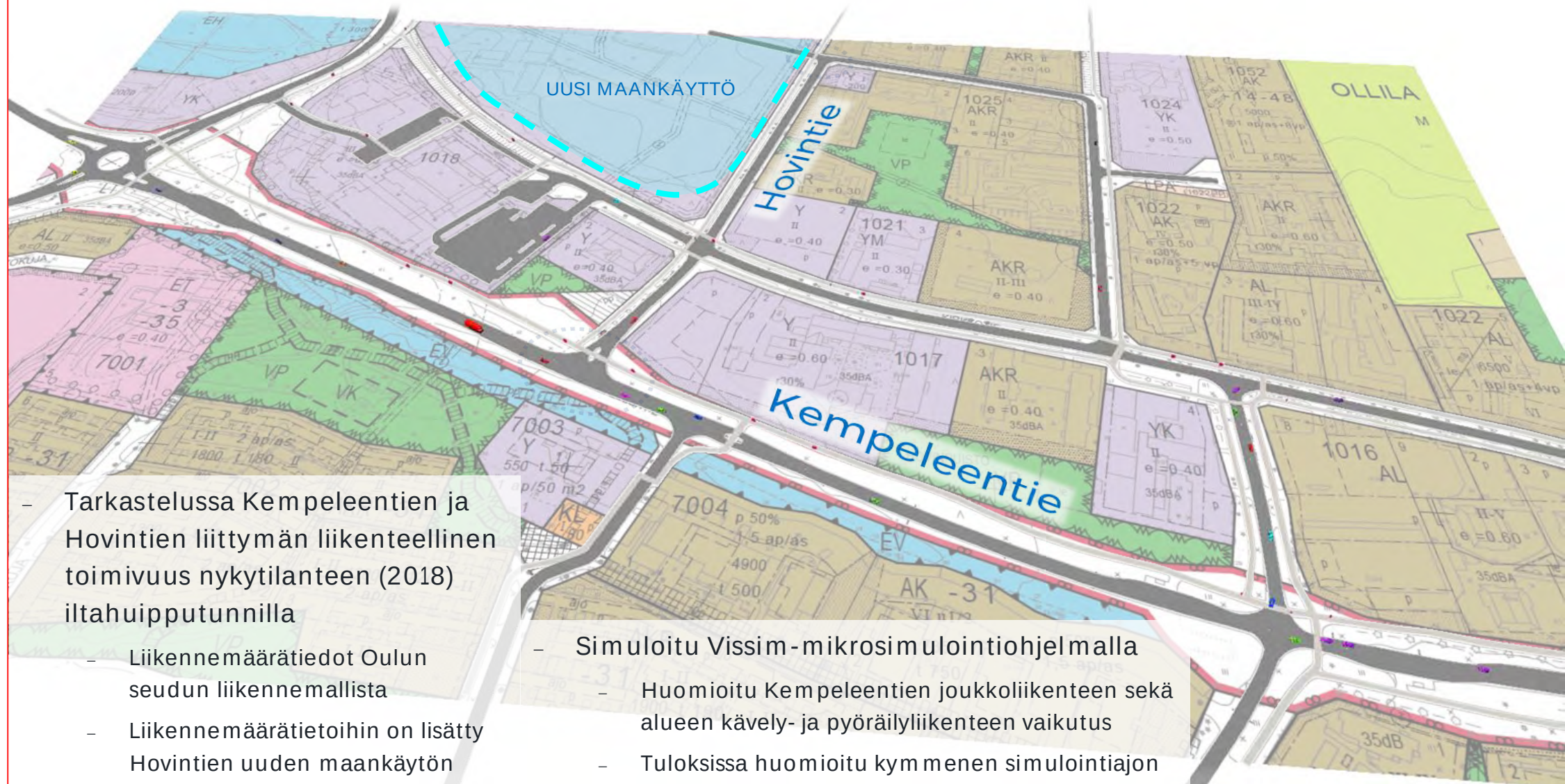


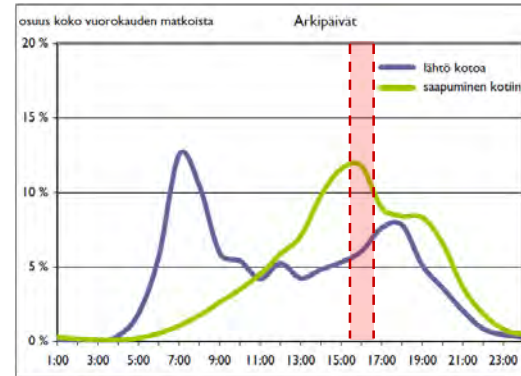
Kempeleentien – Hovintien liikenteellinen toimivuustarkastelu





Uuden maankäytön liikennetuotos

Asuminen: 37 600 k-m²



Kuva 4.1. Kotiin suuntautuvien matkojen tuntivaihtelu arkisin. (HLT 2004–2005)

- Vuorokauden aikana 4,9 kotiperäistä saapuvaa tai lähtevää matkaa / 100 k-m² → $4,9 \cdot 376 = 1842,4$ matkaa / vrk
- Asuntoihin suuntautuvien vierailumatkojen korjauskerroin 1,22 = 2247,7 matkaa / vrk
- Kulutapa: 63 % henkilöautolla, jossa keskimääräinen henkilöluke 1,56 → $2247,7 \cdot 0,63 / 1,56 = 907,7$ henkilöautomatkaa / vrk
 - Meno ja paluu ovat erillisiä vuorokauden aikana toteutuvia matkoja, joten niiden suuntajakaua 50 % / 50 % → 454 saapuvaa ja 454 lähtevää henkilöautomatkaa / vrk
- Iltahuipputunnin aikana (klo 16-17) asumisen liikennetuotos on 12,7 % saapuvista ja 6,1 % lähtevistä vuorokauden matkoista → 58 saapuvaa ja 28 lähtevää henkilöautoa

ASUMINEN

