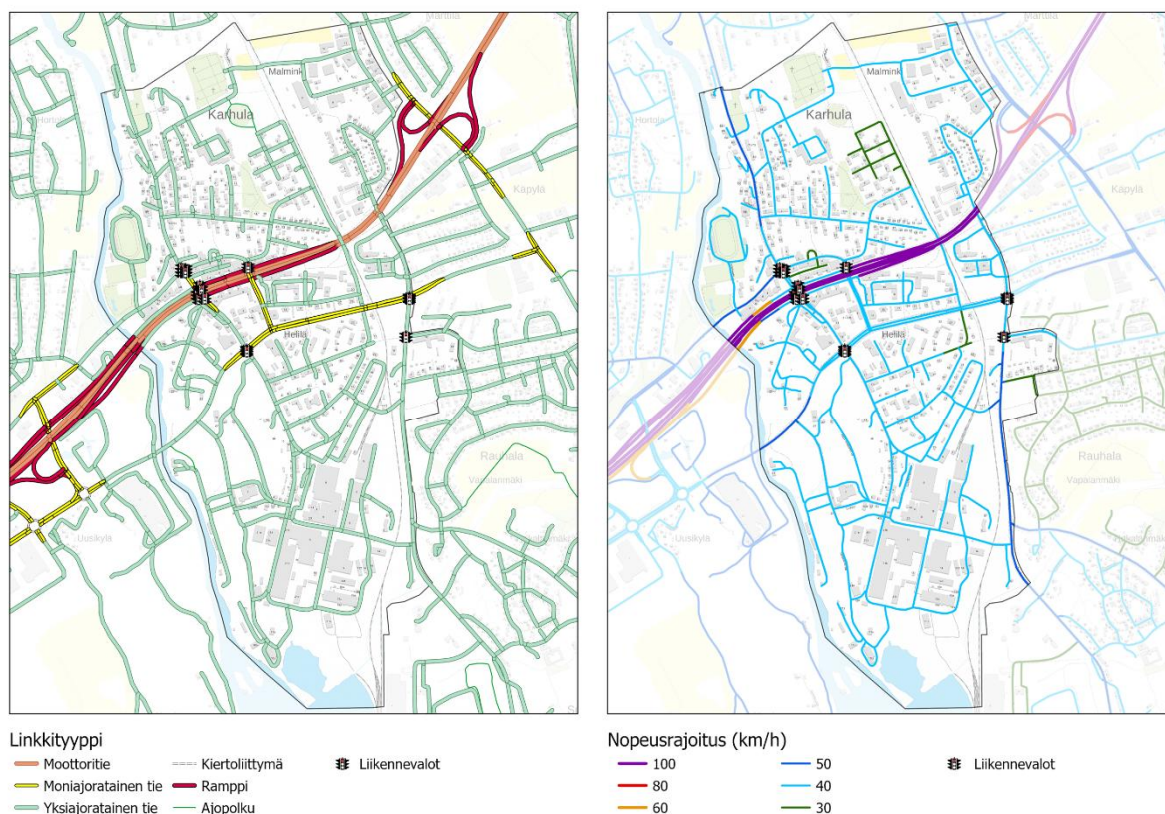
2. LIIKENNEYMPÄRISTÖN JA LIIKKUMISEN NYKYTILA

2.1 Liikenneympäristö ja liikenneverkot

Karhulan nykyiselle liikenneympäristölle on ominaista kaksi asiaa: autovaltaisuus ja merkittävät estevaikutukset. Nämä yhdessä hankaloittavat etenkin jalan ja pyörällä liikkumista alueella, minkä lisäksi ympäristö ja katutilat eivät ole käveltävyyden kannalta viihtyisiä ja miellyttäviä. Autovaltaisuus ilmentyy yhtäältä leveinä katuina ja toisaalta laajoina pysäköintialueina.

Esteettömyyskysymykset liittyvät sekä laajempiin estevaikutuksiin että katutilojen ja toimintojen vaivattomaan saavutettavuuteen. Moottoritie, junarata, kohtuullisen vilkas autoliikenne ja liikennemääriin nähden tarpeettoman leveät ajoradat, Kymijoki ja teollisuusalueet hankaloittavat alueen sisäistä liikkumista ja toimintojen saavutettavuutta etenkin jalan ja pyörällä. Lisäksi osin huonokuntoinen ja vanhentunut infra sekä kaupunkiympäristön yksityiskohdat vaikeuttavat myös liikkumista jalan ja pyörällä.

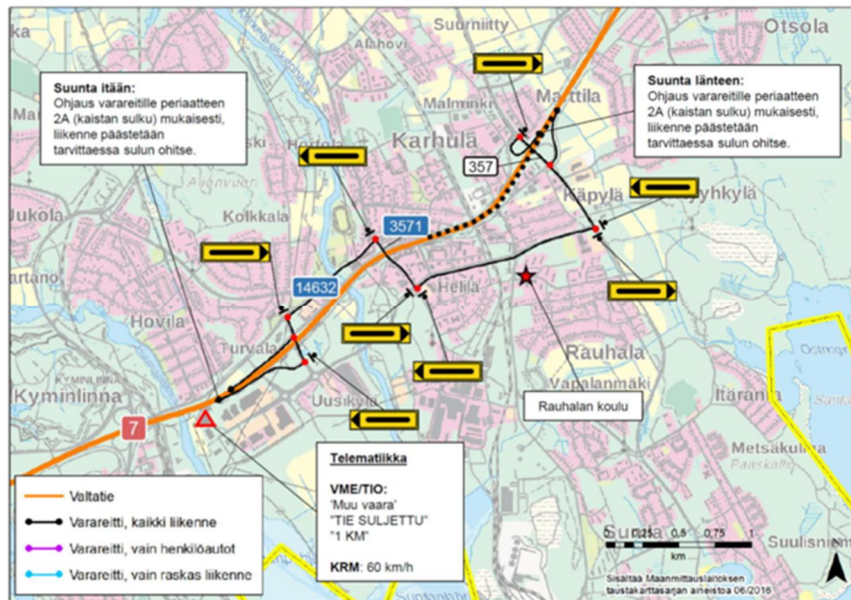
Alueen pääkatuja ovat Kyminlinnantie, Karhulantie, Ahlströmintie ja Ratakatu. Näille keskustassa Vesitorninkatu ja sen jatkeena toimiva Sammonkatu ovat paikallisia kokoojakatuja. Karhulan saavutettavuus ja kauppajen asema on Jumalniemen itäisten ramppien toteutuksen ja lännen suunnan rinnakkaisramppijärjestelyiden myötä jossain määrin heikentynyt, mutta vaikutusta on vaikea arvioida.



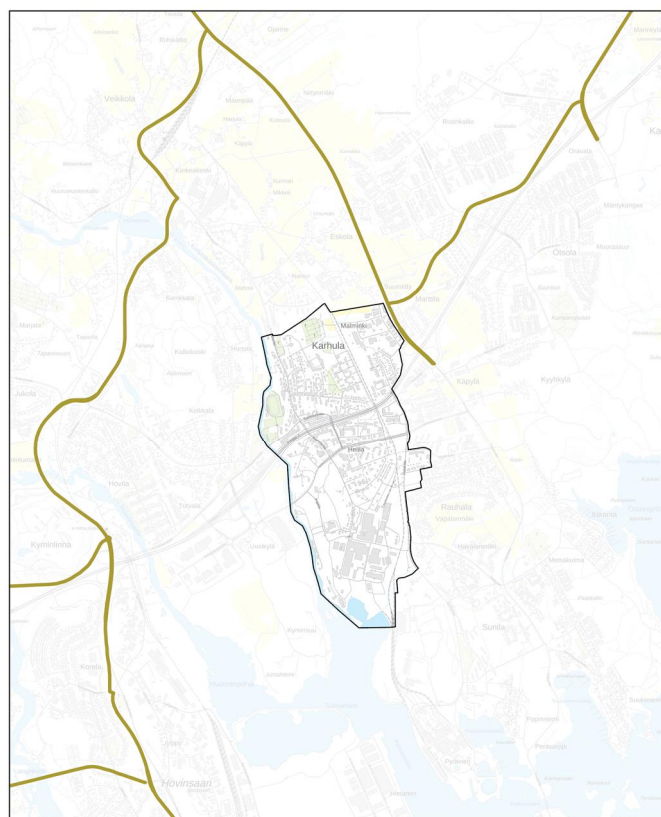
Kuva 4. Karhulan autoliikenneverkko, valo-ohjatut risteykset ja nopeusrajoitukset

Moottoritien kanjonin kattamisesta on tehty kaavatyön tarpeisiin erillissuunnitelma. Siinä on arvioitu kanjonin kokonaan tai osittain kattamisen toteutettavuutta, kustannuksia ja vaikutuksia mm. meluun.

Karhulan läpi kulkee E18-varareitti (luokka VR1), joka soveltuu varareitiksi normaaliliikenteelle. Erikoiskuljetusreitti ei sijoitu suunnittelualueelle.



Kuva 5. Valtatie 7 varareittisuunnitelma (Karhulan kanjonin kattaminen. FCG, kuva: Petteri Kukkola, ELY-keskus)



— Erikoiskuljetusreitit

Kuva 6. Alueen erikoiskuljetusreitit



Kuva 7. Moottoritien kanjoni luo merkittävän estevaikutuksen Karhulan keskustaan.

Vallitseva nopeusrajoitus ei useimmissa paikoissa ole tasapainossa liikenneympäristöön ja väylien mitoitukseen nähden. Karhula on pääosin 40 km/t nopeusrajoitusalueutta, mutta sen alla on hyvin erilaisia katu ympäristöjä. Ainoastaan raittialueella on 30 km/t nopeusrajoitus.



Kuva 8. Suunnittelualue on hyvin heterogeeninen sen suhteen, miten kadun liikenteellinen funktio, katu-
muoto, nopeusrajoitukset ja käyttö ovat tasapainossa.



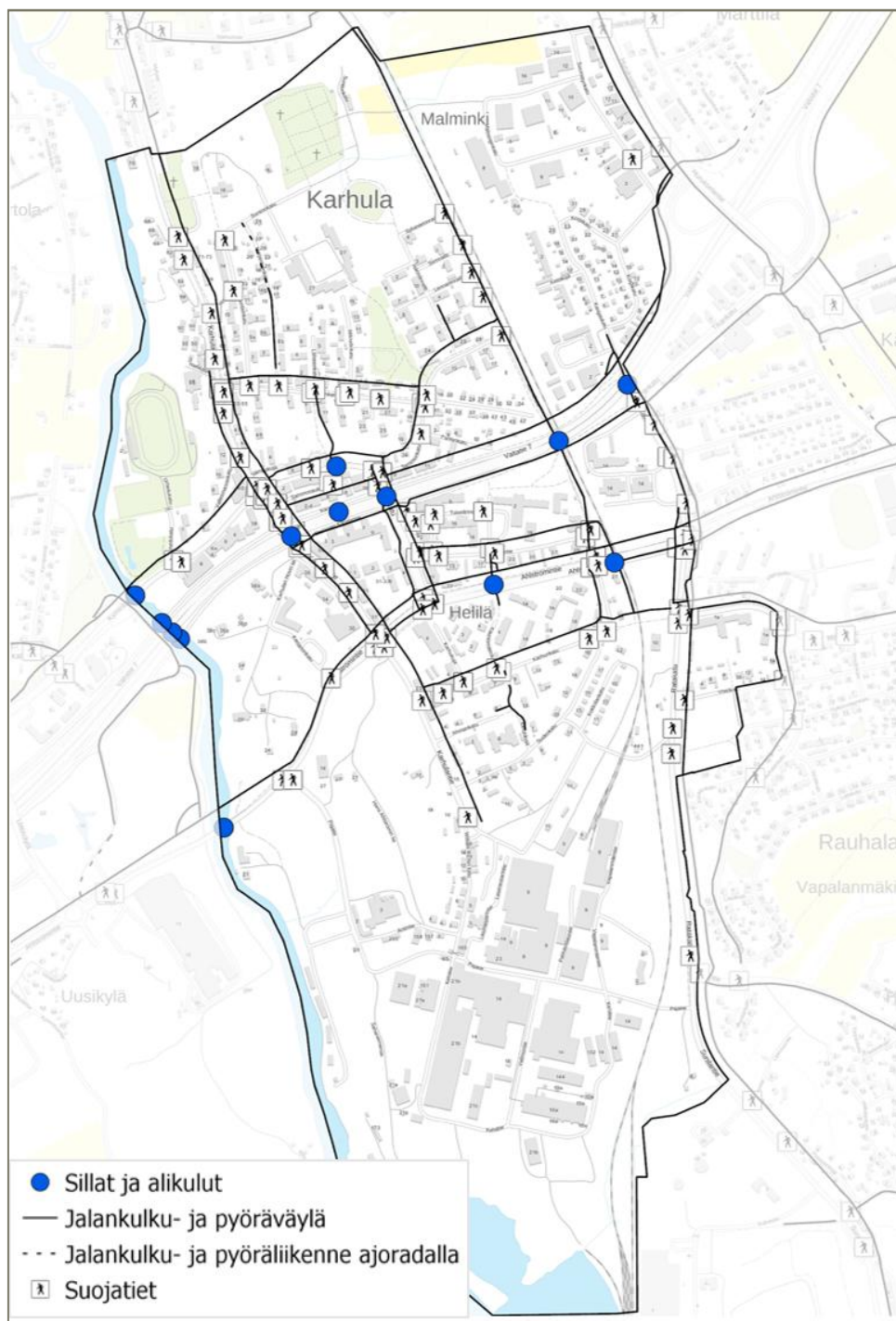
Kuva 9. Laajat pysäköintikentät Karhulan keskustassa vievät runsaasti tilaa.

Karhulan keskustassa on ilmakuvasta laskettuna 1837 pysäköintipaikkaa. Kaavamääräyksissä yleisenä periaatteena 1 paikka/100m² asumiselle ja 1 paikka/60m² liiketiloille. Torin ympäristön kaavamääräyksissä on lisäksi 1 paikka/asunto. Keskustan kaavamääräysten mukainen laskennallinen paikkatarve olisi noin 2600 paikkaa. Karhulassa on nykyisin maksuton pysäköinti, mutta tyyppillisesti paikat ovat aikarajoitettuja (useimmiten 2 tuntia).



Kuva 10. Karhulan keskustan pysäköintialueet ja niiden aikarajoitukset

Karhulan pyörätieyhteudet noudattelevat alueellisia pääkatuja ja paikallisia kokoojakatuja. Pyöräliikenteen epäyhtenäiset ja puutteelliset järjestelyt johtavat siihen, että pyöräilijän paikka liikennetilassa on usein epäselvä. Muutamassa paikassa on pyörätie vain toisella puolen katua, mikä johtaa pakotettuihin puolenvaihtoihin. Keskustassa jatkuvuuspuutteet johtavat mm. jalkakäytäväpyöräilyyn ja pyöräilyyn pysäköintialueiden poikki. Jalankulkijan aseman parantamisen kannalta tärkeää on huolehtia pyöräilystä vapaita katutiloja. Toisaalta valtaosa keskustan yhdiste-tyistä pyöriteistä ja jalkakäytävistä on mitoitukseltaan jalkakäytävätasoa, mikä vaikeuttaa sekä alueen pyöräiltävyyttä että kävelyn turvallisuutta.



Kuva 11. Karhulan nykyiset jalankulku- ja pyörätieyhteudet



Kuva 12. Vesitorninkadun länsipuolen yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä on alimitoitettu, eikä vastaa mm. eroteltutarpeiltaan tarkoitustaan (kuva: Google Street View).

Liikennesuunnitelman osana toteutettiin keskustassa esteettömyyskävely 23.9.2019. Kävelyllä tutustuttiin Karhulan keskustan kävelyreitteihin sekä julkisten rakennusten ja muiden palveluiden sisäänkäynteihin. Puutteita liittyy mm. esteettömiin pysäköintipaikkoihin ja niiden merkitsemiseen, korkeisiin reunakiviin ja kynnyksiin, portaisiin, käsijohteisiin, penkkien ja levähdyspaikkojen puutteeseen, katujen pintamateriaalien kontrasteihin, sisäänkäyntien luiskien jyrkkyyksiin ja ovien avaamisen helppouteen.



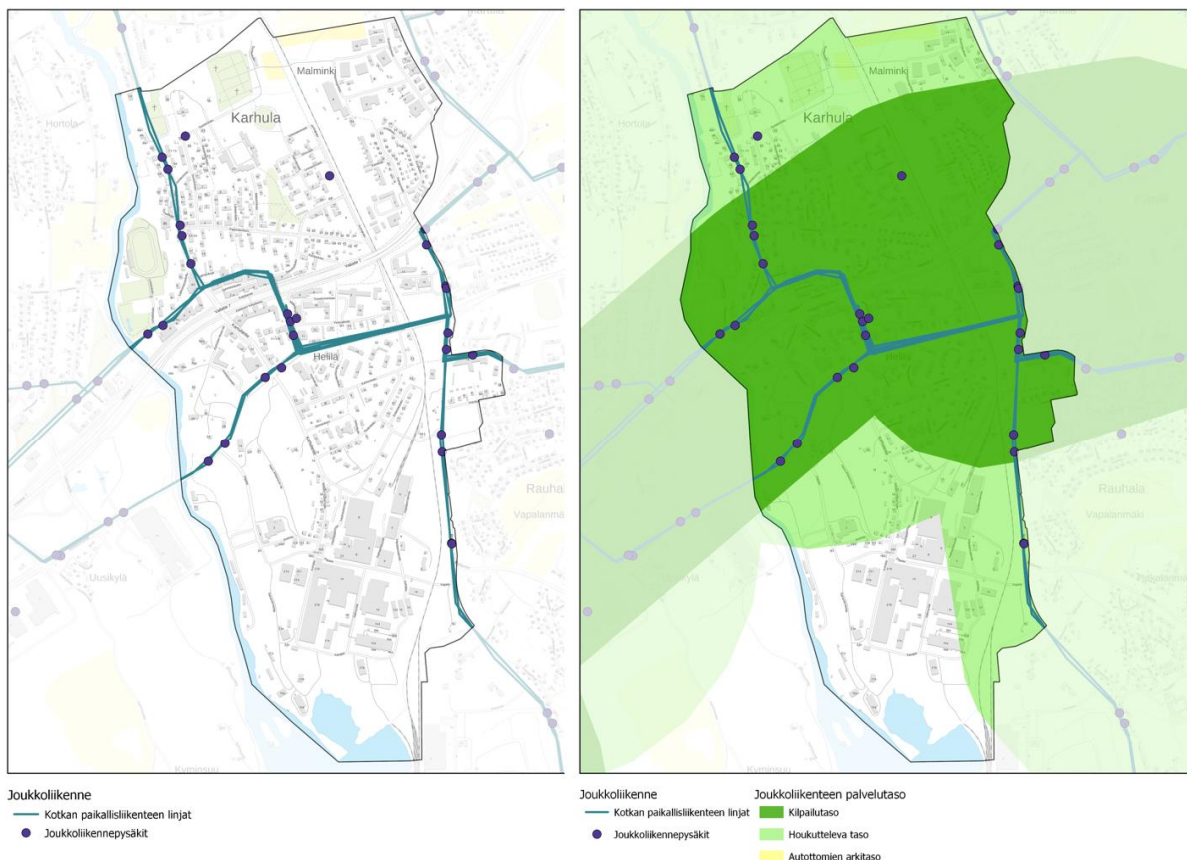
Kuva 13. Esteettömyyskävelyn havainnot ja suositukset liikenneympäristön esteettömyyden kehittämiseksi on kokonaisuudessaan esitetty raportin liitteessä 2.

Esteettömyyskartoituksen havainnot ja suositukset liikenneympäristön esteettömyyden kehittämiseksi on kokonaisuudessaan esitetty raportin liitteessä 2.

Karhulan keskusta on määritelty joukkoliikenteen palvelutasotavoitteissa korkeimpaan luokkaan (kilpailutaso). Karhulassa on aiemmin toiminut linja-autoasema, mutta Matkahuolto on vetäytynyt toimijana linja-autoasemalta. Linja-autoaseman laiturikenttää hyödyntävät edelleen taksiliikenne sekä pitkämatkainen joukkoliikenne ja ajantasasta asemalla suorittavat paikallisliikenteen Karhulaan päätyvät B-vuorot.

Koulu- ja palveluverkkopäätöksen mukaan Karhulan koulun laajeneminen vanhan linja-autoaseman kiinteistölle aiheuttaa tarpeita määrittää myös joukkoliikenteen järjestelyille uudet puitteet. Nykyinen joukkoliikenteen keskus pysäkki Karhulassa on väestön painopiste huomioiden hankalasti saavutettavissa. Uusi koulukeskus myös lisää alueella liikkuvien koululaisten määrää.

Sammonkadulta puuttuu joukkoliikenteen pysäkki, joka palvelisi paremmin väestön painopistettä ja Helilän koulun liikkumistarpeita. Pysäkki ei kuitenkaan ole toteutettavissa Sammonkadun pitiuskaltevuuden takia.

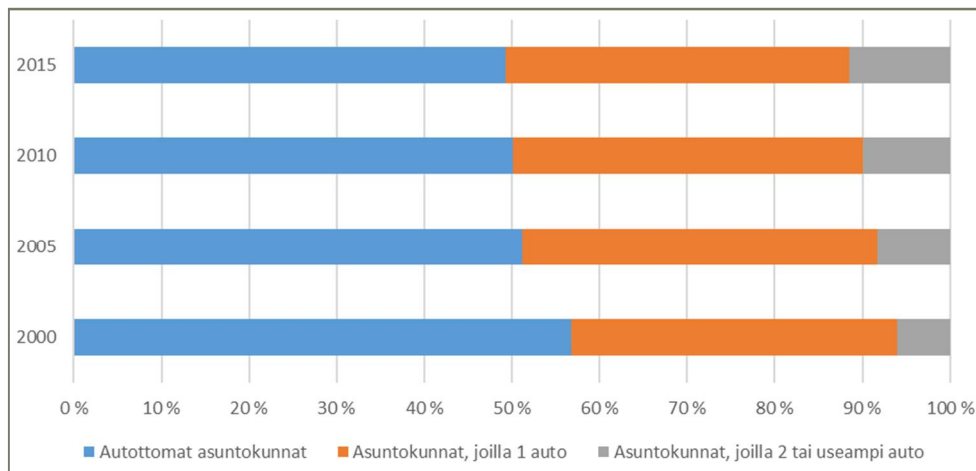


Kuva 14. Joukkoliikenteen reitit Karhulassa ja joukkoliikenteen palvelutasotavoitteet.

