

Kauniaisten kaupunki
Kuntatekniikka/Liikennesuunnittelu
Minna Raatikka
PL 52
02701 Kauniainen

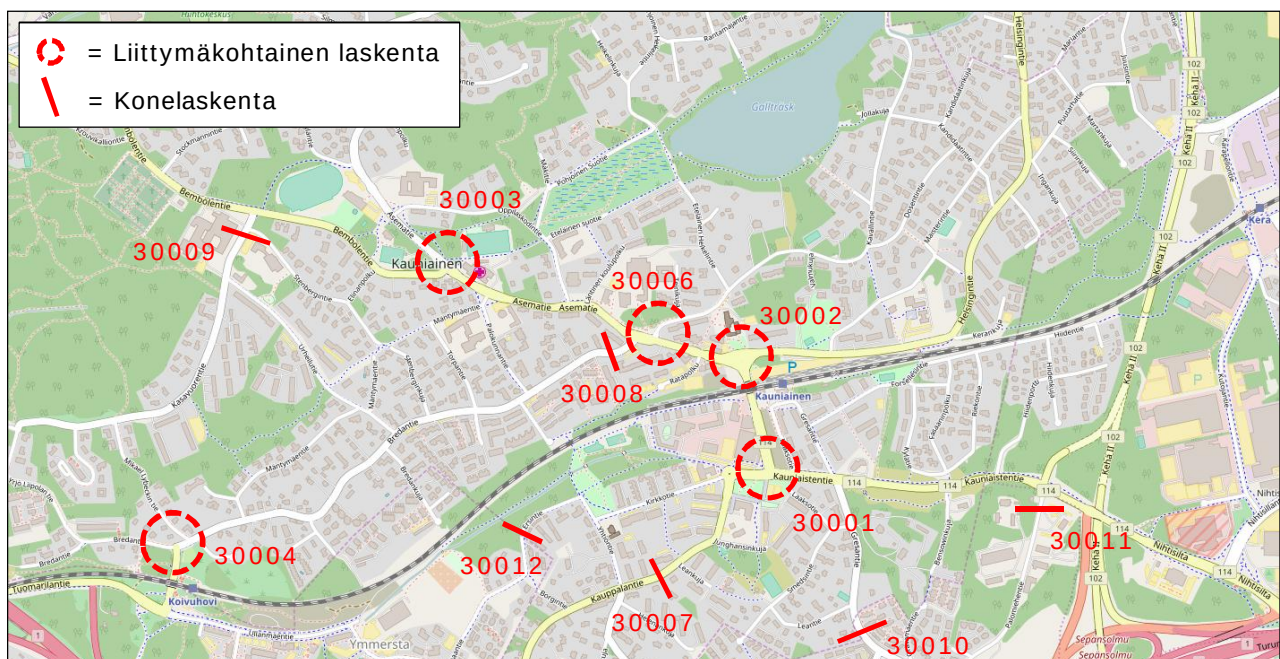
LIKENNELASKENNAT 2019

13.12.2019 Elina Tamminen, Jukka Räsänen

TUTKIMUSRAPORTTI

Kauniaisten liikennelaskennat suoritettiin konelaskentoina 24.10 - 22.11.2019 (poikkileikkausliikennemäärät) sekä liittymäkohtaisesti käsinlaskentoina/ilmakuvauksella 12.11-21.11.2019 välisenä aikana. Liittymäkohtaiset laskennat suoritettiin aamuhuipputunnin osalta klo 6:30-09:00 välisenä aikana ja iltahuipputunti klo 15:00-17:30 välisenä aikana.

Laskentapisteet olivat liittymäkohtaisissa laskennoissa Tunnelintien ja Kauniaistentien liittymä (30001, *ilmakuvaus*), Tunnelintien ja Asematien liittymä (30002, *ilmakuvaus*), Asematien ja Bembölientien liittymä (30003), Bredantien ja Bredanportin liittymä (30004) sekä Asematien ja Kavallintien liittymä (30006). Konelaskennat suoritettiin Kauppalantiella (30007), Bredantiella (30008), Kasavuorentiellä (30009), Gresantiella (30010), Palomiehentiellä (30011) ja Ersintiellä (30012). Tänä vuonna aikaisempaa vuonna laskettu Helsingintien mittauspiste korvattiin Kasavuorentien mittauspisteellä. Laskentapaikat on esitetty alla olevassa kuvassa (kuva 1).