Taulukko 4.7. Asumisen matkatuotosluvut Oulun, Jyväskylän, Lahden ja Kuopion kaupunkiseuduilla. (HLT 2004–2005)

Aluealuokka		Koti-peräistä matkaa/ asukas, vrk (saapuvaa tai lähtevää)	Kotiperäistä matkaa/ 100 k-m ² , vrk (saapuvaa tai lähtevää)	Kulutapa (osuus tehdyistä matkoista, %)				Henkilö-autosuorite (km/ asukas/ vrk)
				jalan	polkupyörällä	henkilöautolla	joukkoliikenteellä	
keskustaajama	jalankulkyöhyke	2,20	5,03	56 %	8 %	31 %	1 %	18,5
	jalankulkyöhykkeen reunavyöhyke	2,14	4,64	36 %	7 %	45 %	4 %	17,1
	joukkoliikennevyöhyke	2,36	5,15	26 %	10 %	53 %	7 %	24,5
	autovyöhyke	2,73	5,18	20 %	8 %	59 %	6 %	24,8
keskuskaupungin reunasuuntien taajamat	joukkoliikennevyöhyke	2,47	4,90	33 %	9 %	63 %	3 %	31,4
	autovyöhyke	2,53	4,37	22 %	13 %	59 %	2 %	21,3
kyläsuutus		2,32	3,54	13 %	11 %	66 %	4 %	27,6
taajamien lievealueet		1,99	3,04	5 %	7 %	79 %	1 %	32,6
ulkopuoliset taajamat		2,50	4,94	29 %	11 %	54 %	4 %	23,8
härään asuttu maaseutuasuutus		1,87	2,86	4 %	4 %	82 %	2 %	35,3
keskimäärin koko seudulla		2,36	4,66	26 %	13 %	54 %	4 %	23,4

