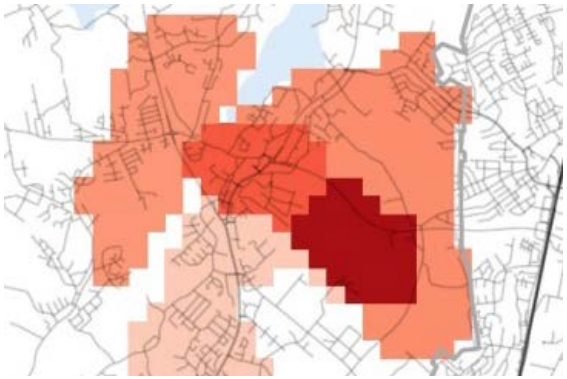
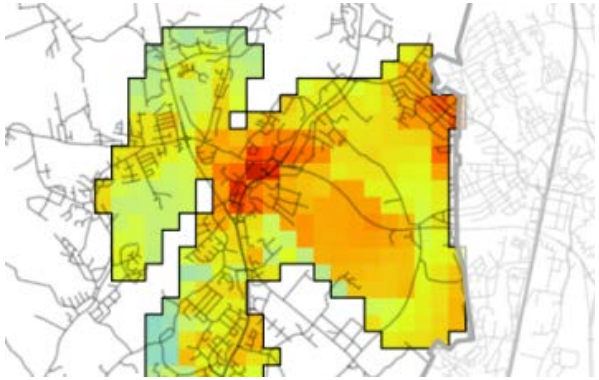
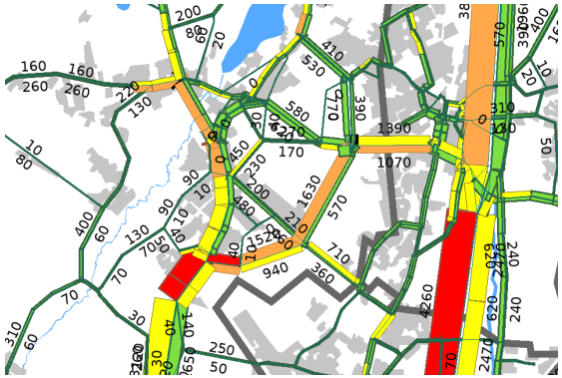




III c

Tuusulan yleiskaavan rakennemallit 2040

Liikenteellinen arviointi

Tiivistelmä 1.8.2012

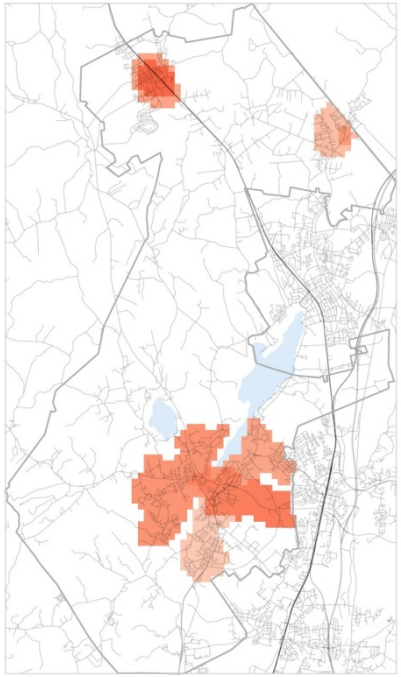
Strafica Oy

Arvioinnin tausta, tavoitteet ja keskeinen sisältö

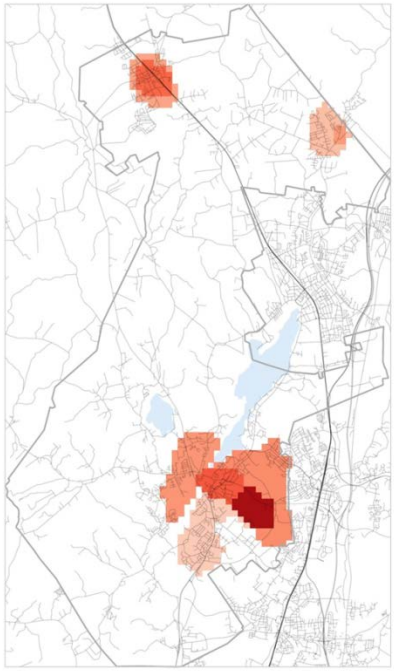
- Arvioinnin lähtökohtana on Tuusulan yleiskaavatyön taustaksi laaditut neljä erilaista rakennemallia, joissa on esitetty Tuusulan pääasialliset kasvusuunnat vuoteen 2040.
- Rakennemalleista laadittuja vertailuja on haluttu tarkentaa liikkumiseen ja liikenneverkkoon kohdistuvien vaikutusten osalta.
- Liikennearvioinnin tavoitteena on ollut osoittaa rakennemallien väliset erot eri liikkumismuotojen edellytyksissä ja käytössä, liikenteen kasvihuonekaasupäästöissä, tie- ja katuverkon kehittämistarpeissa sekä joukkoliikenteen kehittämisen edellytyksissä ja tarpeissa.
- Liikennearvioinnissa on myös esitetty konkreettisia suosituksia maankäytön kehittämisen kasvusuunniksi sekä liikenneverkon kehittämiseksi.
- Rakennemallitasolla laaditussa arvioinnissa on osoitettu liikenneverkon ja joukkoliikenteen kehittämistarpeita, mutta ei varsinaisia kehittämisratkaisuja tai suunnitelmia.

Rakennemallivaihtoehdot (asukasmäärien kasvualueet)

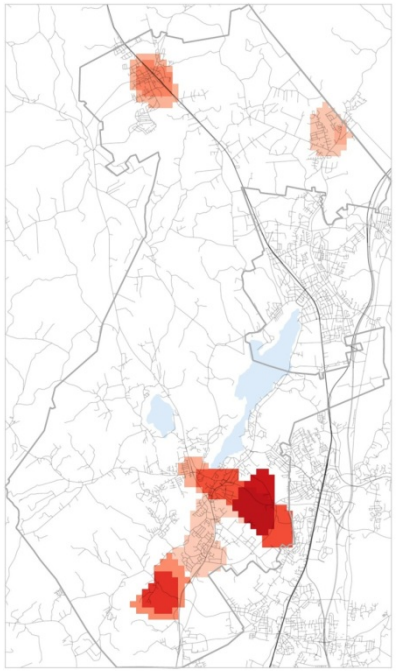
A1 ”Hyrylän taajama”



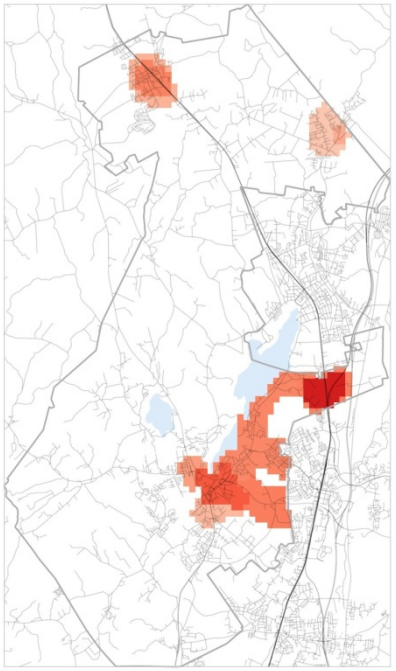
A2 ”Hyrylä-Kerava” (alavaihtoehdossa A2L Lentoradalla asema Rykmentinpuistossa)



B1 ”Ruotsinkylä”