Kuva 1. Liikennelaskentapisteet 2019

Liittymäkohtaiset käsinlaskennat suoritettiin aamu- ja iltahuipputunnin osalta 15 minuutin jaksoissa, jossa jokaista 15 minuuttia kohden oli oma laskentalomake. Ajoneuvot jaoteltiin kolmeen ryhmään: henkilö- ja pakettiautot, linja-autot sekä raskasliikenne (kuorma-autot, työkoneet). Jokainen ajosuunta laskettiin erikseen.

Vilkasliikenteiset Tunnelitien ja Kauniaistentien (30001) sekä Tunnelitien ja Asematien (30002) liittymät laskettiin ilmakuvauksen avulla. Liittymät kuvattiin kahden kopterin avulla yhdeksi yhtenäiseksi 2,5 tunnin mittaiseksi videoksi. Kopterin (DJI Phantom 4 Pro) akunkesto on noin 20-25 minuuttia, joten yhden laskennan aikana kopteria vaihdettiin noin 6-7 kertaa. Videot editoitiin yhdeksi yhtenäiseksi videoksi, joka syötettiin automaattiseen laskentaohjelmaan. Ohjelma tulostaa videosta liikennelaskentaraportit, jossa tarkasteluajanjakson voi määrittää minuuteista tunteihin. Lisäksi eri ajoneuvoluokat saadaan eroteltua toisistaan.

Liittymäkohtaisista laskentapaikoista on tehty tulokortit, joista ilmenevät risteyksen muoto, laskettavat ajosuunnat sekä liikennemäärät. Tulokorttien pohja on sama kuin aikaisempina vuosina (2016, 2017, 2018). Tulokorttipohjaan täytetään liikennemäärät vartin ajanjaksoissa ajoneuvoluokittain (henkilö- ja pakettiautot, raskaat ajoneuvot sekä bussit). Taulukkopohjaan määritetään huipputunti, jonka jälkeen se laskee automaattisesti esimerkiksi 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.

Tuloksia on vertailtu vuosien 2017 ja 2018 liikennelaskentoihin. Vertailu osoittaa, että Kauniaisten keskustassa liikennemäärät ovat pienentyneet ja muualla kasvaneet. Tunnelitien ja Kauniaistentien liittymän liikennemäärä on huipputuntilaskennoissa laskenut edellisvuosiin verrattuna noin 10 %. Liikennemäärä väheni erityisesti iltahuipputuntina. Liittymä ilmakuvattiin, jolloin videotarkistuksella voitiin varmistua liikennemäärän oikeellisuudesta. Videoanalyysin ja tarkistuslaskennan liikennemäärät olivat lähes yhtenevät. Videoanalyysin ja tarkistuslaskennan liikennemäärät erosivat hieman yksittäisissä viidentoista minuutin laskentajaksoissa, mutta erot tasaantuivat kokonaistuntimäärässä.

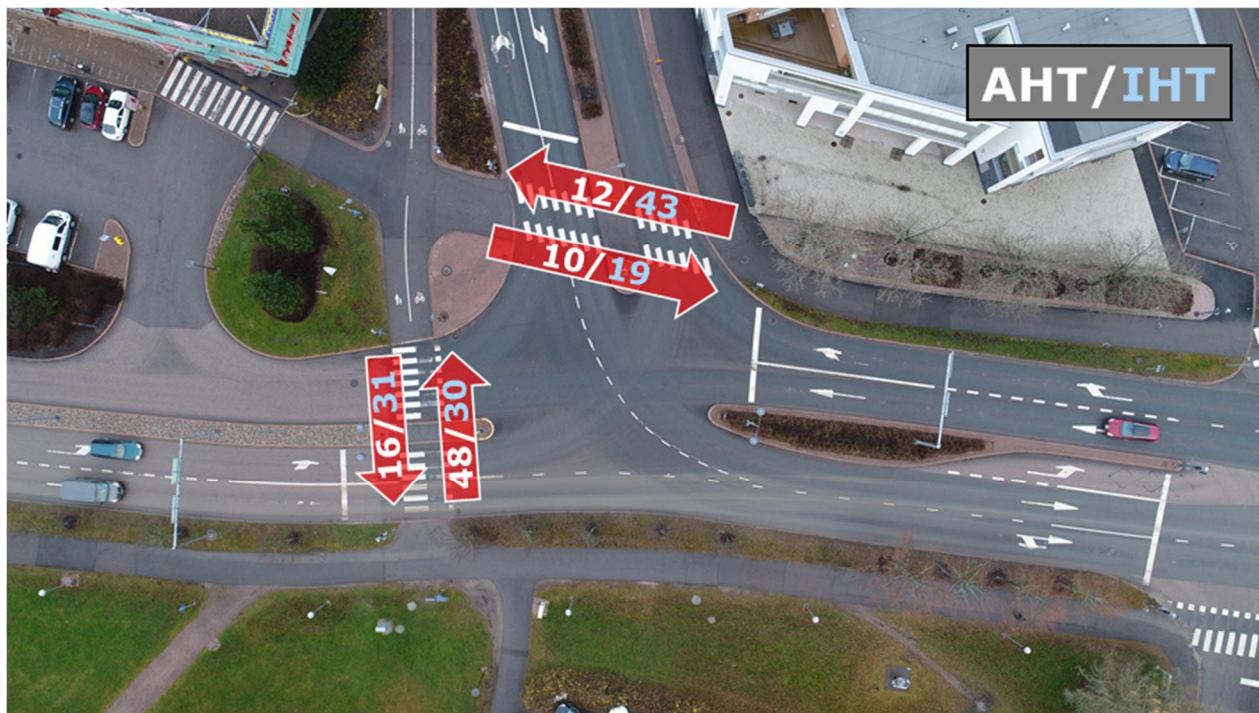
Bredantien ja Bredanportin välisen liittymän liikennemäärät ovat merkittävästi kasvaneet, mutta tämä selittyy osin aikaisempien vuosien tietöiden haittojen poistumisella. Osa keskustan liikennemäärien vähenemisestä voi selittyä reitinvalintamuutoksilla, kun Bredantie – Bredanportin houkuttelevuus on kasvanut. Alla olevassa taulukossa (taulukko 1) on esitetty käsinlaskettujen liittymien huipputuntilaskentojen kokonaisliikennemäärät sekä liikennemäärän muutosprosentit vuodesta 2019 vuosiin 2017 ja 2018 verrattuna. Liikennemäärät ovat liittymien aamu- ja iltalaskentojen yhteenlasketut ajoneuvomäärät (yhteensä 5 tunnin laskentatiedot).