Taulukko 4.1. Asuntoihin suuntautuvien vierailumatkojen määrän huomioon ottava korjauskerroin. (HLT 2004–2005)

ajankohta	korjauskerroin
keskimääräinen vuorokausi	1,22
talviariki	1,16
talvilauantai	1,35
talvisunnuntai	1,03
kesäariki	1,23
kesälauantai	1,40
kesäsunnuntai	1,30

Taulukko 4.2. Henkilöauton keskimääräinen kuormitusaste kotiperäisillä matkoilla. (HLT 2004–2005)

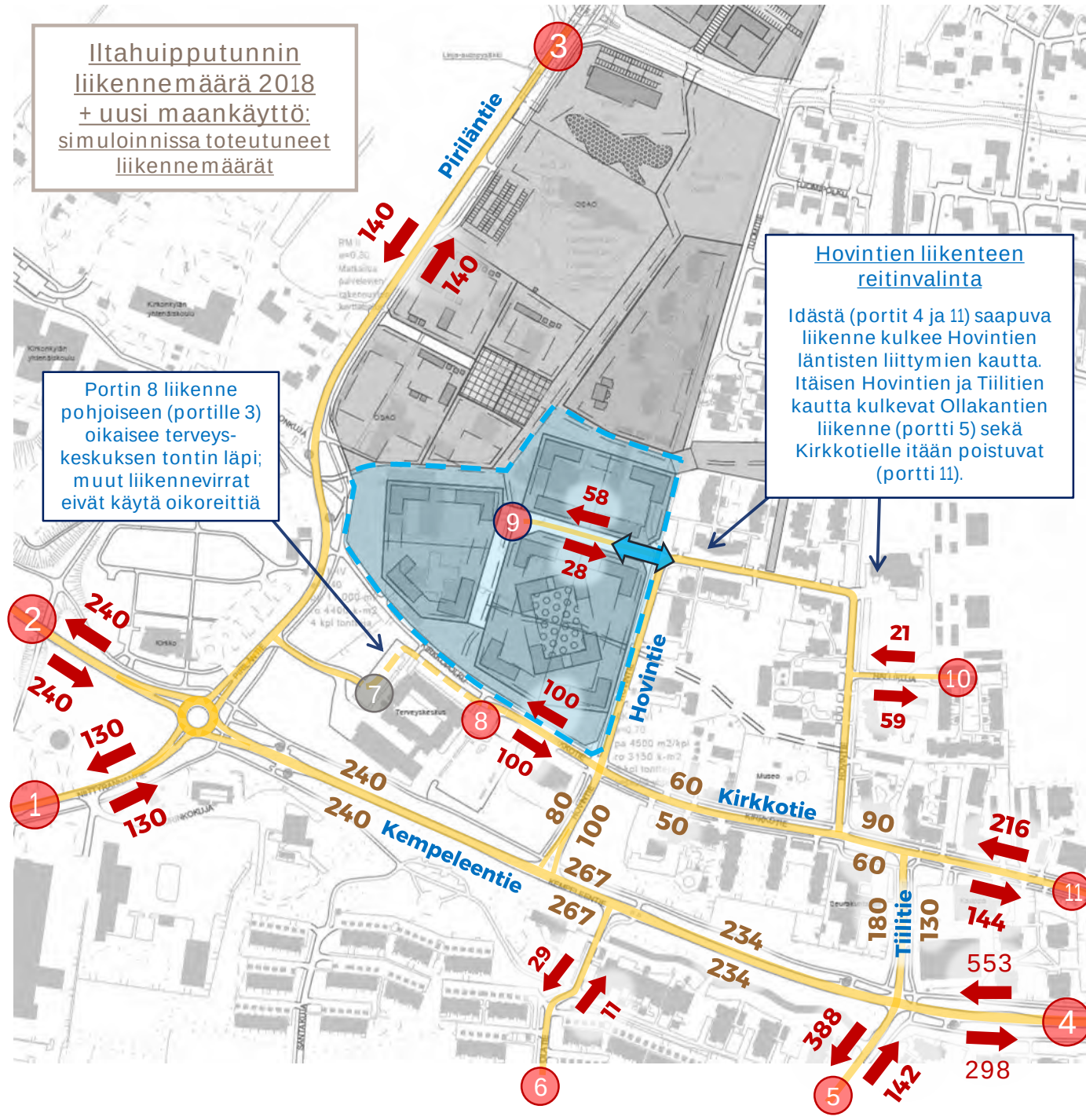
kuntaryhmä	keskimääräinen henkilöluke
Helsingin seutu vaikutusalueineen	1,56
Tampereen ja Turun kaupunkiseudut	1,60
Oulu, Jyväskylän, Kuopion ja Lahden kaupunkiseudut	1,56
45 000–80 000 asukkaan kaupunkiseudut	1,58
20 000–45 000 asukkaan kaupunkiseudut	1,55
alle 20 000 asukkaan kaupunkiseudut ja muut seutukunnat	1,48
keskimäärin	1,55

