

**SITOWISE**

# Käkeläntien liikenneselvitys

SITOWISE OY, VILLE MÄKI

26.6.2023

# Toimeksiannon kuvaus

Toimeksianto koskee Orimattilan kaupungin katuverkkoon kuuluvaa Käkeläntietä välillä Tokkolantien liittymä – Piikainkyröntie. Työssä haluttiin selvittää liikennekäyttäytymistä alueella sekä mahdollisia vaikutuksia, joita Käkeläntien katkaisemisella tasoristeyksen kohdalta olisi.

## Toimeksiannon rajausta kartalla:



Katu muodostaa maantien 172 kanssa rinnakkaisen yhteyden Orimattilan keskustasta itään. Tutkittavan jakson länsipää on teollisuusvaltaista aluetta, vartioimattoman tasoristeyksen itäpuolelta alkaa Käkelän asuinalue.

Työssä on tutkittu kadun liikennemäärää ja liikkujien käyttäytymistä koneellisin poikkileikkauslaskennoin ja nopeusmittauksin, moottoriajoneuvoliikenteen läpiajotutkimuksen avulla sekä selvittämällä liikkujien käyttäytymistä vartioimattoman tasoristeyksen kohdalla.

Tutkittavalla katuosuudella on voimassa 40 km/h nopeusrajoitus ja liikennemerkein osoitettu läpiajokielto. Tasoristeyksen kohdalla on lisäksi kuorma-autolla ajo kielletty –merkit.

# Tutkimuksen suorittaminen ja ajankohta

Tutkimusta varten tuotettiin seuraavat tiedot:

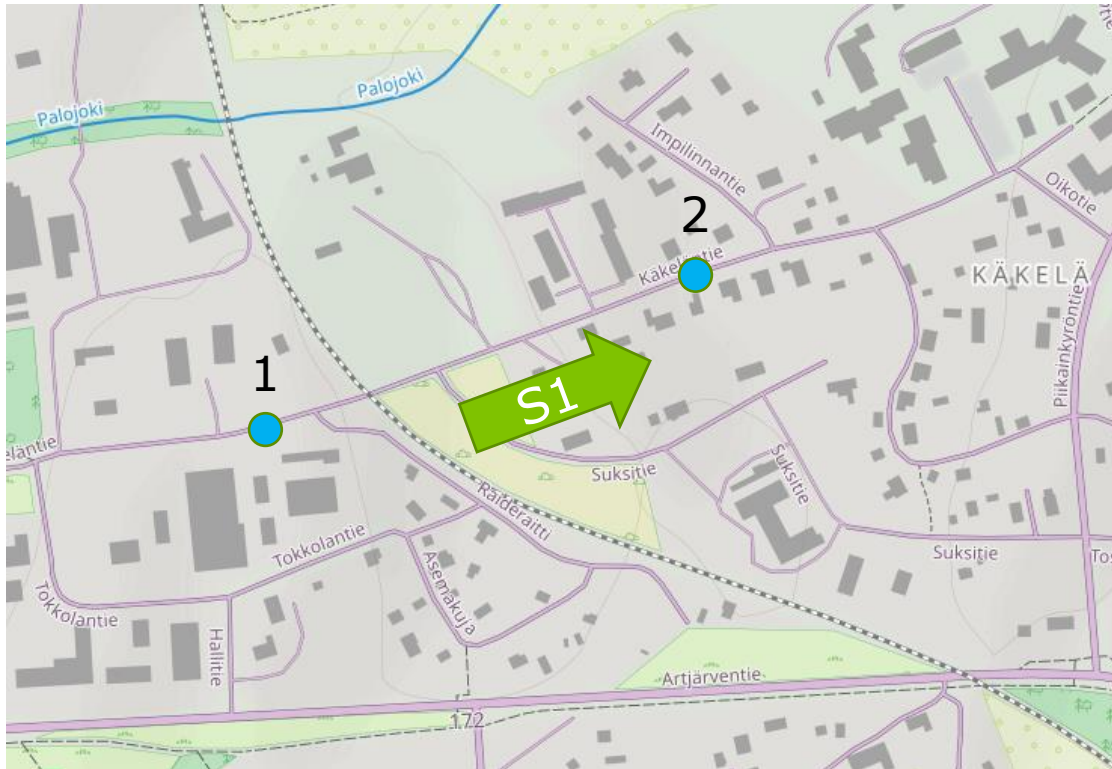
- Moottoriajoneuvoliikenteen **liikennemäärä- ja nopeusmittaukset**, jotka tehtiin mikroaaltolaskimilla kahdessa poikkileikkauksessa. Viikon mittainen otos ajoittui jaksolle 22.-29.5.2023.
- Moottoriajoneuvoliikenteen **läpiajotutkimus** tehtiin videoimalla tutkittavan jakson päätepisteistä alueelle saapuva ja poistuva liikenne kolmen tunnin ajanjaksolla yhtenä arkipäivänä. Videolta tallennettiin ajoneuvokohtaisesti kunkin havainnon ohitusaika ja rekisteritunnus, joita vertaamalla ajoneuvot saatiin yksilöityä ja erotettua läpiajavat alueelle jäävistä tai siellä jonkin aikaa viipyvistä. Läpiajotutkimus suoritettiin 24.5. klo 15-18. Otoksen perusteella on muodostettu poikkileikkauslaskentojen tuloksia hyödyntäen arvio koko arkivuorokauden läpiajon määrästä.
- Läpiajotutkimuksen kanssa vastaavalla ajanjaksolla seurattiin maastossa **ajokäyttämistä tasoristeyksen kohdalla** ja laskettiin samalla tasoristeyksen ylittävän kevyen liikenteen määrä.