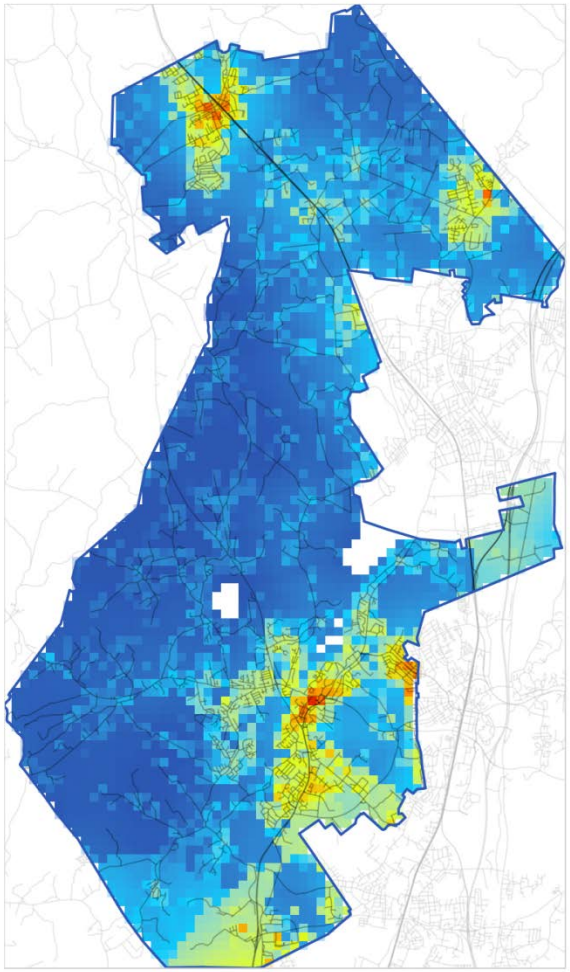


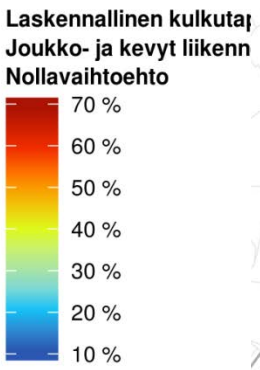
B2 ”Ristikytö”

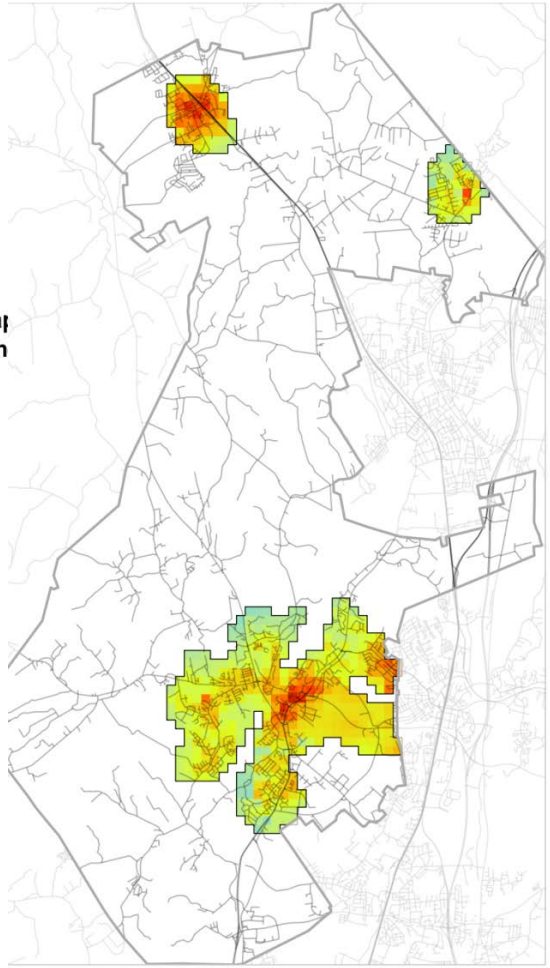


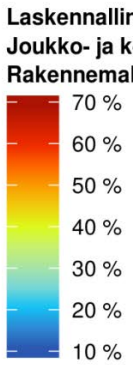
- Jokelassa ja Kellokoskella sama kasvu kaikissa malleissa
- Vertailuvaihtoehto 0+: Tuusulassa ei uusia asukkaita

Kestävien kulkutapojen käyttö





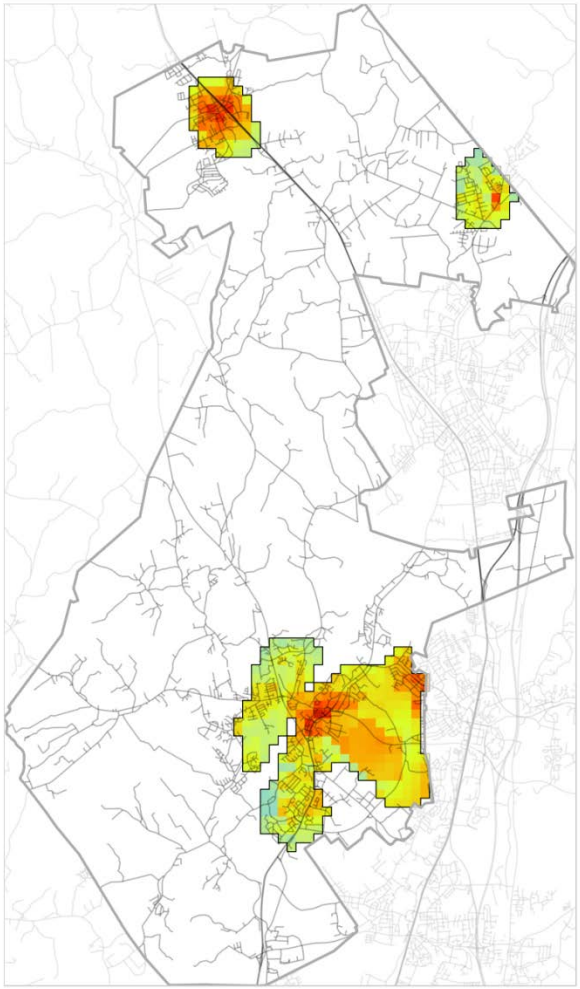


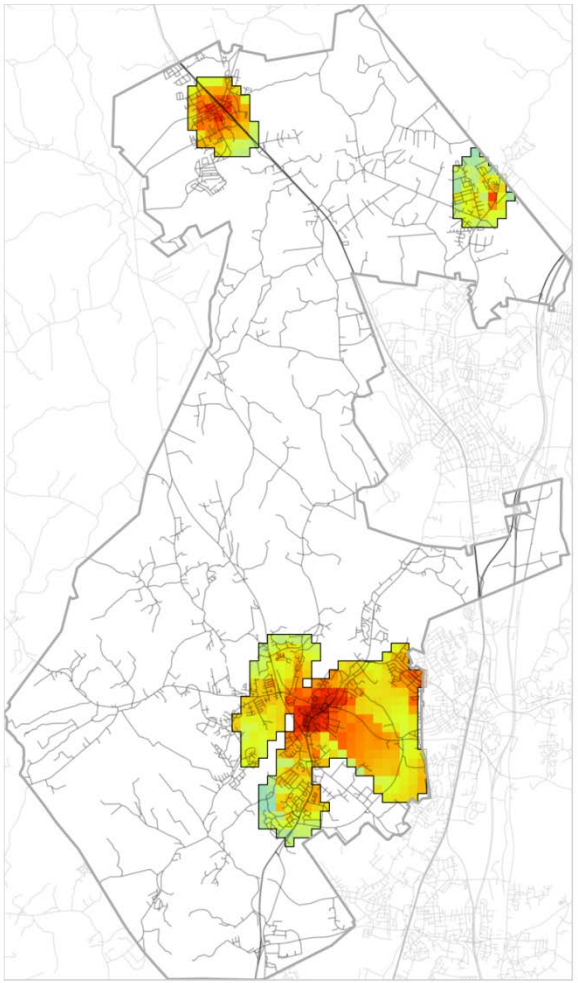


- Kestävän liikkumisen edellytyksiin vaikuttaa asuinalueiden tiiveys, sijainti palvelujen ja työpaikkojen läheisyydessä sekä joukkoliikenneyhteydet.
- Jokela tarjoaa kaikissa malleissa hyvät ja selvästi Kellokoskea paremmat kestävän liikkumisen edellytykset, mikäli rakentaminen toteutuu kompaktisti.
- Mallin A1 väljä maankäyttö ei erityisemmin tue kevytliikenteen ja joukkoliikenteen käyttöä.

