

Kauniaisten kaupunki
Kuntatekniikka/Liikennesuunnittelu
Timo Pakarinen
PL 52
02701 Kauniainen

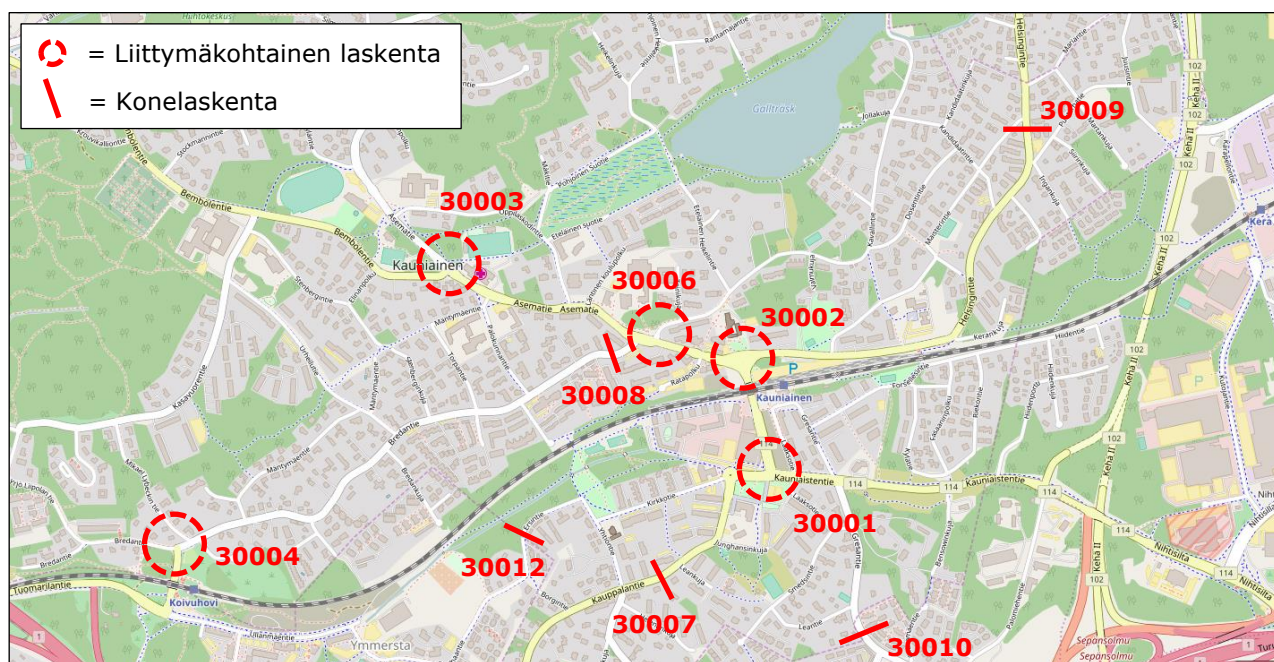
LIIKENNELASKENNAT 2020

23.12.2020 Elina Tamminen, Valtteri Karttunen, Ilpo Ratinen, Jukka Räsänen

TUTKIMUSRAPORTTI

Kauniaisten liikennelaskennat suoritettiin konelaskentoina 17.11 - 22.12.2020 (poikkileikkausliikennemäärät) sekä liittymäkohtaisesti käsinlaskentana tai kamerakuvausella 08.12. ja 10.12. Liittymäkohtaiset laskennat suoritettiin aamuhuipputunnin osalta klo 06:30-09:00 välisenä aikana ja iltahuipputunnin osalta klo 15:00-17:30 välisenä aikana. Laskentojen aikana on vallinnut COVID-19 -pandemia ja sen hallintatoimet, joilla on ollut vaikutus ihmisten liikkumiskäyttäytymiseen.

Laskentapisteet olivat liittymäkohtaisissa laskennoissa Tunnelitien ja Kauniaistentien liittymä (30001, *kamerakuvaus*), Tunnelintien ja Asematien liittymä (30002, *kamerakuvaus*), Asematien ja Bembölientien liittymä (30003, *kamerakuvaus*), Bredantien ja Bredanportin liittymä (30004, *käsinlaskenta*) sekä Asematien ja Kavallintien liittymä (30006, *kameralaskenta*). Konelaskennat suoritettiin Kauppalantiellä (30007), Bredantiellä (30008), Helsingintiellä (30009), Gresantiellä (30010) ja Ersintiellä (30012). Viime vuonna (2019) laskettu Kasavuorentien mittauspiste vaihdettiin edeltävien vuosien tapaisesti Helsingintieksi. Laskentapaikat on esitetty alla olevassa kuvassa (kuva 1)



Kuva 1. Liikennelaskentapisteet 2020.

Liittymäkohtainen käsinlaskenta Bredantien ja Bredanportin liittymässä suoritettiin aamu- ja iltahuippu-
tunnin osalta 15 minuutin jaksoissa, jossa jokaista 15 minuuttia kohden oli oma laskentalomake. Ajoneu-
vot jaoteltiin kolmeen ryhmään: henkilö- ja pakettiautot, linja-autot sekä muu raskasliikenne (kuorma-
autot, työkonet). Jokainen ajosuunta laskettiin erikseen.

Muut liittymäkohtaiset laskennat toteutettiin kamerakuvausella. Liittymien liikenteen aamu- ja iltahuip-
putunnit kuvattiin DJI Osmo Action -kameroiden avulla yhtenäisiksi 2,5 tunnin mittaisiksi videoiksi. Huip-
putuntien yhtenäiset videot syötettiin automaattiseen laskentaohjelmaan (MioVision), joka tulosti vide-
osta liikennelaskentareportit 15 minuutin jaksoissa. Ohjelma myös erotteli ajoneuvoluokat toisistaan.

Liittymäkohtaisista laskentapaikoista on tehty tulokortit, joista ilmenevät risteyksen muoto, laskettavat
ajosuunnat sekä liikennemäärät. Tulokorttien pohja on sama kuin aikaisempina vuosina (2016-2019).
Tulokorttipohjaan täytettiin liikennemäärät vartin ajanjaksoissa ajoneuvoluokittain (henkilö- ja paketti-
autot, linja-autot, muut raskaat ajoneuvot). Taulukkopohjaan määritettiin huipputunti, jonka jälkeen se
laski automaattisesti huipputuntien liikennemäärät, laskentajaksojen kokonaisliikennemäärät ja raskaan
liikenteen osuudet. Konelaskentapisteistä on tehty yksi yhteinen tulokortti, josta käy ilmi tarkemmin
laitteiden sijainnit ja asennuspaikat sekä poikkileikkausliikennemäärät. Tulokortit ovat raportin liitteenä.