Lisäksi työssä hyödynnettiin kaupungin omilla laskimillaan tuottamaa jalankulun ja pyöräliikenteen määrätietoa sekä kaupungin nopeusnäytön tuottamaa tietoa



# Liikennemäärä- ja nopeustiedot (1/3)

Kohteen moottoriajoneuvoliikenteen liikennemäärää selvitettiin viikon koneellisin poikkileikkauslaskennoin kahdessa katupoikkileikkauksessa. Laskentapisteen sijainnit on esitetty oheisessa kartassa:



Raporteissa kummankin laskennan **suunta 1** on Orimattilan keskustasta Käkälän suuntaan, **suunta 2** Käkälästä keskustan suuntaan.

Laskentojen tarkemmat tuntikohtaiset tiedot ja nopeusjakaumat on esitetty liitteessä tuntitiedot.xlsx. Korjattujen tuntien (sadepiikkien poisto) tietoja ei ole käytetty nopeuskeskiarvojen laskentaan. Korjausmäärä mittauspisteessä 1 on 3 %. Mittauspisteen 2 tietoihin ei korjauksia ole tehty.

\*) Myös kaupungin nopeusnäyttö oli asennettuna pisteessä 1.

26.6.2023

# Liikennemäärä- ja nopeustiedot (2/3)

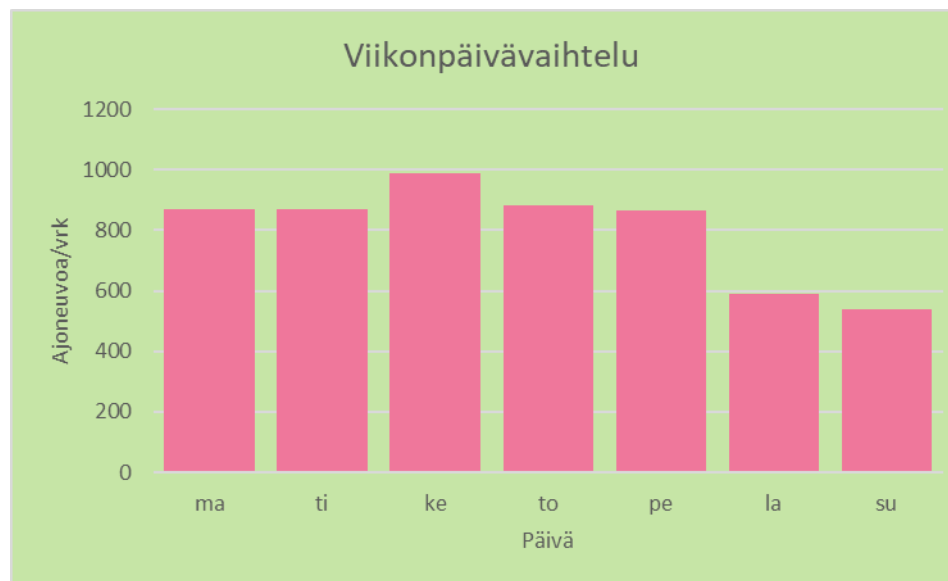
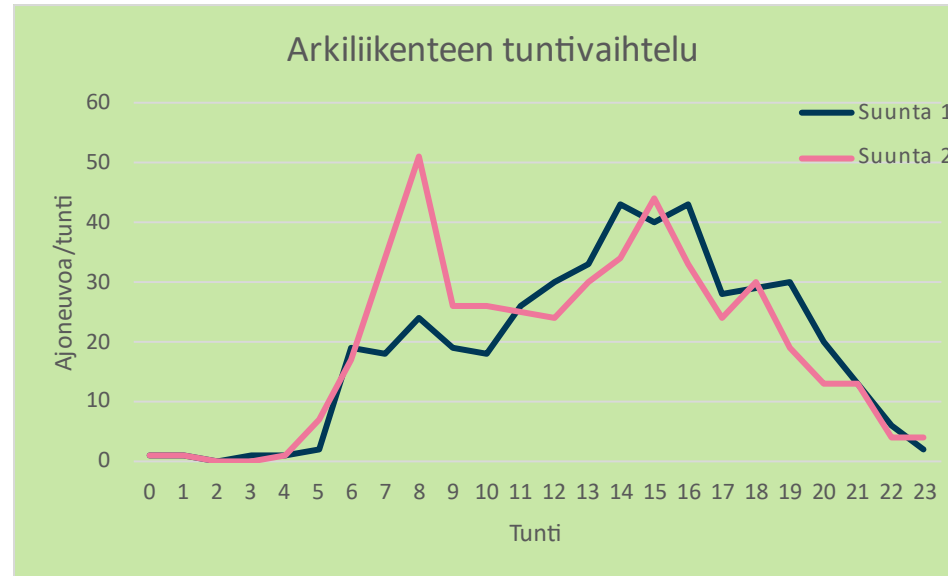
## Mittauspiste 1:

	S1	S2	Yhteensä
W	395	406	801
Wras	5	6	11 (1,4 %)
AW	445	458	903
AWras	6	9	15 (1,7 %)