STRAFICA

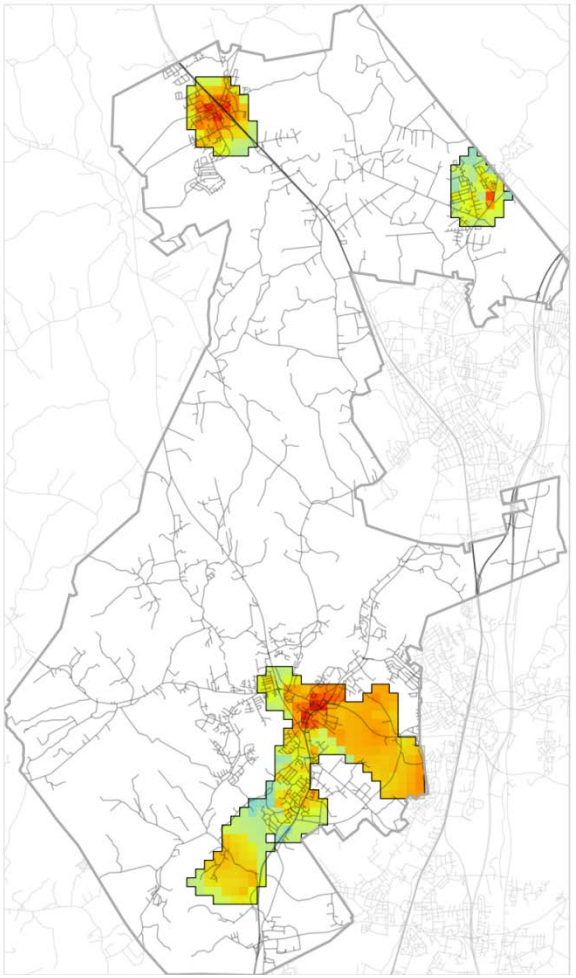
Kestävien kulkutapojen käyttö

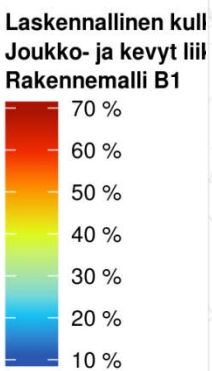


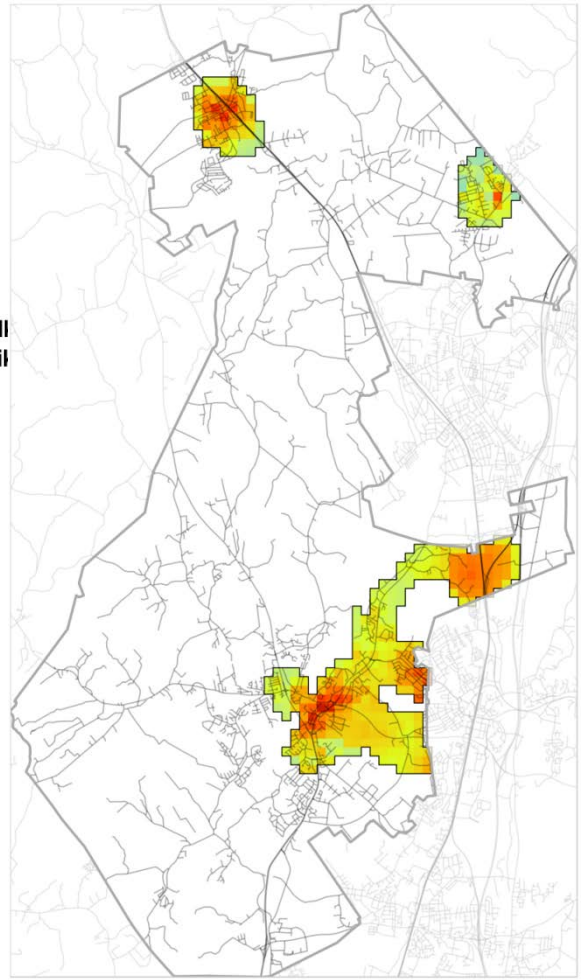


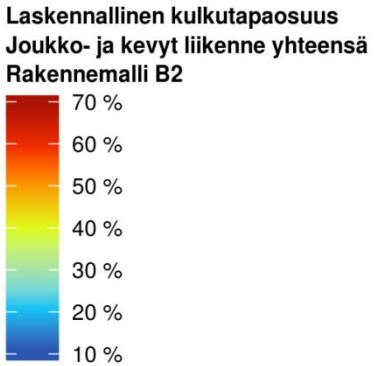
- Mallissa A2 rakenteen tiivistäminen Hyrylän keskustassa, Rykmentinpuistossa ja Keravan rajan tuntumassa tarjoaa hyvät kestävän liikkumisen edellytykset.
- Lentoradan asema (A2L) lisää selvästi joukkoliikenteen käyttöä Hyrylässä ja Rykmentinpuistossa.