COVID-19 pandemian ja sen ihmisten liikkumiseen vaikuttavien tekijöiden takia liikennemäärissä tarkas-
tellaan olosuhteiltaan hyvin erilaisia tilanteita. Olosuhteiden vaikutusta on Kauniaisten laskentojen lisäksi
tarkasteltu Väylän ylläpitämien Suomen pääteille sijoitettujen LAM-pisteiden liikennemäärätarkastelulla
[1]. Tarkastelussa on laskettu Kauniaisten laskentojen kanssa samoilta päiviltä Uudenmaan LAM-pisteiden
liikennemäärät. LAM-pisteiden valinnassa on huomioitu, että molempien vuosien osalta tarkastellaan sa-
moja laskentapisteitä. Uudellamaalla huipputuntien liikennemäärän alenema valittujen päivien osalta on
24,7 % (taulukko 1). Vuorokauden liikennemäärissä muutos oli -19,5 %.

**Taulukko 1. Uudenmaan vuorokauden sekä aamu- ja iltahuipputuntien
(klo 6-9 & 15-18) liikennemääriä valituilta päivämääriltä.**

PVM	Liikennemäärä VRK	Liikennemäärä AHT+IHT	Muutos VRK 2019 --> 2020	Muutos AHT+IHT 2019 --> 2020
ti 12.11.2019	3 997 970	1 915 477	-19,46 %	-24,69 %
ke 13.11.2019	3 980 778	1 875 979		
to 14.11.2019	4 110 147	1 921 819		
ti 8.12.2020	3 330 900	1 524 073		
ke 9.12.2020	3 354 470	1 517 050		
to 10.12.2020	3 434 054	1 540 985		

Tuloksia on vertailtu edeltävien vuosien liikennelaskentoihin (taulukko 2). Liikennemäärissä on edellis-
vuosien tapaan laskettu aamu- ja iltalaskentojen yhteenlasketut ajoneuvomäärät (yhteensä 5 tunnin las-
kentatiedot). Vuoden 2019 laskennat tehtiin pääosin marraskuun kahdella ensimmäisellä viikolla ja vuo-
den 2020 laskennat marras-joulukuussa. Ajankohtien liikennemäärät moottoriajoneuvoliikenteen osalta
ovat hyvin verrannollisia keskenään [2]. Lasketut liikennemäärät ovat liittymäkohtaisissa huipputuntilas-
kennoissa laskeneet mittauspisteen mukaan 8 % - 24 %.

Taulukko 2. Liikennemäärien kehitys liittymäkohtaisissa laskentapisteissä.

Laskentapaikka	2017	2018	2019	2020	Muutos % (2019-2020)
30001 Tunnelitien ja Kauniaistentien liittymä	6955	6927	6229	5531	- 11,2 %
30002 Tunnelitien ja Asematien liittymä	5342	5021	4931	4228	- 14,3 %
30003 Asematien ja Bembölentien liittymä	3262	3027	3290	2561	- 22,2 %
30004 Bredantien ja Bredanportin liittymä	1306	1261	1494	1372	- 8,2 %
30006 Asematien ja Kavallintien liittymä	4782	4729	4881	3715	- 23,9 %

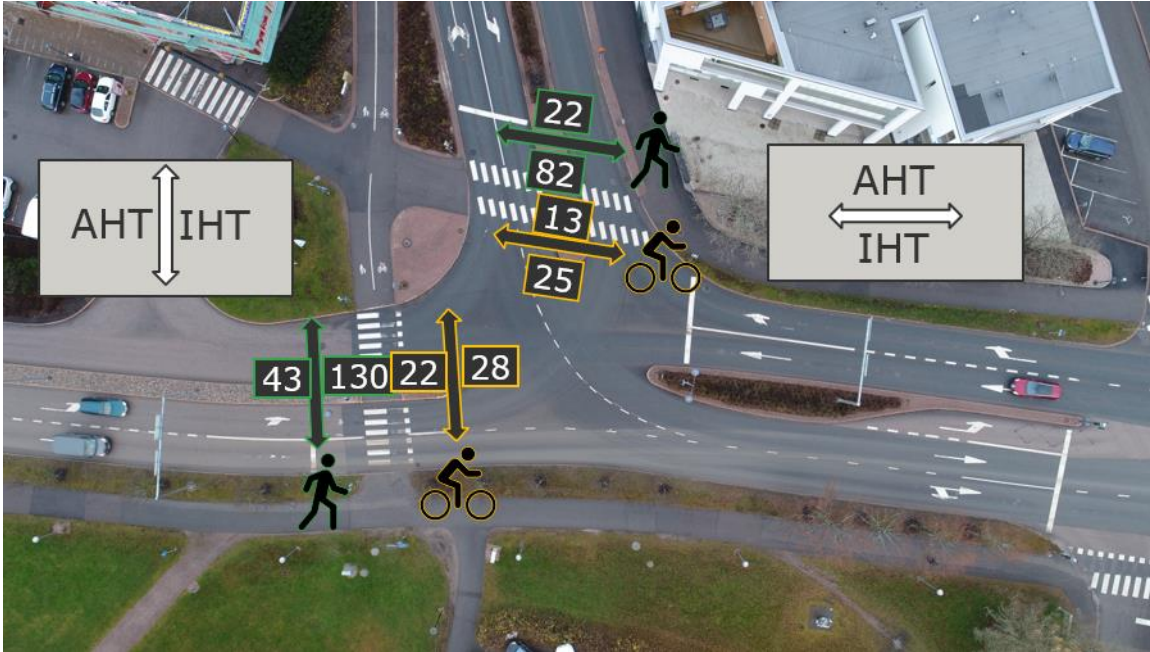
Raskaan liikenteen osuus on pysynyt matalana, mutta noussut edellisvuodesta. Raskaan liikenteen osuus vaihteli liittymäkohtaisissa laskennoissa liittymittäin 3,9 – 6,1 % välillä (vuonna 2019; 3,2 – 4,6 %). Raskaan liikenteen osuuden kasvua selittää liikkumisen rajoittamistoimien vaikutus yksityishenkilöiden henkilöautolla ajamisen vähenemiseen tai sijoittumiseen enemmän huipputuntien ulkopuolelle. Raskas liikenne ei tässä mielessä ole yhtä herkkä pandemian hallintatoimien aiheuttamille muutoksille ja sen liikennemäärät ovatkin liittymäkohtaisissa tarkasteluissa pysyneet samalla tasolla edellisvuoteen verrattuna.