Karhulasta on nykyisin arkisin 13 edestakaista yhteyttä Helsinkiin. Osa pitkämatkaisesta kaukoliikenteestä ei pysähdy Karhulassa. Viime vuosille ominaiset markkinaehtoiset kaukoliikenteen matka-aikojen lyhentämistavoitteet ovat johtaneet siihen, että pitkämatkainen liikenne on alkanut ohittaa perinteisiä liikennepaikkoja. Karhulan kohdalla on myös jossain määrin käynyt näin.

2.2 Liikkuminen ja liikkumiskäyttäytyminen

Katukuvan autovaltaisuuden sopimattomuudesta kertoo myös autottomien kotitalouksien osuus, sillä joka toinen kotitalous on autoton. Karhulan autotiheys (411 henkilöautoa/1000 asukasta) on selvästi alempi kuin Kotkassa keskimäärin (550 ha/1000 as.). Autottomien kotitalouksien määrä on pysynyt koko 2000-luvun lähes ennallaan. Auton omistus on kuitenkin myös Karhulassa jatkanut kasvuaan koko 2000-luvun. Yhden auton kotitalouksia oli vuonna 2015 viidenneksen verran enemmän kuin vuonna 2000. Kahden tai useamman auton kotitalouksia oli vuonna 2015 yli kaksinkertainen määrä vuosituhannen vaihteeseen verrattuna.



Kuva 15. Karhulan asutokuntien autonomistuksen kehitys vuosien 2000 ja 2015 välillä (lähde YKR/SYKE ja Tilastokeskus).

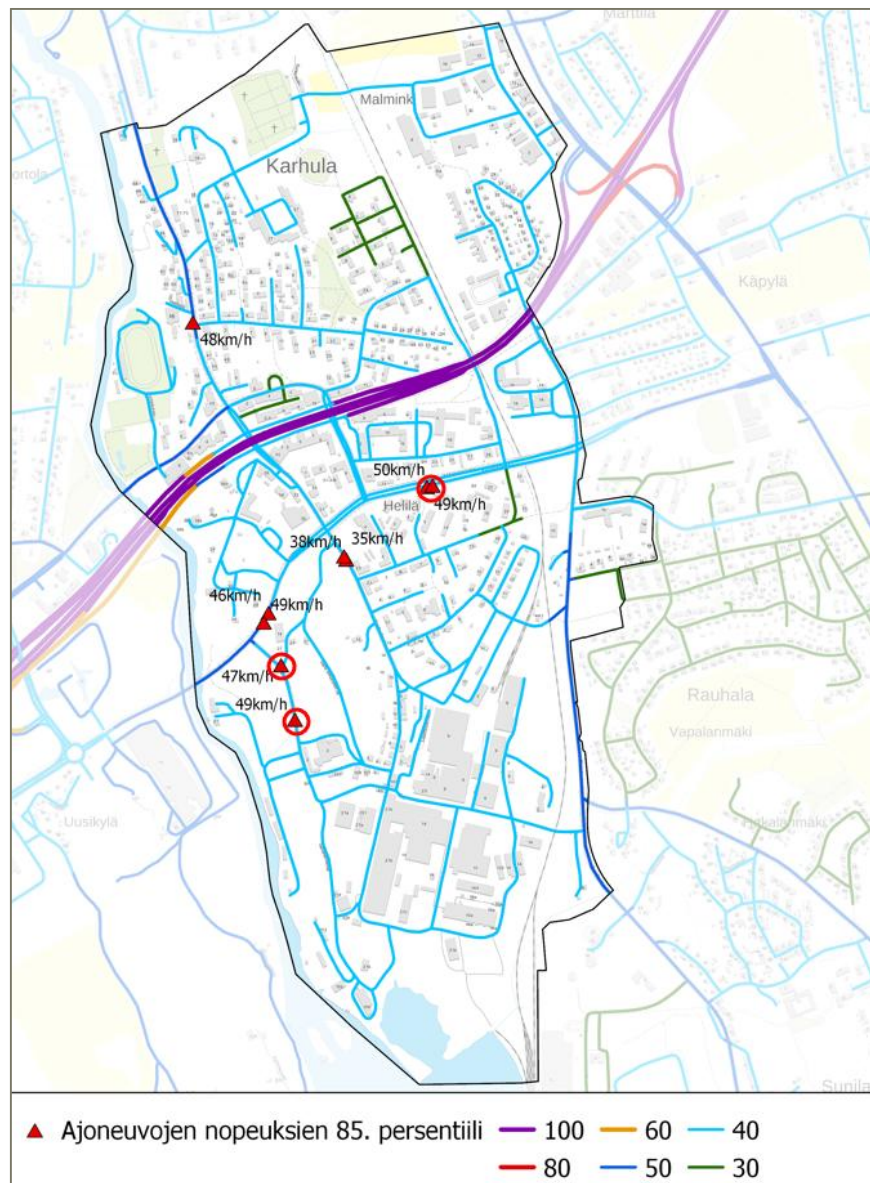
Karhulan alue tuottaa Telian ihmisvilinäanalyyysien mukaan arkisin noin 16 700 matkaa. Näistä yli puolet (53 %) on alueen sisäisiä matkoja. Karhulan vilkkain ruutu (pl. moottoritien liikenne) on Torin ympäristö, joka arkisin tuottaa 1400 matkaa/tunnissa ja lauantaisin 840 matkaa/tunnissa. Keskustan palvelut houkuttelevat lähinnä lähialueen asukkaita. Torilla tehdyn kyselyn mukaan moni ikäihminen tulee keskustaan moottoritien pohjoispuolelta. Karhulan ulkopuolisista alueista Kotkansaari on merkittävin yksittäinen alue, josta Karhulaan tullaan.

Karhulan kanjonin läpi kulkevan moottoritien (E18) keskimääräinen vuorokausiliikenne vuonna 2018 oli hieman yli 23 000 ajoneuvoa, josta raskasta liikennettä on noin 10 %. Karhulantiellä moottoritien ja Ahlströmintien välisellä osuudella moottoriajoneuvoliikenteen liikennemäärä on 5000 ajoneuvoa/vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä on 3 %. Alueen vilkkain pääkatu on itä-länsi -suuntaista liikkumista palveleva Ahlströmintie. Suunnittelun lähtökohdaksi tehtiin lisäksi täydentäviä jalankulun ja pyöräliikenteen laskentoja. Kuvassa 16 on esitetty arvio alueen nykyisistä liikennemääristä kulkutavoittain. Karhulan keskeisten liittymien autoliikenteen määriä on selvitetty drone-kuvauksin. Autoliikenteen risteyslaskentatulokset on esitetty raportin liitteessä 3.

Suhteessa autoliikenteen määriin keskustan vilkkain jalankulun ja pyöräliikenteen lähestymissuunta on Kyminlinnantie, jossa jalankulun ja pyöräliikenteen yhteenlaskettu osuus on noin 20 % kadun kokonaiskäyttäjämääristä. Huomioitavaa on myös, että kanjonin ylittävän kävelysillan käyttäjistä noin kolmasosa on nykyisin pyöräilijöitä.

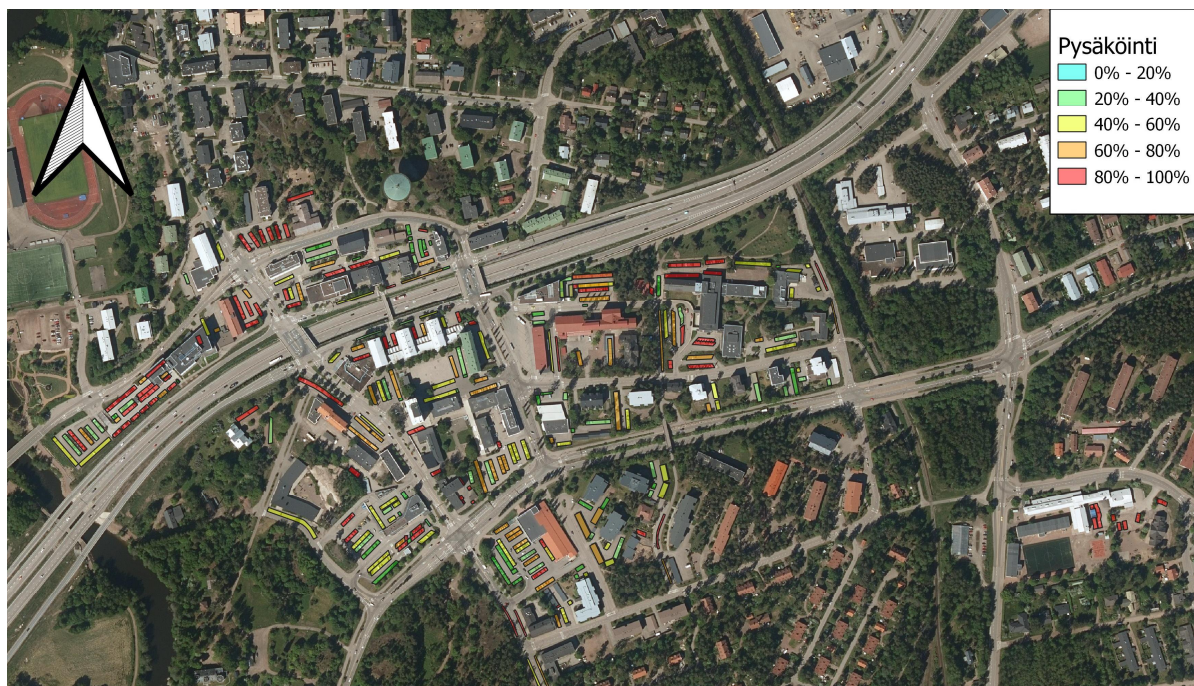
Karhulassa on myös huomattavan suuret määrät mopoja Karhulan koulun oppilaiden liikkumisesta johtuen.

Kotkan kaupunki on vuonna 2016 tutkinut ajoneuvoliikenteen nopeuksia Ahlströmintiellä Vesitorininkadun itäpuolella idän suuntaisen liikenteen osalta. Tutkimuksen perusteella voitiin todeta, että 77 % ajoneuvoista ylitti nopeusrajoituksen. Suurin osa ylinopeuksista oli lieviä (ylitys alle 5 km/h), mutta 5–10 km/h ylinopeutta ajoi 28 % ja yli 10 km/h ylinopeutta peräti 15 %. Tieto on vahvistettu myös alueen nopeusnäyttötäuluista kerätyistä seurantatiedoista, joiden mukaan Ahlströmintiellä Vesitorninkadun itäpuolella sekä Kartanonkadun ja Pajatien välillä ajetaan keskimäärin 3–5 km/h ylinopeutta. Myös Pajatiellä (Antinkadun pohjoispuolella) ajetaan selvästi nopeusrajoitusta kovempaa.



Kuva 17. Nopeusnäyttötaulujen mukaiset toteutuneet ajonopeudet, 15 % ajaa kuvassa esitettyjä nopeuksia tai nopeammin.

Karhulan pysäköinnin käyttöasteet on selvitetty dronella tuotetusta ilmakuvasta (5/2019) ja tätä täydentäneestä laskennasta. Tarkastelun mukaan pysäköinnin kokonaiskäyttöaste on 54 % ja pysäköintialueiden paikkamäärillä painotettu käyttöaste on 17 %. Pysäköintipaikoissa on kysyntään nähden selvää ylitarjontaa. Pysäköintitarkastelualueella on pysäköinnissä yhteensovittamisen ja vuorottaiskäytön tarvetta, mikä liittyy erityisesti täydennysrakentamiseen.



Kuva 18. Karhulan pysäköintialueiden käyttöasteet keväällä 2019

Karhulan pysäköintiä koskevat aiemmat selvitykset ja näiden pohjalta tehdyt linjaukset ovat:

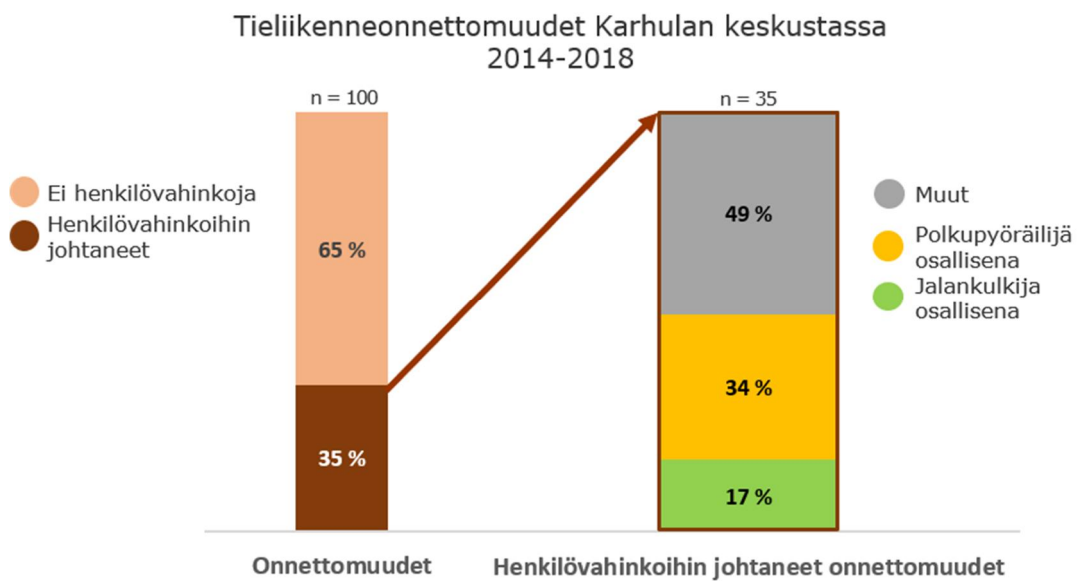
- Pysäköintitarkastelut Karhulan keskustan osayleiskaava 1986–2000 (Kv 15.6.1988):
 - o Pysäköinnin lisääminen, mutta myös vähentäminen keskeisillä aukioilla, aikarajoitusten käyttöönotto
 - o Ei pysäköintilaitoksia, pysäköinnin vaatima pinta-ala on suuri
- Pysäköintimittareiden ja –automaattien yleissuunnitelma, Tela 2.8.1988
 - o Parkkiautomaatit ja -mittarit: 281 maksullista pysäköintipaikkaa
- Pysäköintipaikkajärjestelyiden muutokset, Tela 29.5.2007
 - o Pysäköintikiekko käyttöön maksuttomilla aikarajoiteluilla pysäköintipaikoilla ja pysäköintikieltoalueilla, joilla lisäksi sallittu pysäköinti tietyn ajan.
 - o Maksullinen pysäköinti päätettiin poistaa Sammonaukion ns. taka-alueelta ja Karjalantieltä, joissa päätettiin siirtyä kahden tunnin aikarajoitettuun kiekkopysäköintiin.
- Karhulan keskustan pysäköintijärjestelyt / Tela 10.6.2008
 - o Kaupallisten palveluiden selvitys, valtuustoaloit, kansalaisadressit ym.
 - o Karhulan Sammonaukiolla ja Karhulan torin alueella luovutaan maksullisesta pysäköinnistä ja siirrytään 2 tunnin aikarajoitukseen.

Liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallisimmat risteysalueet on esitetty kuvassa 19.

- Vuosina 2014–2018 on Karhulan keskustassa (pl. moottoritie) tapahtunut 100 poliisin tietoon tullutta ja Tilastokeskukselle ilmoitettua onnettomuutta. Näistä 35 johti henkilövahinkoon. Jalankulkija tai pyöräilijä oli 19 onnettomuudessa osallisena.
- Karhulan keskustassa tapahtuu keskimäärin vuodessa 20 poliisin tietoon tullutta tieliikenneonnettomuutta, noin joka viidennessä on osallisena jalankulkija tai pyöräilijä.



Kuva 19. Poliisin tietoon tulleet tieliikenneonnettomuudet Karhulan keskustassa 2014–2018



Kuva 20. Karhulan keskustassa tapahtuneiden liikenneonnettomuuksien vakavuus 2014–2018

Karhulan keskustan liikennesuunnitelman nykytilan analyysissä on nostettu esiin mm. seuraavia liikkumisen ja liikenneympäristön kehittämistarpeita:

- Karhulan kaupunkitilassa autovaltaisuus näkyy ja tuntuu – autoliikenteen väylät hallitsevat nykyisellään katutilaa.
 - ➔ Karhulan liikenneympäristö ja katutilat tulee saattaa tukemaan nykyistä paremmin sekä liikkumiselle asetettuja tavoitteita että liikenneväylien funktiota.
 - ➔ Katujen poikkileikkauksen ja rakenteen tulee vastata nopeusrajoituksia ja tavoiteltua liikenteen rytmiä. Nykyisellään näin ei ole.
 - ➔ Autoliikenteen rauhoittamistoimia tarvitaan erityisesti siellä, missä on havaittavissa onnettomuuskasaumia (Karhulantie, Ahlströmintie ja Vesitorninkatu).
- Pysäköintialueet lohkaisevat nykyisin tuntuvan osan pinta-alasta. Laajat pysäköintikentät eivät ole nykyaikaisia pysäköintiratkaisuja keskustoissa.
 - ➔ Keskustan pysäköintiä tulee ohjata, ja sen järjestämisestä sekä kustannusten kohdentumisesta tulee sopia.
 - ➔ Keskustapysäköinnissä on tärkeää, että ratkaisut edesauttavat keskustan toimintaa; asumista, liike-elämää ja muita palveluja, oleskelua sekä matkailua kaupunkikuvaan sopivalla tavalla.
 - ➔ Laajat pysäköintikentät eivät kuulu nykyaikaiseen kaupunkikeskustaan, vaan pysäköinti hoidetaan keskitetysti pysäköintilaitoksissa ja lyhytpysäköintinä katujen varsilla (sekä kiinteistöjen omilla piha-alueilla).
 - ➔ Rajallisen tilan vuoksi julkinen keskustapysäköinti ei voi olla maksutonta.
- Karhulan keskustan käveltävyyden ja jalankulkijan aseman tuntuva parantaminen.
 - ➔ Keskustaympäristö, katuratkaisut, katutilat ja kohtaamispaikat tulee toteuttaa systemaattisesti nykyistä viihtyisimpinä.
 - ➔ Keskustan esteettömyyttä tulee parantaa.
 - ➔ Jalankulun olosuhteita ja saavutettavuutta tulee parantaa purkamalla keskeisiä estevaikutuksia erityisesti Karhulan keskustassa akselilla kanjoni–keskusta–Karhulan koulu.
 - ➔ Jalankulkijan asemaa parannetaan erottamalla pyöräliikenne laadukkaasti jalankulusta erityisesti keskustan palvelukeskittymien ja joukkoliikenteen solmukohtien alueella.
 - ➔ Moottoritien, junaradan ja joen estevaikutusten lieventäminen.
- Keskustan pyöräiltävyyden parantaminen
 - ➔ Huolehditaan, että kaikki toiminnot ovat sataprosenttisesti pyörällä saavutettavissa.
 - ➔ Pyöräliikenteen järjestelyt ja rakenteet ovat jatkuvia, loogisia, turvallisia (mm. tukevat väistämässäöntöjä) ja tilatehokkaita.
- Joukkoliikenteen terminaaliratkaisut ja pysäkkiyhteyksien käveltävyyden parantaminen.
 - ➔ Paikallis- ja kaukoliikenteen matkaketjujen sujuvoittaminen.
 - ➔ Markkinaehtoisen liikenteen toimintaedellytysten parantaminen.
 - ➔ Karhulan kestävä liikkumisen estevaikutuksia suhteessa ympäröivään maankäyttöön ja toimintoihin tulee purkaa.
 - ➔ Jumalniemen markettialueen saavutettavuuden parantaminen Karhulan alueelta kestävin liikkumismuodoin (nostettu esiin Kymenlaakson liikennestrategiassa 2035).

