

MÄSKÄLÄN KAAVARUNKOALUEEN LIIKENTEELLINEN SELVITYS

1. Yleistä

Tässä Mäskälän kaavarunkoalueen liikenteellisessä selvityksessä tarkastellaan kaava-kaavarunkoalueen synnyttämän liikenteen vaikutuksia valtatie 10 liikenteeseen.

Mäskälän alue sijaitsee valtatie 10 eteläpuolella ja Vanajanlinnantien itäpuolella. Alue sijaitsee Katumajärven itäpuolen oikeusvaikutteisen osayleiskaavan, joka on vahvistunut vuonna 2008, alueella. Osayleiskaavan mukaan alue tukeutuu alueen pohjoisreunalla katu- ja tieverkkoon Iso-Harvoilantien kautta valtatielle 10 ja Etu-Hättiläntielle, idässä Velssin kohdalla valtatielle 10 Siirintaustantien kautta sekä lännessä Vanajanlinnantien kautta valtatie 10 ja Kahiliston eritasoliittymään.

2. Aiemmat selvitykset

- Hämeenlinnan liikenneverkko selvitys. Raportti 2013.
- Tieliikelaitos on vuonna 2007 tehnyt Hämeen tiepiirille selvityksen ”Liittymän toimivuustarkastelu. Valtatie 10, Ruununmyllyn liittymä, Hämeenlinna”. Selvityksen mukaan Ruununmyllyn liittymä (vt 10 / Iso-Harvoilantie / Etu-Hättiläntie) toimi hyvin nykyisillä järjestelyillä ja vuoden 2006 liikennemäärillä. Liittymän toimivuus ei ole niinkään herkkä sivusuunnan liikennemäärien kasvulle kuin päätien liikennemäärille. Lisäksi selvityksessä todetaan, että päätien 3 % vuotuinen liikenteen kasvu heikentää liittymän toimivuuden huonolle tasolle vajaassa viidessä vuodessa, mikäli samaan aikaan Vanajanlinnantien (Iso-Harvoilantien) liikennemäärät kasvavat voimakkaasti.
- Hämeenlinnan kaupungin Maankäytön suunnittelu on tehnyt em. liittymästä liikenne-tarkastelun 2.11.2011.
- Siirintaustantien liittymän toimivuuden tarkastelu 2.2.2012.

3. Lähtötietoja

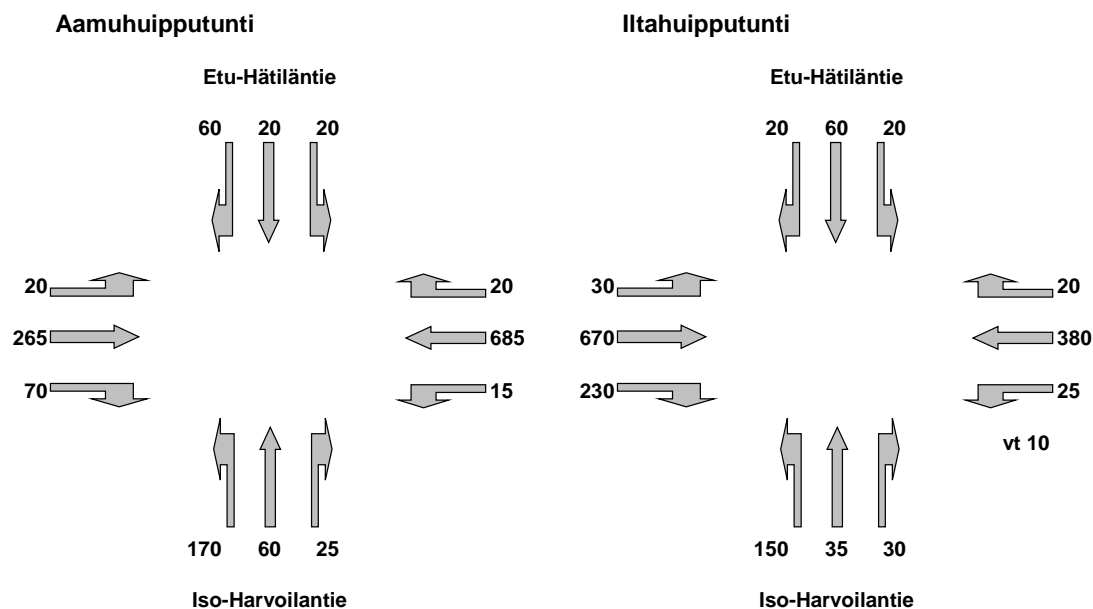
Mäskälän kaavarunkoalueelle tulee arviolta 5500 asukasta vuoteen 2045 mennessä (liite 1). Vuoteen 2030 mennessä alueella on 3750 asukasta.