Konelaskentapisteissä oli liittymäkohtaisten laskentojen tapaan havaittavissa liikennemäärien laskua edellisvuodesta. Bredantiellä liikennemäärät olivat kuitenkin kasvaneet hieman. Helsingintien mittauspiste ei ollut mukana vuoden 2019 laskennoissa, joten vertailua on tehty vuoden 2018 laskentoihin. Tällöin mittaus tapahtui pohjoisempana kahdella laskentalaitteella, ajosuunnat laskettuna erikseen. Taulukossa 3 on esitettyä konelaskentapisteiden laskennalliset KAVL:t. Konelaskentapisteiden tuloksia on esitelty tarkemmin liitteessä. Myös raskaan liikenteen osalta tehtiin samanlaiset havainnot kuin liittymäkohtaisissa laskennoissa. Raskaan liikenteen määrät ovat säilyneet liki ennallaan edellisvuoteen verrattuna. Henkilöautoliikenteen vähenemisen takia raskaan liikenteen osuus on kasvanut, Helsingintiellä (18,6 %, 2018: 11,7 %), Ersintiellä (2,5 %; 2,1 %), Bredantiellä (4,7 %; 2019: 3,5 %) ja Kauppalantiellä (5,9 %; 5,3 %). Gresantiellä raskaanliikenteen osuus on edellisvuosien tapaan muita kohteita suurempi, 16,6 % (14,5 %).

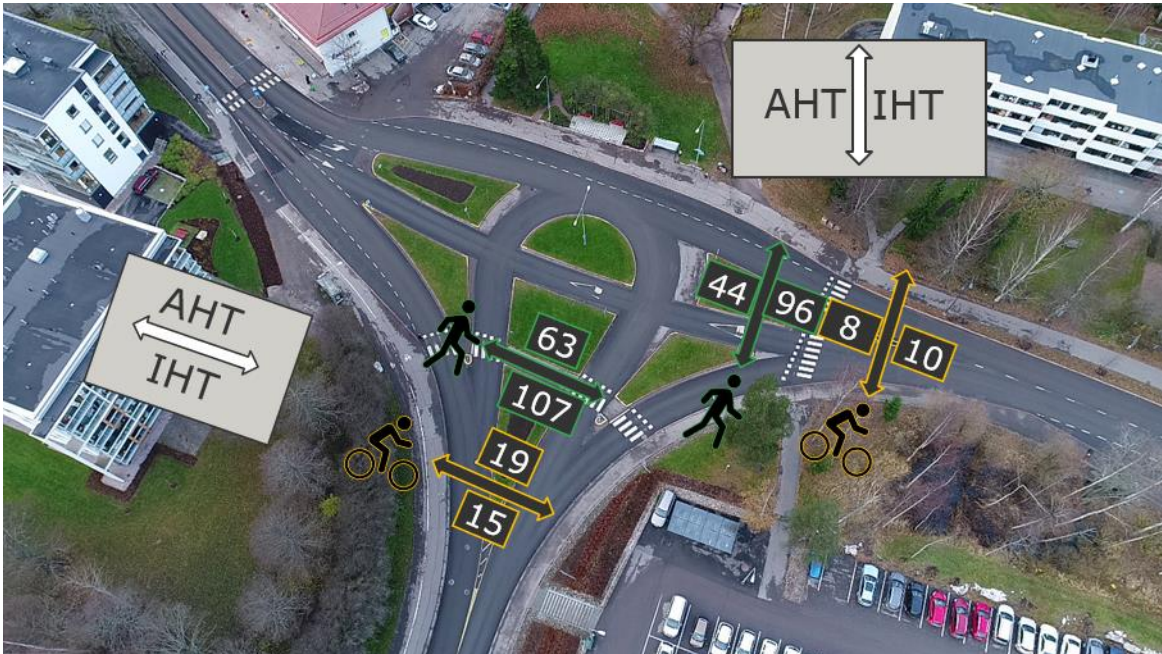
Taulukko 3. Liikennemäärien kehitys konelaskentapisteissä.

Laskentapaikka	2019	2020	Muutos % (2019-2020)
30007 Kauppalantie	4220	3620	- 14,2 %
30008 Bredantie	2700	2820	+ 4,4 %
30009 Helsingintie	2018: 3500	2470	2018-2020: - 41,7 %
30010 Gresantie	1750	1570	- 10,3 %
30012 Ersintie	1360	1330	- 2,2 %

Jalankulku- ja pyöräliikenteen määriä selvitettiin työssä suojateiden ja pyörätien jatkeiden tarkastelulla, johon hyödynnettiin liittymien kameralaskentoja. Huipputuntien (AHT: 06:30-09:00; IHT: 15:00-17:30) suojateiden ja niiden yhteydessä olevien pyöräteiden jatkeiden liikennemäärät on esitetty kuvissa 2-5. Liikennemäärissä on moottoriajoneuvoliikenteen tapaan laskettu aamu- ja iltalaskentojen yhteenlasketut liikennemäärät (yhteensä 5 tunnin laskentatiedot).