3. SUUNNITTELUN TAVOITTEET JA PAINOTUKSET

Kotkan kaupungin kestävän liikkumisen (SUMP) ohjelma (kaupunginvaltuusto 23.9.2019) antaa vahvan mandaatin Karhulan osayleiskaavan liikenteen ja liikkumisen tavoitetilän määrittelylle. Käytännössä Karhulan liikennesuunnitelma on ensimmäinen suunnittelukohde, jossa jalkautetaan kestävän liikkumisen ohjelman periaatteita ja linjauksia. Kestävän liikkumisen ohjelmassa on kuvattu seuraava kaupunkistrategian arvoihin perustuva liikkumisvisio *"Kotkalainen valitsee kestävät kulkutavat iästään, kunnostaan ja vuodenajasta riippumatta"*. Tämän suunnitelman kannalta relevantteja visiota tarkentavia ja erityisesti johtolauseita ja kehittämislinjauksia ovat:

- Liikennejärjestelmän kehittämisen lähtökohtainen tärkeysjärjestys on jalankulku, pyöräliikenne, joukkoliikenne, henkilöautoliikenne.
- Asumisen, työpaikkojen sekä julkisten ja kaupallisten palveluiden sijoittelu perustuu lähtökohtaisesti saavutettavuuteen kestäville kulkutavoille
- Jalankulun viihtyisyyttä, turvallisuutta ja esteettömyyttä lisätään erityisesti Karhulassa, Kotkansaarella ja kaikkien koulujen ja päiväkotien ympäristöissä.
- Pyöräliikenne perustuu laadukkaisiin, turvallisiin, suoriin ja sujuviin yhteyksiin, jotka ovat kilpailukykyisiä auton kanssa myös talvella. Pääreiteillä pyöräliikenne ja jalankulku erotellaan toisistaan.
- Henkilöautoliikenteen ratkaisut edistävät kestävien kulkutapojen sujuvuutta ja kilpailukykyä estämättä kuitenkaan autolla ajamista

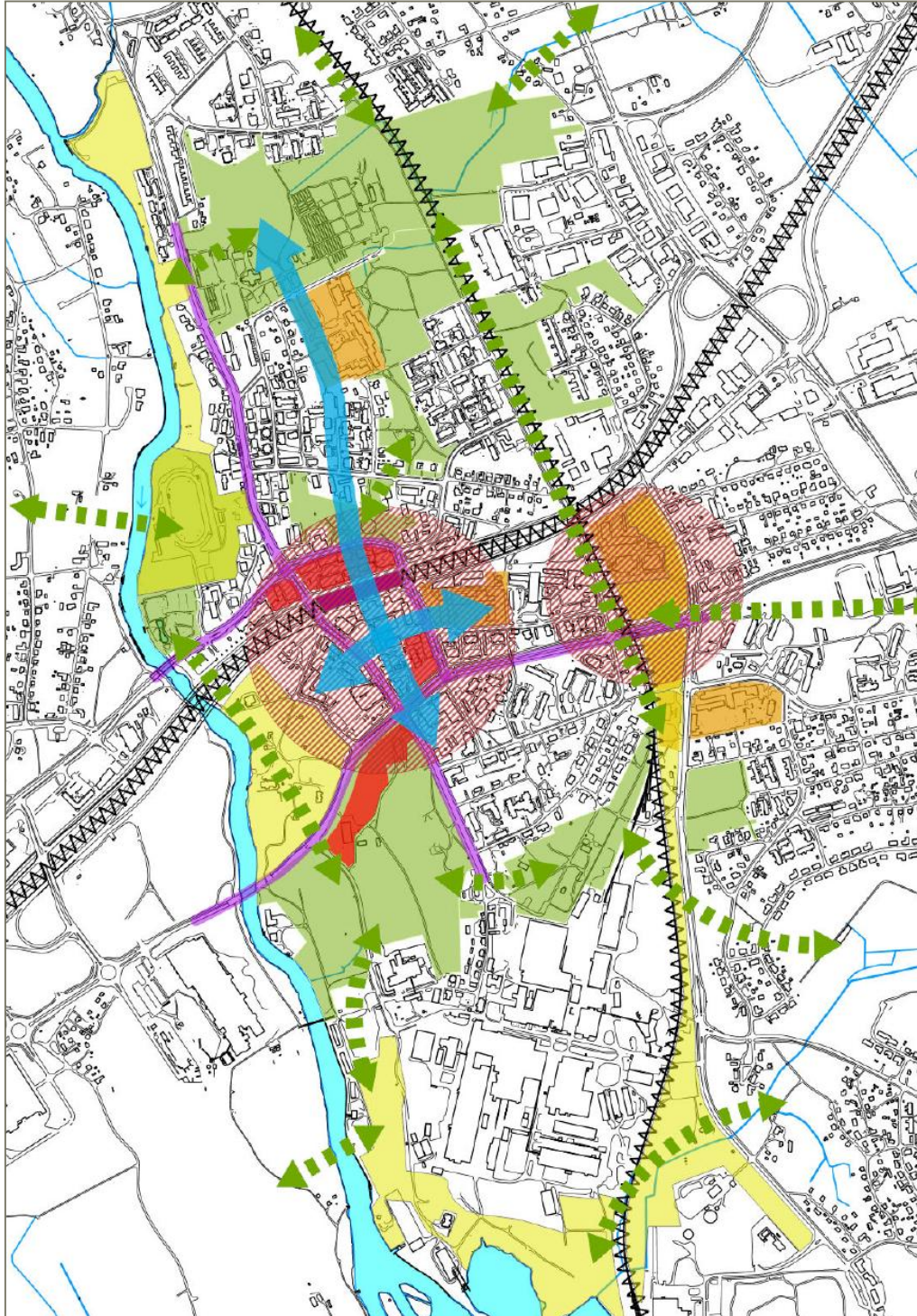
Kymenlaakson liikennestrategiassa 2035 on lisäksi nostettu esiin Jumalniemen markettialueen saavutettavuus Karhulan alueelta kestävin liikkumismuodoin.

Työn aikana on kirjattu seuraavia suunnittelutavoitteita ja -periaatteita, joita on mm. käsitelty kaupunkirakennelautakunnan tilannekatsauksessa 15.10.2019:

- Erityisesti kestävien liikkumistapojen estevaikutuksia tulee purkaa ja esteettömyyttä parantaa. Tavoitteena on yhdistää nykyisin moottoritien jakama keskusta eheäksi kokonaisuudeksi mm. parantamalla kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä sekä esteettömyyttä.
- Tavoitteena keskustassa tulisi olla huomattavasti laajempi kävelypainotteinen alue, josta kuitenkin pääsee autolla läpi. Mahdolliset vaikutukset autoliikenteen sujuvuudelle ja reittivalintoihin on osoitettava.
- Keskustan käveltävyys edellyttää tuntuva parantamista. Jalankulkijan aseman parantaminen korostuu välillä Pylvässali-Tori-Karhulan koulu. Toisaalta myös pohjois- ja eteläsuunta kaipaa selkiyttämistä.
- Jalankulkijan asemaa parannetaan myös erottamalla pyöräliikenne laadukkaasti jalankulusta – erityisesti palveluiden ja joukkoliikenteen solmukohtissa.
- Autoliikenteen rauhoittamista tarvitaan erityisesti liikenneonnettomuuskasauksissa (Karhulantie, Ahlströmintie ja Vesitorninkatu). Turvalliset kadunylitykset eri kulkumuodoilla liikkuville kaikenikäisille ja -taustaisille ovat tärkeitä.
- Pysäköintiin tarvitaan muutosta ja uusia käytäntöjä. Tarkasteluun on otettava myös keskitetyt pysäköintilaitokset ja viihtyisyystekijöillä rytmitetty kadunvarsipysäköinti.
- Paikallis- ja kaukoliikenteen terminaaliratkaisu Karhulan saavutettavuuden ja keskustan käveltävyyden kannalta on avainasemassa.

Karhulan ydinkeskustan elinvoiman kehittäminen ja kaupunkikuvan viihtyisyyden parantaminen integroimalla viherrakenne osaksi houkuttelevaa kokonaisuutta on asetettu tavoitteeksi, johon myös liikenne- ja katutilojen suunnittelussa on nojaututtu. Erityisesti käveltävän kaupunkitilan luominen akseleilla Sammonaukio – Karhulan tori ja Karhulan koulu – Karhulan hovi on esitetty

liikkumisympäristön kehittämisen vahvaksi lähtökohdaksi. Yksi Karhulan keskustan kehittämisen kannalta keskeisimmistä asioista on moottoritien kohdalle ("Karhulan kanjonin") toteutettava ratkaisu. Karhulan kehittämisen osalta tehtävä ratkaisu yhtäältä luo mahdollisuuksia ja toisaalta asettaa reunaehdot koko keskustan kehittämiselle.



Kuva 21. Karhulan keskustan kaupunkitilojen yhteensovittamisen tarpeita

4. LIIKENNEVERKON TAVOITETILA

4.1 Järjestelyt ja perustelut

Liikenneverkon tavoitetilan on pyrkimys ilmentää ja tukea mahdollisimman yksiselitteisesti ja täysimääräisesti Karhulan liikenteelle ja liikkumiselle asetettuja tavoitteita. Katutilojen ja kaupunkirakenteen elävyys ja viihtyisyys sekä moottoriajoneuvoliikenteen haittavaikutusten minimointi ovat olleet liikenteellisten ratkaisujen määrittämisen keskiössä.

Suunnitteluratkaisuissa on panostettu jalankulun, pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen olosuhteiden tuntuvaan parantamiseen nykyisestä. Pyrkimyksenä ei ole autoliikenteen kohtuuton haittaaminen. Nykyisestä autoliikenteen ylikapasiteetista on jossain määrin tingittävä, jotta kestävien kulkutapojen asemaa saadaan alueella kohennettua.

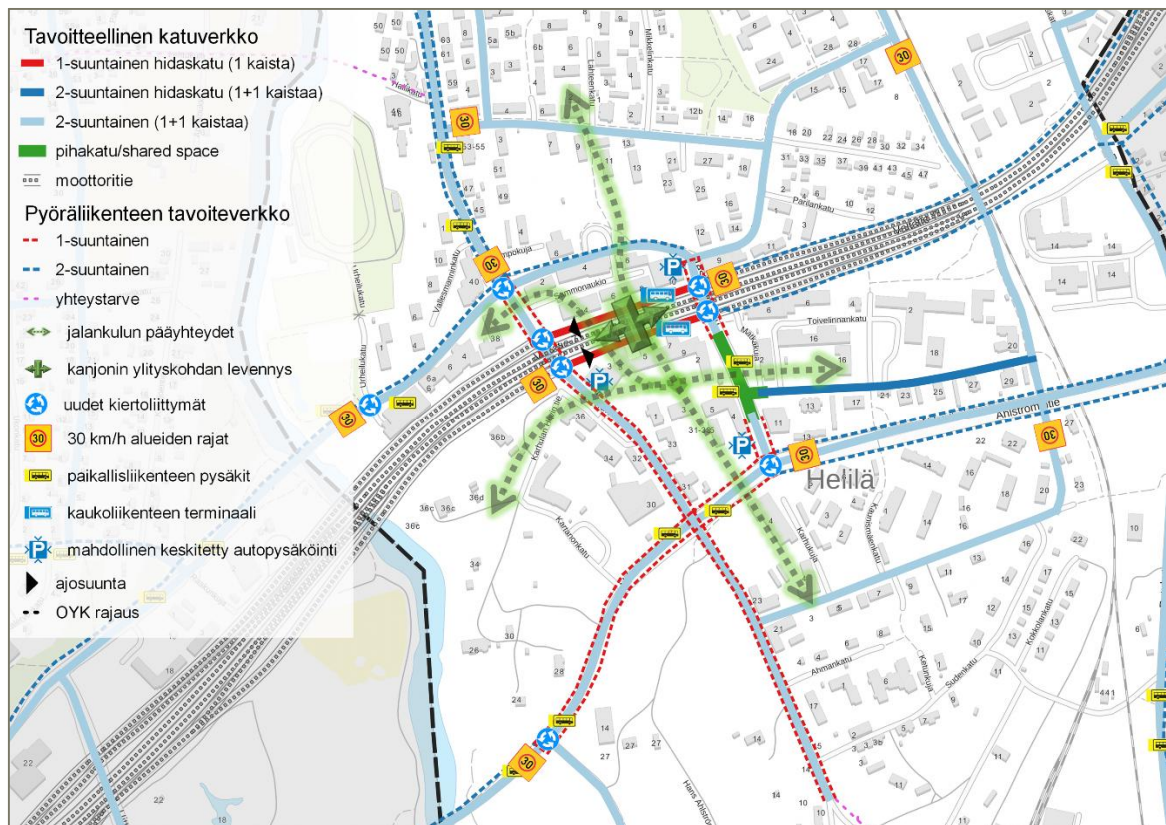
Suunnitelman ytimen muodostaa keskustan ympärille laajentuva kävelypainotteinen alue, jonka sisällä nopeusrajoitus on enintään 30 km/t. Nopeusrajoitus on tarkoitus saattaa rakenteellisten toimien toteutuksen yhteydessä.

Kävelypainotteisella alueella liikutaan lähtökohtaisesti jalankulkijan ehdoilla. Pelkkä nopeusrajoituksen alentaminen ei yksin ole riittävä toimi rauhallisen liikenteen toteutumiseen, vaan liikentilojen ja rakenteiden tulee vastata tavoiteltavaa nopeustasoa. Alhaista liikenteen rytmiä tuetaan seuraavin liikennejärjestelyin:

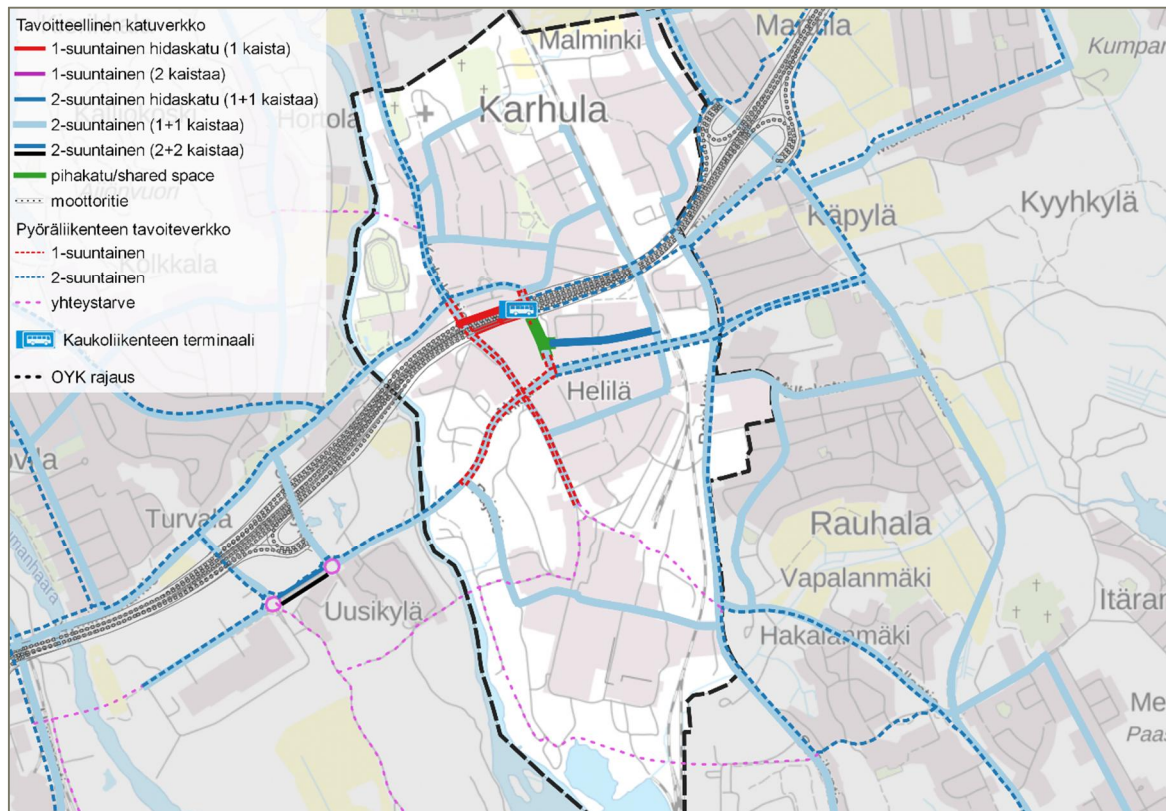
- Toria lähiympäristöineen ja sinne johtavine keskeisine jalankulkuyhteyksineen kehitetään nykyistä käveltävämmäksi ja viihtyisämmäksi. Huolehditaan selkeistä ja turvallisista kadunlyityksistä (erityisesti Karhulantie Kymninnantien ja Karjalantien välillä ja Torin kohdalla, Ahlströmintie Karhulantien ja Vesitorninkadun välillä).
- Vesitorninkatua kehitetään jaetun tilan (shared space) katuna, joka tulee merkitä piha- kaduksi. Sillä nopeusrajoitus on 20 km/t, jalankulkijoilla on esteetön liikkumisoikeus ja ajoneuvojen kuljettajilla on väistämisvelvollisuus. Toteutus aloitetaan nostamalla Vesival- lin aukion liittymä jalankulkijan tasoon koulun laajennuksen rakentumiseen liittyen. Yhte- näinen rakenne ja pintamateriaalit (kiveys) osoittavat jalankulun asettamista etusijalle. Näköesteisten kulku ja ylityskohdat huomioidaan sopivin kontrastia luovine materiaali- linnoin. Jaetun katutilan järjestelyä laajennetaan myöhemmin eteläiselle Karjalantielle asti. Autoliikenteen tavoiteltuja kulkureittejä ohjataan ja rajataan graniittipollarein, katu- kalustein ja istutuksin. Ratkaisun tavoitteena on parantaa jalankulun asemaa ohjaamalla Karhulan keskustasta ohi tai läpi menevää autoliikennettä mahdollisimman paljon hyödyn- tämään Karhulantietä ja Ahlströmintietä.
- Vesivallinkatua kehitetään hidaskatuna / pyöräkatuna niin, että sairaalaan ja terveys- keskukseen liittyvä moottoriajoneuvoliikenne opastetaan ja ohjataan katujen rakenteelli- sin ratkaisuin käyttämään Aumakatua. Ohjaaminen on Vesitorninkadun liittymän muutos- ten vuoksi oleellista.
- Kanjonin ylittävää nykyistä jalankulkuyhteyttä levennetään niin, että ratkaisu yh- distää nykyistä paremmin kanjonin pohjois- ja eteläpuoliset toiminnot toisiinsa. Myös pyö- räliikenne sillalla sallitaan. Jos kanjoni päätetään kattaa kokonaan, se laajentaa ja paran- taa edelleen kävelypainotteisuutta. Myös täysin katetulla kanjonin kannella tulee sallia pyöräliikenne, mutta jalankulun ehdoilla.
- Pääkatujen jalankululle aiheuttamaa estevaikutusta puretaan ajoratojen kaventami- sella poistamalla ajokaistoja. Moottoroidulle ajoneuvoliikenteelle osoitettua tilaa vä- hennetään nykyisestä niin, että Karhulantien ja Ahlströmintien peruspoikkileikkaus kaven- netaan keskustassa maantiemäisestä 2+2 -kaistaisesta kadusta keskustaan sopivam-

maksi 1+1-kaistaiseksi kaduksi. Liittymiin varataan erilliset kääntymiskaistat (vasemmalle). Katujen ylittävät suojatiet toteutetaan turvallisina (hyvät näkemät) ja esteettöminä. Ajosuuntien välillä olevia keskikaistoja ei suositella toteutettavaksi, koska ne viestivät eristetyistä liikenneympäristöistä, ja johtanevat korkeampiin ajonopeuksiin. Keskustassa sekä Karhulantien että Ahlströmintien varteen osoitetaan myös kadunvarsipysäköintiä.

- Karhulantien ja Vesitorninkadun sillat kavennetaan niin, että vähennetään yksi ajokaista suuntaansa ja vapautuva tila kohdennetaan jalankulun ja pyöräliikenteen järjestykseen.
- Karjalanteita kehitetään joukkoliikennepainotteisina hidaskatuina niin, että kaduille saadaan toteutettua laadukkaat pysäkkijärjestelyt kaukoliikenteelle. Kaduille ja rakennusten siipien välisille alueille jää muutama pikapysäköintipaikka asiain tarpeisiin.
- Paikallisjoukkoliikenteen pääpysäkki ehdotetaan Karhulan koulun takia säilytettäväksi Vesitorninkadulla. Paikallis- ja kaukoliikenteen pysäkit ovat harkitusti eri paikoissa, toisistaan 150–220 metrin etäisyydellä. Shared space -tilassa ei toteuteta joukkoliikenteelle pysäkkitasuja. Paikallisbusseille tulee osoittaa 2–3 auton pikapysäköintimahdollisuus lähiympäristön katuverkolta ajantasasta varten.
- Jaettua tilaa voidaan lisäksi hyödyntää Sammonaukiolla, ja laajan kanjonin katteen tilanteessa Karjalanteilla.
- Pyöräliikenne erotellaan jalankulusta kategorisesti keskustassa pl. Vesitorninkadun jaettun tilan katualue, jossa millekään kulkumuodolle ei ole osoitettu erotettua tilaa. Pyöräliikenteelle toteutetaan muun ajoneuvoliikenteen tapaan mahdollisimman pitkälti yksisuuntaiset järjestelyt kävelypainotteisen alueen sisäpuolella. Ne mahdollistavat tilatehokkaammat ratkaisut, ja ovat autoilijan väistämässäntöjen kannalta selvemmät kuin esimerkiksi toispuoleinen kaksisuuntainen järjestely.
- Pysäköintiä esitetään vähennettäväksi mm. Karhulan torilta ja sijoitettavaksi kadunvarsille Karhulantien, Ahlströmintien ja Vesitorninkadun eteläpäähän. Tavoitetilassa keskustan pysäköintiä pyritään keskittämään esimerkiksi alla olevassa kuvassa esitettyihin mahdollisiin kohteisiin. Kaupungin tavoitteena on lähivuosina laatia koko kaupunkia koskeva ja sen eri alueiden erityispiirteet sekä eri toimintojen tarpeet huomioiva pysäköintipolitiikka. Pysäköintipolitiikalla on mahdollisuus linjata yksityiskohtaisemmin ja koko kaupungin tasolla yhtenevin periaattein pysäköinnin toteuttamisen periaatteista.



Kuva 22. Keskustan liikenneverkon tavoitetila



Kuva 23 Karhulan osayleiskaavan liikenteen ja liikkumisen tavoiteverkko.

Karhulan keskustan rajaaminen ehdotetaan toteutettavaksi kiertoliittymin, jotka pyrkivät osoittamaan muutosta maantiemäisestä ympäristöstä keskustan jalankulkuun ja pyöräilyyn painottuvaan vyöhykkeeseen. Kiertoliittymien on tarkoitus toimia liikenteellisinä portteina, joista kulkiessaan kuljettajat asennoituvat selkeämmin muuttuneeseen liikenneympäristöön. Liittymät toimivat autoliikenteen rytmiä muuttavina liittymäratkaisuin, niin, että etenkin suoraan jatkavien etuajo-oikeutettujen autojen nopeudet hiljenevät. Kiertoliittymä hidastaa tasapuolisesti kaikkia tulosuuntia. Karhulan liikennesuunnittelussa on arvioitu, että kiertoliittymä on välityskyvyltään toimivin ja sujuvin – useissa liittymissä liikennevirrat jakautuvat verrattain tasaisesti eri tulo- ja poistumissuuntien kesken. Kiertoliittymät myös tarjoavat nykyistä joustavamman liikkumisen Karhulan keskustassa nykyisiin valo-ohjauksisiin liittymiin verrattuna vähentäen risteyksissä moottoriajoneuvoliikenteen, pyöräliikenteen ja jalankulkijoiden valoissa odottamiseen käytettyä aikaa. Moottoritien rampeilta tultaessa muutoskohdan voi toteuttaa esimerkiksi nk. pisaraliittymällä Karhulantien sillalla. Lisäksi kiertoliittymät toteutettaisiin Vesitorninkadun ramppiliittymiin. Tavoitteena on mahdollisimman tilatehokkaat liittymät myös ramppien päissä.



Kuva 24. Havainnekuva Karhulan keskustan liikenneverkon tavoitetilasta.