## Nopeustiedot:

<b>Keskinopeus (km/h)</b>	<b>36,2</b>
Ylinop. osuus	40 %
> 10 km/h ylityksiä	9 %

26.6.2023



Lyhenteiden selitykset:  
W = laskentajakson keskimääräinen vrk-liikennemäärä (ajon./vrk)  
AW = laskentajakson keskimääräinen arkivrk-liikennemäärä (arkipäivät ma-to)  
Ras = tiedot raskaan liikenteen osalta

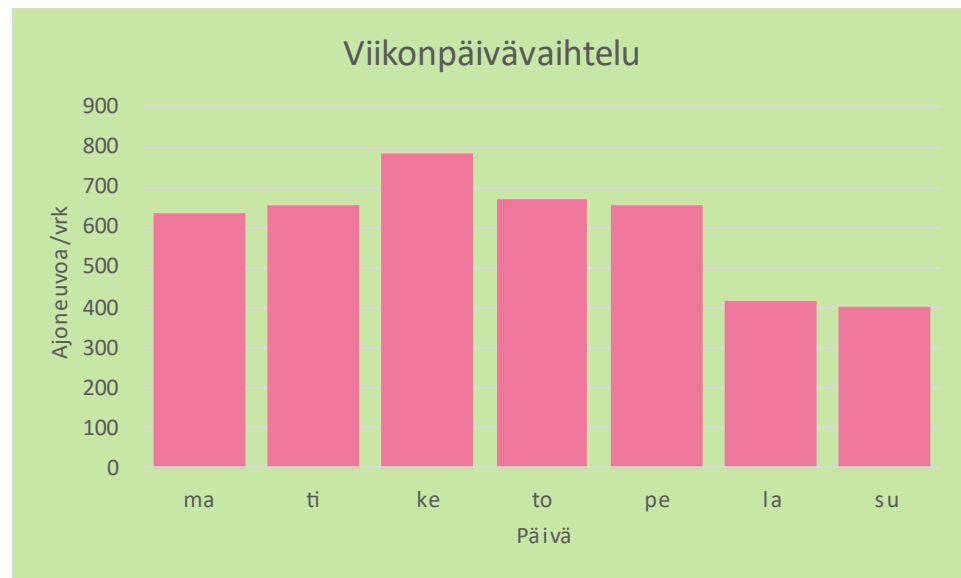
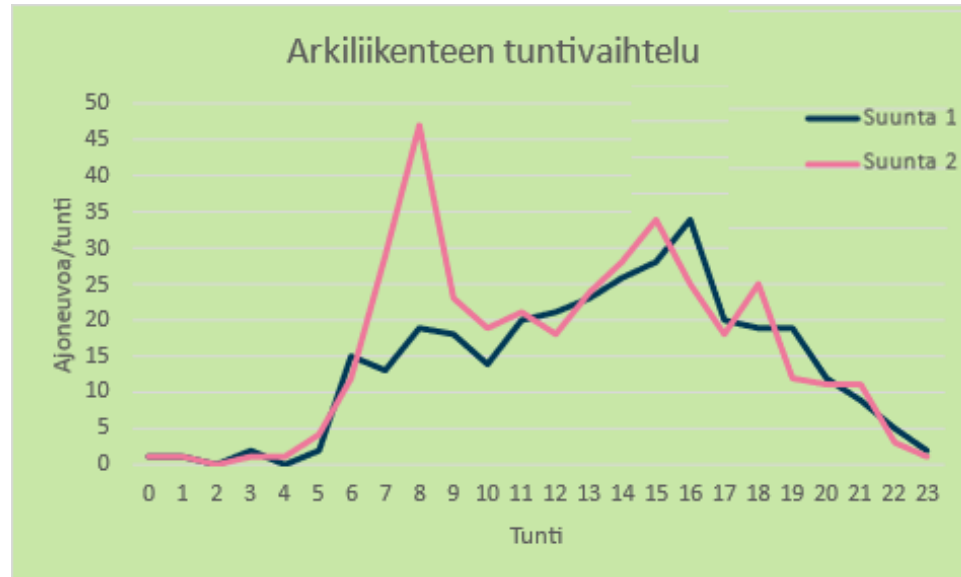
# Liikennemäärä- ja nopeustiedot (3/3)

## Mittauspiste 2:

	S1	S2	Yhteensä
W	283	321	604
Wras	4	5	9 (1,5 %)
AW	322	366	688
AWras	5	7	12 (1,7 %)