Kestävien kulkutapojen käyttö



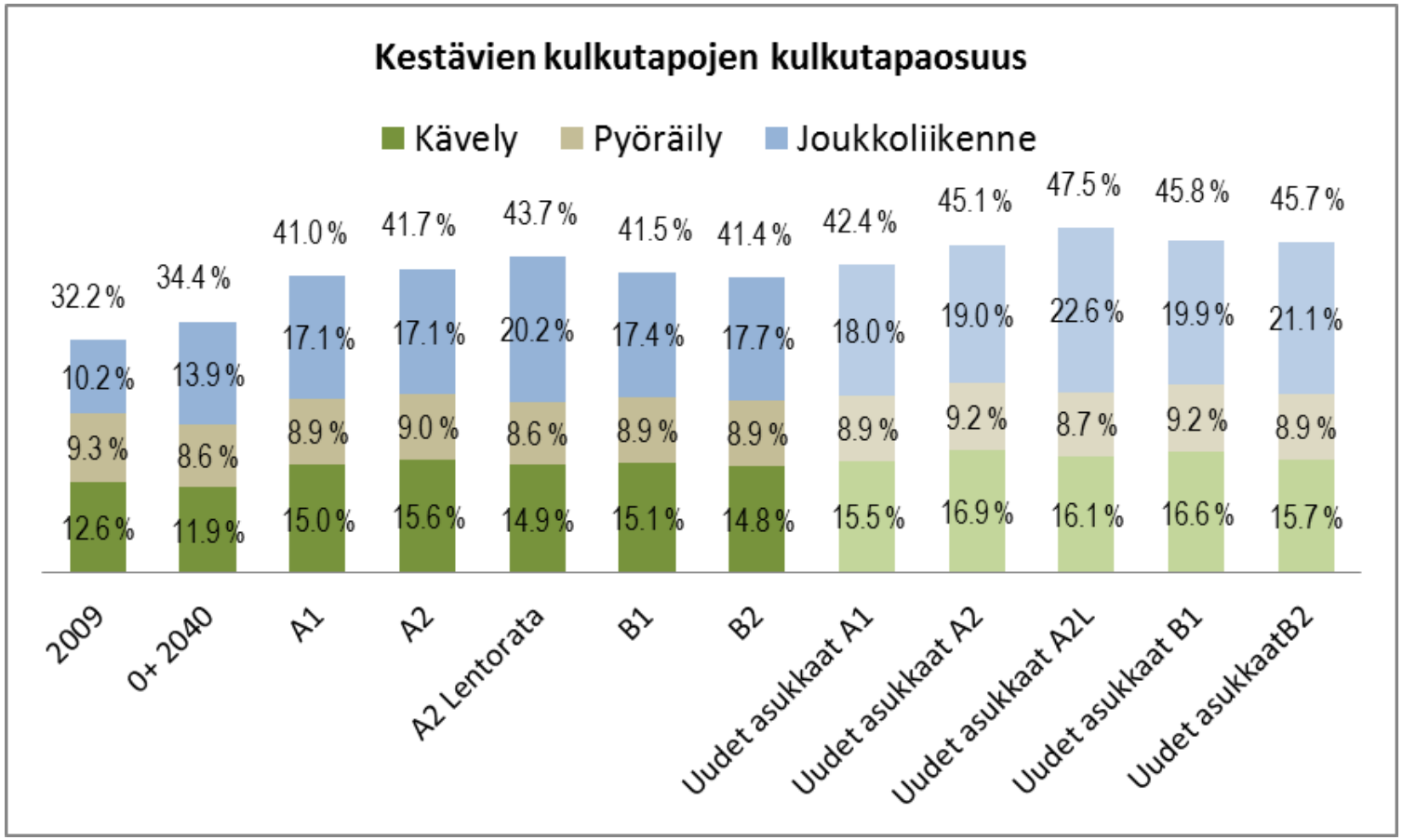






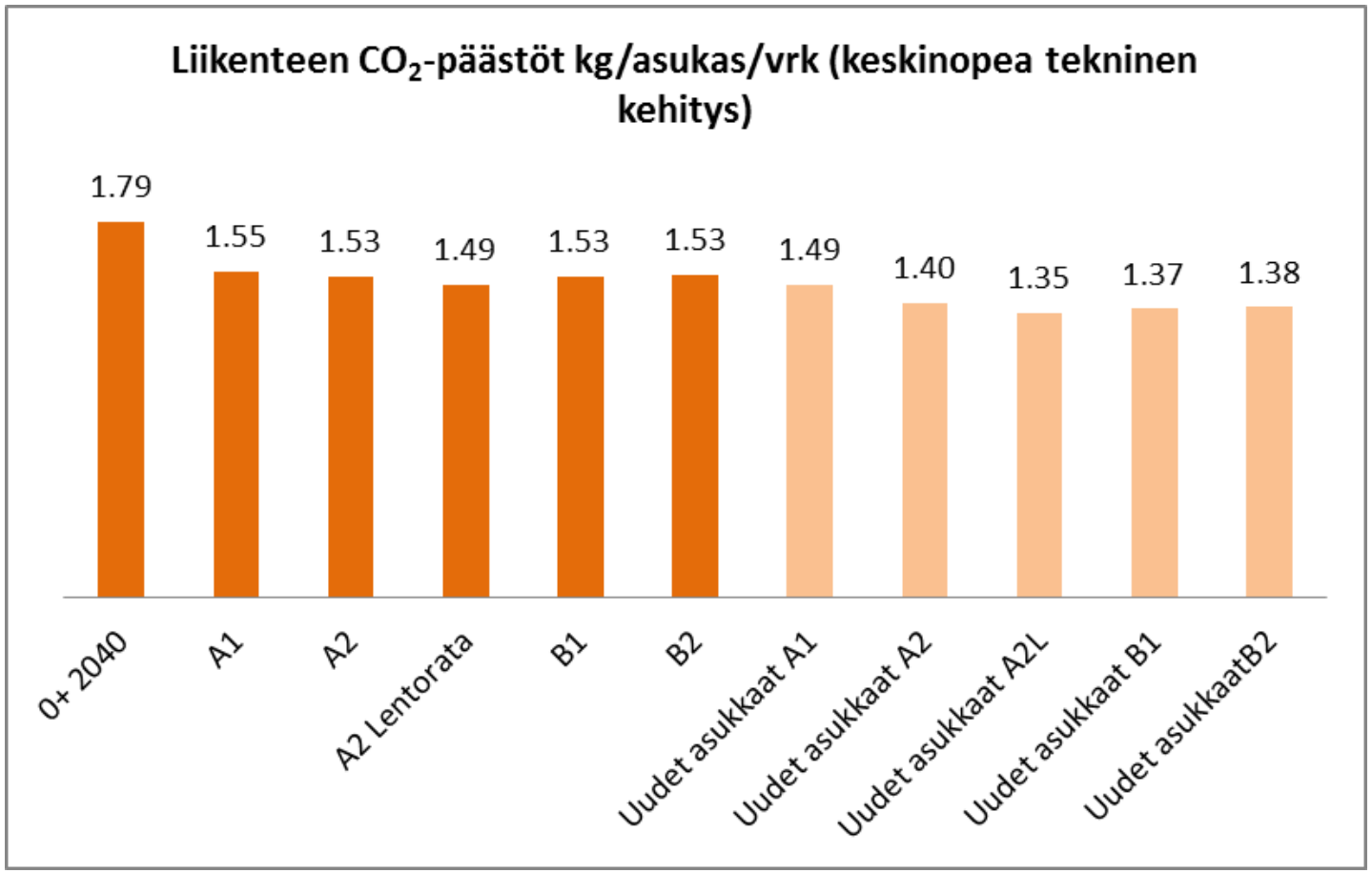
- Mallissa B1 Kulloontien varteen muodostuu laaja joukkoliikennekäytävä. Ruotsinkylä on kestävän liikkumisen kannalta haastavampi.
- Mallissa B2 Ristikytöön muodostuu hyvä kestävän liikkumisen taajama. Järvenpääntien ja Kulloontien käytävät jäävät kuitenkin väljiksi.

Kestävien kulkutapojen käyttö



- 0+ 2040 sisältää Tuusulan osalta nykyiset asukkaat, mutta sivulla 10 mainitut liikennehankkeet. Muualla Uudellamaalla maankäyttö on maakuntakaavaehdotuksen mukainen.
- Uusien asukkaiden kestävän liikkumisen edellytykset ovat kaikissa malleissa huomattavasti paremmat kuin nykyisten (2009 tai 0+ 2040)
- Lentoradan asema (A2L vs. A2) lisää selvästi joukkoliikenteen käyttöä. Malli A1 on tunnuslukujen osalta muita heikompi.
- Mallissa B2 kuljetaan paljon joukkoliikenteellä, mutta mallin väljyys vähentää kevyen liikenteen käyttöä.

Liikkumisen CO2-päästöt asukasta kohti (2040)

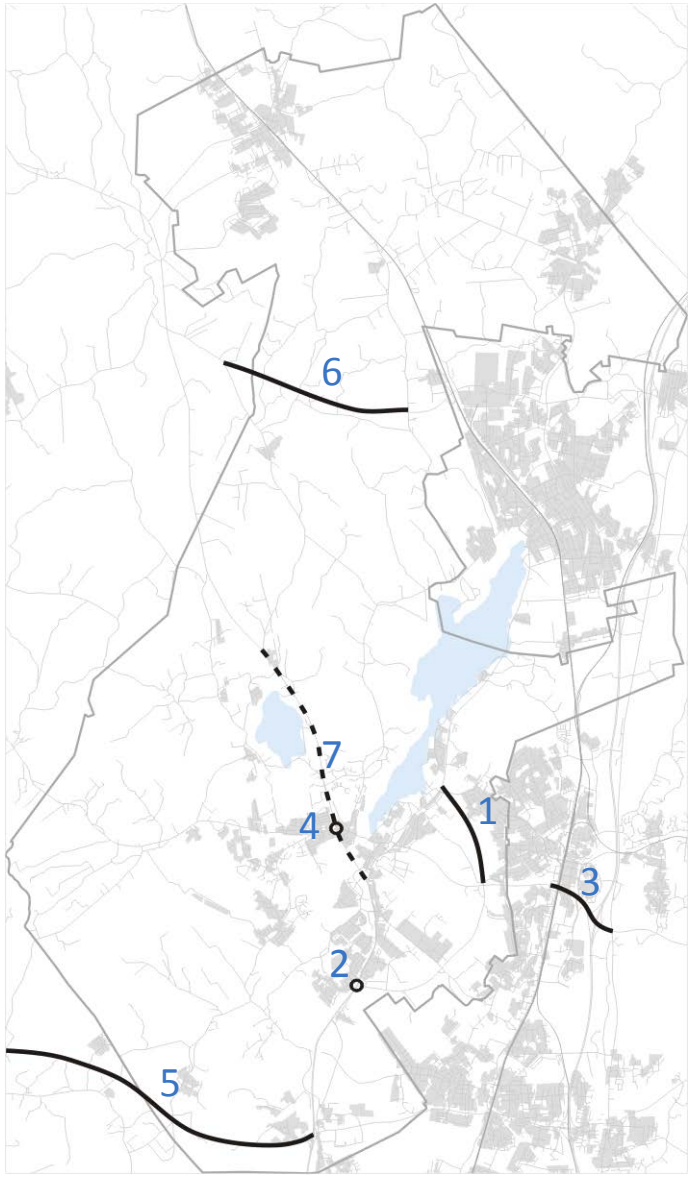


- Tekninen kehitys laskee 30 vuoden aikana päästöt noin puoleen.
- Uusien asukkaiden liikenteen päästöt ovat kaikissa malleissa selvästi pienemmät kuin nykyisten.
- Mallissa A1 uusien asukkaiden päästöt ovat suuremmat kuin muissa malleissa.