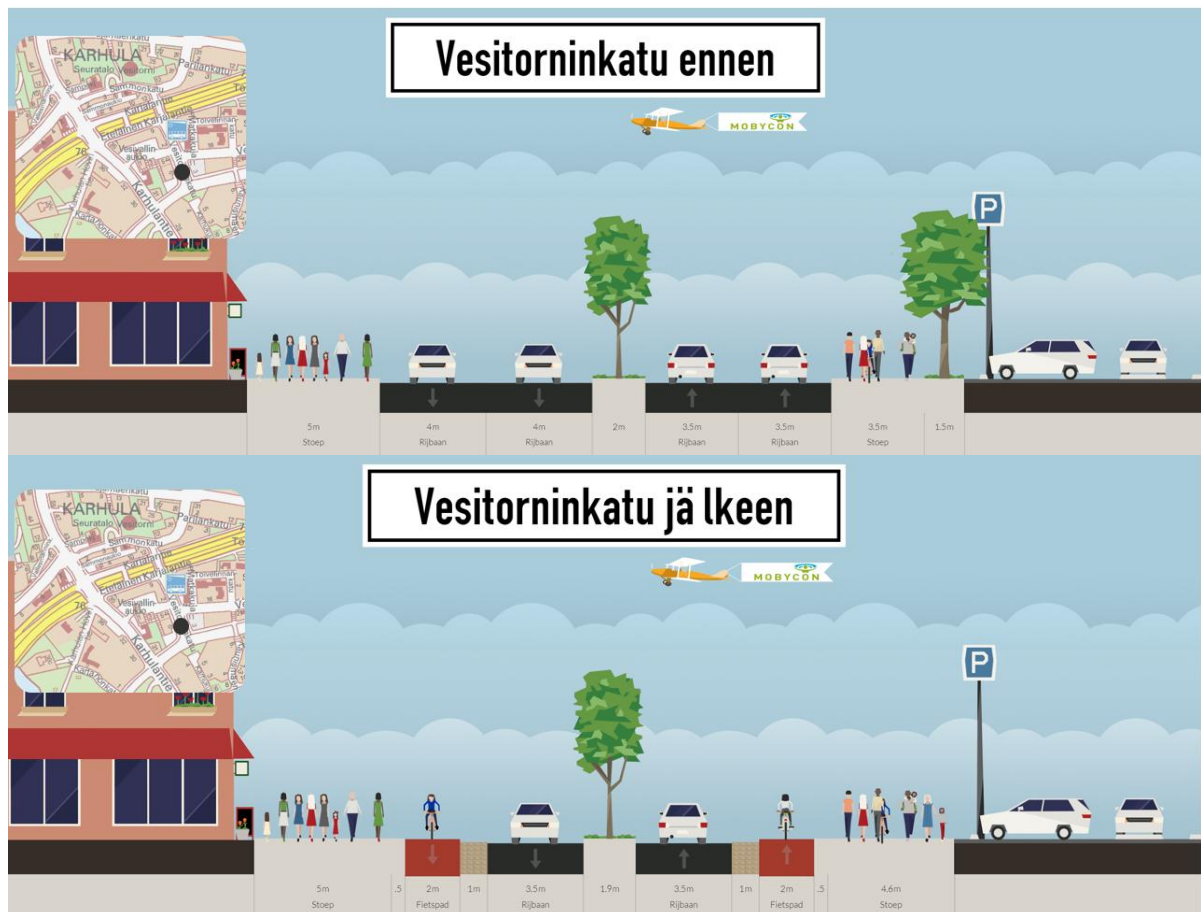
4.2 Katujen poikkileikkaukset

Seuraavassa on esitetty suosituksia keskeisimpien katujen poikkileikkausten muutoksille niin, että katujen tehtävä, rakenne ja käyttö ovat tasapainossa asetettujen tavoitteiden kanssa. Nykyisten liikennetilojen tiedot on mitattu Kotkan karttapalvelun kantakartasta. Yleishavaintona on, että nykyiset katualueen rajat tarjoavat runsaasti tilaa, ja mahdollistavat uudet toteutukset. Visualisointien on tarkoitus auttaa hahmottamaan katutilojen uudelleenjaon periaatteita. Yksityiskohtainen mitoitus tulee varmistaa jatkosuunnittelussa.

4.2.1 Vesitorninkatu

Vesitorninkadun poikkileikkaus on Ahlströmintien ja Vesivallintien välillä on nykyisin 27 metriä, joka mahdollistaa kaksikaistaiset ajoradat ja molemmiin puoliin yhdistetyt pyörätiet ja jalkakäytävät.

Poistamalla toiset ajokaistat voidaan toteuttaa jalankululle pyöräilyä vapaita tiloja.



Kuva 25. Vesitorninkadun nykyinen ja suunniteltu poikkileikkaus (27 m) Ahlströmintien ja Vesivallinaukion välillä.



Kuva 26. Vesitorninkadun mahdollinen poikkileikkaus, jos ajokaistojen välisestä viherkaistasta luovutaan.

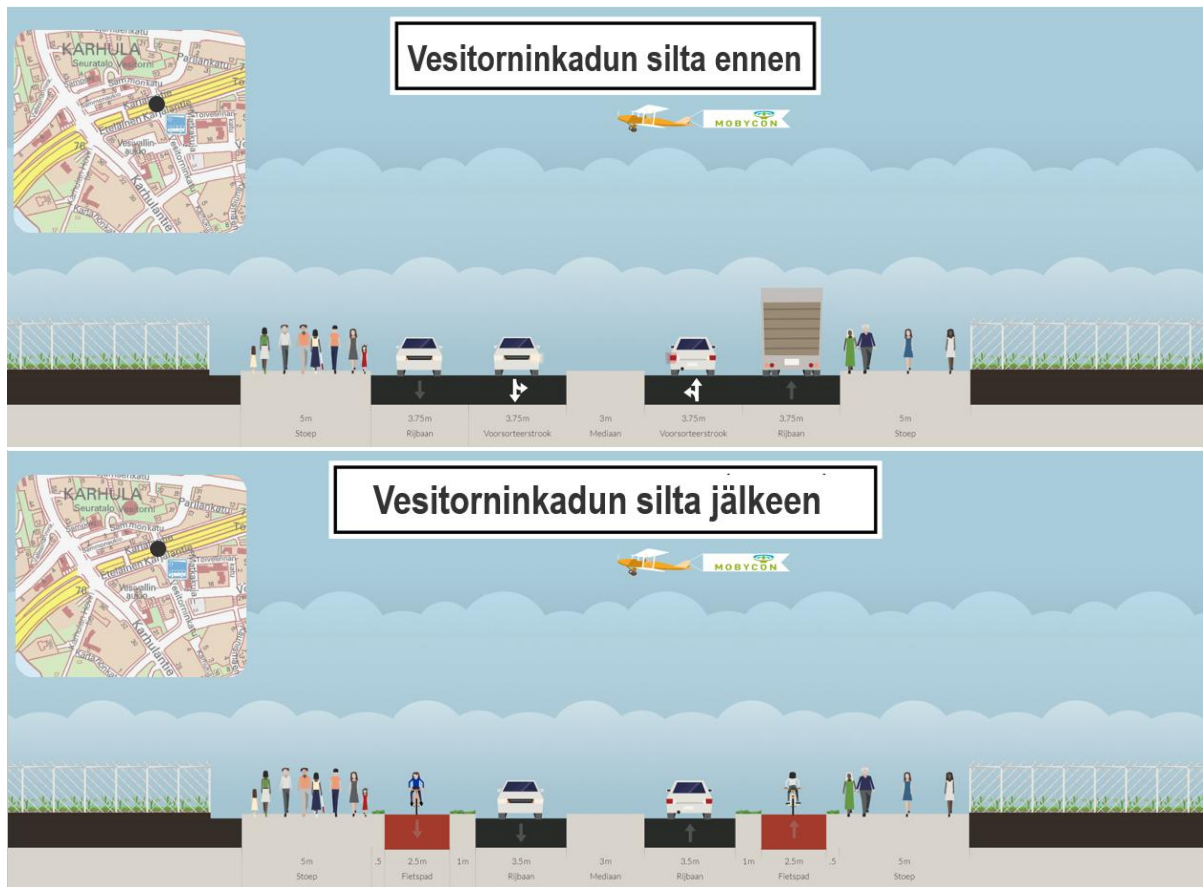
Vesivallinaukion jaettu katutilaosuus toteutetaan yhteen tasoon kivetettynä pihakatuna. Katukalustein (pollarit, puut, valaisimet, penkit) ohjataan moottoroidut ajoneuvot tarkoitettulle ajolinjalle. Toteutuksessa vältetään jaetun tilan alueella kaistojen muodostumista ja ajorata-ajonvapaata. Lisäksi käytetään näkörajoitteiset huomioon ottavia ja kulkua ohjaavia pintamateriaaleja ylityspaikkoihin. Reunatukia ei käytetä, mutta erilaisia kiveyskuvioita käytetään ohjaamaan mm. näköesteisten kulkua.



Kuva 27. Vesivallinaukion suunniteltu poikkileikkaus, jossa ei ole tasoeroja.



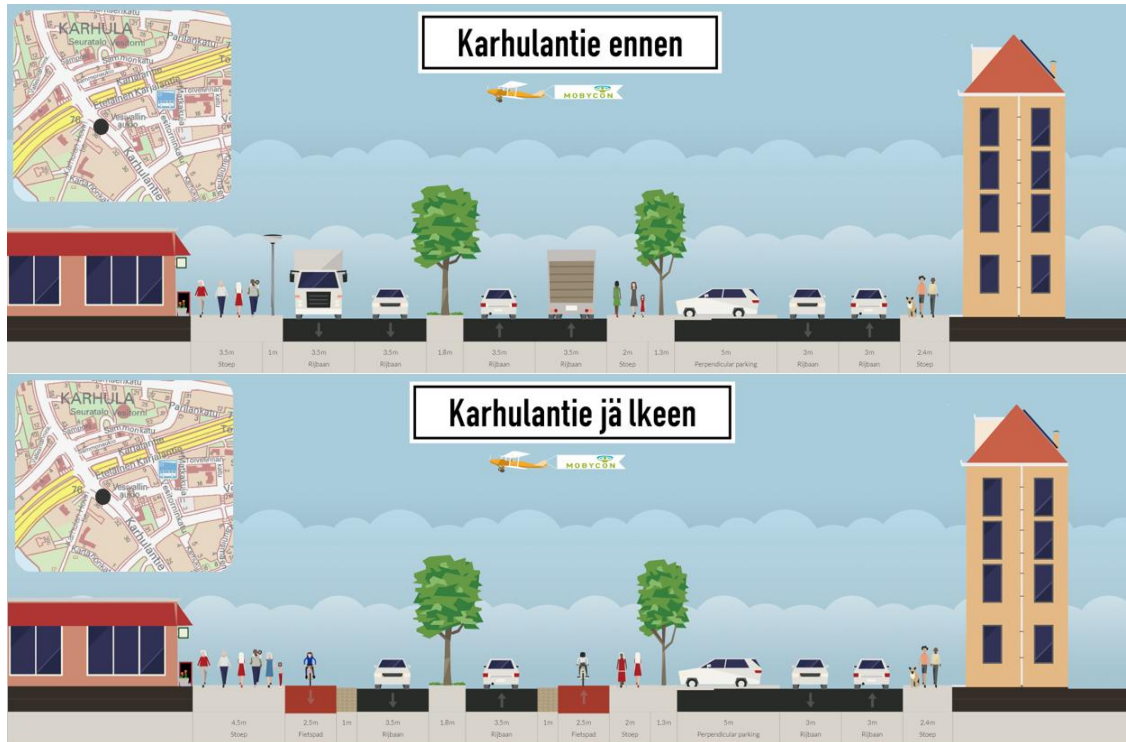
Kuva 28. Vesitorninkadun suunnitellut joukkoliikennepysäkit, jotka toteutetaan korotettuina ja katettuina ajorata-ajonvapaana.



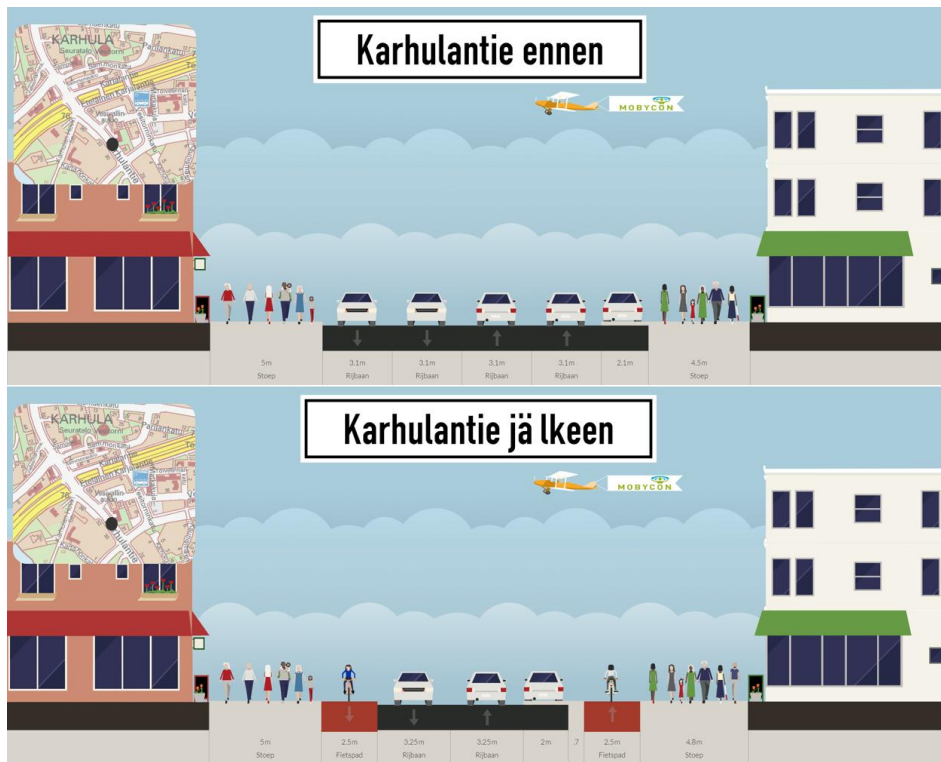
Kuva 29. Vesitorninkadun sillan nykyinen (28 m) ja suunniteltu nykyiset reunakivilinjat säilyttävä poikkileikkaus

4.2.2 Karhulantie

Karhulantien 2+2-kaistainen poikkileikkaus muutetaan 1+1-kaistaiseksi, millä saadaan vapautettua tilaa sekä jalankululle että pyöräliikenteelle.



Kuva 30. Karhulantien nykyinen (37 m) ja suunniteltu poikkileikkaus eteläisen Karjalantien ja Torin kohdan välillä



Kuva 31. Karhulantie Torin kohdan ja Ahlströmintien välisellä osuudella

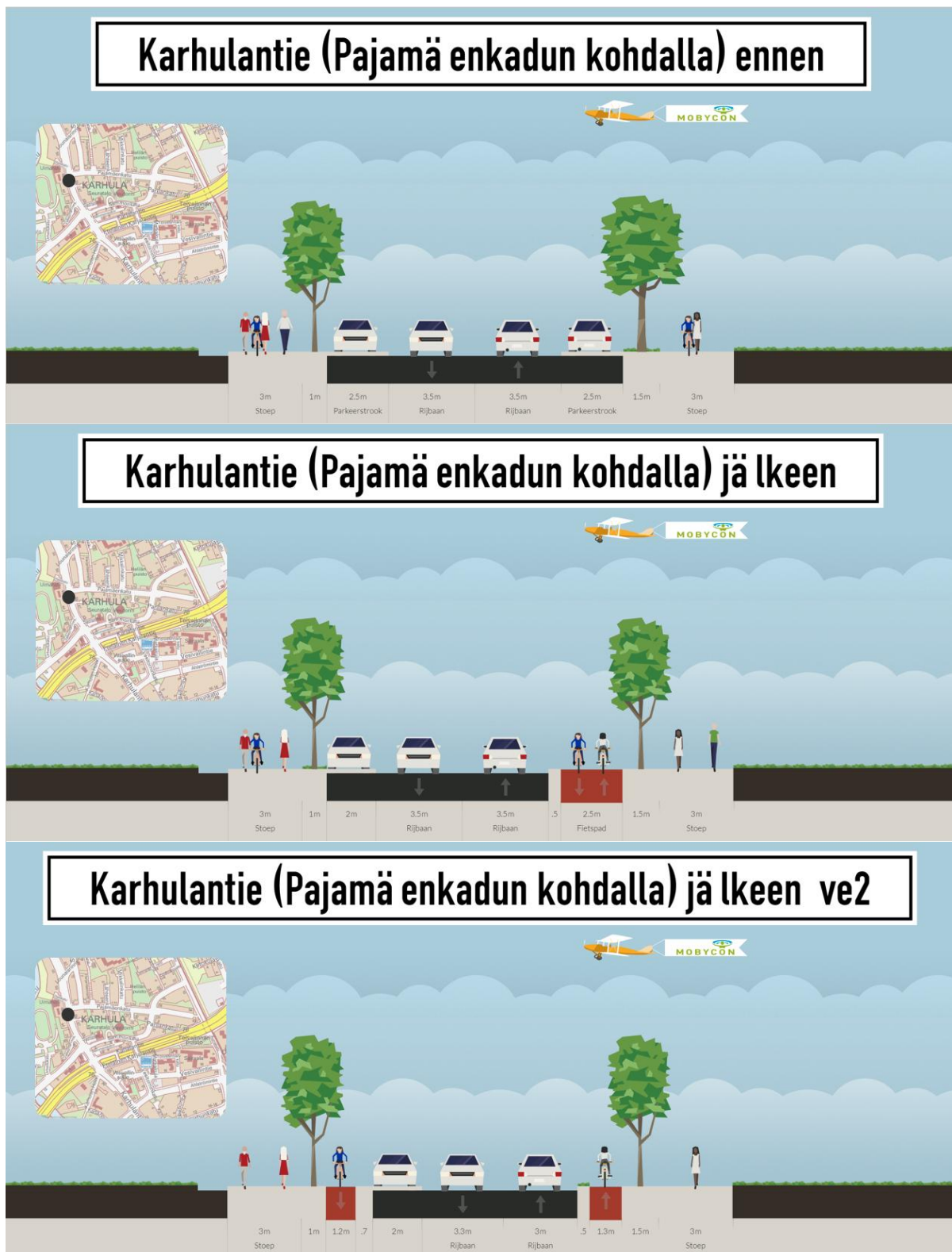
Karhulantie (Lounaisrinteen kohdalla) ennen

Section	Width (m)	Use
1	2.1m	Rijbaan
2	3.7m	Rijbaan
3	3.8m	Rijbaan
4	2.2m	Rijbaan
5	3.5m	Stoep

Karhulantie (Lounaisrinteen kohdalla) jä lkeen ...

Section	Width (m)	Use
1	3.3m	Rijbaan
2	3.2m	Rijbaan
3	2m	Fietspad
4	3.5m	Stoep

27/43



Kuva 34. Karhulantien nykyinen ja suunniteltu poikkileikkaus Pajamäentien kohdalla. Toispuoleiselle kaksisuuntaiselle jalankulusta erotellulle pyöräteille vaihtoehtona on toteuttaa yksisuuntaiset pyörätiet Karhulantien molemmin puolin.

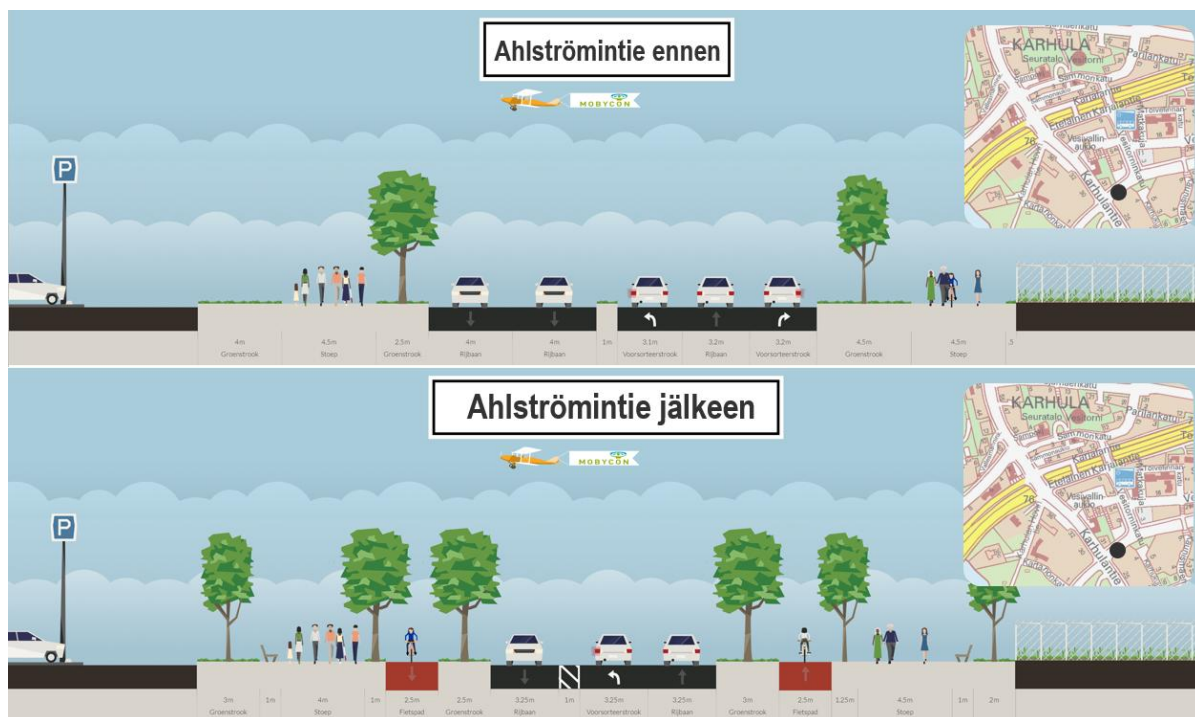
4.2.3 Ahlströmintie

Ahlströmintien poikkileikkaus Pajatien ja Ratakadun välillä suositellaan kavennettavaksi 1+1-kais-
taseksi, mikä vastaa sen poikkileikkausta Tapiontien ja Ratakadun välillä. Ratkaisulla saadaan
katu vastaamaan sen rakenteellisten ominaisuuksien puolesta nykyistä paremmin 40 km/t no-
peusrajoitustavoitetta, ja lisäksi toteutettua Ahlströmintien eteläpuolelta puuttuvat kadun suuntai-
set jalankulku- ja pyörätieyhteydet.