Taulukko 1. Liikennemäärien kehitys liittymäkohtaisissa laskentapisteissä.

Laskentapaikka	2017	2018	2019	Muutos % (2017-2019)	Muutos % (2018-2019)
30001 Tunnelitien ja Kauniaistentien liittymä	6955	6927	6229	- 10,7 %	- 10,1 %
30002 Tunnelitien ja Asematien liittymä	5342	5021	4931	- 7,7 %	- 1,8 %
30003 Asematien ja Bembölentien liittymä	3262	3027	3290	+ 0,9 %	+ 8,7 %
30004 Bredantien ja Bredanportin liittymä	1306	1261	1494	+ 14,4 %	+ 18,5 %
30006 Asematien ja Kavallintien liittymä	4782	4729	4881	+ 2,1 %	+ 3,2 %

Raskaan liikenteen osuus on edelleen hyvin matala huipputuntien aikana. Raskaan liikenteen osuus vaihteli liittymäkohtaisissa laskennoissa liittymittäin 3,2 – 4,6 % välillä. Laskentalaitteiden mittaamissa poikileikkausliikennemäärissä raskaan liikenteen osuus oli yhtenevä liittymälaskentoihin nähden Kasavuorentiellä (4,5 %), Ersintiellä (2,1 %), Bredantiellä (3,5 %) ja Kauppalantiellä (5,3 %). Myös Palomiehentie raskaan liikenteen osuus oli linjassa viime vuoden tulokseen (6,0 %), sillä asennuspaikka oli tänä vuonna sama (Paloaseman eteläpuoli). Vuonna 2017 raskaan liikenteen osuus oli Palomiehentiellä paloaseman pohjoispuolella 10,3 %. Gresantiellä raskaanliikenteen osuus on edellisvuosien tapaan muita suurempi, 14,5 %.

Jalankulkija- ja pyöräilijämäärät selvitettiin työssä Kauniaistentien ja Tunnelitien sekä Asematien ja Tunnelitien liittymien suojateiltä. Käsinelaskettujen liittymien jalankulku- ja pyöräilijämääriä ei saatu laskettua riittävän luotettavalla tarkkuudella. Liikenteellisissä kysyntäpiikeissä olisi pitänyt olla oma liikennelaskija pyörä ja jalankulkuliikenteelle. Huipputuntien suojateiden käyttäjämäärät on esitetty kuvassa 2 ja 3. Valikoisella on esitetty aamuhuipputuntin jalankulkija- ja pyöräilijämäärät, vaaleansinisellä iltahuipputuntin.



Kuva 2. Aamu- (AHT) ja iltahuipputuntin (IHT) jalankulkija- ja pyöräilijämäärät suojatiellä Kauniaistentie – Tunnelitie -liittymässä.