4.11. Asumisen matkatuotosten tuntivaihtelu. (HLT 2004–2005)

syksy, talvi ja kevät (syyskuu–toukokuu)		
kellonaika	arkipäivät keskimäärin	
	saapuvat matkat	lähtevät matkat
24:00-00:59	0,5 %	0,3 %
01:00-01:59	0,3 %	0,1 %
02:00-02:59	0,2 %	0,1 %
03:00-03:59	0,1 %	0,0 %
04:00-04:59	0,1 %	0,4 %
05:00-05:59	0,1 %	1,9 %
06:00-06:59	0,4 %	5,6 %
07:00-07:59	0,9 %	14,0 %
08:00-08:59	1,6 %	11,2 %
09:00-09:59	2,3 %	5,9 %
10:00-10:59	3,1 %	4,8 %
11:00-11:59	3,8 %	3,8 %
12:00-12:59	5,4 %	4,8 %
13:00-13:59	6,7 %	4,2 %
14:00-14:59	9,9 %	4,6 %
15:00-15:59	11,5 %	5,1 %
16:00-16:59	12,7 %	6,1 %
17:00-17:59	9,3 %	7,7 %
18:00-18:59	8,3 %	7,8 %
19:00-19:59	8,8 %	5,0 %
20:00-20:59	7,2 %	3,5 %
21:00-21:59	4,0 %	2,0 %
22:00-22:59	2,0 %	0,9 %
23:00-23:59	0,8 %	0,4 %
yhteensä	100 %	100 %

Liikennemäärätiedot Iltahuipputunti 2018

- Liikenteen tulosuuntien jakauma simulointimallissa:
 - Kempeleentiellä ja lännessä 50 % / 50 %
 - Kaakkoiskulmassa 65 % idän tulosuunnan liikenteestä kääntyy Kempeleentieltä (portti 4) vasemmalle etelään Ollakantielle (portti 5), vastakkaiseen suuntaan kulkee 35 % liikennemäärästä
 - Kempeleentien pohjois- ja eteläpuolella (portit 6 ja 10) asuinalueiden työmatkaliikennettä: 73 % saapuu, 27 % poistuu
- Nykyliikenteeseen on lisätty uuden maankäytön liikennetuotos
 - Iltahuipputunnin aikana 58 saapuvaa ja 28 poistuvaa ajoneuvoa
- Kempeleentien pohjoispuolella Hovintien ja Tiilitien poikkileikkausten liikennemäärät ovat tarkastelussa 2-3-kertaiset verrattuna liikennemallin iltahuipputuntiin (KAVL * 10 %):
 - Lähtötietojen epävarmuustekijöiden vuoksi mallinnuksessa on käytetty varmuusvaraa
 - Hovintie: 80 ajon./h → ~180 ajon./h;
 - Tiilitie: 90 ajon./h → ~310 ajon./h
 - Lukuihin sisältyy uuden maankäytön liikennetuotos ja sen arvioidut reitit