Kuva 35. Ahlströmintien nykyinen poikkileikkaus Ratakadun ja Tapiontien välillä.

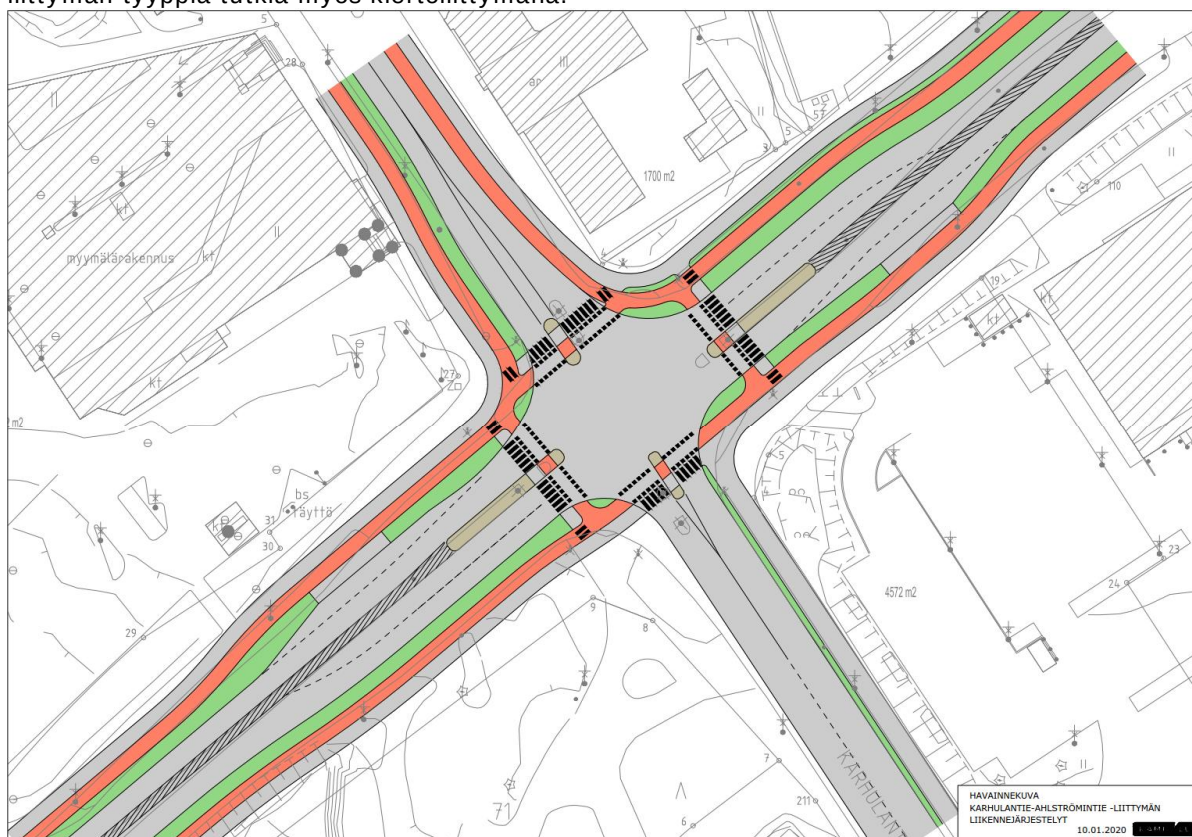
Ahlströmintien varren pyörätie toimii itä-länsisuuntaisena pyöräilyn pääreitteinä. Nykyisten jalan-
kulun ja pyöräilyn väylät eivät täytä leveydeltään erotellun väylän vaatimuksia. Suunnitelmassa
on lähdetty yksisuuntaisista pyöräliikenteen järjestelyistä keskustassa.



Kuva 36. Ahlströmintien nykyinen (39 m) ja ehdotettu poikkileikkaus Karhulantien ja Vesitorninkadun välillä

Vaihtoehtona Ahlströmintielle voidaan harkita kaksisuuntaista järjestelyä (Viirinkallion asemakaavan liikenneselvityksen mukaisena), jossa jalankulun ja pyöräilyn väylät toteutetaan vähintään 5,5–6,5 metriä leveinä. Tilantarve muodostuu 1,0 metrin erotuskaistasta pyörätien ja ajoradan väliin, 2,5 metrin kaksisuuntaisesta pyörätiestä sekä olosuhteista (mm. rakennusten läheisyys) riippuen 3,0 - 4,0 metrin jalkakäytävästä.

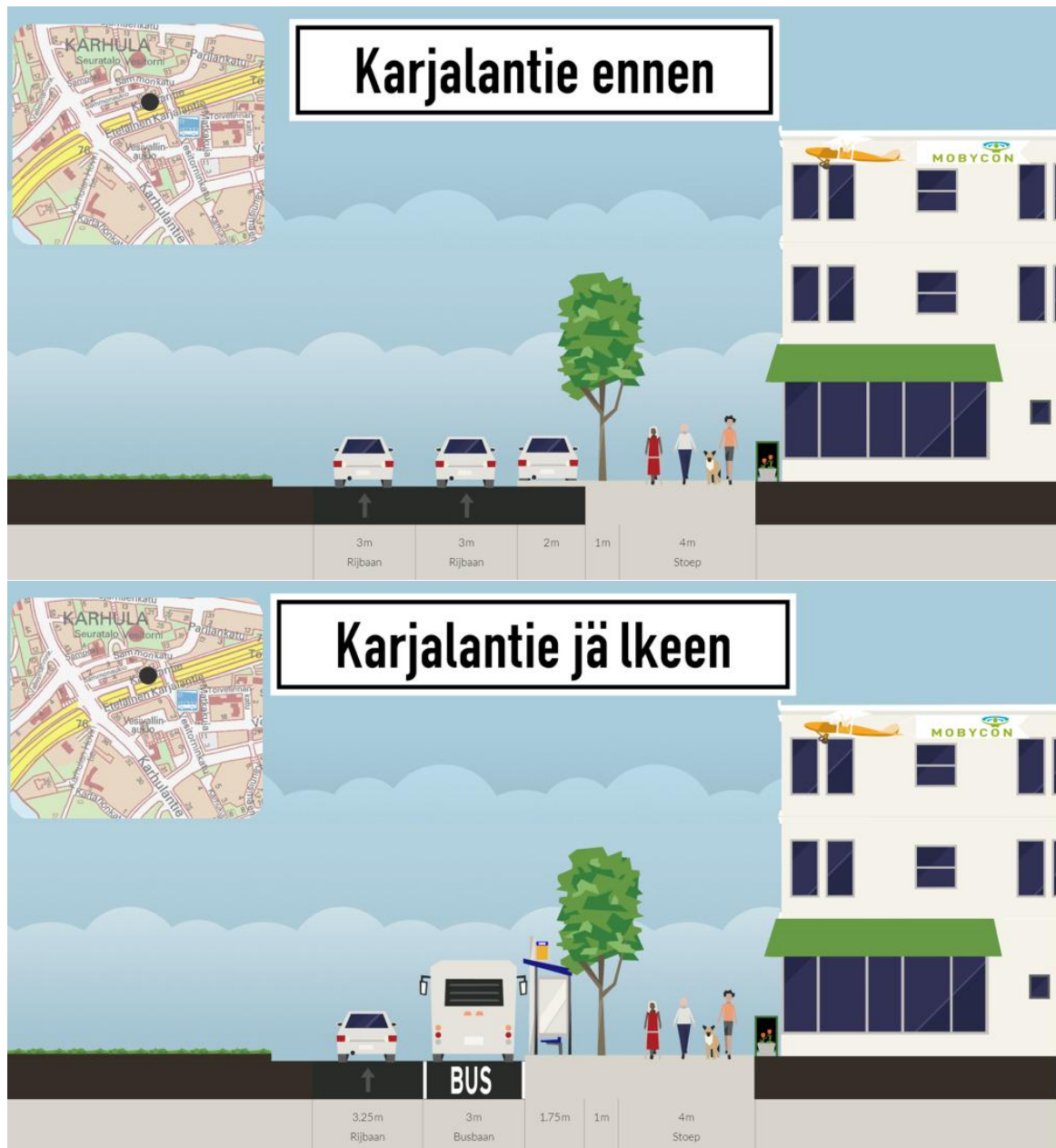
Karhulantien ja Ahlströmintien liittymäaluetta tulee pienentää, jotta liittymän estevaikutus vähenisi ja rakentava Viirinkallio kytkeytyisi tiiviimmin osaksi Karhulan keskustaa. Työn yhteydessä on tutkittu liittymän toteutusta sekä valo-ohjattuna liittymänä että kiertoliittymänä. Jos E18-varareitti kulkee nykyiseen tapaan Karhulantien ja Ahlströmintien kautta, on liikenteen toimivuuden ja mitoituksen kannalta suositeltava vaihtoehto nykytyyppinen valo-ohjattu kanavoitu liittymä. Jos varareitti päätetään työn aikana esitetyn suosituksen mukaisesti muuttaa kulkemaan Jumalniemestä Ahlströmintien kautta Helilän tai Sutelan eritasoliittymään, voidaan jatkosuunnittelussa ko. liittymän tyyppiä tutkia myös kiertoliittymänä.



Kuva 37. Havainnekuva Karhulantien ja Ahlströmintien liittymästä, jos varareitti säilyy nykyisellään.

4.2.4 Karjalantiet

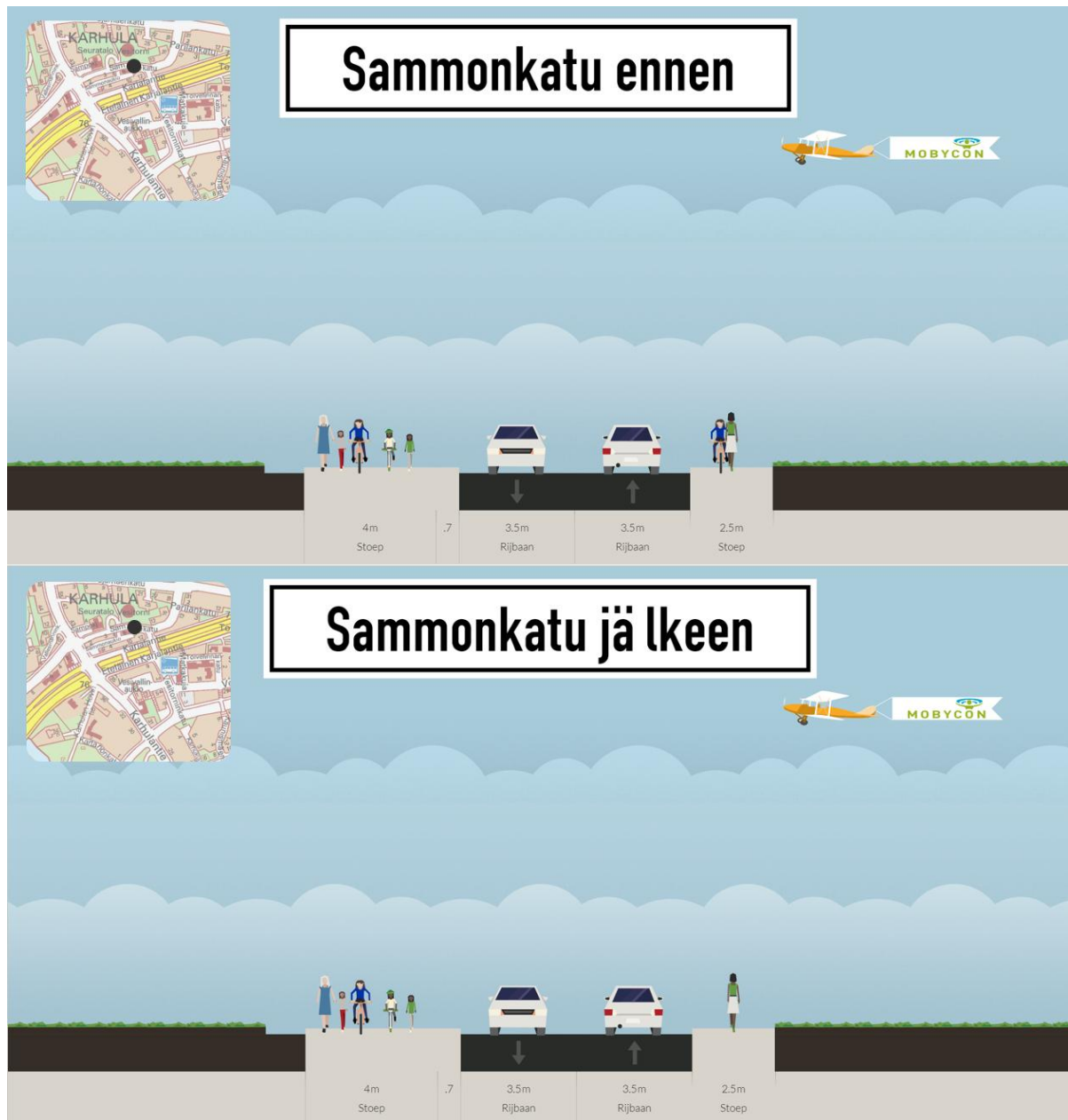
Nykyinen Karjalanteiden poikkileikkaus ei tue niiden kaavailtua roolia hidaskatuina. Yksi ylilevää ajokaista palvelee pysäköintiä, mutta ei tue tavoiteltavaa nopeusrajoitusta. Karjalanteiden varsilta pyöräliikenne siirretään ajoradalle muun ajoneuvoliikenteen tapaan, millä saadaan lisättyä pyöräilystä vapaata katutilaa jalankulkijoille.



Kuva 38. Karjalantien nykyinen (13 m) ja suunniteltu poikkileikkaus, jossa pyöräliikenne on ajoradalla (sekaliikenne).

4.2.5 Sammonkatu

Sammonkadun nykyinen poikkileikkaus (14 metriä) ei mahdollista ilman reunakivi- ja kuivatuslinjojen muuttamista erillisiä pyörätiejärjestelyitä. Nykyisin kadun molemminpuoliset yhdistetyt pyörätiet ja jalkakäytävät ovat etenkin eteläpuolella liian kapeita. Eteläpuolen yhdistetty väylä esitetään muutettavaksi jalkakäytäväksi, jota sen nykyinen mitoitus ja rakenne vastaa.

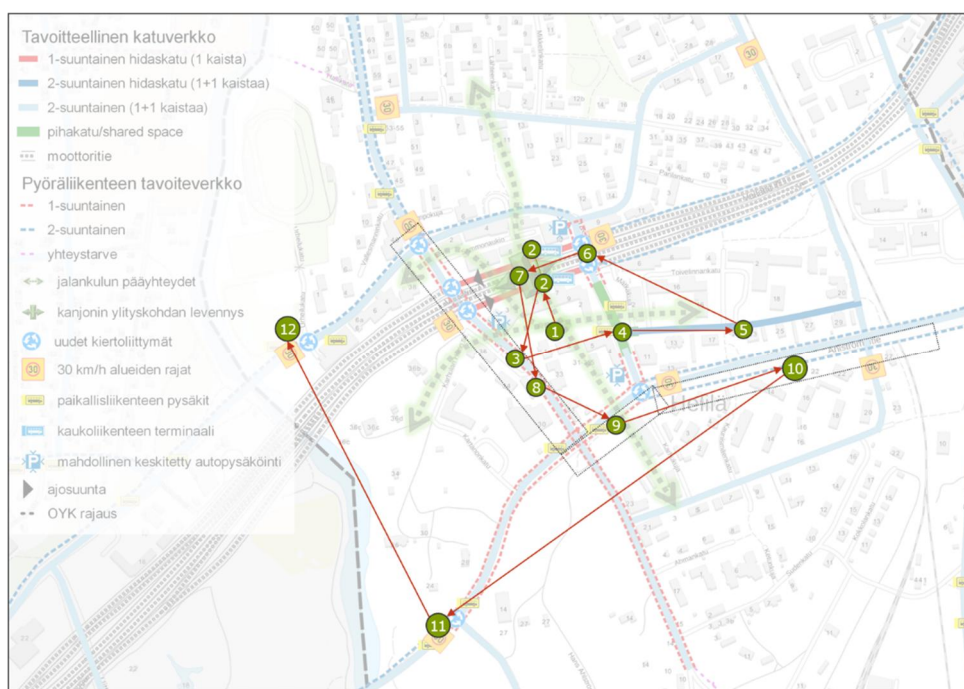


Kuva 39. Sammonkadun nykyinen ja suunniteltu poikkileikkaus, jossa jalankulun olosuhteita kadun eteläpuolella parannetaan muuttamalla jalkakäytäväksi nykyinen yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä.

4.3 Kehittämispolku

Osayleiskaavasta puuttuu toimenpiteiden ajoitus, eikä se sellaisenaan ota kantaa toteutusjärjestykseen. Työssä on kuitenkin alustavasti pohdittu vaikuttavuuden kannalta mahdollista toteutusjärjestystä. Tavoitteita tukeva luonteva järjestys on lähteä liikkeelle keskeltä ja laajentaa hitaan liikkumisen aluetta vähittäin kohti tavoitetilaa.

1. Torin ympäristön ja torimiljöön kohentaminen, jonka tarkoitus on selkeyttää jalankulkijan asemaa ja poistaa esteettömyyteen liittyviä ongelmia.
2. Karjalanteiden kaukoliikennepysäkkien toteutus ja katujen hidastaminen 30 km/h nopeusrajoitusta tukeviksi.
3. Parannetaan ja selkeytetään Karhulantien Torin kohdan hankala ja epäselvän risteysalueen järjestelyjä.
4. Vesivallinaukion kehittäminen shared space tilaksi (20 km/h) ja Vesitorninkadun poikkileikkauksen muuttaminen niin, että 30 km/h ja yksisuuntaiset pyöräliikennejärjestelyt toteutuu. Jaetun katutilan toteutus voidaan kytkeä Karhulan koulun laajennukseen, mutta olisi tehtävissä jo ennen koulukorttelin kehittämistä.
5. Vesivallinkadun kehittäminen hidaskaduksi / pyöräkaduksi, ja sairaalan liikenteen ohjaaminen Aumakadun liittymän kautta.
6. Vesitorninkadun Karjalanteiden liittymien toteutus kiertoliittyminä.
7. Kanjonin ylittävän kävelysillan leventäminen
8. Karhulantien poikkileikkauksen kaventaminen 1+1-kaistaiseksi välillä Kyminlinnantie – Ahlströmintie tukemaan 30 km/h nopeusrajoitusta pyöräkaistoihin sekä Kyminlinnantien ja moottoritien ramppiliittymien päiden muuttaminen kiertoliittymiksi.
9. Ahlströmintien kaventaminen 1+1-kaistaiseksi välillä Karhulantie – Vesitorninkatu. Samassa yhteydessä toteutetaan Ahlströmintien ja Vesitorninkadun risteykseen kiertoliittymä ja kavennetaan Karhulantien liittymäaluetta.
10. Välillä Vesitorninkatu – Ratakatu luovutaan Ahlströmintien eteläpuolisesta ajoradasta.
11. Pajakadun kiertoliittymän toteutus esim. Viirinkallion alueen rakentumisen myötä
12. Kiertoliittymä Urheilukatu / Kyminlinnantie



Kuva 40. Ehdotus katutilojen ja liikenneverkon kehittämiskohteiden toteutusjärjestykseksi

5. VAIKUTUKSET

Karhulan keskustan liikennesuunnitelmassa on nykyisiä katutiloja ja niiden liikennejärjestelyitä esitetty muutettavan niin, että kestävien kulkutapojen (jalankulku, pyöräliikenne ja joukkoliikenne) olosuhteet kohentuvat tuntuvasti nykyisestä. Käytännössä tämä tarkoittaa, että nykyisiä liikennetiloja on tarkasteltu kriittisesti, ja tilaa on pääsääntöisesti jaettu kulkutapojen prioriteettien mukaisesti uudelleen.

Suunnitelman keskeiset vaikutukset liikkumiseen ja liikenteeseen voidaan kiteyttää seuraavasti:

- Suunnitellut katutilat edustavat kulkutapojen suosimisjärjestystä. Jalankulkua on priorisoitu korkeimmalle muihin kulkutapoihin nähden. Kävelypainotteisen alueen laajentaminen, jalankulun esteettömyyden ja viihtyisyyden parantaminen, estevaikutusten purkaminen ja lieventäminen sekä turvallisten kadunylitysten toteuttaminen parantavat jalankulun asemaa. Pyöräliikenteelle osoitetaan keskustassa omat järjestelyt katutiloista, mikä parantaa sekä pyöräliikenteen että jalankulun olosuhteita.
- Liikennejärjestelyt selkeytyvät ja järjestelyt yhdenmukaistuvat. Erityisesti jalankulkijan ja pyörällä liikkuvan liikennetilojen selkeyteen ja järjestelyiden jatkuvuuteen on kiinnitetty huomiota. Pyöräliikenteen ja jalankulkijoiden erottelu keskusta-alueella vähentää näiden välisiä mahdollisia konflikteja. Paikallisliikenteen ja pitkämatkaisen joukkoliikenteen olosuhteet ja pysäkkijärjestelyt toteutetaan näiden erityistarpeiden mukaisesti.
- Keskusta-alueen liikenteen rytmi kokonaisuutena hidastuu. Autoliikenteen tavoitteellinen nopeus kiertoliittymien rajaamalla keskusta-alueella on enintään 30 km/t. Katujen poikkileikkaukset kavennetaan mm. ajokaistoja vähentämällä niin, että myös katujen rakenne vastaa tavoiteltua liikenteen rytmiä.
- Liikenneturvallisuus paranee. Liikenneturvallisuutta voidaan periaatteessa parantaa liikenteen määrää vähentämällä, pienentämällä onnettomuuksien todennäköisyyksiä ja lieventämällä onnettomuuksien seurauksia. Kokonaisliikenteen määrän ei arvioida keskustassa vähenevän, mutta kahteen jälkimmäiseen keinoon suunnitelma pyrkii vastaamaan. Kulkutapojen roolien ja näitä koskevien liikennejärjestelyiden selkeyttäminen parantavat katutilojen hahmotettavuutta. Pitkät kahden neljän kaistan ylittävät suojatiet poistuvat.
- Autoliikenteen sujuvuus parantuu. Alueen nopeusrajoitusta lasketaan ja katuprofiileja pienipiirteistetään, mikä osaltaan hidastaa liikennettä. Toisaalta kiertoliittymät tuovat liikkumiseen joustavuutta, ja odotusajat liikennevalojen vaiheiden vaihtumisen myötä vähenevät. Sujuvuustarkastelun (kuva 40) mukaan autoliikenteen pysähdykset vähenevät noin puoleen nykyisestä, mikä lyhentää kokonaismatka-aikoja 13 %.
- Esitetyt ratkaisut ovat toteutettavissa nykyisissä katualueiden rajoissa. Olennaisia uusia liikenteen ja liikkumisen käyttöön osoitettua katutiloja ei tarvita, vaan tavoiteltua on tehtävissä nykyisten katualueiden rajoittamina. Ratkaisut painottavat tilatehokkuutta, jolloin katualueille voidaan osoittaa nykyistä enemmän mm. lumitiloja ja viherkaistoja.