Valtatiellä 10 Ruununmyllyltä 8,8 km Lahden suuntaan sijaitsee automaattinen liikenne-laskentapiste (Lam). Pisteessä keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä on ollut vuosina 2009-2013 noin 6800 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaiden ajoneuvojen osuus arkiliikenteessä oli vuonna 2013 noin 10 prosenttia. Iltahuipputunnin liikennemäärä oli noin 10 prosenttia vuorokausiliikennemäärästä.

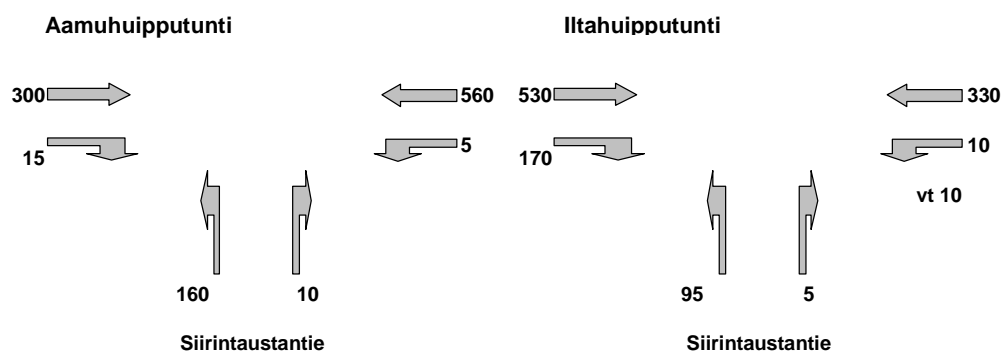
Valtatie 10 ja Iso-Harvoilantien liittymässä on laskettu aamu- ja iltahuipputunnin liikennemäärät tiistaina 21.6.2011. Laskennasta puuttuu valtatie 10 pohjoispuolelle suuntautuva saattoliikenne koulujen loma-ajasta johtuen. Valtatie 10 iltahuipputunnin poikkiliikenteessä (kuva 1) liittymän itäpuolella on samaa suuruusluokkaa kuin Lam-pisteessä vuonna 2013.

Valtatie 10 liikennemäärän on Hämeenlinnan liikenneverkko selvityksen 2013 Malti en-nusteessa arvioitu olevan 8800 ajon/vrk vuonna 2030. Tämä tarkoittaa noin 1,5 prosen-tin kasvua vuodessa. Toisaalta valtatie liikenne ei juuri ole kasvanut viime vuosina.

Toimivuustarkasteluissa käytetyt liikennemäärät on esitetty kuvissa 2 ja 3.



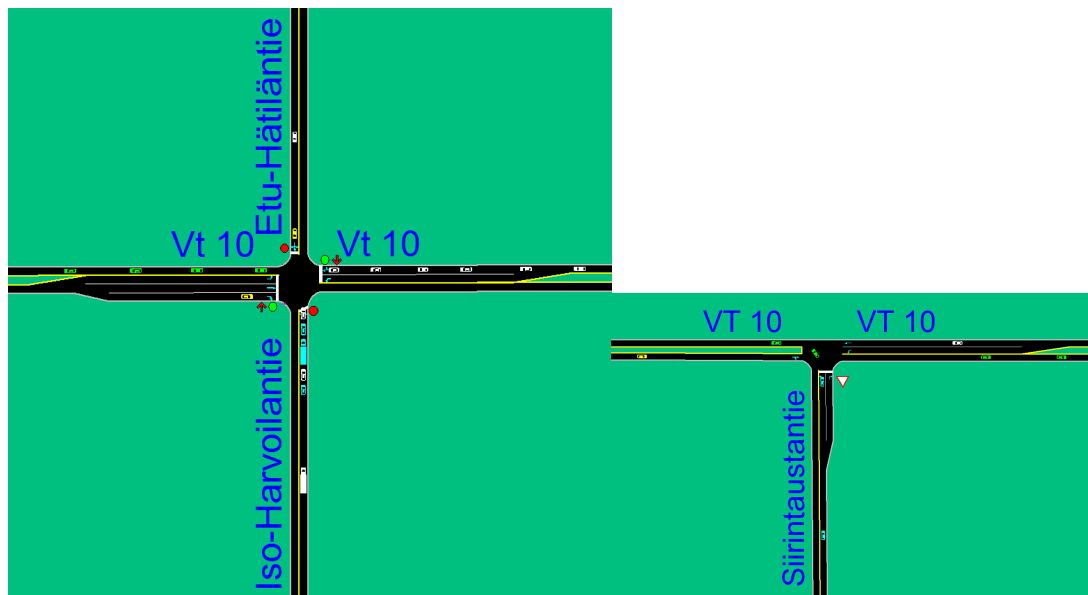
Kuva 2. Valtatien 10 ja Iso-Harvoilantien / Etu-Hättiläntien liittymän huipputuntien liikennemäärät ennustevuonna 2030