Kuva 3. Aamu- (AHT) ja iltahuipputunnin (IHT) jalankulkija- ja pyöräilijämäärät suojatiellä Asematie – Tunnelitie – Helsingintie -liittymässä.

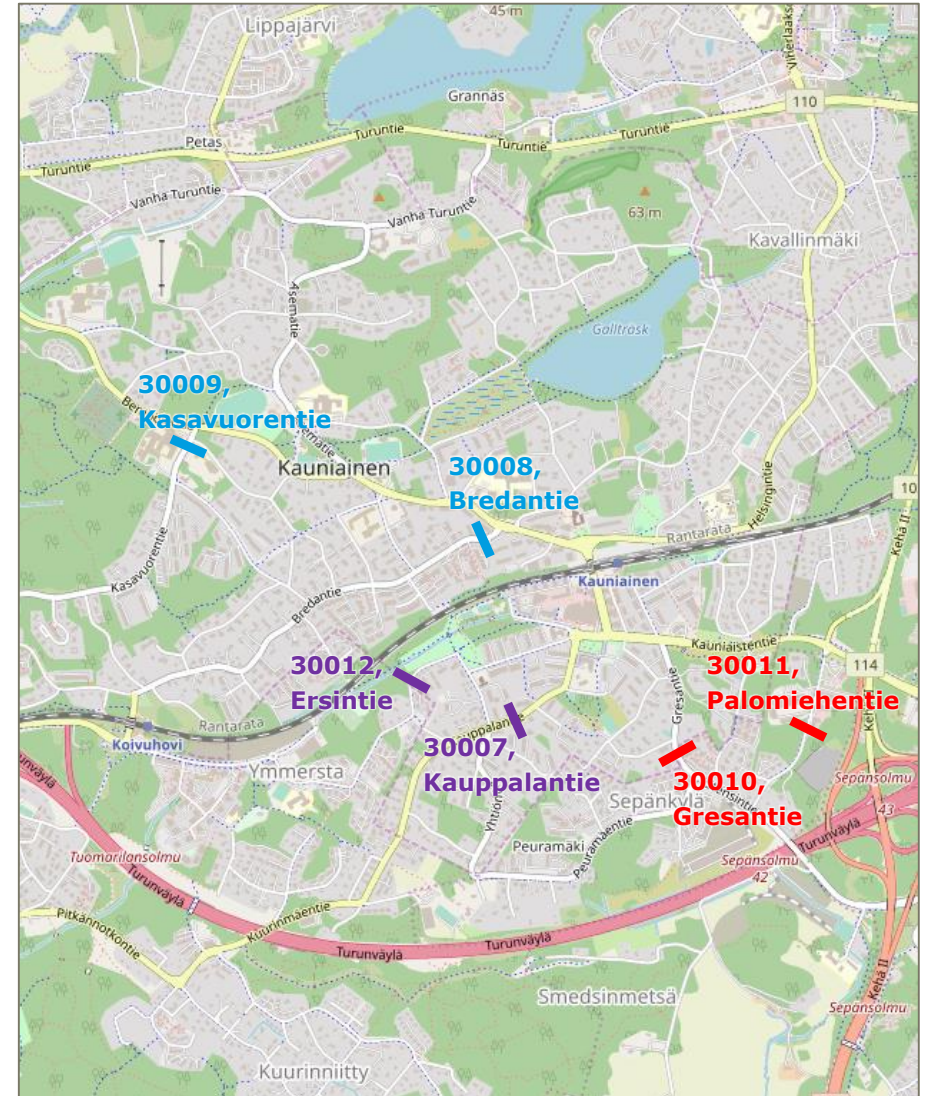


KAUNIAINEN KONEELLISET LIIKENNELASKENNAT 2019

12.12.2019 Tom Norrgård, Elina Tamminen

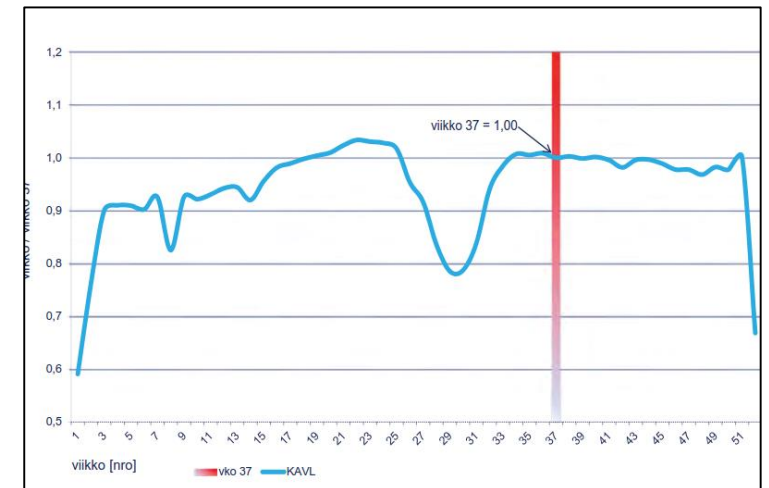
LIKENNELASKENNAT

- Laskennat suoritettiin aikavälillä 24.10-22.11.2019
 - **Gresantiellä ja Palomiehentiellä** to 24.10 – ke 06.11.2019