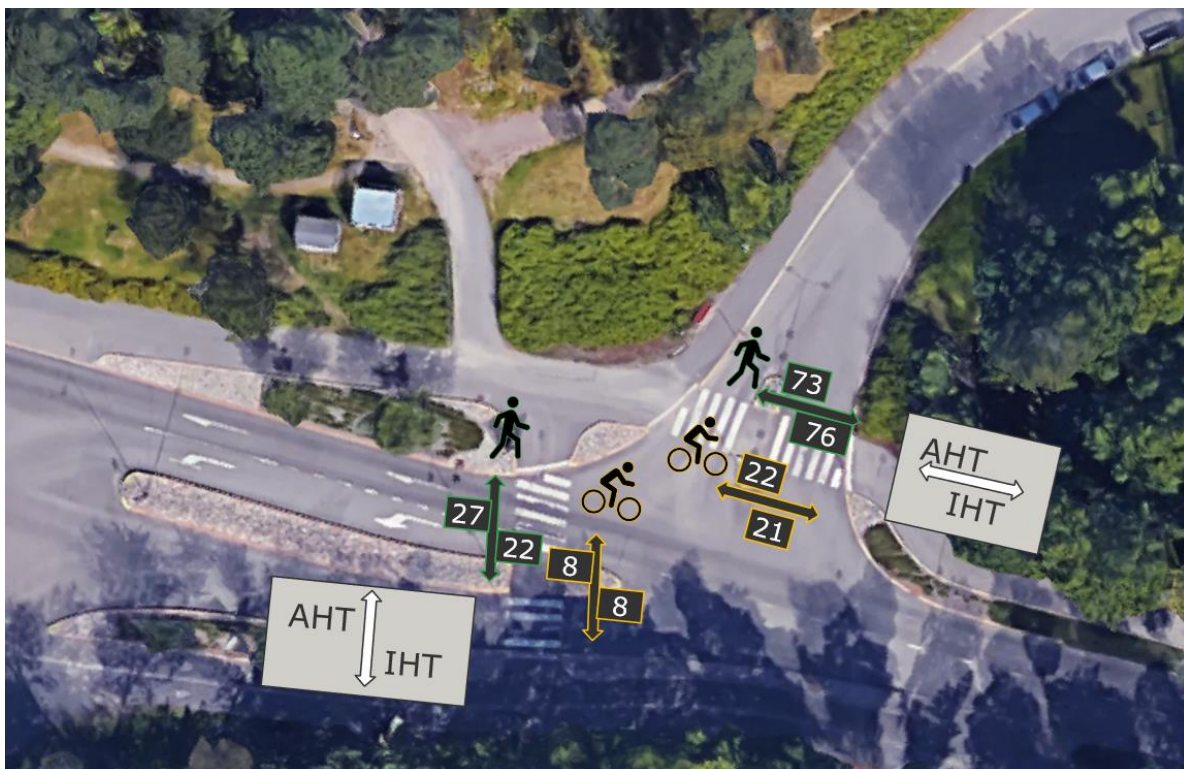
Kuva 2. Aamu- (AHT) ja iltahuipputuntien (IHT) jalankulku- ja pyöräliikennemäärät suojatiellä ja pyörätien jatkeella Kauniaistentie – Tunnelitie -liittymässä.



Kuva 3. Aamu- (AHT) ja iltahuipputuntien (IHT) jalankulku- ja pyöräliikennemäärät suojatiellä ja pyörätien jatkeella Tunnelitie – Helsingintie -liittymässä.



Kuva 4. Aamu- (AHT) ja iltahuipputuntien (IHT) jalankulku- ja pyöräliikennemäärät suoja-
tiellä ja pyörätien jatkeella Asematie-Bembölentie -liitytmässä.



Kuva 5. Aamu- (AHT) ja iltahuipputuntien (IHT) jalankulku- ja pyöräliikennemäärät suoja-
tiellä ja pyörätien jatkeella Asematie-Kavallintie -liitytmässä.

Lähteet

[1] Avoimet LAM-tiedot. 2020. Saatavissa: <https://aineistot.vayla.fi/lam/reports/>

[2] Liikenne Espoossa 2015. Kuva 26. Autoliikenteen kausivaihtelu. s. 97. Saatavissa mm.: https://is-suu.com/espoonkaupunki/docs/liikenne_espooassa_2015_kaupunkisuun