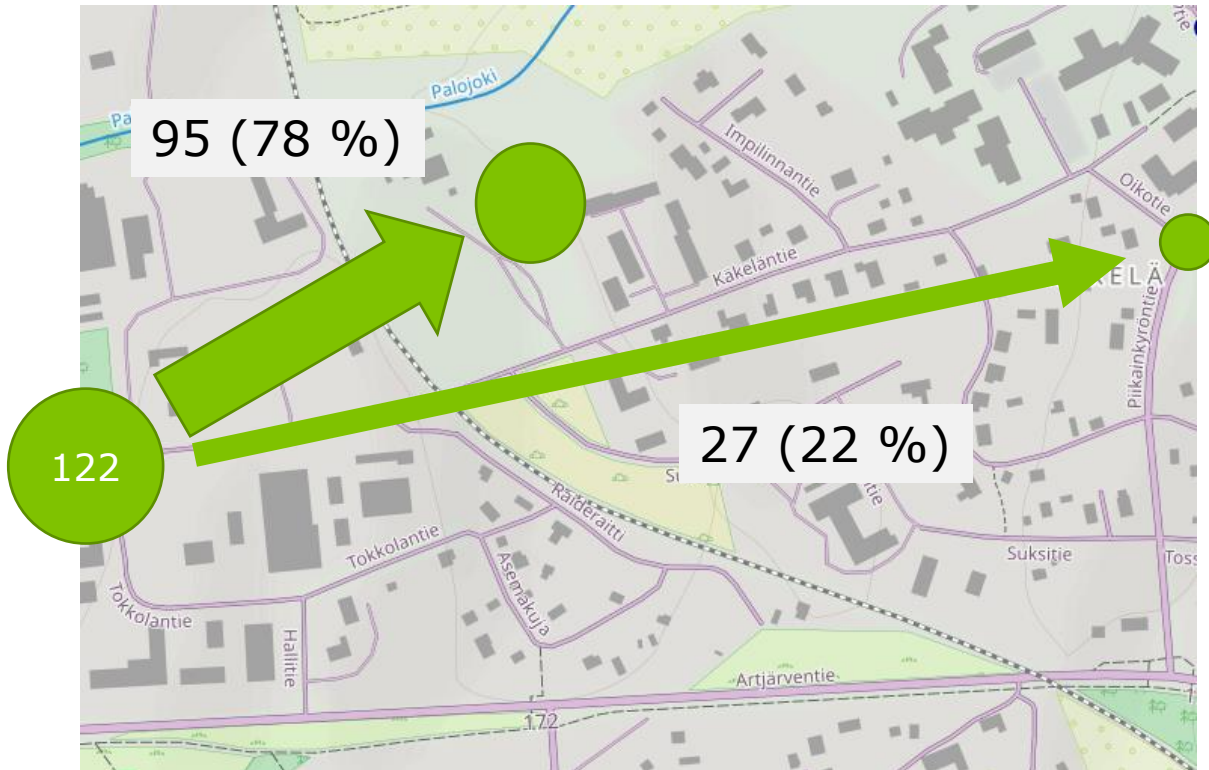
## Nopeustiedot:

<b>Keskinopeus (km/h)</b>	<b>35,4</b>
Ylinop. osuus	34 %
> 10 km/h ylityksiä	8 %



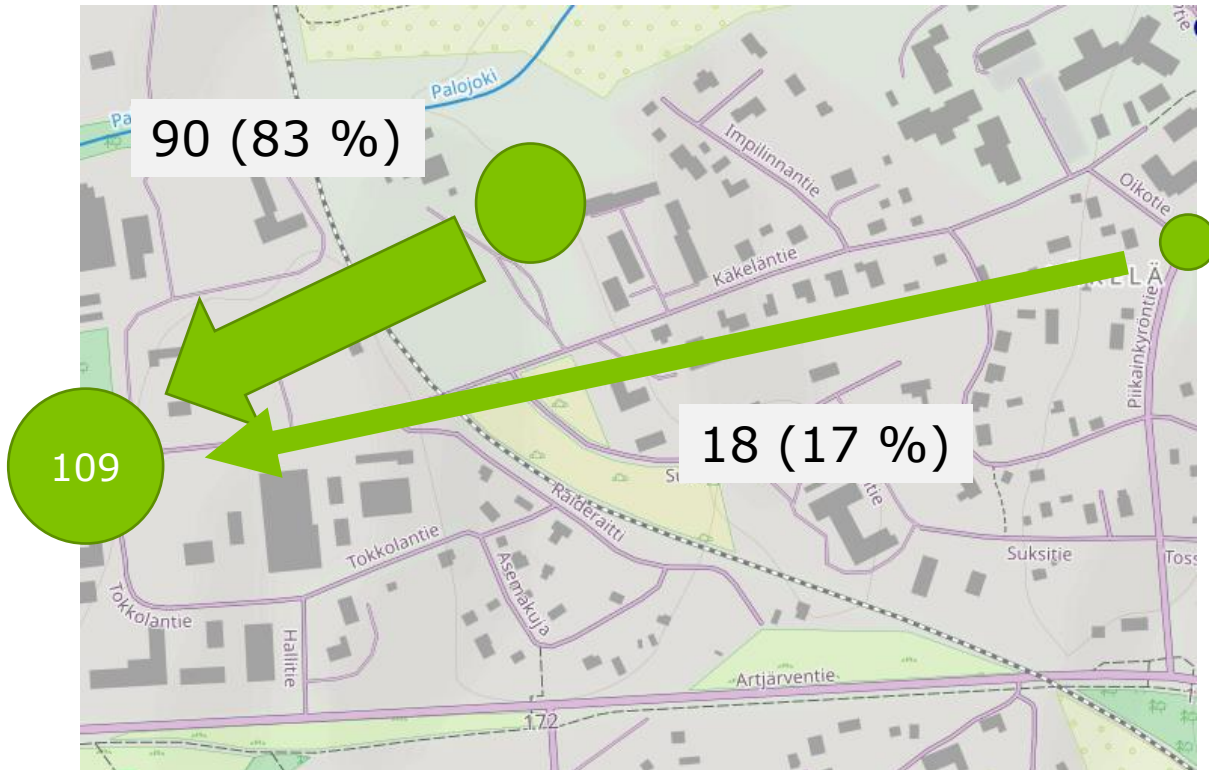
Lyhenteiden selitykset:  
W = laskentajakson keskimääräinen vrk-liikennemäärä (ajon./vrk)  
AW = laskentajakson keskimääräinen arkivrk-liikennemäärä (arkipäivät ma-to)  
Ras = tiedot raskaan liikenteen osalta