Liikennesuunnittelun tueksi mallinnettiin ennustevuoden 2030 liikennemäärillä kaksi erilaista vaihtoehtoa: nykyverkko ja kehitysversio, joista jälkimmäisessä osa liittymistä muutettiin kiertoliittymiksi. Simuloinnit suoritettiin iltahuipputunnin liikennemäärillä. Simulointeihin käytettiin VISSIM – mikrosimulointiohjelmaa (versio 11.00). Liikennevalojen opastimet, vaihejako ja ajoitukset tehtiin konsultin asiantuntija-arvion mukaan, eivätkä ne välttämättä vastaa olevia liikennevalo-ohjelmia.



Kuva 41. Simuloidun liikenneverkon laajuus ja tavoiteverkon iltahuipputunnin nopeudet

Alla olevassa taulukossa on verrattu iltahuipputunnin ajalta tuloksia nykyisen liikenneverkon ja tavoiteverkon välillä. Uusia kiertoliittymiä sisältävässä tavoiteverkkoversiossa pysähdysten kokonaismäärä väheni noin 50 %. Kokonaismatka-aika väheni 13 % ja ajosuorite 6 %. Ajosuoritteen muutos johtuu reitinvalintojen muutoksesta, kun sujuvammat liittymät mahdollistavat paremmat (lyhyemmät) reitit. Tunnusluvut on laskettu koko simulointimallin alueelta.

Taulukko 1. VISSIM-simulointien tulokset koko simulointiverkolta laskettuna

	DelayAvg	StopsAvg	SpeedAvg	DelayStopAvg	DisTot	TravTmTot	DelayTot	StopsTot	DelayStopTot
Nykyverkko	32,7	1,2	54,1	16,1	37152	686	93	12009	46
Kehitysversio	18,9	0,6	58,2	5,3	34857	599	53	6142	15
Muutos	-13,8	-0,6	4,0	-10,8	-2295	-87	-39	-5867	-31
Muutos%	-42 %	-49 %	7 %	-67 %	-6 %	-13 %	-43 %	-49 %	-67 %

DelayAvg = DelayTot/(VehAct+VehArr) Keskimääräinen viive (sekuntia/ajoneuvo)=kokonaisviive/(matkalla olevat ajon.+saapuneet ajon.)

StopsAvg = StopsTot/(VehAct+VehArr) Pysähdykset keskimäärin/ajon = kaikki pysähdykset / (matkalla olevat ajon. + saapuneet ajon.)

SpeedAvg = TravTmTot/DisTot Keskinopeus = kokonaismatka / kokonaissalka

DelayStopsAvg = DelayStopTot/(VehAct+VehArr) Keskimääräinen pysähdysissäolo (nopeus 0 km/h) = kokonaispysähdysissäolo / (matkalla olevat ajon. + saapuneet ajon.)

DisTot = kokonaismatka (matkalla olevat + saapuneet)

TravTmTot = kokonaismatka-aika (matkalla olevat + saapuneet)

DelayTot = Kokonaissalka viiveille - ei huomioida bussien ja raitiovaunujen pysäkkiäikoja

StopsTot = Kokonaispysähdysten määrä - ei huomioida joukkoliikenteen pysäkeille pysähtymisiä eikä määränpään pysähtymisiä

DelayStopTot = Kokonaissalka pysähdyksissä (nopeus 0 km/h) - ei huomioida joukkoliikenteen pysäkipysähdysia

Liite 1 OSAYLEISKAAVAN ALUEET

Keskusta

Asukkaita: 275
Väestötiheys (as. / km²): 1 416
Työpaikkoja: 877

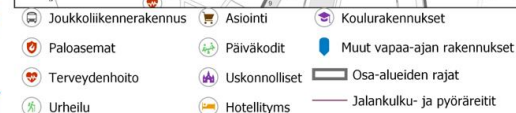
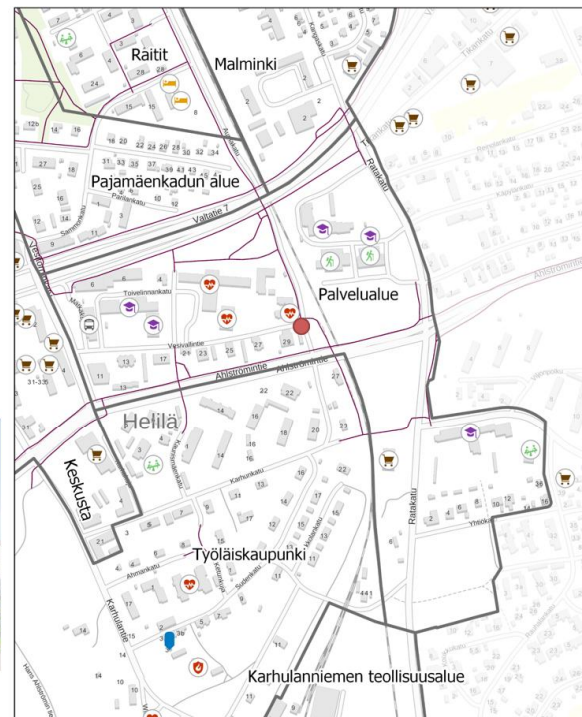
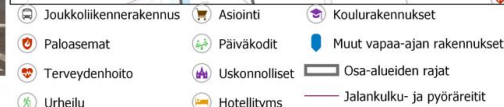
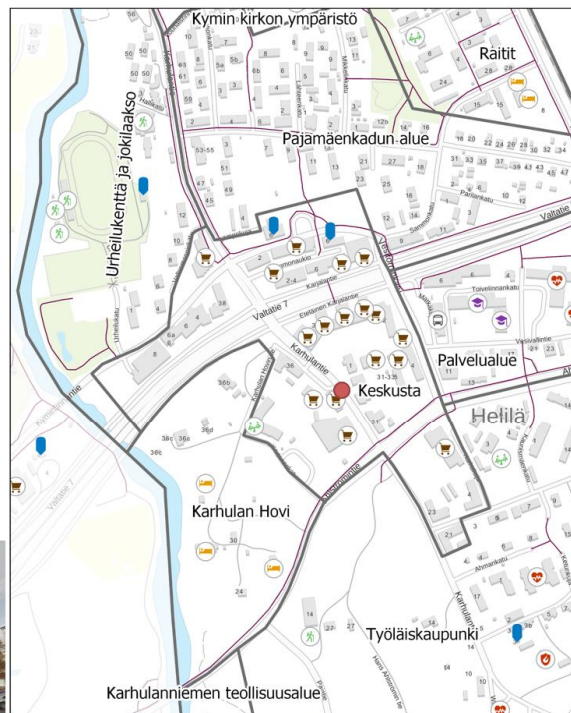
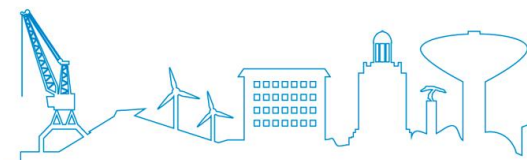
- Alue on maankäytöltään erilaisiin yksityisiin ja julkisiin palveluihin keskittyvä
- Valtatie halkoo alueen kanjonissa, ympärillä virkistysalueita, terveydenhoidon ja koulutuksen tarjontaa ja merkittävimmät asuinalueet
- Monipuolinen palvelutarjonta
- Merkittävä oleskelu- ja asiointikeskittymä. Sammonaukio ja Karhulan Tori asukkaiden arvostamia paikkoja
- Linja-autoyhteydet Vesitorninkadulta, Ahlströmintieltä, Karhulantieltä ja Kyminlinnantieltä. Kaukoliikenneyhteydet
- Kanjonin yli jalankulun ja pyöräilyn silta
- Onnettomuuksien keskittymä Karhulantien risteyksissä Sammonkadulta Ahlströmintielle. Vesitorninkadun ja Vesivallintien risteyksessä myös onnettomuuksia. Pyöräilyn ja jalankulun onnettomuuksia erityisesti Ahlströmintien ja Karhulantien risteyksessä
- Kokonaisuudessaan 40 km/h nopeusrajoitus



Palvelualue

Asukkaita: 185
Väestötiheys (as. / km²): 623
Työpaikkoja: 529

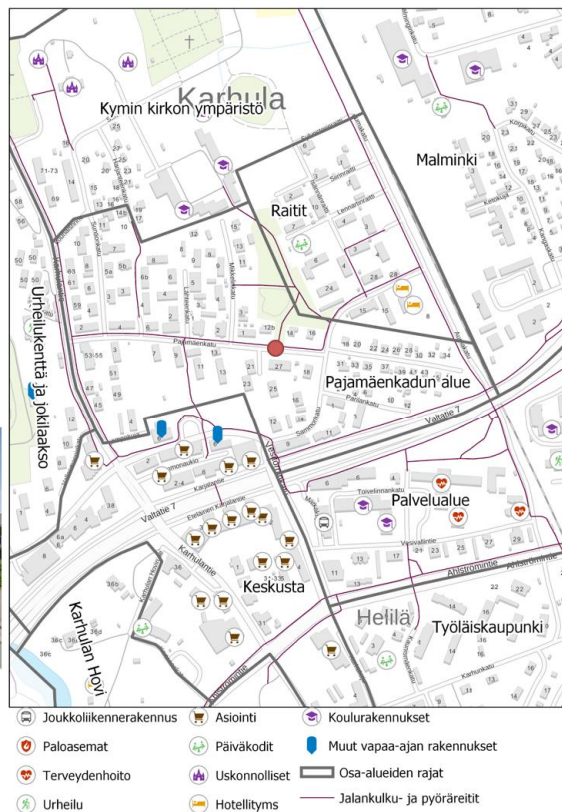
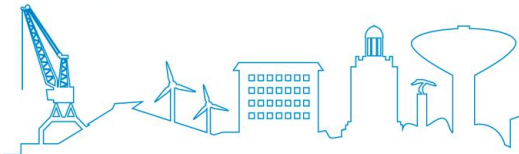
- Alue on maankäytöltään palveluiden ja asumisen yhdistelmää
- Rajautuu pohjoisessa valtatiehen, idässä Ratakatuun ja etelässä Ahlströmintiehen
- Laaja terveydenhoidon ja koulutuksen tarjonta
- Linja-autoyhteydet Keskustasta, Ratakadulta ja Mällinkadulta
- Junaradan siltyily Ahlströmintietä pitkin, Ahlströmintien ylitys jalankulun ja pyöräilyn sillalla, junaradan tasoristeyt jalankulkijoille ja pyöräilijöille
- Lähes kokonaisuudessaan 40 km/h nopeusrajoitus



Pajamäenkadun alue

Asukkaita: 1 180
Väestötiheys (as. / km²): 5 570
Työpaikkoja: 99

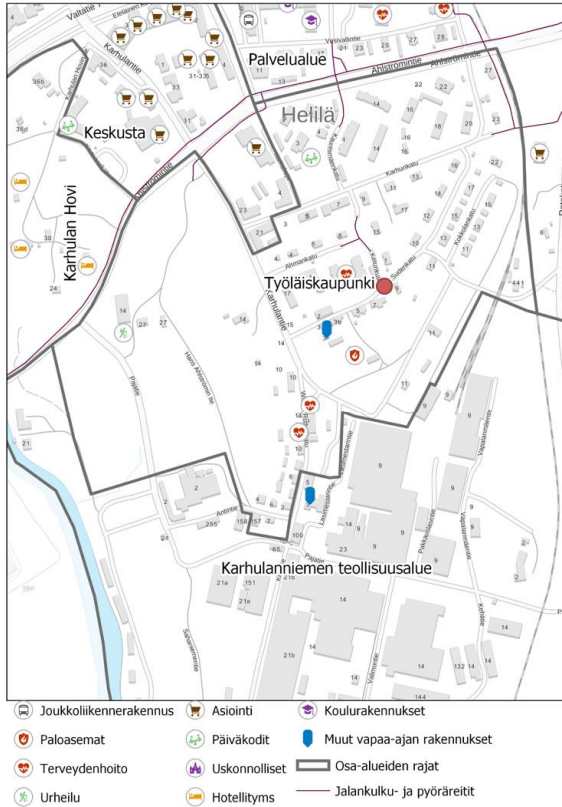
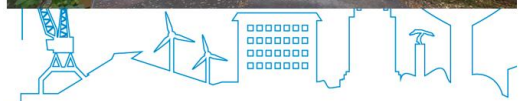
- Alue on maankäytöltään asumiseen painottuva. Asuminen kerros- ja pientaloissa.
- Rajautuu Helilän kouluun pohjoisessa, Jokipuistoon lännessä ja Sammonaukioon ja valtatiehen etelässä
- Linja-autoyhteydet Karhulantieltä
- Pajamäenkadulta suora jalankulun ja pyöräilyn yhteys Sammonaukiolle alikulun kautta
- Vähäiset onnettomuusmäärät
- Kokonaisuudessaan 40 km/h nopeusrajoitus



Työläiskaupunki

Asukkaita: 746
Väestötiheys (as. / km²): 1 701
Työpaikkoja: 306

- Alue on maankäytöltään asumiseen keskittynyt
- Rajautuu Ahlströmintiehen pohjoisessa/lännessä, junarataan idässä ja teollisuusalueeseen etelässä
- Terveystieteiden- ja sosiaalitoimen palveluita
- Asukkailla merkityksellinen William Ruthinkadun työläisasuntoalue
- Linja-autoyhteydet Ahlströmintieltä ja Ratakadulta
- Ahlströmintien yli jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden siltayhteys Palvelualueelle
- Vähäiset onnettomuusmäärät alueen sisällä. Ahlströmintien ja Karhunkadun risteysessä moottoriajoneuvojen välisiä onnettomuuksia
- Lähes kokonaisuudessaan 40 km/h nopeusrajoitus



Raitit

Asukkaita: 551
Väestötiheys (as. / km²): 5 753
Työpaikkoja: 98

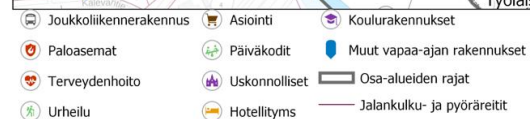
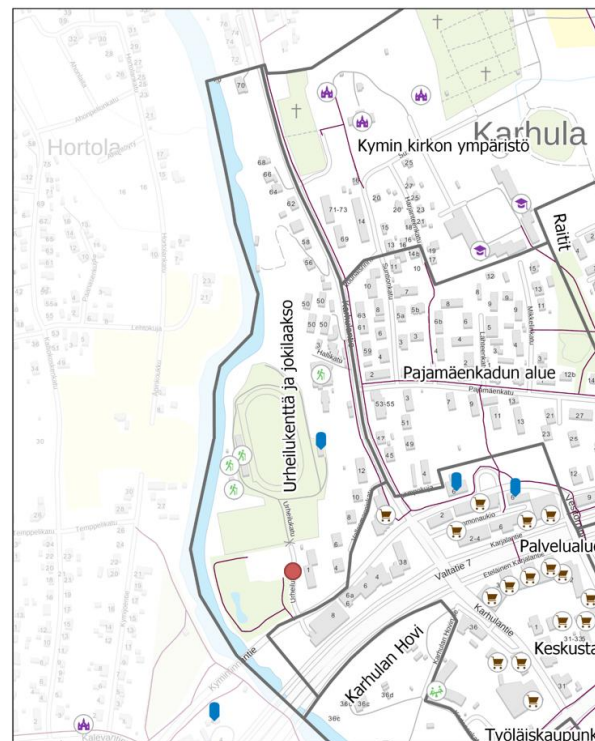
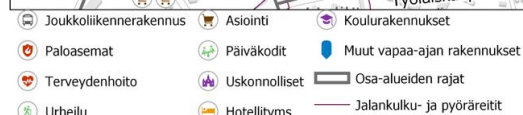
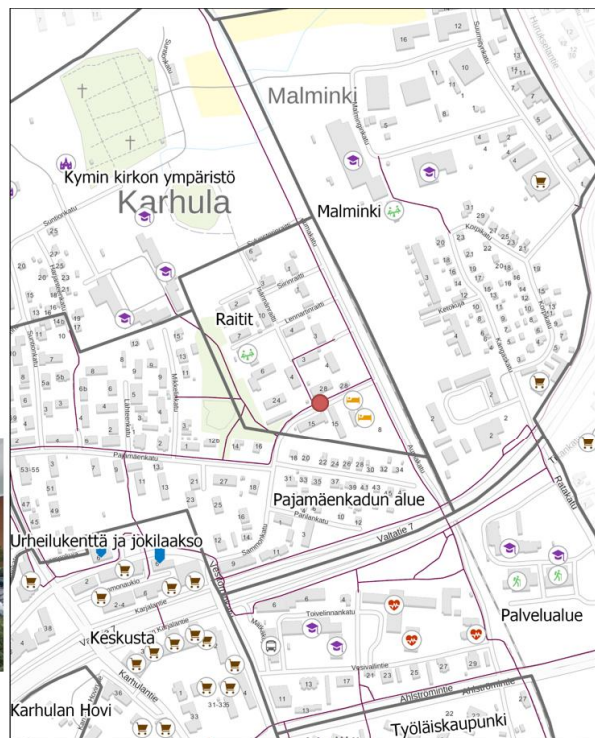
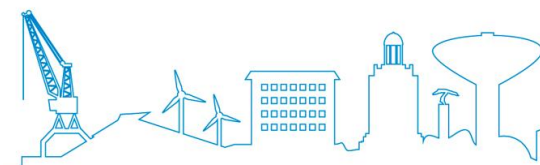
- Alue on maankäytöltään asumiseen keskittyvä
- Pajamäenkadun asuinalueen vieressä. Junarata rajaa alueen vahvasti itäpuolelta. Pohjoisessa Kymin kirkon puistoalueet
- Varhaiskasvatuksen palvelut
- Linja-autoyhteyksille jonkin verran matkaa, lähimmät [Karhulantiellä](#) ja [Hurukselantiellä](#)
- Vähäiset onnettomuusmäärät
- Lähes kokonaisuudessaan 30 km/h nopeusrajoitus



Urheilukenttä ja Jokipuisto

Asukkaita: 175
Väestötiheys (as. / km²): 923
Työpaikkoja: 453

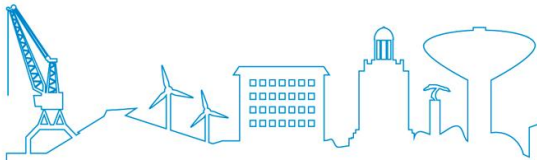
- Alue on maankäytöltään asumisen pientaloaluetta ja viheraluetta
- Rajautuu lännessä Kymijokeen
- Merkittävä oleskelualue. Jokipuisto asukkaiden arvostama paikka.
- Linja-autoyhteydet [Karhulantieltä](#) ja [Kyminlinnantieltä](#)
- [Karhulantien](#) varrella jonkin verran moottoriajoneuvojen välisiä onnettomuuksia
- Lähes kokonaisuudessaan 40 km/h nopeusrajoitus, [Karhulantiellä](#) 50 km/h rajoitus Pajamäenkadusta pohjoiseen



Malminki

Asukkaita: 130
Väestötiheys (as. / km²): 389
Työpaikkoja: 445

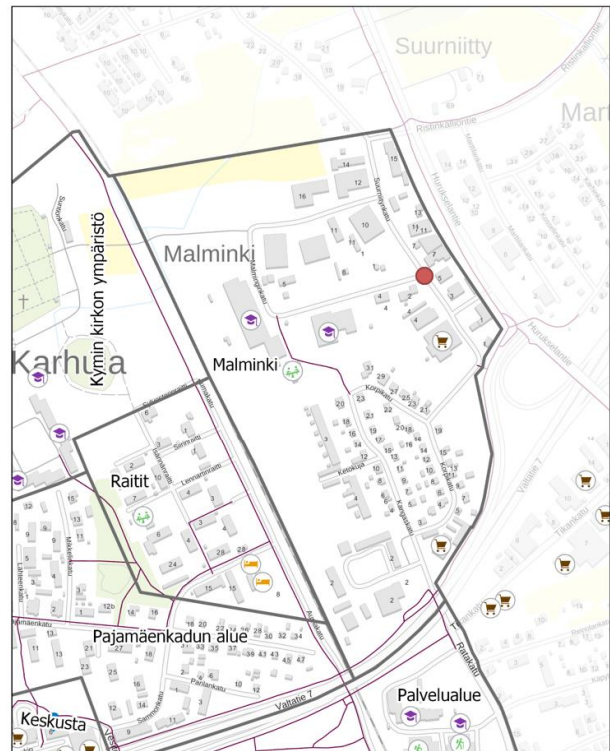
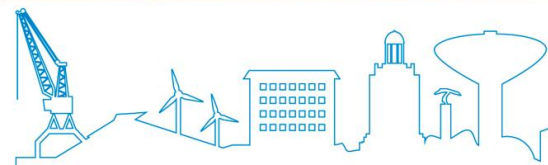
- Alue on maankäytöltään asumisen pientaloalueen ja teollisuuden työpaikkojen yhdistelmää
- Valtatie rajaa alueen etelässä, junarata lännessä
- Ammattiopisto ja päiväkoti. Autokauppa ja huoltoasema
- Linja-autoyhteydet Hurukselantieltä ja Ratakadulta
- Valtatien alitus Ratakatua pitkin
- Kokonaisuudessaan 40 km/h nopeusrajoitus