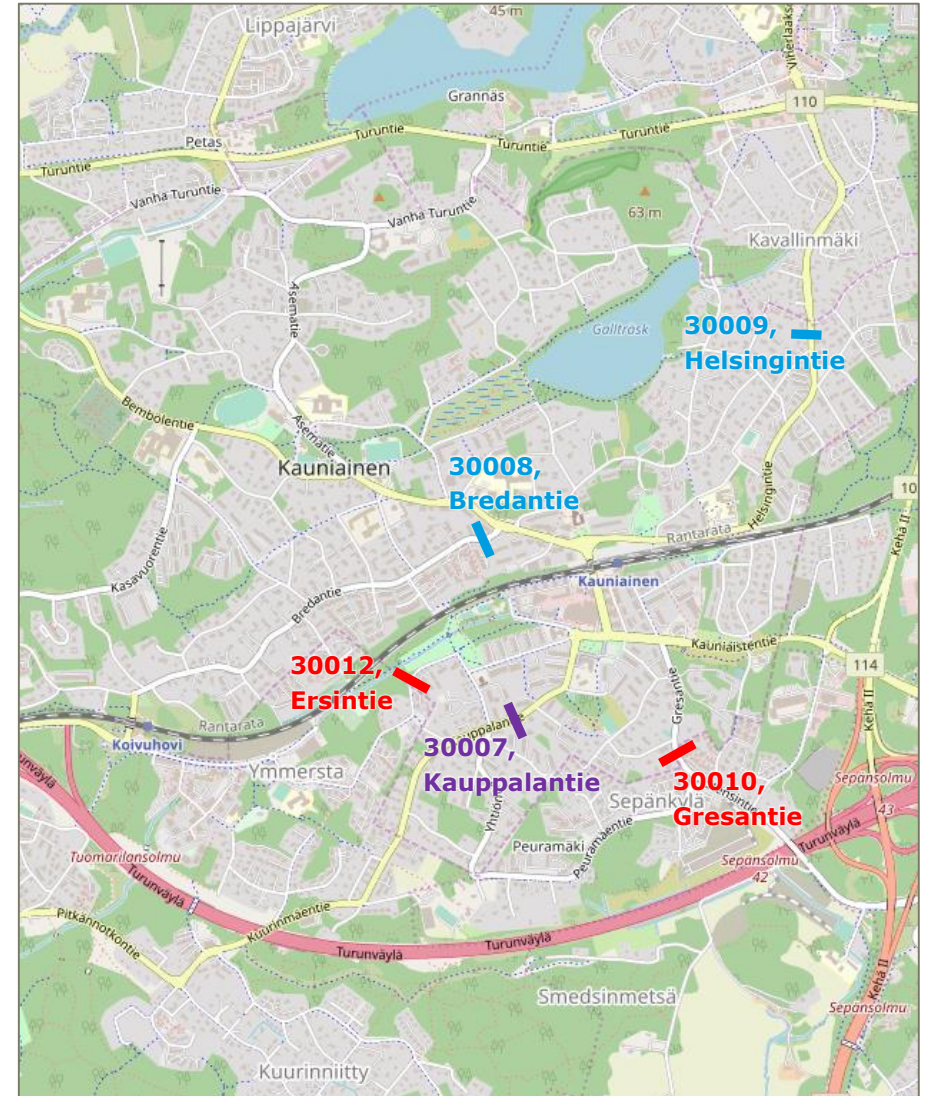


KAUNIAINEN KONEELLISET LIIKENNELASKENNAT 2020

23.12.2020 Elina Tamminen, Valtteri Karttunen

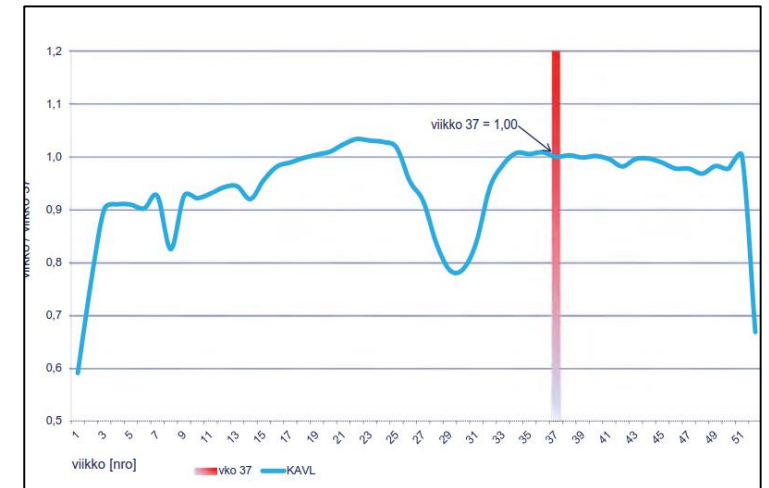
LIKENNELASKENNAT

- Laskennat suoritettiin aikavälillä 8.12.-22.12.2020
 - **Gresantiellä ja Ersintiellä** ti 8.12. – ti 15.12.2020
 - **Bredantiellä ja Helsingintiellä** ti 15.12 – ti 22.12.2020
- Kauniaisten kaupunki suoritti laskennat aikaisemmin marraskuussa **Kauppalantiellä** (ti 17.11. – ke 25.11.2020)
- Koneelliset liikennelaskennat suoritettiin tutkaan perustuvilla ViaCount2-liikennelaskentalaitteilla
 - Laite erottelee ajosuunnat, mittaa ajonopeudet ja luokittelee ajoneuvotyypit pituuden mukaan.



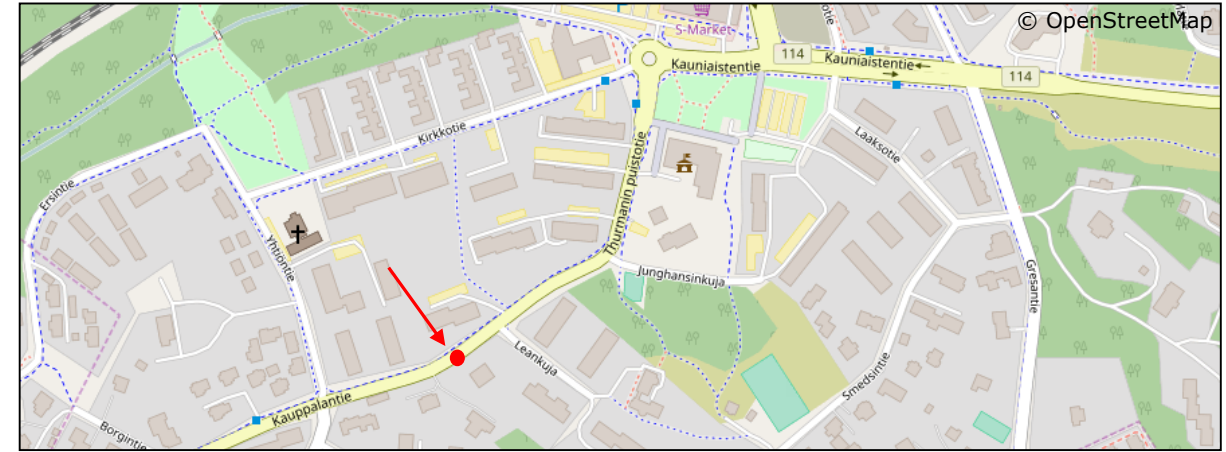
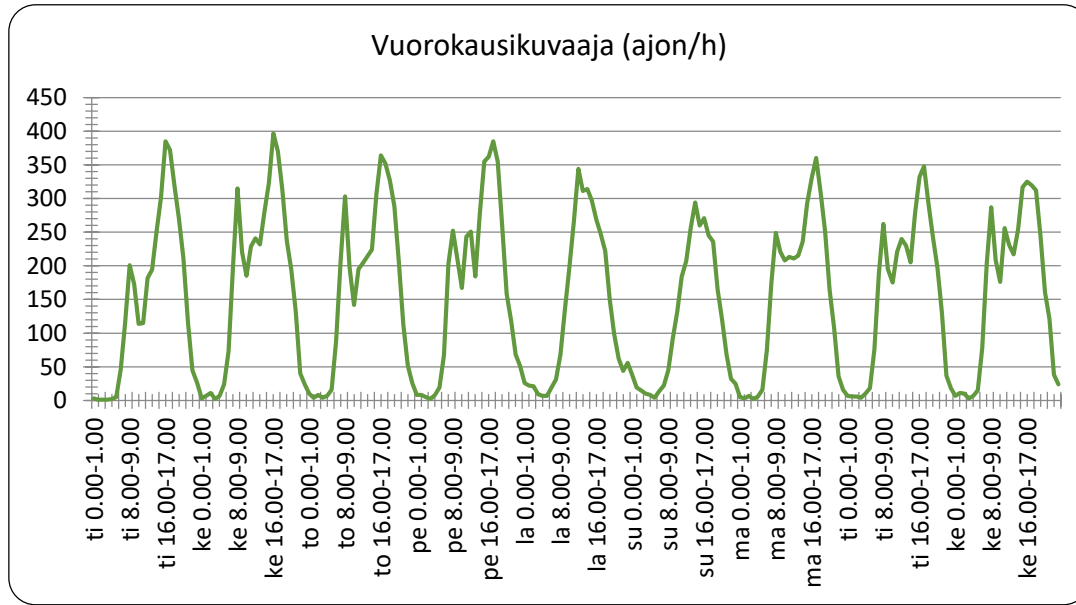
LIKENNELASKENNAT