Kuva 3. Valtatien 10 ja Siirintaustantien liittymän huipputuntien liikennemäärät ennustevuonna 2030

5. Toimivuustarkastelu

Toimivuustarkastelut on tehty Synchro / SimTraffic -ohjelmalla. Toimivuustarkasteluissa on käytetty kuvan 1 mukaisia kaistajärjestelyitä. Valtatien 10 ja Iso-Harvoilantien / Etu-Hättiläntien liittymän kaistajärjestelyt ovat muuten nykyiset mutta lännestä Harvoilan suuntaan on lisätty oikealle kääntyvien kaista. Lisäksi on oletettu, että liittymässä on käytössä liikennevalo-ohjaus. Valtatien 10 ja Siirintaustantien liittymä on kanavoitu T-liittymä, jossa pääsuunnan vasemmalle kääntyville on oma kaista ja sivusuunnalta saapuville on vasemmalle ja oikealle kääntyville omat kaistat. Valtatien mitoitussnopeus on liittymien kohdalla 60 km/h.



Kuva 2. Liittymien kaistajärjestelyt.

Taulukossa 1 on esitetty liittymien toimivuudet aamu- ja iltahuipputuntien ajalta. Valtatien 10 ja Iso-Harvoilantien / Etu-Hätäläntien liittymä toimii aamuhuipputuntin aikana keskimäärin palvelutasolla C (toimivuus tyydyttävä) ja iltahuipputuntin aikana palvelutasolla B (toimivuus hyvä). Suurimmat viivytykset ovat päätien vasemmalle kääntyvillä ja Iso-Harvoilantieltä vasemmalle kääntyvillä. Ilman päätien oikealle kääntymiskaistaa toimivuus lännen suunnasta on tyydyttävä (palvelutaso D).

Autovyöhykkeen liikennetuoksilla Iso-Harvoilantien liittymä toimii aamuhuipputuntina palvelutasolla D ja iltahuipputuntina palvelutasolla C kun lännestä oikealle Harvoilan suuntaan on lisäkaista. Ilman lisäkaistaa palvelutaso on iltahuipputuntina huono lännen suunnasta.

Taulukko 1. Valtatien 10 ja Iso-Harvoilantien liittymän toimivuus ennustevuonna 2030 joukkoliikennevyöhyketapauksessa.

		Aamuhuipputuntiliikenne			Iltahuipputuntiliikenne		
		viivytys (s/ajon)	palvelutaso	kuormitusaste	viivytys (s/ajon)	palvelutaso	kuormitusaste
Hämeenlinnasta	vasemmalle suoraan	35	C	0,12	31	C	0,18
	oikealle	9	A	0,30	19	B	0,73
		8	A	0,09	10	B	0,28
Lahdesta	vasemmalle suoraan + oikealle	36	D	0,09	31	C	0,15
		20	B	0,82	11	B	0,44
Etu-Hätäläntieltä	vasemmalle suoraan	20	C	0,22	18	B	0,24
	oikealle						
Iso-Harvoilantieltä	vasemmalle suoraan	28	C	0,67	25	C	0,64
	oikealle						

Viivytys : keskimääräinen viivytys (s/ajon)

Kuormitusaste: liikennemäärä jaettuna välityskyvällä

Valtatien 10 ja Siirintaustantien liittymän toimivuus on valtatie suunnassa hyvä. Siirintaustantieltä vasemmalle kääntyvä liikenne toimii tyydyttävästi (palvelutaso D).