Liikenneverkon kaikille vaihtoehdoille yhteinen kehittämistarve

1. Itäväylän jatke
2. Itäväylän ja Tuusulanväylän liittymän parantaminen.
3. Kulloontien (mt 148) itäosan parantaminen.
4. Nahkelantien ja Hämeentien liittymäalueen parantaminen.
5. Kehä IV
6. Nurmijärvi-Järvenpää –tieyhteyden parantaminen
7. Kantatien 45 liikenneturvallisuuden parantaminen Hyrylän ja Rusutjärven välillä.

- Bussiliikenneyhteyksien kehittäminen Keravalle ja Ruskeasannan asemalle.

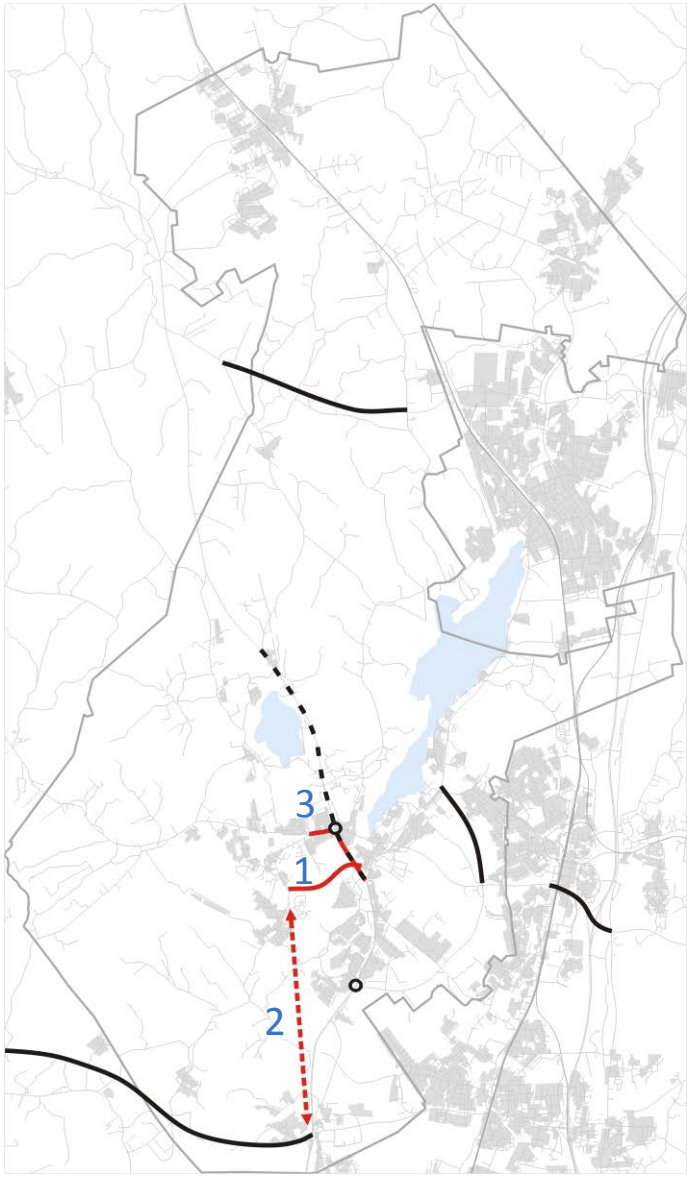


Liikenneverkon kehittämistarve, A1

Maankäytön kasvu lisää selvästi liikennettä Nahkelantiellä ja Lahelantiellä sekä Tuusulanväylällä ja Kulloontiellä.

1. Lahelanorsi on käytännössä välttämätön hanke, jolla turvataan yhteydet Lahelasta keskustaan (on jo kuvattuna verkkoon)
2. Lahelantie - Myllykyläntie korostuu yhteytenä pääkaupunkiseudun suuntaan. Yhteyden parantamistarve ja -mahdollisuudet tulisi selvittää jos roolia halutaan korostaa.
3. Nahkelantien itäosa edellyttää parantamista. Myös Hämeentien liittymäalueen ja Hämeentien eteläosan parantamisen tarve korostuu erityisesti tässä mallissa.

- Itäväylän ja Tuusulanväylän liittymän parantamistarve korostuu.
- Kulloontien itäosan parantamistarve korostuu.
- Bussiliikenteen kehittämiselle on tarvetta ja edellytyksiä Lahelan ja Keravan sekä Tuusulanväylän suunnilla.



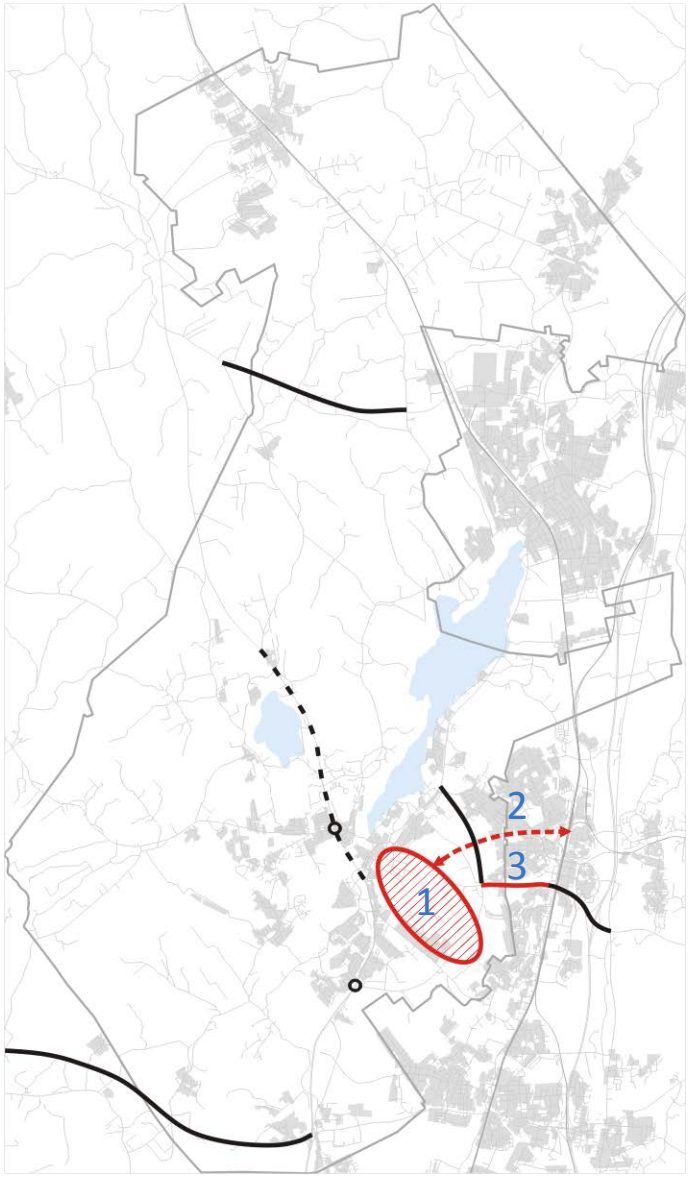
STRAFICA

Liikenneverkon kehittämistarve, A2

Maankäytön kasvu lisää selvästi liikennettä Tuusulanväylällä, Keravan suunnassa, Hyrylän keskustassa sekä Nahkelantien itäpäässä.