- Tulokorteissa on esitetty asennuspaikat, laskentalaitteiden mittausdata (tunnin mittajaksoissa) kuvaajana sekä KAVL (keskimääräinen arkivuorokausiliikennemäärä), raskaiden ajoneuvojen KAVL ja osuus koko KAVL:stä, laskennallinen syksyn KAVL sekä KVL (keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä)
 - KAVL:ää määritettäessä ei ole huomioitu viikonloppujen lisäksi maanantaiaamupäiviä ja perjantai-iltpäiviä, sillä kyseisten ajankohtien liikennemäärät poikkeavat merkitsevästi tavallisen arkipäivän liikennemäärästä.
- Laskennallinen syksyn KAVL on laskettu Liikenne Espoossa 2015 –julkaisun vaihtelumuotojen perusteella (viereinen kuvaaja).
 - Vaihtelumuotojen kertoimen ansiosta liikennemäärät ovat laskentapisteittään verrannollisia keskenään vaikka mittausajankohta vaihtelee.
 - Esimerkiksi pääsääntöisesti marraskuun lopun ja joulukuun alun aikana laskettu liikennemäärä jaetaan luvulla 0,98



30007 KAUPPALANTIE

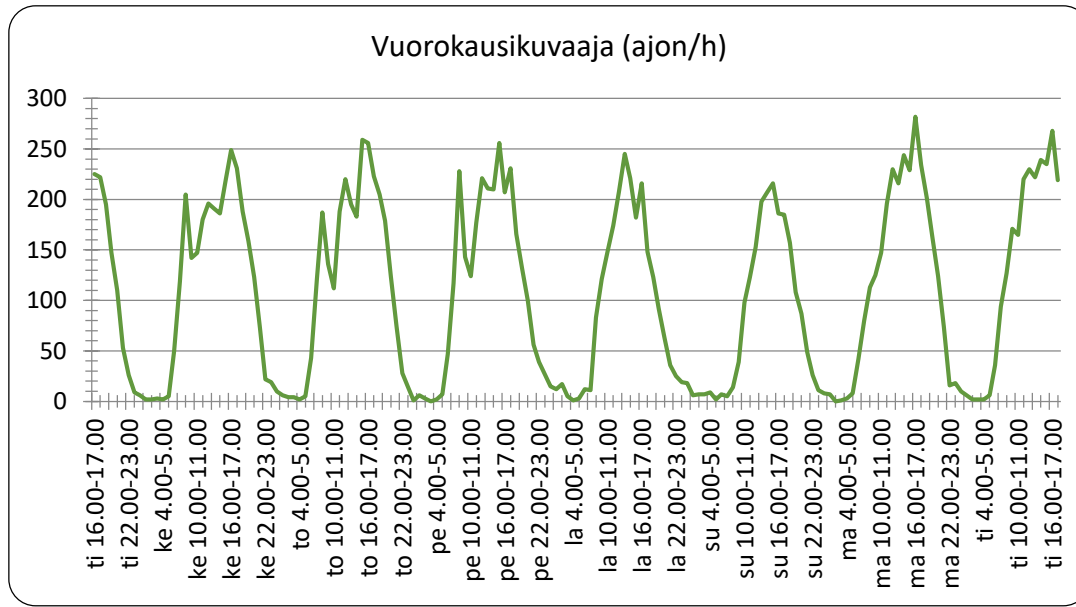
- Laskenta-aika 17.-25.11.2019
- **KAVL: 3790** (2019: 4140)
- **KAVL rask.: 222 (5,9 %)** (2019: 220; 5,3%)
- **Laskennallinen KAVL (syksy): 3870** (2019: 4220)
- **KVL: 3620**



Kuva vuoden 2019 laskennoista.

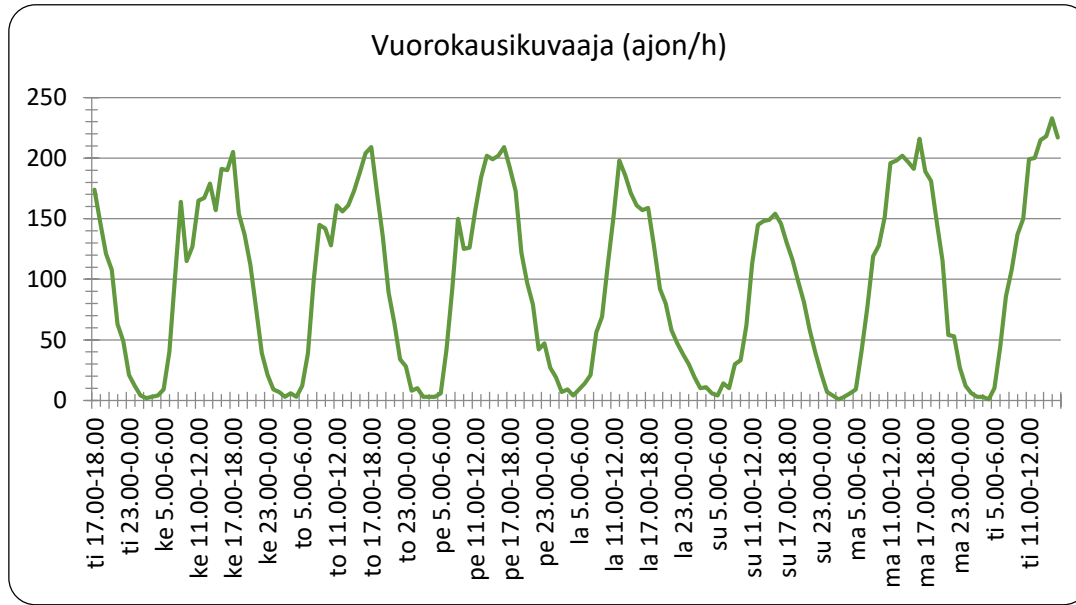
30008 BREDANTIE

- Laskenta-aika 15.-22.12.2020
- **KAVL: 2760** (2019: 2650)
- **KAVL rask.: 130 (4,7 %)** (2019: 129; 3,51 %)
- **Laskennallinen KAVL (syksy): 2820** (2019: 2700)
- **KVL: 2470**