 - **Kauppalantiellä ja Ersintiellä** ke 06.11 – to 14.11.2019
 - **Bredantiellä ja Kasavuorentiellä** to 14.11 – pe 22.11.2019
- Koneelliset liikennelaskennat suoritettiin tutkaan perustuvilla ViaCount2-liikennelaskentalaitteilla
 - Laite erottelee ajosuunnat, mittaa ajonopeudet ja luokittelee ajoneuvotyypit pituuden mukaan.



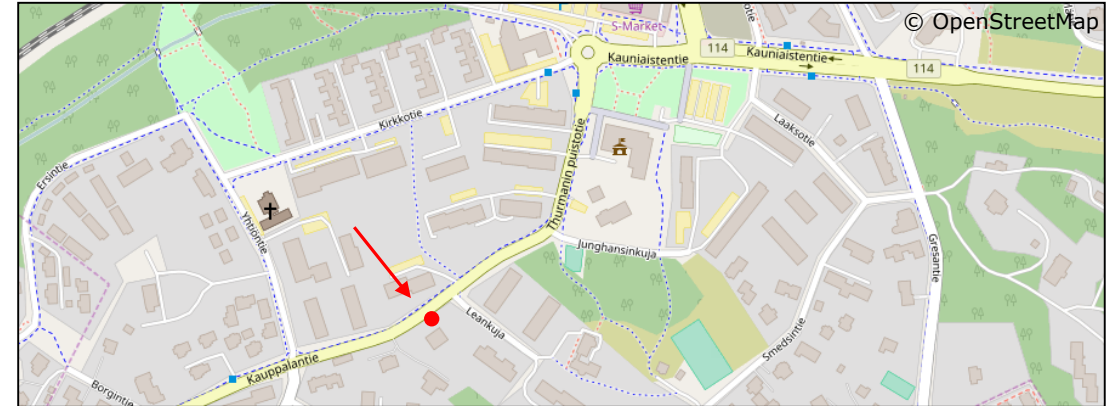
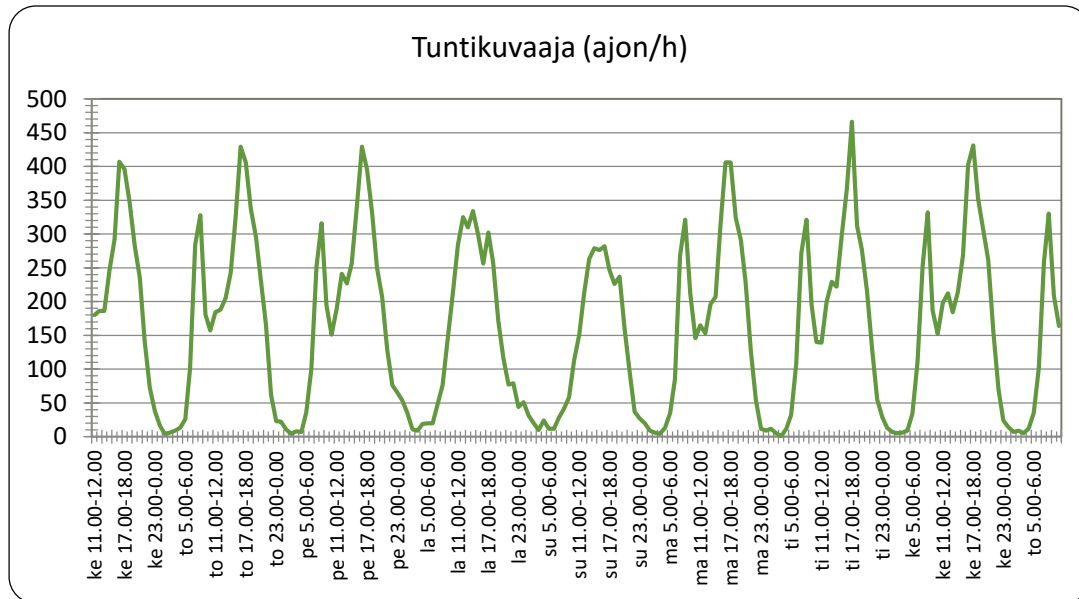
LIKENNELASKENNAT