1. Rykmentinpuiston verkon suunnittelulla voidaan vaikuttaa liikenteen jakautumiseen keskustaan ja Itäväylälle. Liikenne pääkaupunkiseudun suuntaan voidaan pyrkiä ohjaamaan Itäväylän kautta.
2. Bussiliikenteelle tarve katuyhteydelle Rykmentinpuistosta Mäyräkorven kautta Keravan keskustaan
3. Kulloontien itäosan parantaminen Itäväylälle saakka.

- Itäväylän ja Tuusulanväylän liittymän parantamistarve korostuu.
- Nahkelantien itäosan ja Hämeentien liittymäalueen parantamisen tarve korostuu myös tässä mallissa.
- Bussiliikenteen kehittämiselle on tarvetta ja edellytyksiä erityisesti Keravan suunnalla.



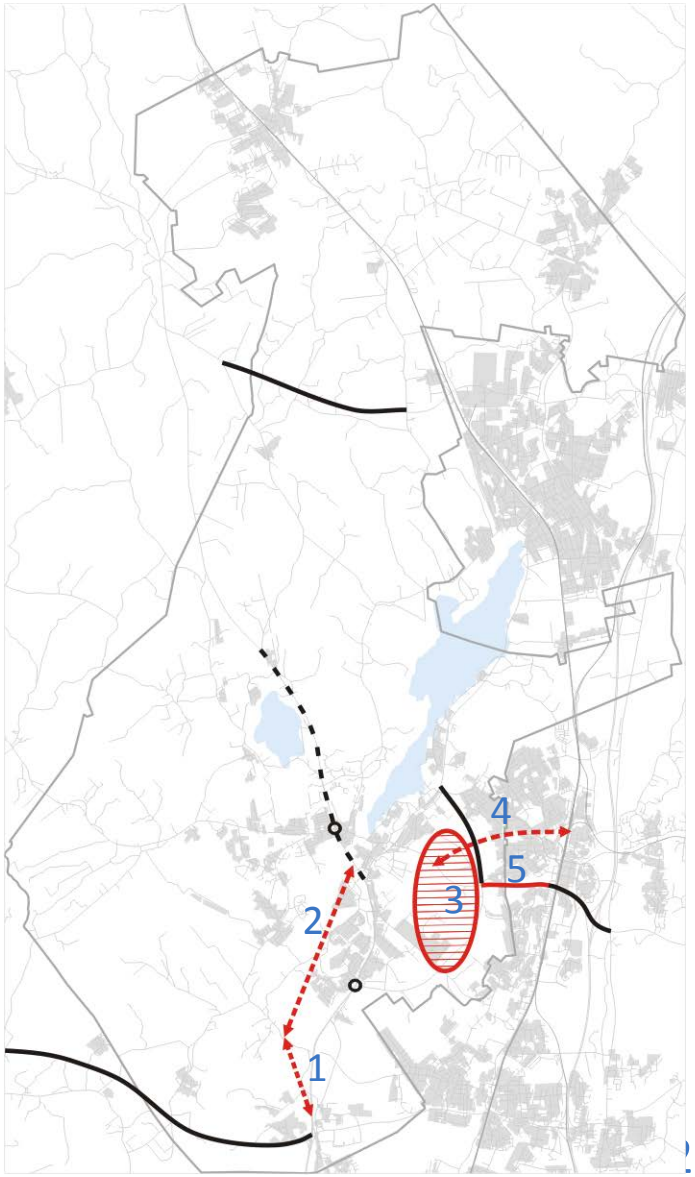
STRAFICA

Liikenneverkon kehittämistarve, B1

Maankäytön kasvu lisää selvästi liikennettä Tuusulanväylällä, Keravan suunnassa, Hyrylän keskustassa sekä Maisalantiellä.

1. Yhteyden parantamista Ruotsinkylästä Tuusulanväylälle tulisi selvittää.
2. Pähkinämäentiestä ja Ruotsinkyläntiestä muodostuu tärkeä sisäinen yhteys Ruotsinkylän ja keskustan välille
3. Rykmentinpuiston verkon suunnittelulla voidaan vaikuttaa liikenteen jakautumiseen keskustaan ja Itäväylälle. Liikenne pääkaupunkiseudun suuntaan voidaan pyrkiä ohjaamaan Itäväylän kautta.
4. Bussiliikenteelle tarve katuyhteydelle Rykmentinpuistosta Mäyräkorven kautta Keravan keskustaan
5. Kulloontien itäosan parantaminen Itäväylälle saakka.

- Itäväylän ja Tuusulanväylän liittymän parantamistarve korostuu.
- Myös Myllykyläntie korostuu yhteytenä pääkaupunkiseudun suuntaan.



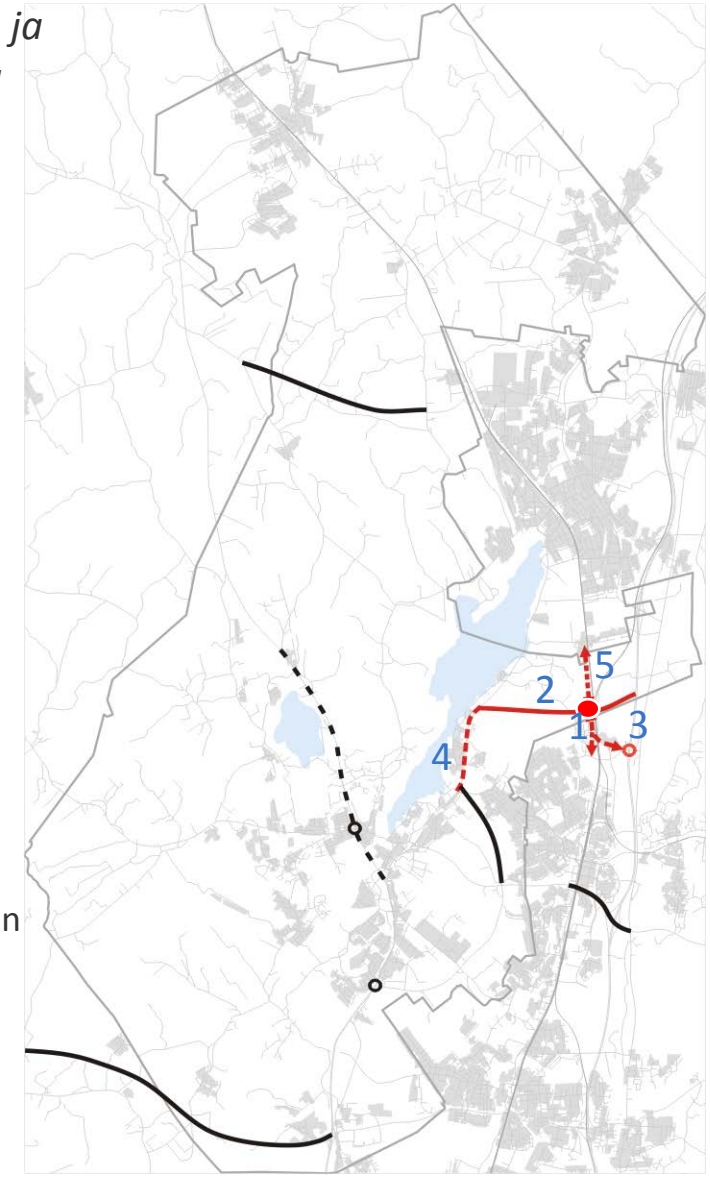
STRAFICA

Liikenneverkon kehittämistarve, B2

Maankäytön kasvu lisää liikennettä erityisesti Keravan suunnassa, Itäväylällä ja Järvenpääntiellä. Uusi maankäyttö ja sen kytkentä pääväylästöön edellyttää varsin raskaita tie- ja katuinvestointeja.