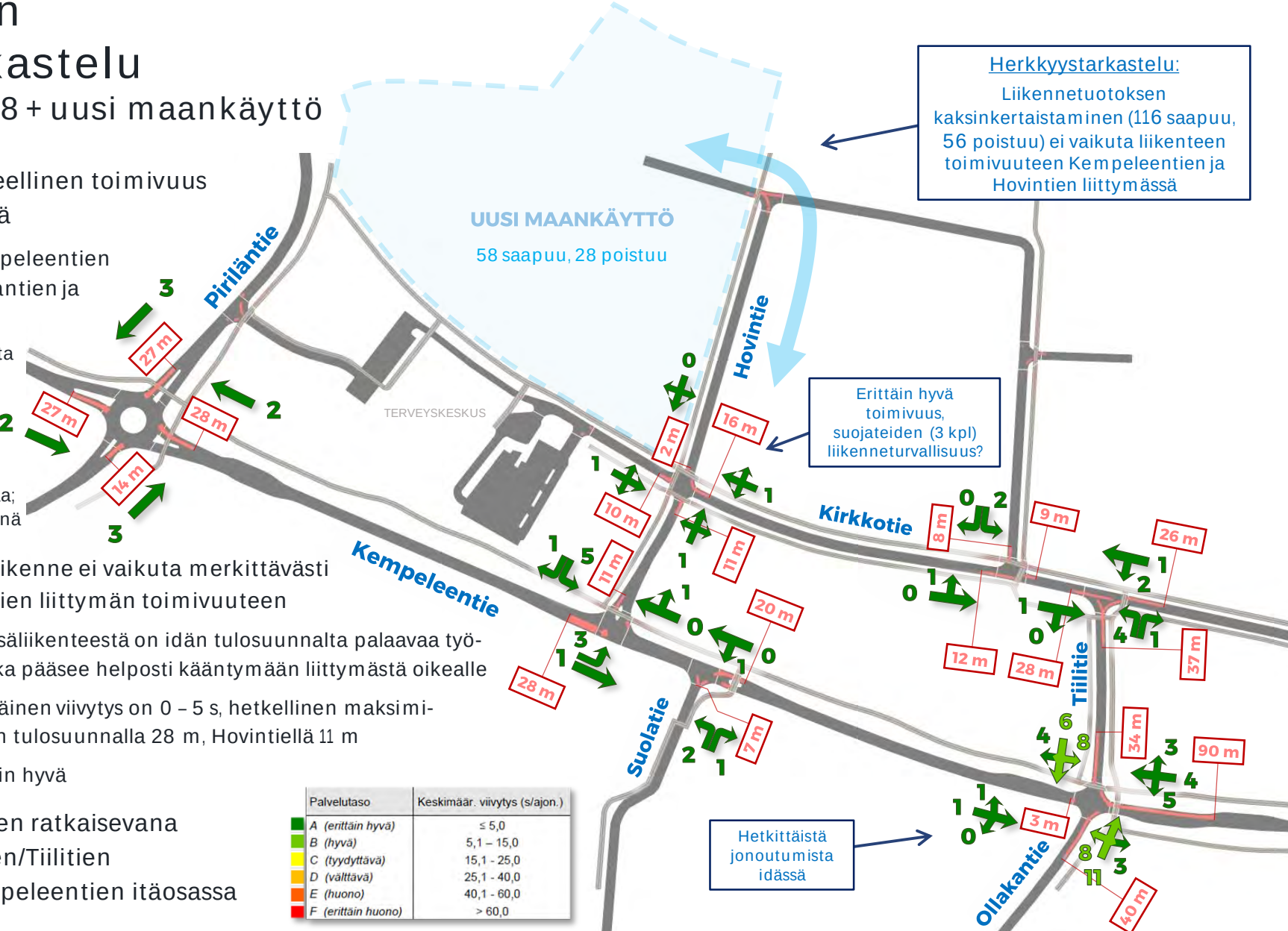


Liikenteellinen toimivuustarkastelu

Iltahuipputunti 2018 + uusi maankäyttö

- Kempeleentien liikenteellinen toimivuus on pääosin erittäin hyvä
- Huomattavin viivytys Kempeleentien itäisessä liittymässä Ollakantien ja Tiilitien tulosuunnilla
- Kempeleentien idän tulosuuntaa jonoutuu hetkittäin pitkältä matkalta (maksimi 90 m), koska valtaosa liikennevirrasta kääntyy liittymästä vasemmalle ja joutuu samalla väistämään lännen tulosuuntaa; palvelutaso säilyy erittäin hyvänä
- Uuden maankäytön lisäliikenne ei vaikuta merkittävästi Kempeleentien ja Hovintien liittymän toimivuuteen