# Läpiajotutkimus (1/5)



Tutkimusjakson aikana alueelle Orimattilan keskustan suunnasta saapuneista 122 ajoneuvosta Piikainkyrönteille läpiajaneita oli 27 ja alueelle jääneitä 95. Läpiajon osuus suunnan liikennemäärästä oli 22 %

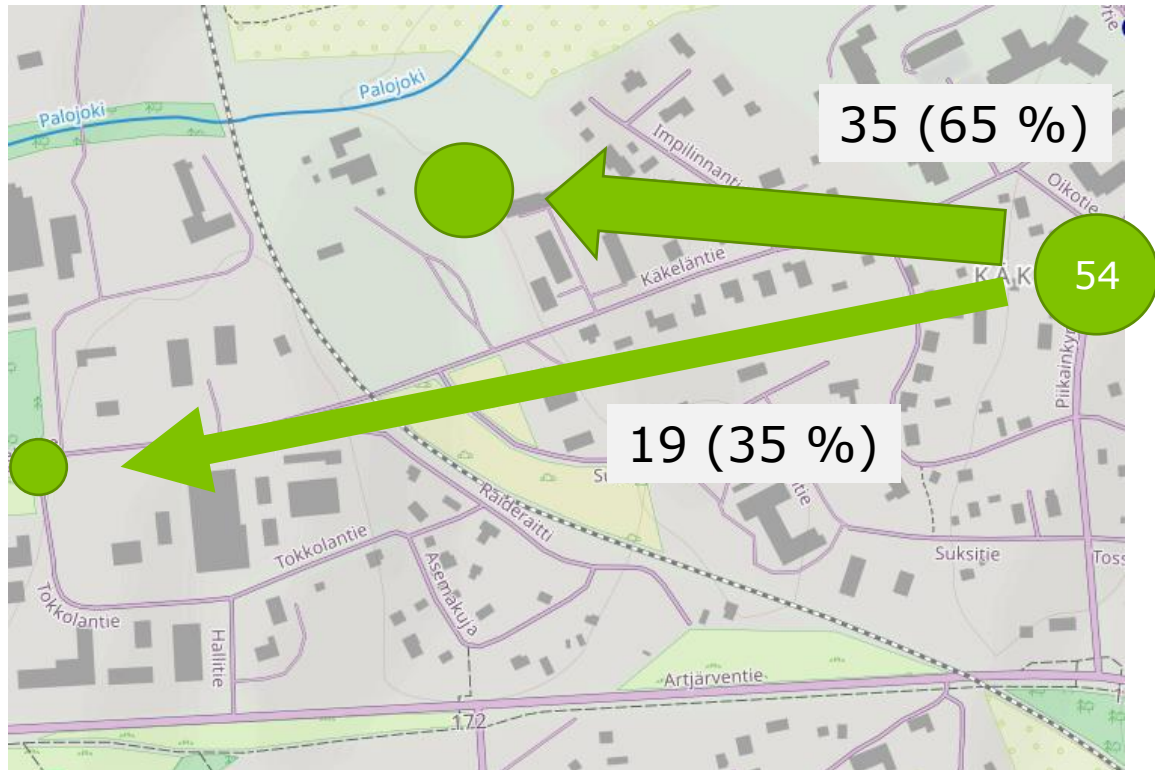
# Läpiajotutkimus (2/5)



Tutkimusjakson aikana alueelta Orimattilan keskustan suuntaan poistuneista 109 ajoneuvosta Piikainkyröntieltä läpiajaneita oli 18 ja alueelta lähteneitä 90. Läpiajon osuus suunnan liikennemäärästä oli 17 %