Autovyöhykkeen liikennetuoksilla palvelutaso (F) Siirintaustantien suunnasta on aamuhuipputuntina huono ja kuormitusaste on 0,8. Kuormitusasteen ollessa yli 0,7 tulee harkita esim. liikennevalo-ohjausta.

Taulukko 1. Valtatie 10 ja Siirintaustantien liittymän toimivuus ilman liikennevalo-ohjausta iltahuipputunnin aikana ennustevuonna 2030 joukkoliikennevyöhyketapauksessa.

		Aamuhuipputunti			Iltahuipputunti		
		viivy- tys (s)	pal- velu- taso	kuor- mitus- aste	viivy- tys (s)	pal- velu- taso	kuor- mitus- aste
Hämeenlinnasta	suoraan	0	A	0,20	0	A	0,45
	oikealle	0	A	0,20	0	A	0,45
Siirintaustantieltä		33	D	0,61	28	D	0,42
Lahdesta	vasemmalle	8	A	0,00	9	A	0,01
	suoraan	0	A	0,36	0	A	0,21

Viivytytys : keskimääräinen viivytytys (s/ajon)

Kuormitusaste: liikennemäärä jaettuna välityskyvyllä

6. Yhteenveto

Valtatien 10 ja Iso-Harvoilantien / Etu-Hätäläntien sekä valtatie 10 ja Siirintaustantien liittymien toimivuustarkastelut on tehty vuoden 2030 liikennemäärillä. Lisäksi on oletettu, että Mäskälän alue kuuluu joukkoliikennevyöhykkeeseen. Iso-Harvoilantien liittymään on oletettu olevan liikennevalo-ohjattu ja Siirintaustantien liittymä valo-ohjaamaton.

Iso-Harvoilantien liittymä

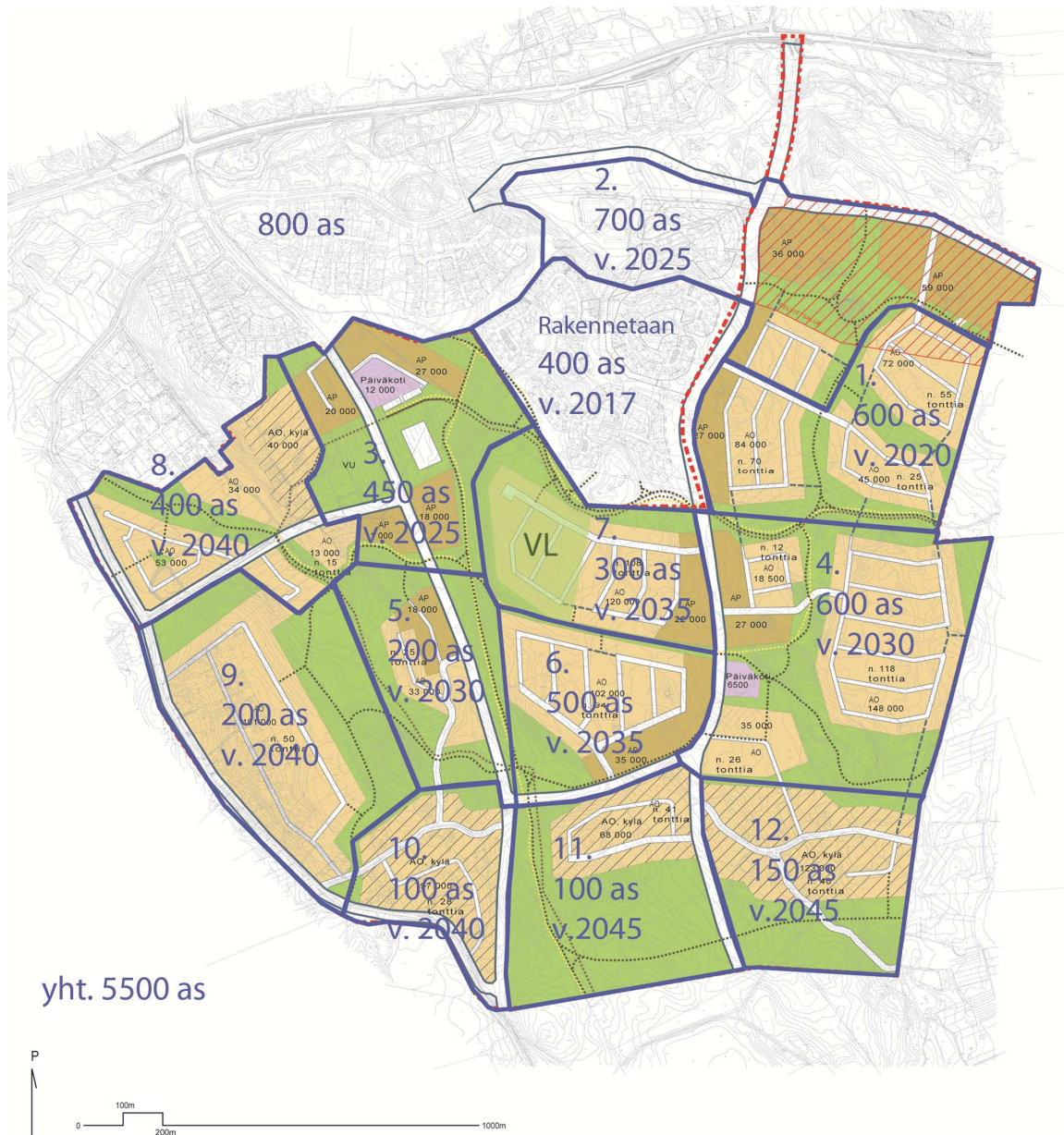
- Nykyiset kaistat ja joukkoliikennevyöhyke
 - o toimii palvelutasolla D eli tyydyttävästi
- Nykyiset kaistat ja autovyöhyke (joukkoliikennettä 2%)
 - o toimivuus huono (palvelutaso F) lännen suunnasta
- Lisäkaista oikealle lännen suunnasta ja joukkoliikennevyöhyke
 - o toimii palvelutasolla C eli tyydyttävästi / hyvin
- Lisäkaista oikealle lännen suunnasta ja autovyöhyke (joukkoliikennettä 2%)
 - o toimii palvelutasolla D eli tyydyttävästi