 - Enemmistö (68 %) lisäliikenteestä on idän tulosuunnalta palaavaa työmatkaliikennettä, joka pääsee helposti kääntymään liittymästä oikealle
 - Liittymän keskimääräinen viivytys on 0 - 5 s, hetkellinen maksimijonopituus on lännen tulosuunnalla 28 m, Hovintiellä 11 m
 - Palvelutaso on erittäin hyvä

→ Liikenteen toimivuuden ratkaisevana tekijänä on Ollakantien/Tiilitien liittymäjärjestely Kempeleentien itäosassa



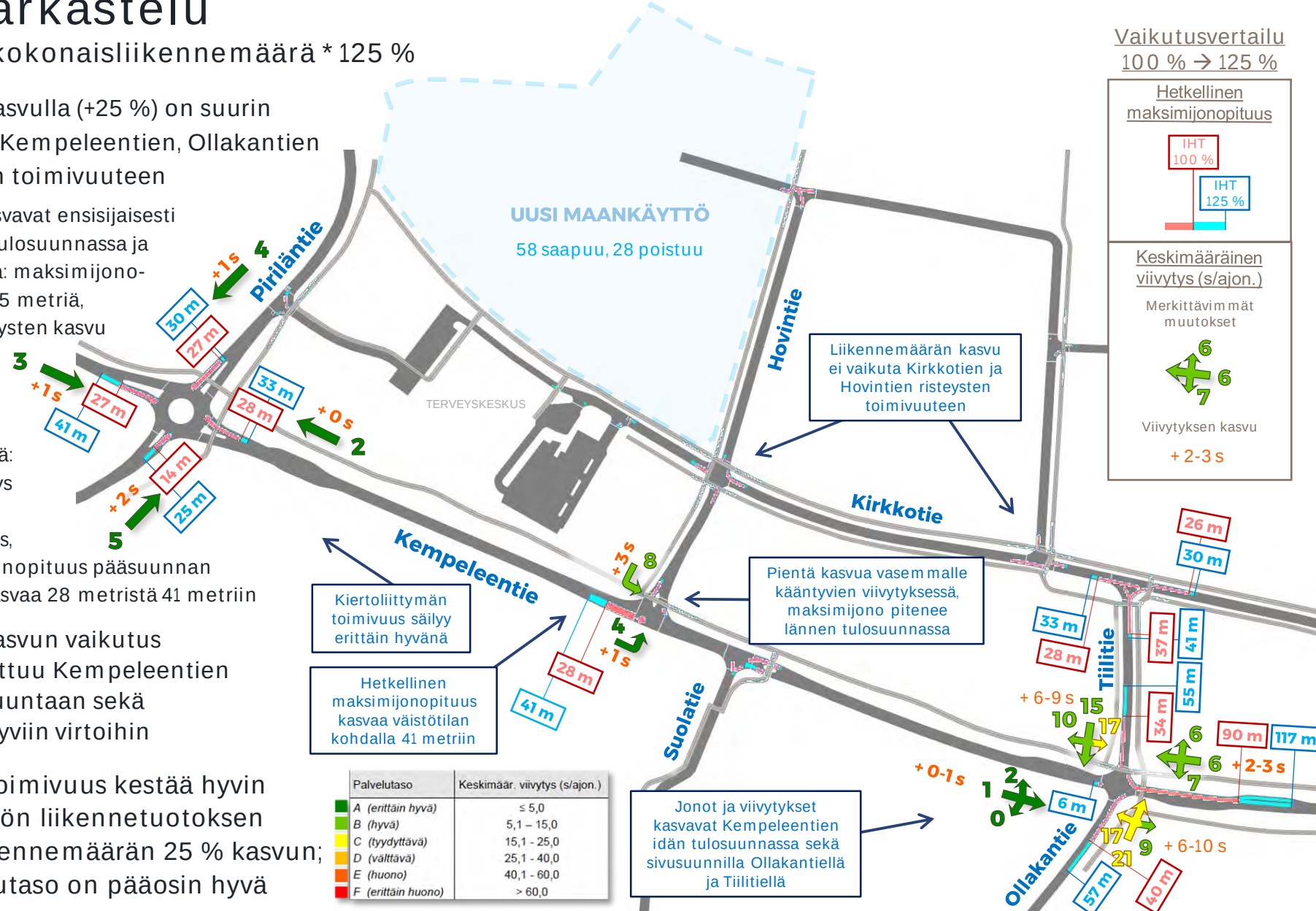
Kokonaisliikennemäärän kasvun vaikutukset: Hetkellinen maksimijonopituus ja keskimääräinen viivytys (s/ajon.)