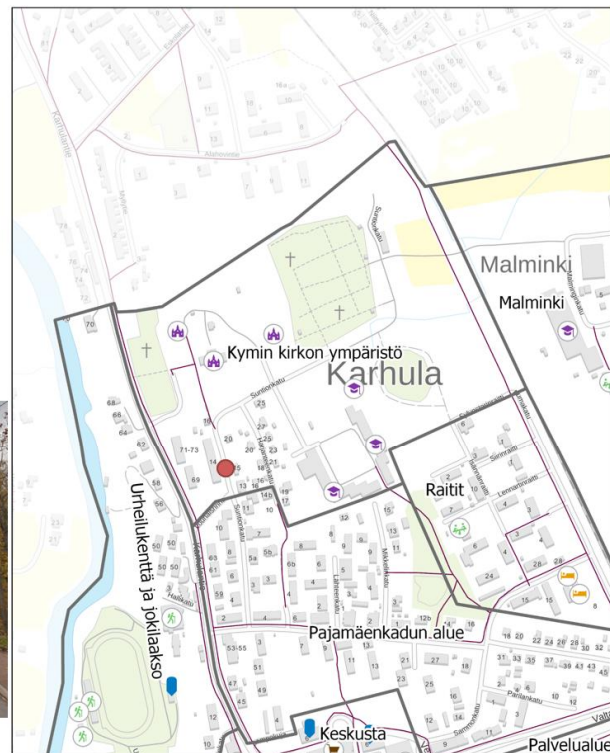
Kymin kirkon ympäristö

Asukkaita: 76
Väestötiheys (as. / km²): 303
Työpaikkoja: 14

- Alueella on asumisen kerrostaloalue. Helilän peruskoulu ja Kymin kirkko
- Kymin kirkko asukkaiden arvostama paikka
- Linja-autoyhteydet Karhulantieltä
- Lähes kokonaisuudessaan 40 km/h nopeusrajoitus, Karhulantiellä 50 km/h rajoitus



- | | | |
|----------------------|---------------|------------------------------|
| Joukkoliikennetunnus | Asiointi | Koulurakennukset |
| Paloasemat | Päiväkodit | Muut vapaa-aajan rakennukset |
| Terveystieteiden | Uskonnolliset | Osa-alueiden rajat |
| Urheilu | Hotellit | Jalankulku- ja pyöräreitit |



- | | | |
|----------------------|---------------|------------------------------|
| Joukkoliikennetunnus | Asiointi | Koulurakennukset |
| Paloasemat | Päiväkodit | Muut vapaa-aajan rakennukset |
| Terveystieteiden | Uskonnolliset | Osa-alueiden rajat |
| Urheilu | Hotellit | Jalankulku- ja pyöräreitit |

Karhulan niemen teollisuusalue

Asukkaita: 0
Väestötiheys (as. / km²): 0
Työpaikkoja: 769

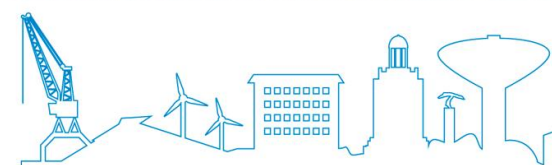
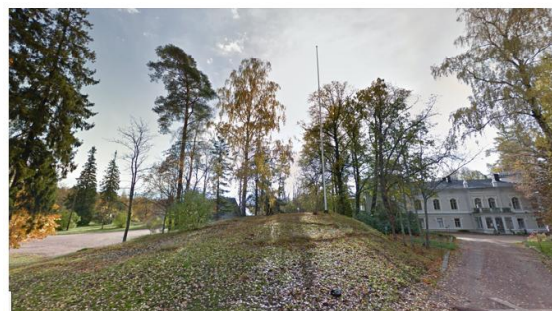
- Merkittävä teollisuus- ja varastoalueiden alue
- Kokonaisuudessaan 40 km/h alue
- Lähimmät linja-autoyhteydet Ratakadulla



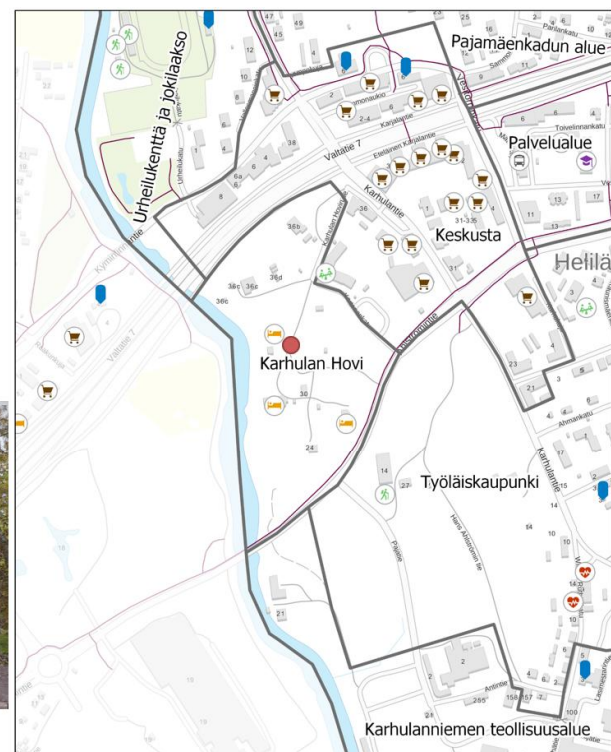
Karhulan Hovi

Asukkaita: 76
Väestötiheys (as. / km²): 0
Työpaikkoja: 29

- Majoitus- ja ravintolapalveluita
- Asukkaiden arvostama puistoalue



- | | | |
|-----------------------|---------------|-----------------------------|
| Joukkoliikennetunneli | Asiointi | Koulurakennukset |
| Paloasemat | Päiväkodit | Muut vapaa-ajan rakennukset |
| Terveystieteiden | Uskonnolliset | Osa-alueiden rajat |
| Urheilu | Hotellit | Jalankulku- ja pyöräreitit |



- | | | |
|-----------------------|---------------|-----------------------------|
| Joukkoliikennetunneli | Asiointi | Koulurakennukset |
| Paloasemat | Päiväkodit | Muut vapaa-ajan rakennukset |
| Terveystieteiden | Uskonnolliset | Osa-alueiden rajat |
| Urheilu | Hotellit | Jalankulku- ja pyöräreitit |

LIITE 2 ESTEETTÖMYYSKÄVELYN HAVAINNOT

LIITE 3 AUTOLIIKENTEEN RISTEYSLASKENTATULOKSET

KARHULAN KESKUSTAN ESTEETTÖMYYSKÄVELY



Raportti 23.9.2019 | Kari Hillo, Elina Lämsä

KUVA: [PAIKKATietoIKKUNA](#)

RAMBOLL

Bright ideas. Sustainable change.

ESTEETTÖMYYSKÄVELY TI 17.9.2019 KLO 12-14

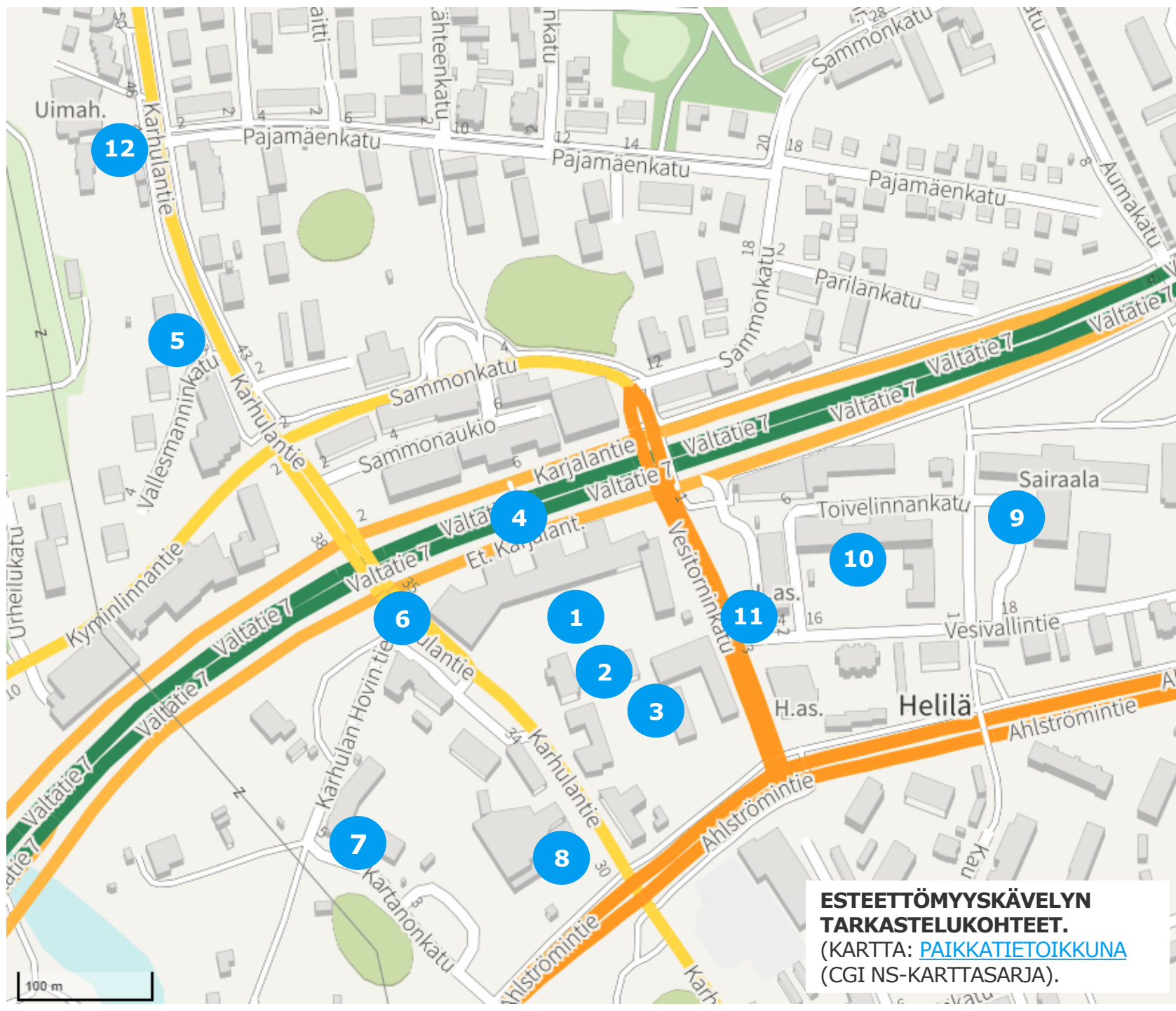


- Esteettömyyskävely toteutettiin Kotkan kaupungille osana Karhulan keskustan osayleiskaavan liikennesuunnitelmatyötä.
- Kävely oli kaikille avoin sidosryhmätilaisuus, jonne kutsuttiin Kotkan ikäihmisten- ja vammaisneuvostojen jäseniä, viranhaltijoita sekä lehdistön edustajia.
- Kävelyllä tutustuttiin kävelyreitteihin Karhulan keskustassa sekä julkisten rakennusten ja muiden palveluiden sisäänkäynteihin.
- Läsnä olivat kaupungin edustajina yleiskaavoittaja Pauli Korkiakoski, kaavoitusarkkitehti Oskari Orenius sekä osallisuuskoordinaattori Salla Piipari-Huovila.

KÄVELYN TOTEUTUS REITTI

1. Karhulan tori
2. Apteekki
3. Palvelupysäkki ja puisto
4. Moottoritien ylitys
5. Kirjasto
6. Suojatie / Liikennevalot
7. Päiväkoti
8. S-marketin ympäristö
9. Sairaala*
10. Karhulan koulu ja lukio*
11. Linja-autoasema*
12. Uimahalli*

* Kartoittaja kävi tutkimassa kohteita sidosryhmälaisuuden jälkeen.



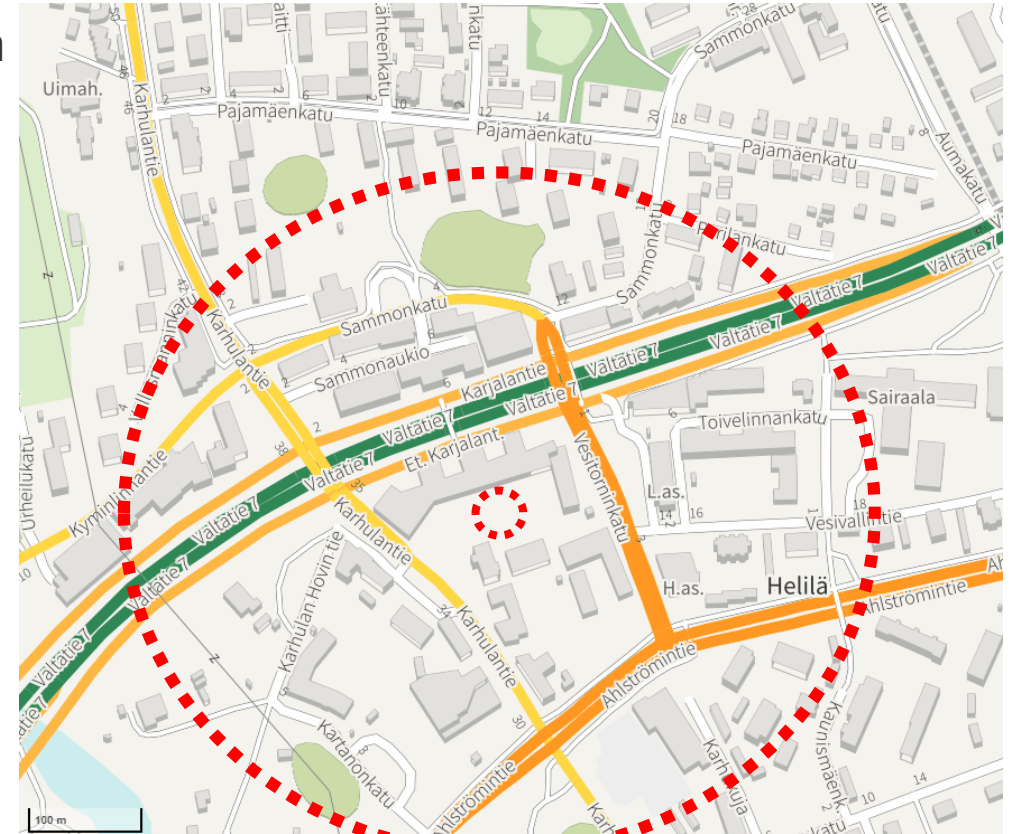
**ESTEETTÖMYYSKÄVELYN
TARKASTELUKOhteet.**
(KARTTA: [PAIKKATIETOIKKUNA](#)
(CGI NS-KARTTASARJA).

HAVAINTOJA KARHULAN KESKUSTAN NYKYTILASTA

Karhulan keskusta on kattavat palvelut omaava tiivis ja vireä taajama Kotkan keskustan ulkopuolella Valtatie 7 yhteydessä.

Vaikka väestörakenne on vahvasti ikääntynyt, esteettömyyskävelyllä näkyi katukuvassa paljon nuoria sekä työikäistä väestöä.

Jalankulkutaajaman suunnitteluperiaatteiden mukaan kaikki Karhulan keskustan palvelut ovat 10 minuutin asiointimatkan päässä torista eli 300 metrin säteellä. Karhulassa on myös toimivat joukkoliikenneyhteydet.



TORIA YMPÄRÖIVÄ TOIMINTASÄDE 300 METRIÄ
KARTTA: [PAIKKATIETOIKKUNA](#) (CGI NS-KARTTASARJA).

HAVAINNOT ESTEETTÖMYYDESTÄ

TORI



NÄKYMÄ TORIN LOUNAISLAIDALTA LAVAN TAKAA. NUOLI OSOITTAA MOPOJEN KÄYTTÄMÄN LAPIAJOREITIN.

RAMBOLL



NÄKYMÄ TORILTA. NUOLI OSOITTAA AUTOILIJOIDEN KÄYTTÄMÄN KULKUREITIN.



REUNAKIVI ON KORKEA ESTEETTÖMIKSI TARKOITETUILLA PAIKOILLA.



TORILLA ON ESIINTYMISLAVA. LAVALLE EI OLE ESTEETÖNTÄ KULKUA EIKÄ PENKKEJÄ LAVAN EDESSÄ.



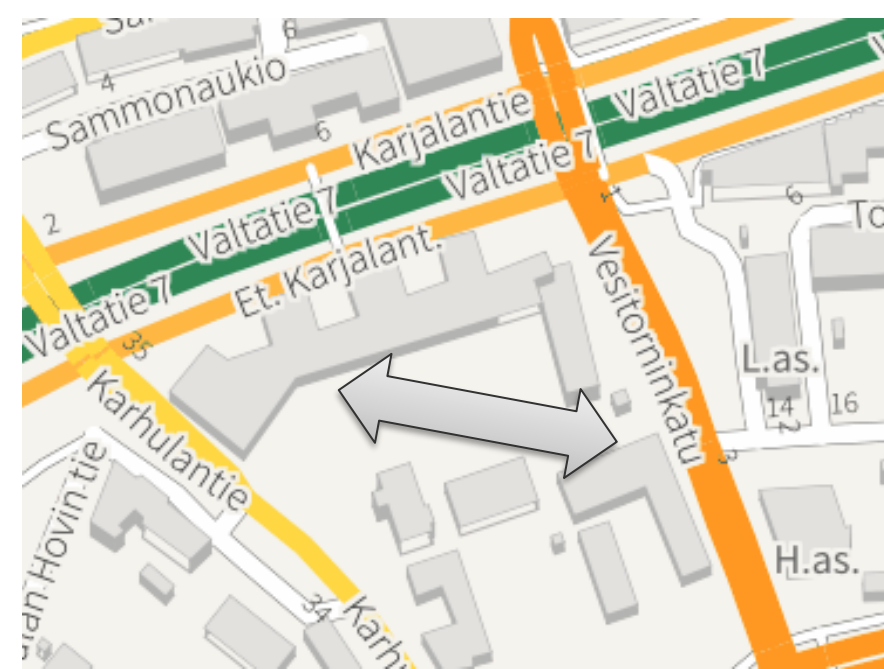
PALVELULINJAN PYSÄKKI TORILLA SAI KIITOSTA.

TORI

Tori oli lounasaikaan vilkas ja eläväinen. Katukuvassa näkyi paljon liikkuvia ihmisiä ja väestöä oli useasta ikäryhmästä (nuoret, työikäiset ja seniorit). Torilla ei ollut istumapaikkoja tai levähdysalueita muutaman yksityisen ravintola- ja kahvilapalveluidentarjoajan lisäksi.

Havaintoja liikkumiskäyttäytymisestä

- Opiskelijat liikkuvat torin poikki kävellen torin kulkusuunnassa kaakko-luode.
- Mopot oikaisivat torin poikki eteläistä reunaa läpiajoliikenteen kiellosta huolimatta.
- Työikäinen väestö oli kokoontunut lounasravintoloihin ja liikkui paljon autoilla.
- Senioriväestöä liikkui paljon torin ympäristössä sekä kävellen että autoilla. Katukuvassa näkyi rollaattoreita, muttei juurikaan pyörätuoleja
- Autoilijat ajoivat torialueen läpi pysäköidessään ruutuihin sekä poistuessaan pysäköintialueilta.



NUOLI OSOITTAA KÄVELIJÖIDEN KÄYTTÄMÄN REITIN TORIN POIKKI. KARTTA: [PAIKKATIEOIKKUNA](#) (CGI NS-KARTTASARJA).

APTEEKKI



ESTEETÖN PYSÄKÖINTIPAikka SIJAITSEE KAUIIMMAISENA APTEEKIN OVESTA.

RAMBOLL



VANHA PYSÄKÖINTIkieltomerkki on epäselvä eikä enää tarpeellinen. Pysäköintipaikkojen reunakivi on kuitenkin loivempi kuin muualla pysäköintialueella.

Sisäänkäynnin luiska ei täytä esteettömyysvaatimuksia, mutta on asennettu julkisivulautakunnan poikkeusluvalla.

APTEEKKI

Kävelyllä tutustuttiin Omega-apteekin sisäänkäyntiin yhdessä Apteekkarin Jarkko Suvisen kanssa. Apteekki sijaitsee vanhassa liikehuoneistossa torin laidalla. Apteekille on haettu kaupungin julkisivulautakunnalta lupaa sisäänkäynnin esteettömyyden parantamiseksi vuoden 2015 elokuussa, mutta se hylättiin.

- Esteetön pysäköintipaikka on lähes kauimmaisena ovesta palveluliikenteen pysäkin vieressä. Pysäköintipaikan edessä olevan reunakiven korkeus on 12 cm. Apteekin sisäänkäynnin edessä on kaupungin vanha pysäköintikieltomerkki lisäkilvillä (klo 7-10) ja kyseisen kieltomerkin vieressä olevien pysäköintipaikkojen edessä on luiskattu reunatuki.
- Apteekin sisäänkäynnille on asennettu julkisivulautakunnan suullisella erikoisluvalla ritilämallinen luiska, joka ei täytä esteettömyysvaatimuksia. Oven edessä ei ole riittävää ovenavaustilaa, luiska ylittää 5 % kaltevuuden eikä luiskassa ole asianmukaisia käsijohteita tai reunasuojusta.
 - Ovi on avoinna, koska sen avaamiseen tarvittava voima on yli viisinkertainen sallitusta. Oven avaamiseen tarvittava voima saa olla 10 Newtonia (vastaa 1 kilogramman massaa).

PALVELULINJA JA LÄHEINEN PUISTOALUE



NÄKYMÄ TORIN SUUNNASTA



PORTAAT PYSÄKÖINTIALUEELLE. ASKELMIA VOI OLLA NÄKÖRAJOITTEISEN VAIKEA HAVAITA.



PUISTONÄKYMÄ YLÄTASANTEELLA



KULKUREITTI YLÄTASANTEELLA

PALVELULINJA JA LÄHEINEN PUISTOALUE

Kävelyllä tutustuttiin myös torin eteläiseltä laidan kiinteistöjen sisäpihaan, joka ei tällä hetkellä ole aktiivisessa käytössä. Vehreä puisto ja on vähäisellä käytöllä, vaikka se on vain sadan metrin päässä torista. Puistoon ei ole esteetöntä reittiä eikä selkeätä kulkuyhteyttä. Läheisellä pysäköintialueella on autoja, mutta opastettua reittiä torille portaiden kautta ei ole. Ylätasanne ei ole houkutteleva ja on vaikeakulkuinen.