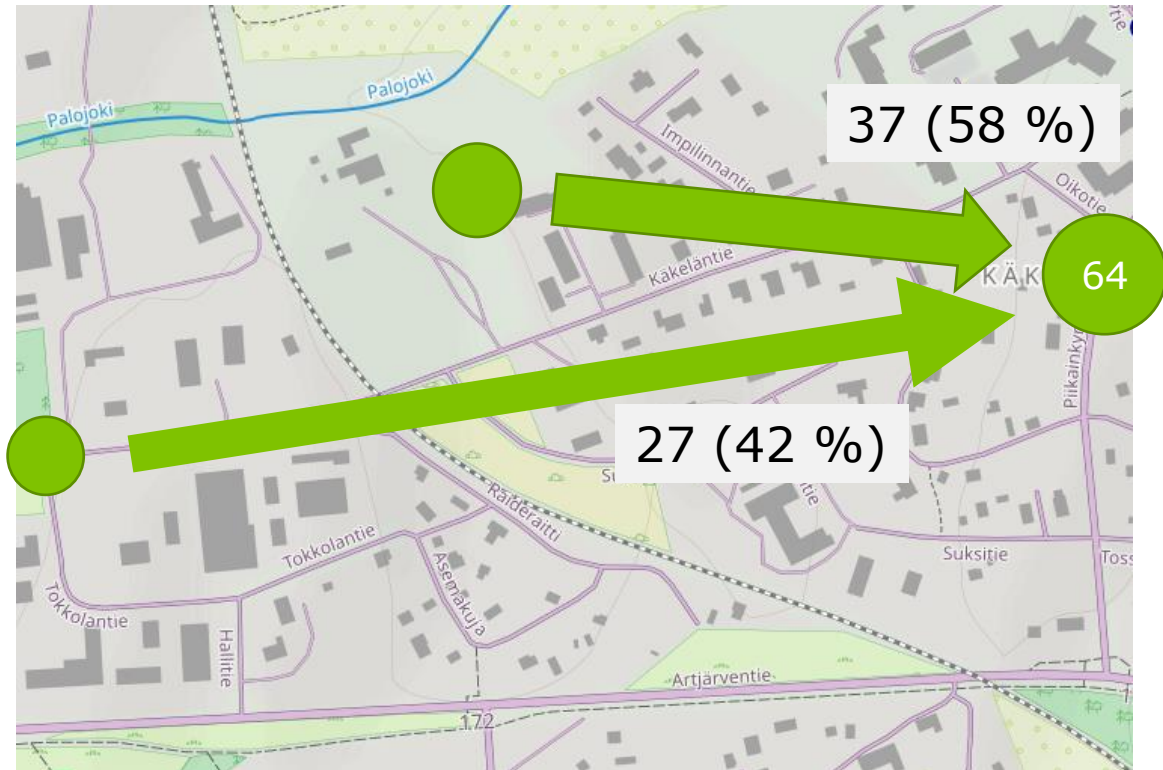


# Läpiajotutkimus (3/5)



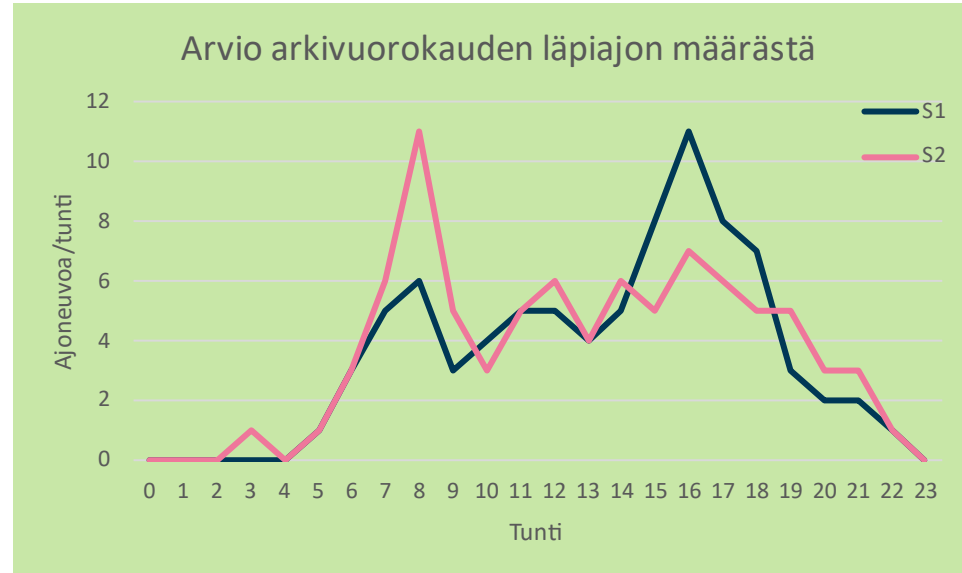
Tutkimusjakson aikana alueelle Piikainkyröntieltä saapuneista 54 ajoneuvosta Orimattilan keskustan suuntaan läpiajaneita oli 19 ja alueelle jääneitä 35. Läpiajon osuus suunnan liikennemäärästä oli 35 %

# Läpiajotutkimus (4/5)



Tutkimusjakson aikana Piikainkyröntielle poistuneista 64 ajoneuvosta Orimattilan keskustan suunnasta läpiajaneita oli 27 ja alueelta lähteneitä 37. Läpiajon osuus suunnan liikennemäärästä oli 42 %

# Läpiajotutkimus (5/5)



	S1	S2	Yhteensä
Läpiajoliikenteen määrä (arvio)	83	86	169
Osuus mp1 vrk-liikenteestä	16 %	18 %	17 %
Osuus mp2 vrk-liikenteestä	23 %	21 %	22 %

26.6.2023

Läpiajoa tapahtuu tutkimusjakson otannan perusteella jonkin verran enemmän ajosuunnassa Orimattilan keskustasta Käkelään kuin päinvastaisessa suunnassa. Myös jakson kokonaisliikennemäärä on tässä suunnassa hieman korkeampi, vaikka koko vuorokauden liikennemäärissä suunta Käkelästä keskustaan on hallitsevampi.

Konelaskennoin määritettyjen poikkileikkausten 1 ja 2 tulosten perusteella on muodostettu kuvaajassa esitetty arvio läpiajon vuorokausimäärästä arkena. Oletus on, että työmatkaliikenteessä (aamulla suunnassa 2 ja iltapäivällä suunnassa 1) läpiajon osuus on hieman muuta vuorokautta korkeampi.