- Tulokorteissa on esitetty asennuspaikat, laskentalaitteiden mittausdata (tunnin mittajaksoissa) kuvaajana sekä KAVL (keskimääräinen arkivuorokausiliikennemäärä), KAVL rask ja laskennallinen syksyn KAVL.
 - KAVL määrittäessä ei ole huomioitu viikonloppujen lisäksi maanantai aamupäiviä ja perjantai iltapäiviä, sillä 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 laskentapisteittäin verrannollisia keskenään vaikka mittausajankohta vaihtelee.
 - Esimerkiksi pääsääntöisesti viikon 47 aikana laskettu liikennemäärä jaetaan luvulla 0,98



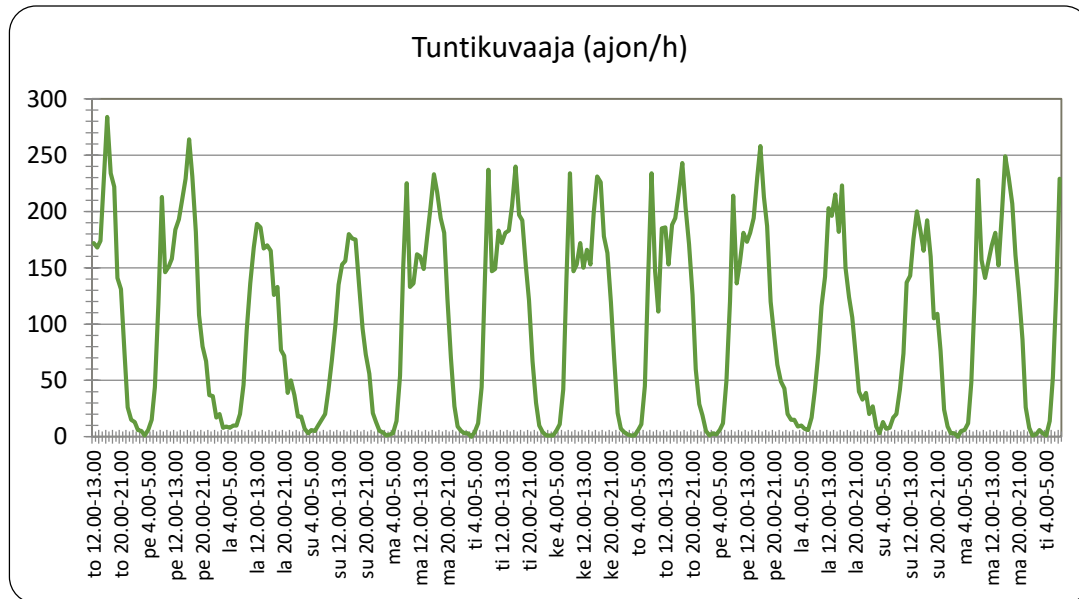
30007 KAUPPALANTIE

- Laskenta-aika 6-14.11.2019
- KAVL: 4140
- KAVL rask.: 220 (5,3 %)
- Laskennallinen KAVL (syksy): 4220