Liittymän liikennevaloja suunniteltaessa tulee varautua toteuttamaan oikealle kääntymiskaista viimeistään vuoteen 2030 mennessä jos Mäskälän alueen rakentaminen on toteutunut arvioitun (liite 1) mukaisesti ja valtatie liikenteen kasvu on ollut 1,5 % vuodessa.

Siirintaustantien liittymä

- valtatie suuntainen liikenne toimii hyvin
- Siirintaustantieltä vasemmalle kääntyvän liikenteen toimivuus on tyydyttävä (palvelutaso D) joukkoliikennevyöhykkeen tapauksessa
- Siirintaustantieltä vasemmalle kääntyvän liikenteen toimivuus on huono (palvelutaso F) autoliikennevyöhykkeen tapauksessa (joukkoliikennettä 2%)

Jos Siirintaustantieltä valtatielle pääsy ruuhkautuu, niin liikenne hakeutuu Siirinkadun kautta liikennevalo-ohjattuun liittymään.



	AO, kylämäinen
	AO
	AP
	VU, Urheilukentät
	Päiväkoti

	Hevosreitti
	Huoltoareitti / kevyen liikenteen yhteys
	Hiihtolatu
	Kevyen liikenteen reitti

Alueen maaperä on pienipiirteisesti vaihtelevaa. Alueella on tehtävä maaperätutkimuksia kunnallistekniikan toteutettavuuden ja kustannustehokkuuden selvittämiseksi.

AP ja AR: $e=0,3$; 50 k-m²/hlö
AO: 3,2 hlö/tontti

16.9.2014

HÄMEENLINNA MÄSKÄLÄN KAAVARUNKO			
FCG	FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy Osmontie 34, PL 950 00601 Helsinki Puh. 0104090 www.fcg.fi	Suunnitteluala, työnnumero ja piirustuksen numero 1:10000	
		YKS	P17620 901
Päiväys 9.8.2013 Pääsuunn. Sampo Perttula, arkkitehti Hyv.		Tiedosto Mäskälä_kaavarunko.dwg	
Suunn./Piirt. Sampo Perttula / Jussi Partanen Tarkastaja Yhteyshenkilö Sampo Perttula		A	S