Herkkyystarkastelu

Iltahuipputunnin kokonaisliikennemäärä * 125 %

- Liikennemäärän kasvulla (+25 %) on suurin vaikutus kaakossa Kempeleentien, Ollakantien ja Tiilitien liittymän toimivuuteen
- Jonot ja viivytykset kasvavat ensisijaisesti Kempeleentien idän tulosuunnassa ja liittymän sivusuunnilla: maksimijonopituuden kasvu on 0-15 metriä, keskimääräisten viivytysten kasvu on 0-10 sekuntia
- Kempeleentien ja Hovintien liittymässä vaikutukset ovat pieniä: keskimääräinen viivytys kasvaa vasemalle kääntyvillä virroilla 1-3 s, hetkellinen maksimijonopituus pääsuunnan väistötilan kohdalla kasvaa 28 metristä 41 metriin
- Liikennemäärän kasvun vaikutus toimivuuteen rajoittuu Kempeleentien itäosan idän tulosuuntaan sekä vasemalle kääntyviin virtoihin

→ Liikenneverkon toimivuus kestää hyvin uuden maankäytön liikennetuotoksen sekä kokonaisliikennemäärän 25 % kasvun; liikenteen palvelutaso on pääosin hyvä



Johtopäätöksiä ja kehitysideoita

- Kävely, pyöräily ja joukkoliikenne ovat alueen paikallsrakenteen puolesta valmiita liikennemuotoja, joiden osuutta tulisi kasvattaa
- Työmatkaliikenne Ouluun on pääosin henkilöautoliikennettä tulevaisuudessakin
- Kirkkotiellä on paljon suojateitä ja risteyksissä konfliktipisteitä ajoneuvo- ja kevyen liikenteen välillä; liikenneturvallisuus tulee huomioida; Kirkkotie olisi hyvä saada rauhoitettua autoliikenteeltä

Kehitysideoita

- Ajoneuvoliikenteen hidasteita Kirkkotielle (Hovintien risteys)
 - Kirkkotien liikenne painottuu tulevaisuudessa kävelyyn ja pyöräilyyn
 - Ajoneuvoliikenteen reititys lännen kautta (Piriläntie)
 - Ajoneuvoliikenne on oletettavasti pitkän matkan työmatkaliikennettä Ouluun ja takaisin, jonka ei tarvitse kulkea Kempeleen keskustan läpi
- Uuden maankäytön lisäliikennemäärä on pieni, mutta se vaikuttaa Kirkkotien jatkosuunnitelmiin