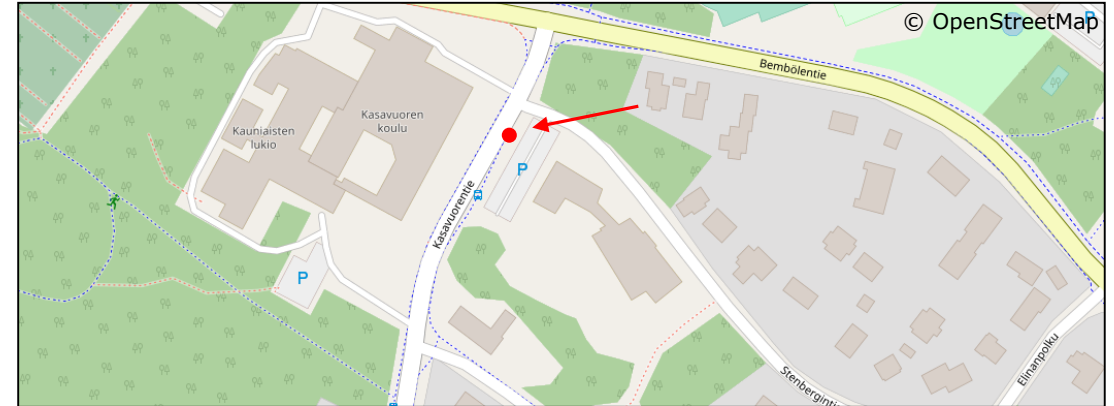
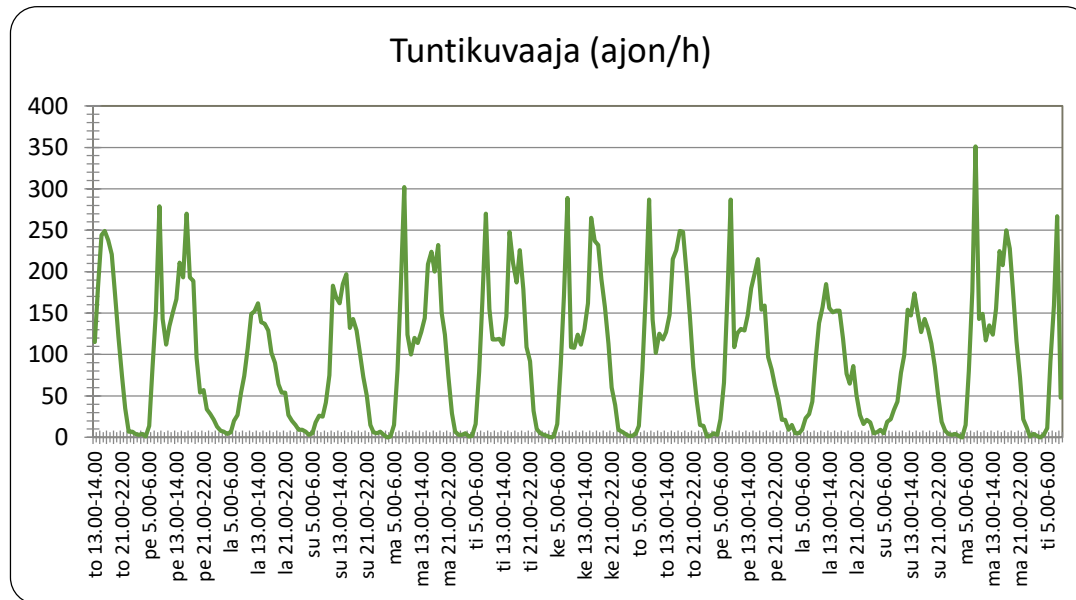
30008 BREDANTIE

- Laskenta-aika 14-22.11.2019
- KAVL: 2650
- KAVL risk.: 90 (3,51 %)
- Laskennallinen KAVL (syksy): 2700



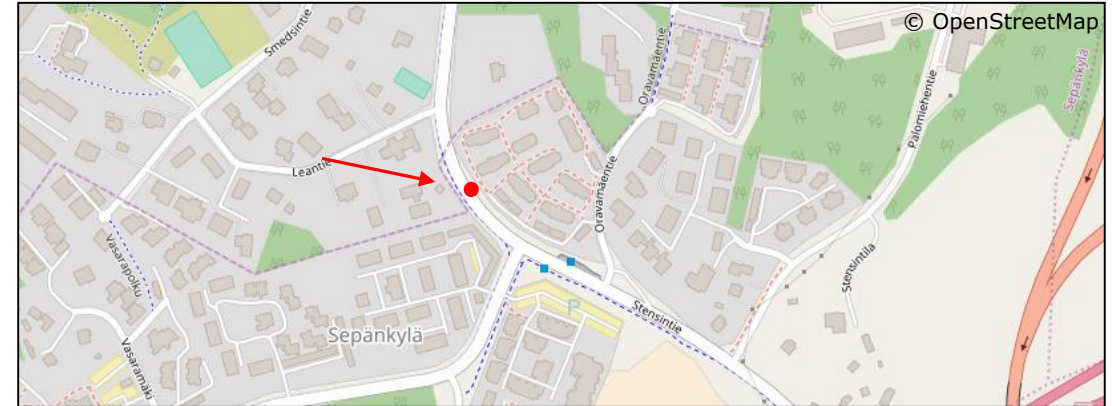
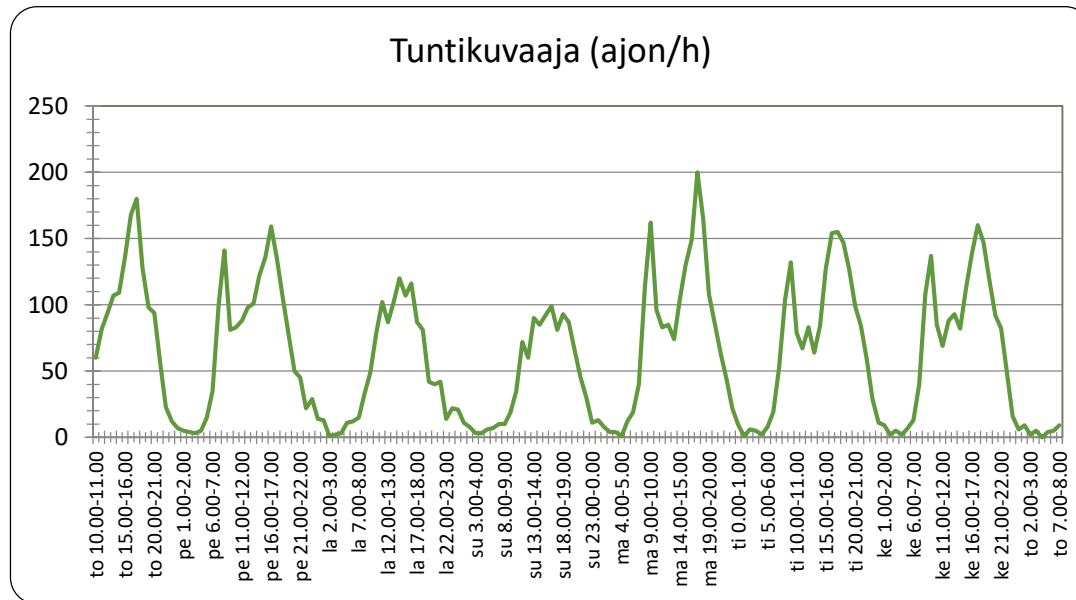
30009 KASAVUORENTIE