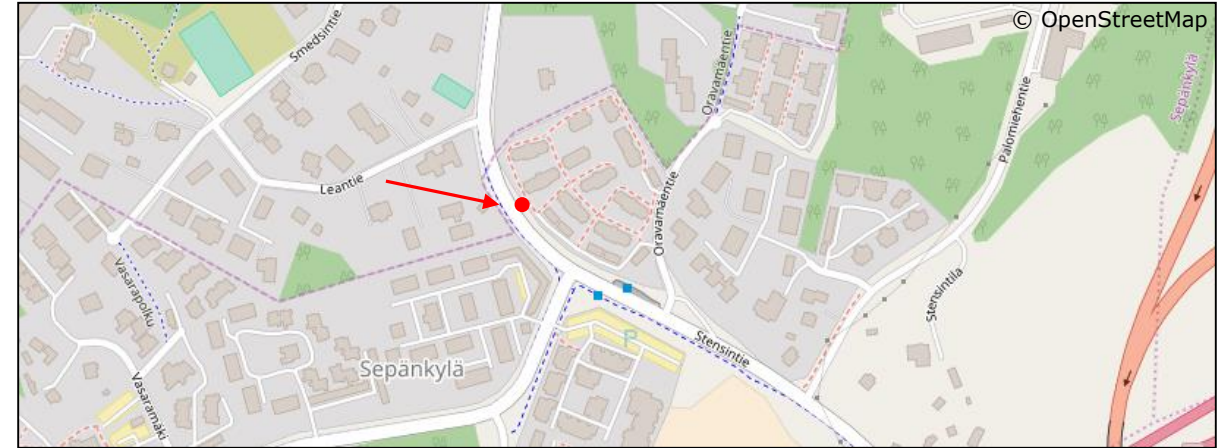
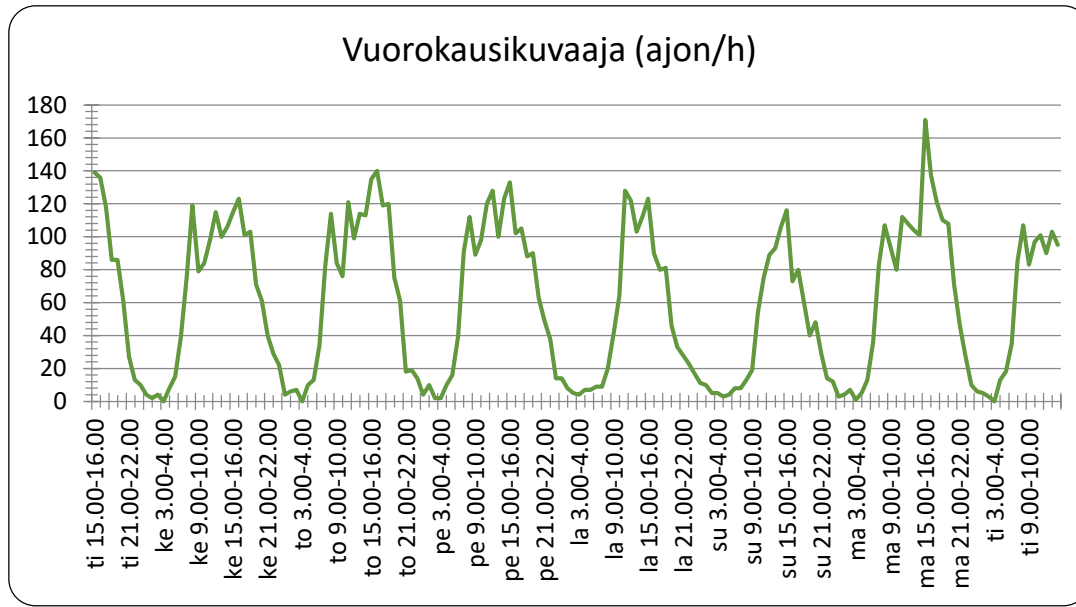
30009 HELSINGINTIE

- Laskenta-aika 15.-22.12.2020
- **KAVL: 2420** (2018: 3400)
- **KAVL rask. 450 (18,6 %)** (2018: 400; 11,7 %)
- **Laskennallinen KAVL (syksy): 2470**
- **KVL: 2260**