# Tasoristeystutkimus (1/2)

Tasoristeyskäyttäytymistä tutkittiin maastossa yhden arkipäivän kolmen tunnin otannalla. Samassa yhteydessä laskettiin tasoristeuksen ylittäneen jkpp-liikenteen määrä. Seurannassa tasoristeuksen ylittäneet moottoriajoneuvot luokiteltiin kolmeen kategoriaan:

1. **STOP:** ajoneuvon kuljettaja pysäytti ajoneuvon ennen tasoristeystä.
2. **~:** kuljettaja hidasti selkeästi ajonopeuttaan havainnoidakseen rautatien liikennettä, mutta ei pysäyttänyt ajoneuvoa TLL:n tarkoittamalla tavalla.
3. **Läpi:** ajoneuvon kuljettaja ajoi tasoristeuksesta läpi juurikaan vauhtia hidastamatta.

Yhteensä tutkimusjakson aikana tasoristeuksen ylitti 197 moottoriajoneuvoa. Näistä **54 (27 %) pysähtyi** vartioimattoman tasoristeuksen eteen, **92 (47 %) hidasti** selkeästi vauhtiaan ennen tasoristeuksen ylitystä ja **51 (26 %) ajoi läpi**.

Samana jakson aikana tasoristeuksen ylitti 21 jalankulkijaa ja 64 pyöräilijää tai sähköpotkulautailijaa. Ajoneuvon kuljettajiksi luokiteltavista polkupyöräilijöistä vain yksi pysähtyi ennen tasoristeystä.

Tarkat tiedot tutkimuksessa tavatuista määristä on esitetty seuraavan dian taulukossa.

# Tasoristeystutkimus (2/2)

Aika	STOP		~		Läpi		Jk		Pp	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
24.5.23										
15.00	5	3	5	6	6	2	1	2	4	6
15.15	2	1	2	7	4	2	-	-	4	4
15.30	3	-	2	5	1	-	2	-	3	2
15.45	4	2	3	6	2	4	4	2	2	-
16.00	3	1	4	1	2	4	1	-	2	5
16.15	2	5	5	4	2	1	-	-	1	1
16.30	2	-	5	7	2	1	3	1	1	1
16.45	6	2	5	3	3	1	-	-	3	2
17.00	1	1	5	3	3	2	2	2	4	3
17.15	5	1	5	2	7	1	-	-	1	3
17.30	1	1	3	3	-	-	1	-	5	2
17.45	2	1	-	1	1	-	-	-	-	5