8.04 LAM-kirja

405 HÄMEENLINNA (VT 10)

Perustettu 27.10.1989

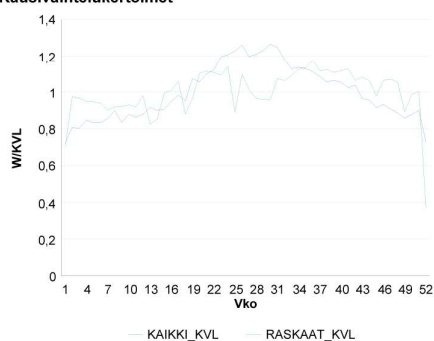
Vuoden 2013 liikennemäärät:

KVL	6 734	KVLras	494	Tieosa	29	Suunta1	Lammi
KAVL	6 698	KAVLras	648	Etäisyys	3190	Suunta2	Hämeenlinna
KKVL	8 086	KKVLras	513	Kaistoja	2		

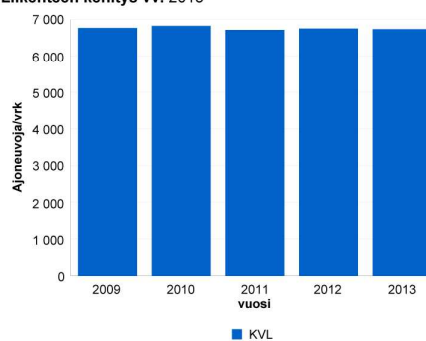
Liikenteen koostumus:

	11 HA-PA	12 KAIP	13 Linja-autot	14 KAPP	15 KATP	16 HA + PK	17 HA + AV		Kevyet ajoneuvot	Raskaat ajoneuvot
ARKILIIKENNE	87,5%	2,9%	0,8%	1,5%	4,5%	2,3%	0,4%		90,3%	9,7%
KOKO VUOSI	89,5%	2,3%	0,7%	1,1%	3,3%	2,6%	0,5%		92,7%	7,3%

Kausivaihtelukertoimet

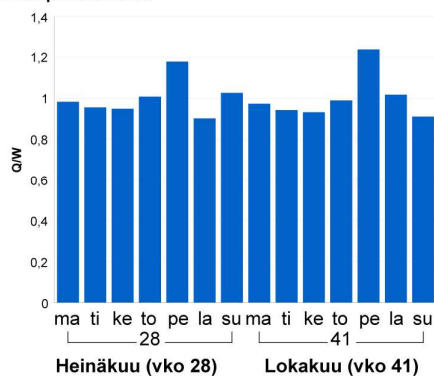


Liikenteen kehitys vv. 2013

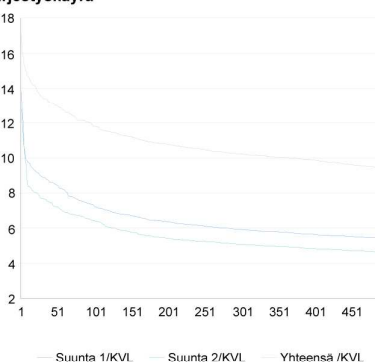


2009	2010	2011	2012	2013
6 766	6 824	6 714	6 749	6 734
0,2%	0,9%	-1,6%	0,5%	-0,2%

Viikonpäivävaihtelut

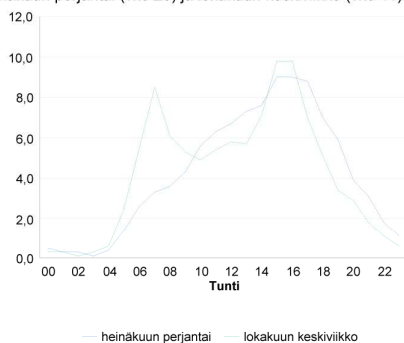


Tuntijärjestyskäyrä



Tuntivaihtelut

Heinäkuun perjantai (vko 28) ja lokakuun keskiviikko (vko 41).



h	q	q/KVL	h	qras	qras/KVL
1	1 147	17,0%	1	74	15,0%
30	908	13,5%	30	58	11,7%
100	795	11,8%	100	55	11,1%
300	689	10,2%	300	50	10,1%
500	634	9,4%	500	47	9,5%