- Laskenta-aika 14-22.11.2019
- KAVL: 2670
- KAVL rask. 120 (4,5 %)
- Laskennallinen KAVL (syksy): 2730



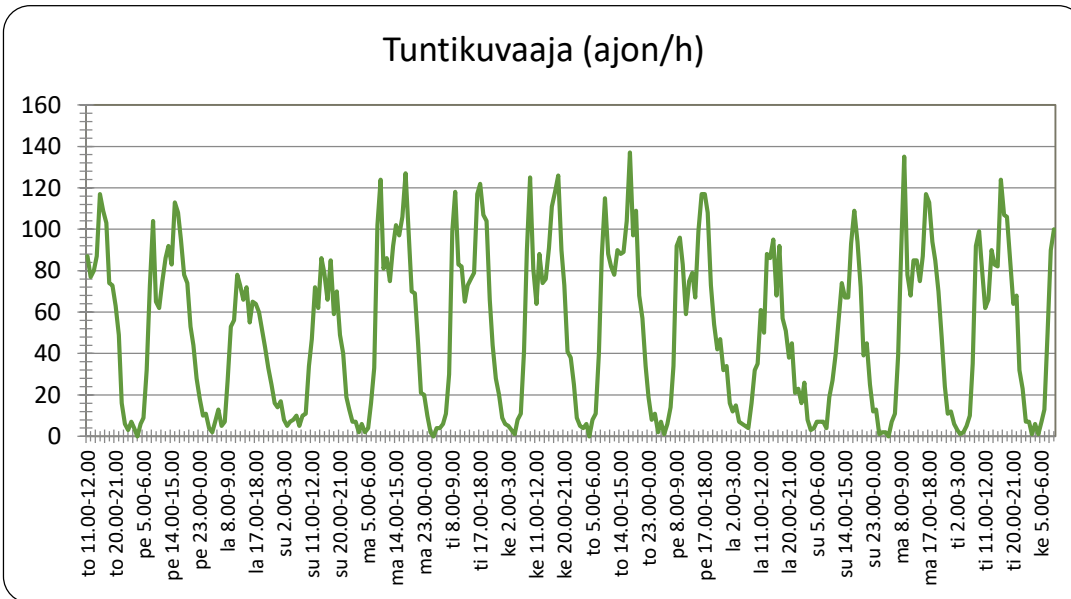
30010 GRESANTIE

- Laskenta-aika 24.10-6.11.2019
- KAVL: 1730
- KAVL rask.: 250 (14,48 %)
- Laskennallinen KAVL (syksy): 1750



30011 PALOMIEHENTIE

- Laskenta-aika 24.10-6.11.2019
- KAVL: 1360
- KAVL rask.: 80 (5,95 %)
- Laskennallinen KAVL (syksy): 1380



30012 ERSINTIE

- Laskenta-aika 6-14.11.2019
- KAVL: 1330
- KAVL rask.: 30 (2,12 %)
- Laskennallinen KAVL (syksy): 1360