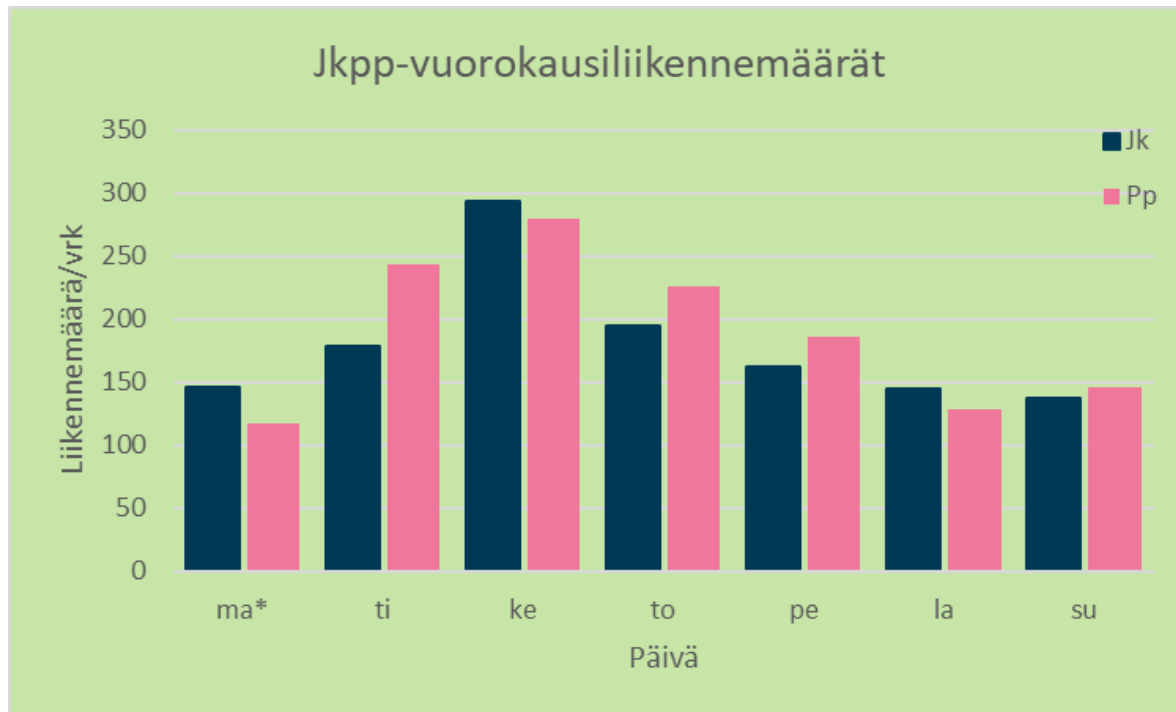
26.6.2023



SITOWISE

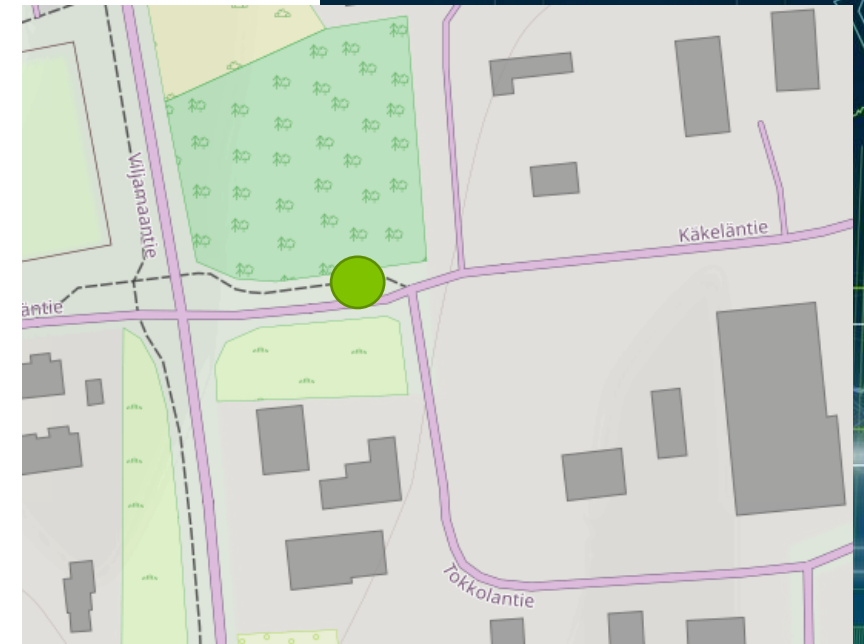
# Jalankulku- ja pyöräliikenteen määrä

Jalankulku- ja pyöräliikenteen liikennemäärät tuotettiin kaupungin Ecocounter-laskimella. Laskentapiste sijaitsi Käkeläntiellä Tokkolantien liittymän länsipuolella kohdassa, jossa on erillinen jkpp-väylä. Tokkolantien liittymän itäpuolella jkpp-liikenne kulkee ajoradalla. Tuntikohtaiset tiedot laskennasta on esitetty Excel-liitteessä.



\*) maanantaina 22.5. laskenta on aloitettu klo 12

26.6.2023



3 tunnin maastossa havainnoidun otoksen perusteella noin 82 % Ecocounterin havaintomäärästä ylittää Käkeläntien taseisteyksen. Tämä tarkoittaa yli 300 kävelijää tai pyöräilijää arkivuorokaudessa.

# Yhteenveto

Liikennemäärä- ja nopeusmittausten valossa moottoriajoneuvojen keskinopeus Käkeläntiellä on alle nopeusrajoitustason (40 km/h). Yli 10 km/h ylityksiä tavattiin viikon mittausjakson aikana kummassakin mittauspisteessä alle 10 % poikkileikkauksen kokonaisliikennemäärästä. Mahdollisiin yksittäisiin erittäin korkeisiin nopeusarvoihin kannattaa suhtautua varauksella, tutkimuksessa kyseessä ovat usein erilaiset mittaustekniikkaan liittyvät häiriöt ja virrehavainnot. Kadun liikennemäärä tasoristeyksen länsipuolella on kohtalainen, mutta pienenee kohti Piikainkyröntietä.

Käkelän alueelta lähtevä liikenne suuntautuu voimakkaammin Orimattilan keskustan suuntaan kuin Piikainkyröntielle. Erityisen selvästi tämä näkyy läpiajoliikennetutkimuksen alueelle saapuvien ja sieltä poistuvien ajoneuvojen määrissä. Läpiajoa puolestaan tapahtuu määrällisesti melko tasaisesti kummassakin ajosuunnassa. Läpiajavaa liikennettä on arviolta 170 ajoneuvoa arkivuorokaudessa, mikä vastaa laskentakohdasta riippuen noin 20 % kokonaisliikennemäärästä, vaikka läpiajo on liikennemerkein kielletty. Valtaosa Käkeläntien liikenteestä kuitenkin suuntautuu alueen kiinteistöille. Läpiajotutkimuksen havaintojen perusteella sekä läpiajossa että alueen muussa liikkumisessa korostuvat samojen ajoneuvojen ohitukset, mikä viittaa siihen, että liikenne on etupäässä paikallista.

Käkeläntie on myös vilkas jalankulku- ja pyöräliikenteen reitti asutuksen ja oppilaitosten sekä keskustan palveluiden välillä. Kadun mahdollinen sulkeminen tasoristeyksen kohdalla vaikeuttaisi erityisesti jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden liikkumista, jolle kiertoreitti Piikainkyröntien ja maantien 172 kautta on merkittävä. Todennäköisesti alueelle muodostuisi epävirallinen ylityspaikka radan yli. Autolla kierto ei merkittävästi lisää matka-aikaa, mutta tasoristeyksen sulkeminen tulee jonkin verran kasvattamaan liikennemäärää Käkeläntien itäpäässä, koska nykytilanteessa alueen asukkaiden suosima ajoreitti Orimattilan keskustan suuntaan kulkee Käkeläntietä tasoristeyksen yli. Tasoristeyksen sulkemista puolestaan puoltaa liikkujien piittaamattomuus vartioimattomaan tasoristeykseen asetetusta STOP-merkistä, jonka kohdalla yli 25 % autoilijoista ja lähes kaikki polkupyöräilijät ajoivat läpi vauhtiaan edes hidastamatta.