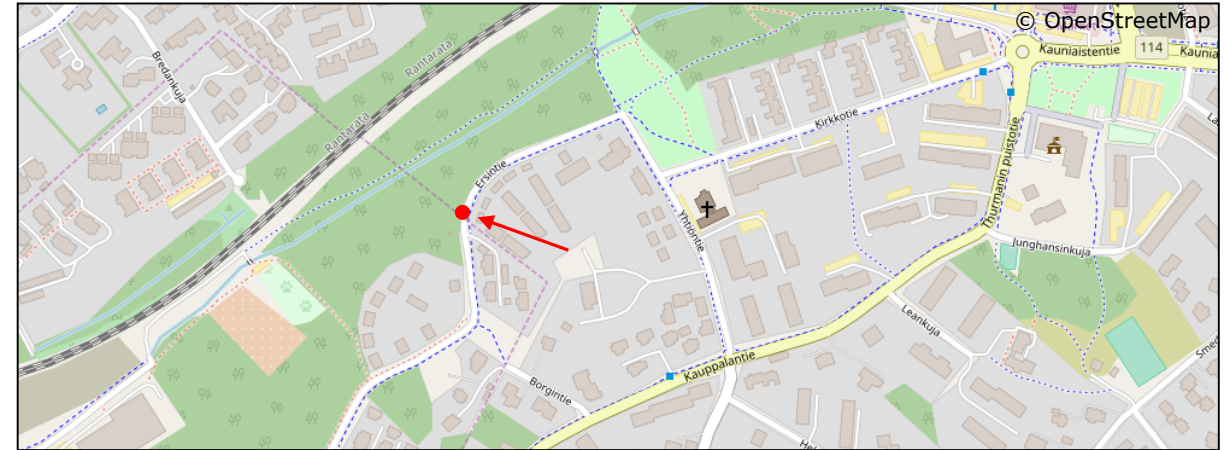
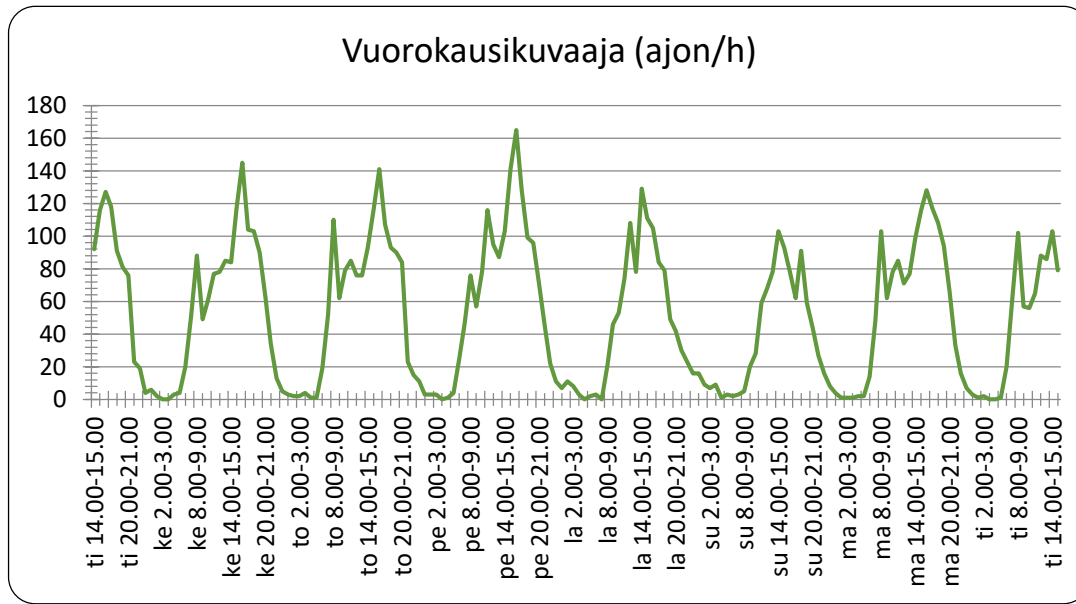
30010 GRESANTIE

- Laskenta-aika 8.-15.12.2019
- **KAVL: 1540** (2019: 1730)
- **KAVL rask.: 256 (16,6 %)** (2019: 250; 14,5 %)
- **Laskennallinen KAVL (syksy): 1570** (2019: 1750)
- **KVL: 1430**



30012 ERSINTIE

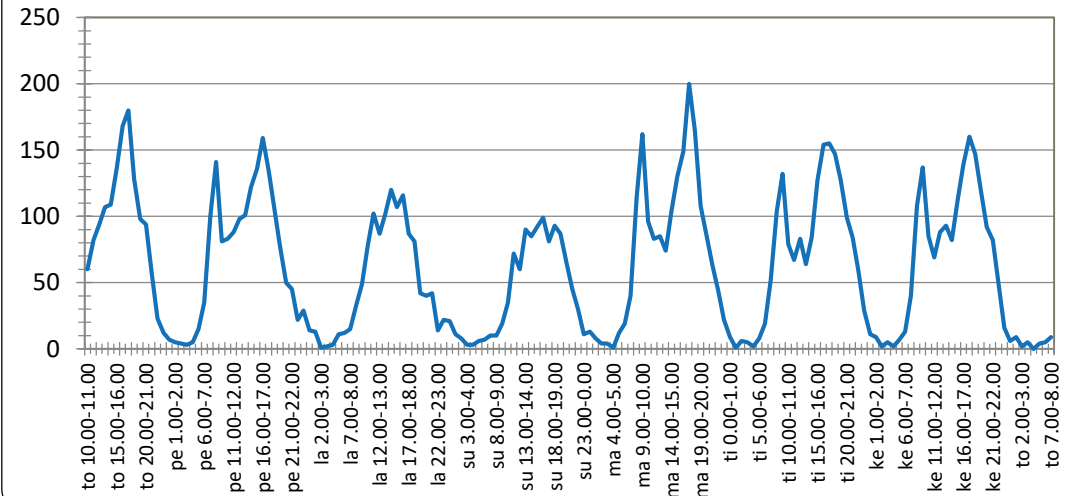
- Laskenta-aika 8.-15.12.2020
- **KAVL: 1300** (2019: 1330)
- **KAVL rask.: 33 (2,5 %)** (2019: 30; 2,12 %)
- **Laskennallinen KAVL (syksy): 1330** (2019: 1360)
- **KVL: 1240**



HUOMIOTA LASKENNOISTA

- Vallitsevan koronatilanteen vuoksi ajoneuvomäärät ovat pääsääntöisesti laskeneet edelliseen vuoteen verrattuna.
 - Muutos kohdistunut lähinnä henkilöautoliikenteeseen
 - Raskaanliikenteen lukumäärät edellisvuoden tasolla
 - Bredantiellä liikennemäärä on hieman kasvanut (+4,4 % vuoteen 2019 verrattuna)
- Liikennemäärien vaihtelu eri vuorokauden aikana on myös muuttunut edellisistä vuosista
 - Aikaisempina vuosina on ollut havaittavissa selkeä aamu- ja iltahuipputunti, päivällä liikennettä ollut huomattavasti vähemmän
 - Nyt aamu- ja iltahuipputunnin välillä on tasaisemmin liikennettä, eivätkä huiput välttämättä erotu niin selkeästi (vrt. kuvat ohessa, Gresantie 2019 ja 2020)

2019 Gresantie - Vuorokausikuvaaja (ajon/h)



2020 Gresantie - Vuorokausikuvaaja (ajon/h)