- Palvelulinjan pysäkillä tai sen lähialueella ei ole levähdysalueita tai penkkejä.
- Korkeat reunakivet ja kynnykset aiheuttavat kompastumisvaaroja ja harmaassa pinnassa ei ole havaittavissa kontrastieroja torin reunalla eikä pysäköintialueen portaissa.
- Pysäköintialueelle johtavien portaiden vieressä oleva kasvillisuus on levinnyt portaiden reunaan ja käsijohteelle ja aiheuttaa kompastumisvaaran.
- Puistoon ei johda selkeää reittiä eikä puistossa ole penkkejä.

REITTI KIRJASTOLLE



**REITTI TORILTA KULKI LIIKERAKENNUKSEN
PORTAIKON LAPI.**



MOOTTORITIE YLITETTIIN KÄVELYSILTA PITKIN.

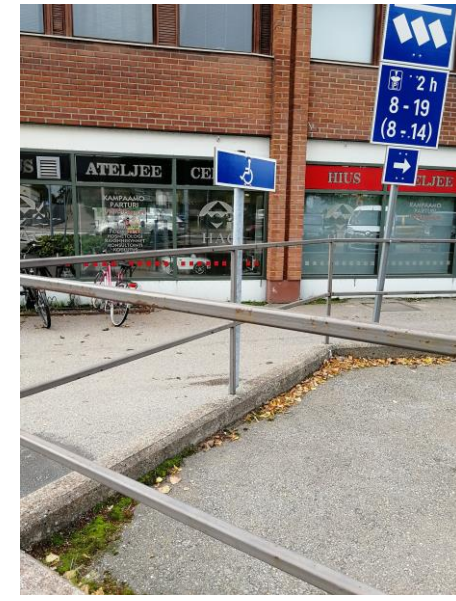
KIRJASTO



KIRJASTON OVI ON AUTOMAATTIOVI, JOSSA TURVATUNNISTIMET (OVI EI SULKEUDU JOS VÄLISSÄ ON IHMINEN).



KIRJASTON OVEN EDESSÄ ON LUISKA (KALTEVUUS YLI 8 %) JA ESTEETÖN PYSÄKÖINTI-PAIKKA. TIEN TOISELLA PUOLELLA KULKUVÄYLÄLLÄ ON PENKKI (KORKEUS 40 CM)



REITTI KIRJASTOLLE JA KIRJASTON YMPÄRISTÖ

Kävelyllä kuljettiin reitti torilta yksityisen liikerakennuksen porttikongin ja portaiden läpi Eteläiselle Karjalantielle sekä moottoritien yli kävelysiltaa pitkin Karhulantielle ja edelleen kohti kirjastoa.

- Yksityisten kiinteistöjen kulkuväylillä esteettömyysvaatimukset eivät täyttyneet.
 - Portaikon luiskan kaltevuus oli jopa 29,5 % ja portaista puuttuivat asianmukaiset käsijohteet.
 - Portaikko oli pimeä jopa päiväsaikaan sekä epäsiisti.
- Kävelyreitti moottoritien yli oli meluisa.
- Kirjasto sijaitsee keskeisellä paikalla hyvien kulkuyhteyksien varrella.
- Reitin varrella ei ollut erillisiä levähdyspaikkoja, mutta kirjaston kohdalla tien toisella puolella oli penkki.

TOIMENPIDESUOSITUKSIA

Kirjaston esteettömyyttä voidaan parantaa seuraavin toimenpitein:

- Pääoven avauspainikkeen kontrastia voisi parantaa, jotta painike erottuisi paremmin taustastaan ja olisi helpommin havaittavissa.
- Pyörien säilytystä varten tulisi varata oma erillinen tilansa ja katoksen alle voisi sijoittaa penkin levähtämistä ja kyydin odottamista varten.
- Oven edessä oleva jalkaritilä olisi hyvä vaihtaa tiheämpiritiläiseen malliin, jotta pyörätuolin apupyörät, kävelysauvat tai kengänkorot eivät luiskahda ritilöiden väliin.
- Pääoven kynnys tulisi poistaa.
- Luiskan yhteyteen tulisi lisätä asianmukaiset käsijohteet molemmin puolin luiskaa.

MUITA KOHTEITA

REITTI KARHULANTIETÄ TORIN SUUNTAAN



REITTI KARHULANTIETÄ TORIN SUUNTAAN



**MOOTTORITIE VIERESSÄ AVAUTUU VEHREÄ
PUISTONÄKYMÄ MAAKUNTATALOLLE JA
KARTANOHOTELLI KARHULAN HOVILLE.**

**SUOJATEIDEN REUNAKIVET JA LUISKAT
EIVÄT OLE YHDENMUKAISIA. KUVASSA
NÄKYVÄN SUOJATIE LUISKAN KALTEVUUS
ON 10,5 %.**

**VANHAT KIVIORTAISTA PUUTTUVAT
ASIANMUKAISET KÄSIJOHTEET.**

**HOVINPUISTON PÄIVÄKODIN VIERESSÄ
OLEVAN KERROSTALON PIHALLE JOHTAA
VIIHTYISÄ KULKUVÄYLÄ.**



PÄIVÄKOTI HOVINPUISTO



KARHULAN KESKUSTASSA SIJAITSEE PÄIVÄKOTI HOVINPUISTO. HENKILÖKUNTA KÄYTTÄNEE KADUN VARRESSA OLEVIA SISÄÄNKÄYNTJÄ JA PERHEILLE KÄYTÖSSÄ ON ERILLINEN TURVAPORTTI PIHAAN. OVELLE JOHTAVAN LUISKAN KALTEVUUS ON 6,5 % (KESKIMMÄINEN KUVA). PIHA ON SUOJAISA JA SIELLÄ OLI RUNSAASTI AKTIVITEETTEJA LAPSILLE SEKÄ PENKKEJÄ.

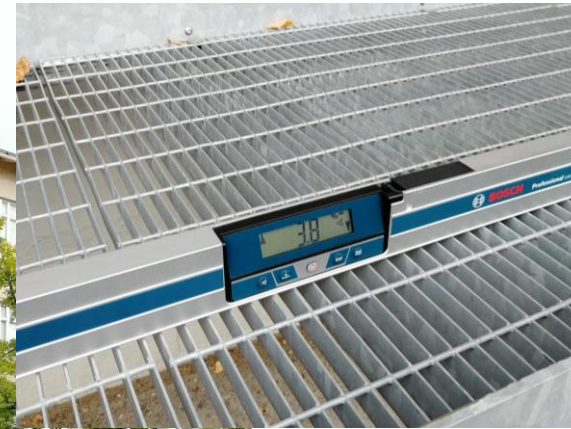
KARHULAN SAIRAALA



KUVIA KARHULAN SAIRAALAN PÄÄSISÄÄNKÄYNNILTÄ. KULKU PYSÄKÖINTIALUEELTA ON ESTEELLINEN. KYNNYKSIÄ ON PALJON JA PORTAISTA PUUTTUVAT ASIANMUKAISET KÄSIJOHTEET. INFOTAULUN KONTRASTI ON HEIKKO. OVI ON SIVUILLE PÄIN AUKEAVA AUTOMAATTIOVI JA KATOKSEN ALLA ON PENKKI ODOTTAMISTA VARTEN.



KARHULAN YLÄKOULU JA LUKIO



RAMBOLL

KARHULAN KESKUSTAAN ON SUUNNITTEILLA UUSI KOULUKESKUS JA KIRJASTO. NYKYINEN KOULU EI TÄYTÄ ESTEETTÖMYYSVAATIMUKSIA, MUTTA ON SIJAINNILTAAN ERINOMAISESSA PAIKASSA LÄHELLÄ LINJA-AUTOASEMAA.

SISÄÄNKÄYNNILLE ON TEHTY ESTEETTÖMYYSVAATIMUKSET TÄYTTÄVÄ LUISKA (KALTEVUUS 3,8 %), MUTTA PIHA ON MUUTEN JYRKÄ JA OVEN AVAAMISEEN TARVITTAVA VOIMA VIISINKERTAINEN.

LINJA-AUTOASEMA



- Linja-autoasema on keskeisellä paikalla Karhulan keskustassa hyvien kulkuyhteyksien päässä pääkatujen varrella.
- Torille sekä lukiolle on matkaa 100 metriä.
- Katos on pimeä jopa päiväsaikaan ja se voi tuntua käyttäjistään turvattomalta.
- Levähdyspaikkoja tai penkkejä ei ole havaittavissa.
- Kuvassa näkyy korkea reunakivi, mutta kartoittaja ei käynyt tarkemmin selvittämässä, löytyykö alueelta esteetön kulkureitti pysäkeille.

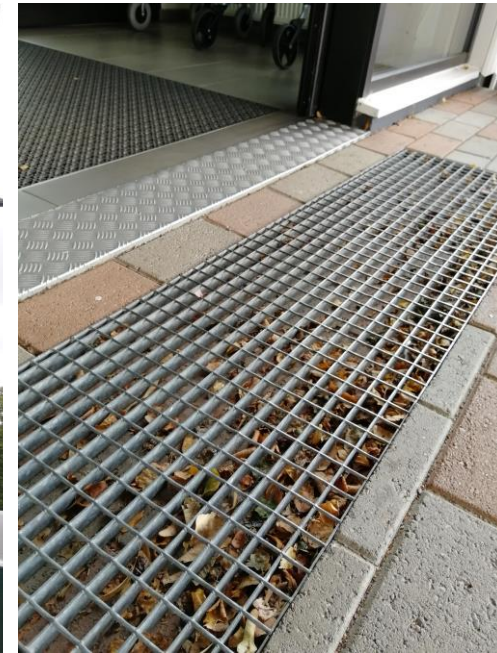
UIMAHALLI



KARHULAN UIMAHALLIIN ON TEHTY MITTAVA SANEERAUS NOIN 10 VUOTTA SITTEEN.

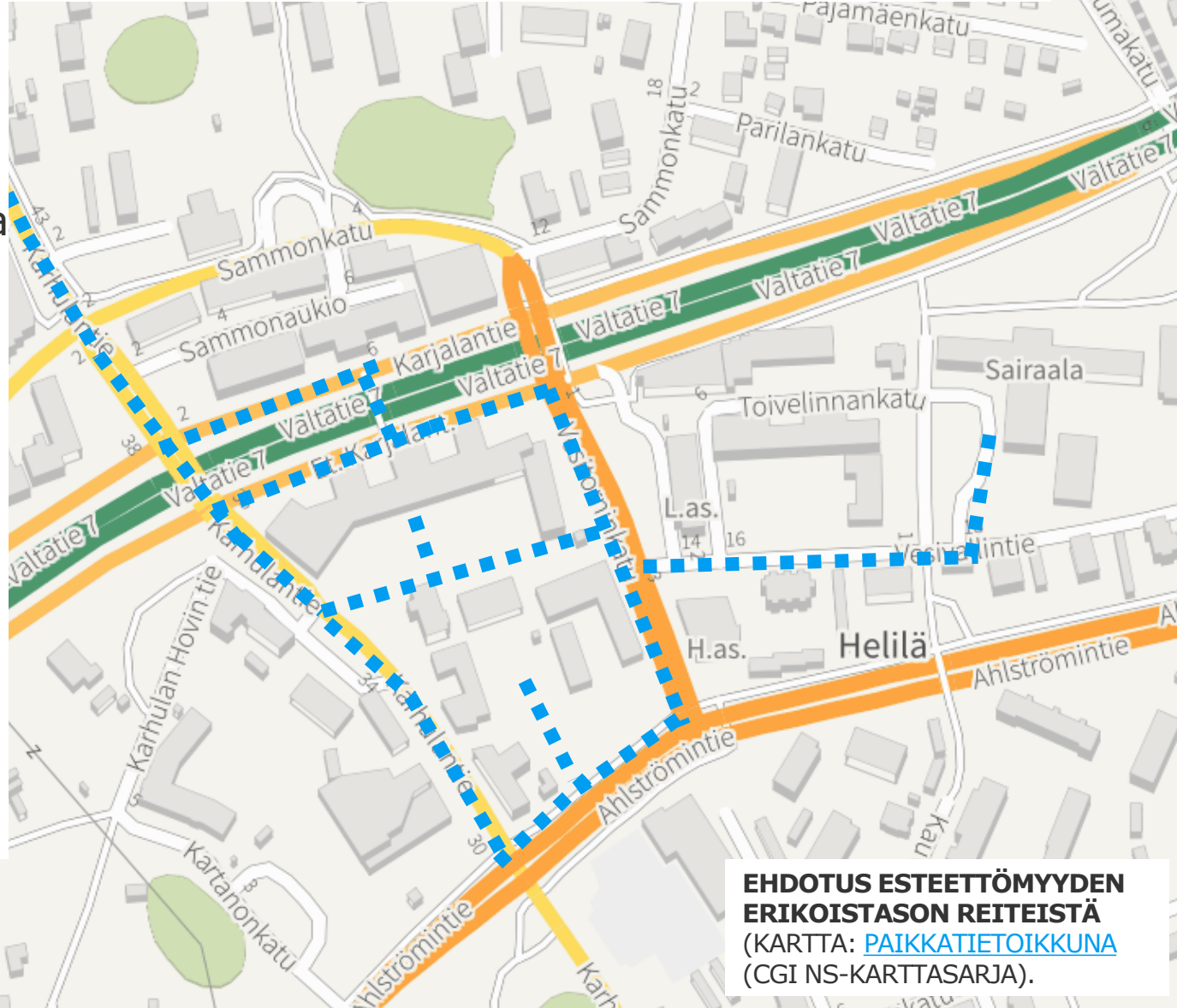
SISÄÄNKÄYNTI ON ESTEETÖN, MUTTA ESTEETTÖMILTÄ PYSÄKÖINTIPAIKOILTA KULKUVÄYLÄLLE JOHTAVA REUNAKIVI ON KORKEA JA LUISKAUKSEN KALTEVUUS ON 10,5 %.

LISÄKSI OVEN EDESSÄ ETEEN SUOSITELLAAN TIHEÄMPÄÄ JALKARITILÄÄ.



TOIMENPIDESUOSITUKSIA

- Karhulan keskustan esteettömyyttä voidaan parantaa esimerkiksi suunnittelemalla esteettömyyden erikoistason reitin välille:
uimahalli – kirjasto – tori – linja-autoasema – sairaala:
- Lisäämällä levähdyspaikkoja tasaisesti koko kävelyreitille 50 metrin välein.
- Parantamalla ympäröivää infraa madaltamalla reunakiviä ja muuttamalla luiskien kaltevuuden viiteen prosenttiin.
- Parantamalla reitti puistoon ja lisäämällä sinne penkkejä ja esimerkiksi senioripuiston liikunta-aktiviteetteja



**EHDOTUS ESTEETTÖMYYDEN
ERIKOISTASON REITEISTÄ**
(KARTTA: [PAIKKATIETOIKKUNA](#)
(CGI NS-KARTTASARJA).

TOIMENPIDESUOSITUKSIA 1/2

- Torialueen esteettömyyttä voidaan parantaa esimerkiksi:
 - Lisäämällä levähdyspaikkoja torille sekä esteettömyyden erityistason reitille:
 - Suositus on, että penkkejä olisi tarjolla useassa eri korkeudessa ja ne olisivat saavutettavissa sekä pyörätuolilla että rollaattorilla. Standardikorkeus penkeille on 45cm, mutta ikääntyvälle väestölle myös 50-55 cm korkeita penkkejä olisi hyvä olla tarjolla. Penkkien tulee olla rakenteiltaan vaakasuorat ja tukevat sekä niissä on hyvä olla tukevat käsinojat.
 - Esteettömän kävelyreitin erikoistasolla levähdyspaikkojen tulee sijaita 50 metrin päässä toisistaan ja perustason etäisyydeksi suositellaan korkeintaan 250 metrin etäisyyttä, joka vastaa 5 minuutin kävelyä. Väestön ikärakenteen huomioiden tulisi pyrkiä esteettömyyden erikoistason etäisyyksiin.
 - Kaluisteiden on hyvä erottua ympäristöstään tummuuskontrastin ja värimaailman avulla, jotta heikkonäköisten on mahdollista tunnistaa ne.
 - Parantamalla toria ympäröivän infraa:
 - Estämällä torialueen läpiajo yksityisliikenteen osalta liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Mahdollisesti levähdysalueita sijoittamalla torin etelälaidalle voidaan estää ajoneuvojen läpiajo pysäköintialueilla.
 - Lisäämällä kävelijöille turvallinen kulkureitti ja suojatie torin itälaidalta kohti linja-autoasemaa.
 - Suunnitteluvaiheesta aina toteutusvaiheeseen saakka on hyvä tavoitella mahdollisten reunakivien poistoa tai käyttää toteutuksessa luiskattua reunatukea, jonka kaltevuusprosentti on enintään 5 %.

TOIMENPIDESUOSITUKSIA TORIALUEELLE 2/2

- Torialueen esteettömyyttä voidaan parantaa esimerkiksi:
 - Selvittämällä yrittäjien ja palveluiden tuottajien esteettömyystarpeita sekä tukea heitä hallinnollisesti palveluidensa saavutettavuuden parantamiseksi.
 - Torialueen palvelut ovat merkittävä osa virkeää katukuvaa. Mikäli ikääntyvä väestö ei pääse palveluiden äärelle, on voi rakennuksien käyttöaste tippua ja yrittäjät siirtyä liiketiloista pois.
 - Kaupungin julkisivulautakunnan tulisi mahdollistaa päätöksenteolla liikehuoneistojen sisäänkäyntien parantamistoimet esteettömiksi.
 - Vammais- ja ikäihmistenneuvostoja kannustetaan olemaan aktiivisia palveluntarjoajan suuntaan palveluiden esteettömyyden parantamiseksi ja esimerkiksi tekemään yrittäjien kanssa lisäkatselmuksia esteettömyydestä muidenkin liikehuoneistojen sisäänkäynneille.

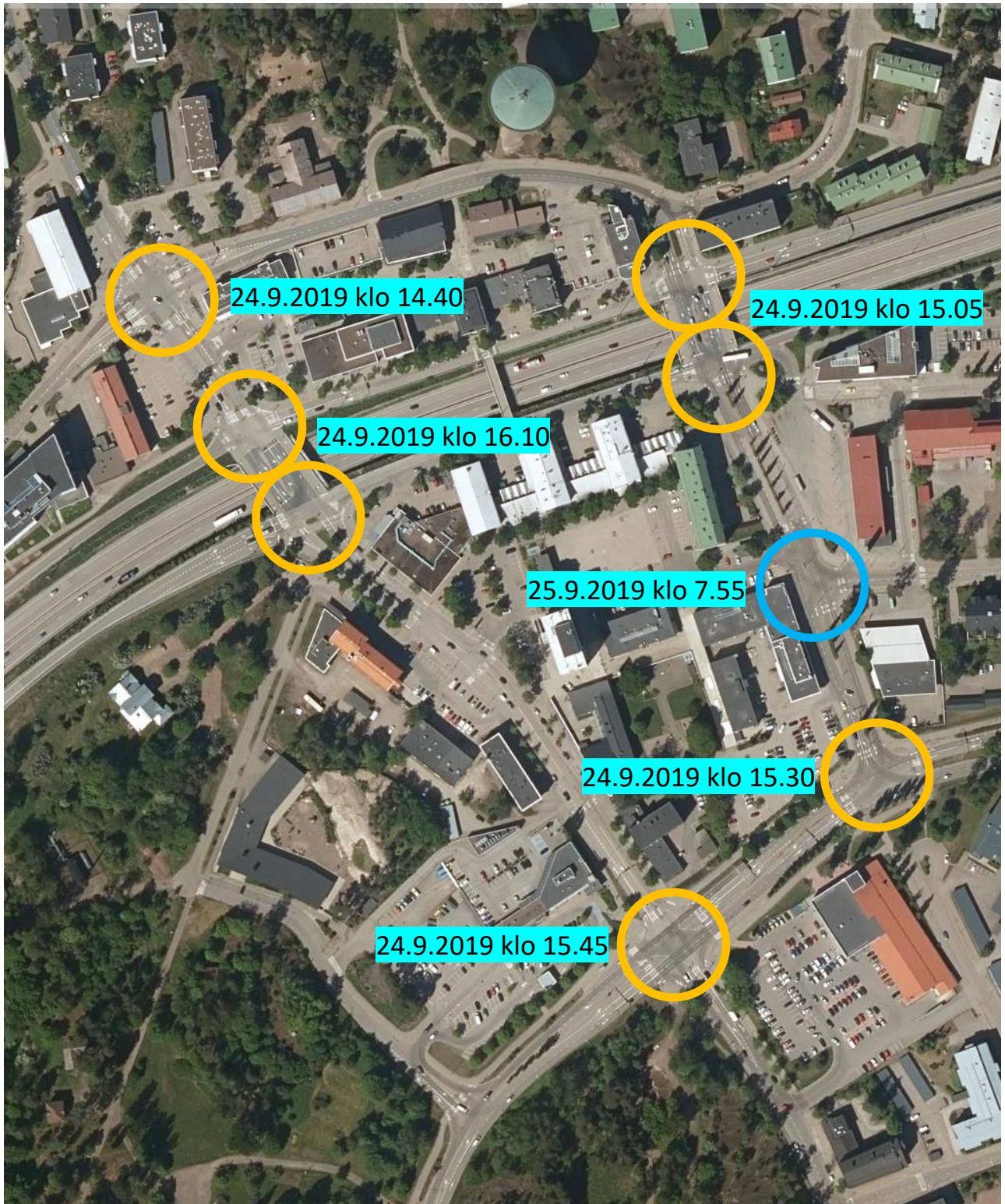
KIITOS OSALLISTUNEILLE!

Lisätietoja:

Elina Lämsä
+358 400 915 303
elina.lamsa@ramboll.fi



Drone-kuvauksista lasketut liittymien liikennevirrat



Kutakin liittymää on kuvattu n. 15 min, jonka perusteella voidaan tehdä liikennevalojen ilmaisindatan perusteella tuntilaajennus AHT/IHT.