1. Ristikydön asema pääradalle.
2. Ristikydön poikittaisyhteys Lahdentien ja Järvenpääntien välille
3. Keravan pohjoinen ETL parantaisi yhteyksiä varsinkin PKS:n suuntaan Lahdentien ja Keravan ETL:n mahdollisesti ruuhkautuessa.
4. Järvenpääntien ruuhkautumisen vähentämiseksi tulisi selvittää Ristikytö-Itäväylä -yhteyden kehittämistä (tai linjaamalla poikittaisyhteys suoraan Itäväylälle)
5. Ristikydön kytkeminen pääratakäytävään edellyttää radanvarsiyhteyden Järvenpää-Ristikytö-Keravan keskusta kehittämistä.

- Tuusulanväylä kuormittuu hieman vähemmän kuin muissa malleissa, myös Itäväylän ja Tuusulanväylän liittymän parantamistarve korostuu hieman muita malleja vähemmän.
- Kulloontien itäosan parantamistarve korostuu.
- Bussiliikenteen kehittämiselle on tarvetta ja edellytyksiä Keravan suunnalla sekä Järvenpääntiellä ja Ristikydönorrella.



STRAFICA

Lentoradan Hyrylän aseman vaikutus liikkumiseen ja liikenneverkon kehittämiseen

- Lentoradan Hyrylän aseman vaikutuksia on tarkasteltu vaihtoehdossa A2, jossa kasvu painottuu selvimmin Hyrylään kaavaillun aseman tuntumaan. Muilla rakennemalleilla vaikutukset ovat samankaltaiset, mutta todennäköisesti lievemmät.
- Myös muut vaihtoehdot sisältävät Lentoradan, mutta niissä ei ole asemaa Lentoaseman ja Keravan välillä, joten vaikutus Hyrylän liikenteeseen on vähäinen.
- Mallissa A2L Tuusulassa on yksi asema Rykmentinpuiston länsiosassa lähellä Hyrylän keskustaa. Maanalaisen aseman karkea rakentamiskustannusarvio on 30-40 milj. euroa.
- Hyrylän asemalle on mallissa A2L kuvattu pysähtymään Lentorataa käyttävät taajamajunat (3 junaa ruuhkatunnin aikana).
- Lentoradalla on selkeästi myönteiset vaikutukset joukkoliikenteen käyttöön ja liikenteen hiilidioksidipäästöihin.
- Mikäli Lentoradalle tulee asema Hyrylään, Keravan suunnan ja Tuusulanväylän bussiliikenteen kehittämistarve vähenee.
- Lentoradan Hyrylän asema vähentää tieliikenteen määriä prosentuaalisesti vain vähän, minkä takia asemalla ei ole olennaista merkitystä tieliikenneverkon kuormittumisen kannalta.

Vaiheittainen toteuttaminen (1/2)

- Liikkumisen ja liikenteen kannalta maankäytön kehittäminen vaiheittain tapahtuu luontevimmin alueilla, joilla keskeiset kevytliikenteen, joukkoliikenteen ja tieliikenteen yhteydet ovat jo olemassa ja joilla uusi maankäyttö ei edellytä suuria liikenneverkon kynnysinvestointeja. Alkuvaiheessa uuden maankäytön on myös tukeuduttava nykyiseen palvelutarjontaan.
- Hyrylä-Kerava –akselilla vaiheittain kehittäminen on luontevaa, koska keskeisimmät tie- ja joukkoliikenneyhteydet ovat valmiina ja niitä voidaan vaiheittain parantaa. Myös palvelujen saavutettavuus ja kevytliikenteen edellytykset ovat tällä suunnalla on jo valmiiksi kohtuulliset.
- Lahelan ja Ruotsinkylän suunnilla maankäytön kehittäminen synnyttää hyvin nopeasti paineita joukkoliikenteen tarjonnan merkittävälle lisäämiselle. Myös tieyhteyksien parantamistarve sekä Hyrylän että Helsingin suuntiin tulee melko nopeasti ratkaistavaksi. Nykyinen palvelutarjonta jää melko etäälle näistä alueista, ja kevytliikenteen edellytykset ovat pitkään heikot.

Vaiheittainen toteuttaminen (2/2)

- Vaiheittain toteuttamisen kannalta haastavin alue on Ristikytö. Jo alueen avaaminen edellyttää merkittäviä tie- ja asemainvestointeja sekä kunnan sisäisen joukkoliikennetarjonnan lisäämistä. Nykyinen palvelutarjonta jää etäälle erityisesti kunnallisten palvelujen osalta ja kevytliikenteen edellytykset ovat pitkään heikot.
- Lentoradan Hyrylän asemalla on toteutuessaan merkittävä yhdyskuntarakenteellinen merkitys, minkä takia asemaan varautuminen voi haitata maankäytön vaiheittaista kehittämistä aseman tuntumassa ja muuallakin Tuusulassa, mikäli aseman toteutuminen siirtyy pitkälle tulevaisuuteen.

Riskit ja epävarmuudet (1/2)

- Liikenneyhteyksien kannalta suurimmat riskit liittyvät kasvusuuntiin ja alueisiin, jotka edellyttävät merkittäviä liikenneinvestointeja tai joukkoliikenteen operointikustannusten kasvattamista.
- Mallissa A1 riskejä aiheuttaa se, että liikenteen toimivuus edellyttää merkittäviä tieliikenneinvestointeja Hyrylän länsipuolelle jo rakentumisen alkuvaiheessa.
- Vähiten liikenteellisiä riskejä ja epävarmuuksia sisältyy malliin A2, jossa liikenneyhteyksiä voidaan kehittää vaiheittain maankäytön kasvaessa. Merkittäviä liikenneverkon kynnysinvestointeja ei mallissa A2 ole uusien alueiden sisäistä katuverkkoa lukuun ottamatta.
- Lentoradan ja Hyrylän aseman toteutuminen lähivuosikymmeninä on toistaiseksi hyvin epävarmaa, joten asemaan toteutumiseen perustuva kehittämisratkaisu (A2L) sisältää merkittäviä riskejä. Mikäli aseman toteutumiseen kyetään varautumaan ilman merkittävää haittaa maankäytön kehittämiselle, asema voidaan nähdä positiivisena tulevaisuuden optiona erityisesti rakennemallissa A2. Muissa rakennemalleissa asemaan varautumisesta syntyvät haasteet mutta toisaalta myös aseman positiiviset vaikutukset ovat pienemmät.

Riskit ja epävarmuudet (2/2)

- Ristikydön taajama perustuu uuden aseman rakentamiseen ja junayhteyteen. Tästä syystä alueen toteuttaminen tulee kytkeä sitovaan päätökseen aseman toteuttamisesta. Aseman rakentamisen karkea kustannusarvio on 10-15 milj. euroa.
- Haasteena on myös se, että yhteydet Keravan suuntaan ja Lahdenväylälle sekä myös Hyrylän suuntaan edellyttävät merkittäviä investointeja, joihin liittyy viivästymisen riski.
- Vaihtoehdoissa A1 ja B1 riskinä voi pitää sitä, että Lahelan ja Ruotsinkylän kasvusuuntien edellyttämä panostus bussiliikenteeseen jää osin toteutumatta, jolloin liikkumisedellytykset ilman henkilöautoa jäävät heikoiksi. Myös tieliikenneyhteydet edellyttävät merkittäviä investointeja, joihin liittyy väistämättä epävarmuutta.

Arviointiyhteenveto rakennemallien liikennevaikutuksista

	A1	A2	A2L	B1	B2
Liikkumisolosuhteet					
- jalankulun ja pyöräilyn edellytykset	2	5	5	4	3
- joukkoliikenteen käytön edellytykset	2	3	5	3	4
- henkilöauton käyttötarve (kilometrisuorite)	1	3	5	4	3
Liikenneverkon kehittämiskustannukset					
- paikalliset tieyhteydet	2	4	4	3	1
- seudulliset tieyhteydet	2	3	3	3	1
- joukkoliikenteen hoito	1	3	4	1	2
- joukkoliikenteen investoinnit	5	5	1	5	3
Ilmasto					
- liikenteen kasvihuonepäästöt	1	3	5	4	4
Yhdyskuntarakenteen kehitysedellytykset					
- työssäkäyntiyhteydet asuinalueilta muualle	1	2	5	3	4
- työssäkäyntiyhteydet muualta työpaikka-alueille	1	2	4	3	3
- Hyrylän keskustan saavutettavuus	2	3	5	2	2
Toteutettavuus					
- vaiheittain toteutettavuus	4	5	3	2	1
- riskit ja epävarmuudet	2	3	1	2	1

arviointiasteikko: 1= huonoin, 5 =paras

STRAFICA

Keravan suunnan kasvusuunnan arviointi

- Liikkumisen ja liikenteen kannalta Hyrylän itäpuoli tarjoaa liikenteen, liikkumisen ja vaiheittaisen kehittämisen kannalta luontevimman kasvusuunnan.
- Maankäytön kasvu tukee bussiliikenteen kehittämistä Keravan suuntaan, josta on erinomaiset junayhteydet pääkaupunkiseudulle ja myös pohjoisen suuntaan.
- Tieliikenneverkon osalta Itäväylän ja Tuusulanväylän liittymän sekä Kulloontien itäosan parantaminen näyttää välttämättömältä, mutta muilta osin itäinen kasvusuunta ei korosta verkon parantamistarvetta.
- Lentoradan mahdollinen asema istuu myös hyvin Hyrylän itäiseen kasvusuuntaan, mutta siihen varautuminen aiheuttaa haasteita maankäytön kehittämiselle.
- Keravan kasvusuunta tukee yhtenäisen ja tiivistyvän yhdyskuntarakenteen syntymistä.

Ruotsinkylän kasvusuunnan arviointi

- Eteläinen kasvusuunta sopii hyvin pendelöintiin pääkaupunkiseudulle. Yhteydet Tuusulanväylälle edellyttänevät kuitenkin parantamista. Suunta on myös Tuusulan sisäisten yhteyksien kannalta haastava.
- Eteläinen kasvusuunta ei poista Itäväylän ja Tuusulanväylän liittymän sekä Kulloontien itäosan parantamistarvetta, vaikka kuormitukset jäävät muita kasvusuuntia pienemmiksi.
- Ruotsinkylän kasvusuunta edellyttänee bussiliikeneteen linjastorakenteen muuttamista tai täydentämistä, mikä todennäköisesti lisää selvästi joukkoliikenteen hoidon kustannuksia.
- Maankäytön kehittäminen Ruotsinkylässä aiheuttaa nopeasti merkittäviä liikenneyhteyksien ja palvelujen kehittämistarpeita, mikä on haasteellista vaiheittaisen toteutumisen kannalta.
- Lentoradan mahdollinen asema ei istu erityisen hyvin eteläiseen kasvusuuntaan.
- Eteläinen kasvusuunta on yhdyskuntarakenteen eheyden ja tiiveyden kannalta haastavampi kuin itäinen.

Lahelan-Nahkelantien kasvusuunnan arviointi

- Läntinen kasvusuunta on tieliikenteen kannalta haastava, koska liikenne kulkee kriittisesti kuormittuneen tieverkon läpi ja johtaa huomattavaan verkon parantamistarpeeseen (esim Tuusulanväylän suunnan yhteydet ja yhteydet keskustaan).
- Läntinen kasvusuunta on joukkoliikenteen kustannusten suhteen haastava. Toisaalta Lahelantien varren nykyisten asukkaiden joukkoliikenneyhteydet paranevat, jos tarjontaa lisätään.
- Maankäytön kehittäminen Hyrylän länsi- ja lounaispuolella aiheuttaa nopeasti merkittäviä liikenneyhteyksien parantamistarpeita, mikä on haasteellista vaiheittain toteuttamisen kannalta.
- Lentoradan mahdollinen asema ei istu erityisen hyvin läntiseen kasvusuuntaan.
- Läntinen kasvusuunta on yhdyskuntarakenteen tiiveyden kannalta haastavampi kuin itäinen.

Järvenpääntientien ja Ristikydön kasvusuunnan arviointi

- Ristikydön asema tarjoaa erittäin nopean junayhteyden Helsingin suuntaan.
- Ristikydön kytkeminen tieverkkoon edellyttää heti kynnysinvestointeja. Alue jää myös etäälle Tuusulan muiden alueiden palveluista, mikä on haasteellista vaiheittaisen toteutumisen kannalta.
- Alueen tieliikenteen kasvupaineen purkaminen Lahdenväylälle ja yhteydet lähikeskuksiin edellyttävät laajoja verkon täydentämis- ja parantamistoimenpiteitä.
- Järvenpääntien kasvusuunta muodostaa luontevan bussiliikenteen käytävän Hyrylän ja Ristikydön välille. Järvenpääntiellä tarvittaneen paikallisia parantamistoimia.
- Lentoradan mahdollinen asema Hyrylässä ei istu erityisen hyvin pohjoiseen kasvusuuntaan.
- Pohjoinen kasvusuunta on Tuusulan yhdyskuntarakenteen eheyden ja tiiveyden kannalta haastavampi kuin itäinen.

STRAFICA

Suositukset liikkumisen ja liikenteen näkökulmasta (1/2)

- Liikkumisen ja liikenteen näkökulmasta maankäyttöä tulisi kehittää ensisijaisesti nykyisiä keskuksia täydentämällä. Täydennysrakentamisella voidaan hyödyntää ja kehittää nykyistä liikenneverkkoa ja palvelurakennetta, josta hyötyvät uusien asukkaiden lisäksi myös nykyiset asukkaat.
- Uusi maankäyttö tulisi toteuttaa riittävän tehokkaana, jotta alueille olisi järjestettävissä kohtuulliset joukkoliikenneyhteydet. Uusien asuinalueiden tulisi myös sijaita lähellä asiointikeskuksia, jotta palvelut olisivat hyvin saavutettavissa ja edellytykset kävelylle ja pyöräilylle hyvät. Tämä helpottaa myös alueiden vaiheittaista käyttöönottoa.
- Uudelle maankäytölle paras kasvusuunta liikkumisen ja liikenteen näkökulmasta on Keravan suunta, joka tarjoaa erityisesti joukkoliikenteen kannalta luontevimman ja helposti vaiheittain kehitettävän kasvusuunnan. Paikallisen katuverkon suunnittelulla uuden alueen liikennevirtoja voidaan ohjata pääverkon kuormituspisteitä säästäen.
- Hyrylän itäreunaan tukeutuvalle uudelle maankäytölle on järjestettävissä hyvät kevytliikenteen ja joukkoliikenteen edellytykset. Idempänä Kulloontien pohjoispuoli Hyrylästä itään on erityisesti joukkoliikenneyhteyksien kannalta luontevampi kasvusuunta kuin nykyisen Itäväylän varsi Hyrylästä kaakkoon.

Suositukset liikkumisen ja liikenteen näkökulmasta (2/2)

- Merkittävästä uusista asuinalueista Hyrylän pohjois-, länsi- ja eteläpuolella tulisi toistaiseksi pidättyä. Sen sijaan Hyrylän eteläpuolinen alue soveltuu liikenteellisesti hyvin esimerkiksi työpaikkarakentamiseen ja teollisuustoimintaan.
- Ristikydön kehittäminen liittyy pääratakäytävän yhteen kasvamiseen. Palvelujen ja paikallisyhteyksien luontevin suunta Ristikydöstä on Keravalle ja Järvenpäähän, seudullisten yhteyksien osalta Helsingin suuntaan.
- Uuden maankäytön kannalta keskeisimmät liikenneyhteyksien parantamistarpeet ovat:
  - Kulloontien itäosan parantamien Keravalla
  - bussiliikenteen kehittäminen Hyrylän ja Keravan välillä sekä
  - Itäväylän ja Tuusulanväylän liittymän parantaminen.
- Myös Nahkelantien ja Hämeentien liittymän parantaminen sekä Itäväylän jatke ovat lähitulevaisuudessa tarpeellisia hankkeita maankäytön kasvusuunnasta riippumatta.