

# OSM in public transport

## case Helsinki, Finland

State of the Map 2018

Markku Huotari, Helsinki Region Transport

# What does HSL do?



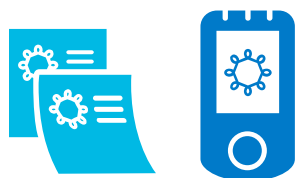
Is responsible for the preparation of the Helsinki Region Transport System Plan (HLJ).



Plans and organizes public transport in the region and work to improve its operating conditions.



Procures bus, tram, Metro, ferry and commuter train services.



Approves the public transport fare and ticketing system as well as public transport fares.



Is responsible for public transport marketing and passenger information.



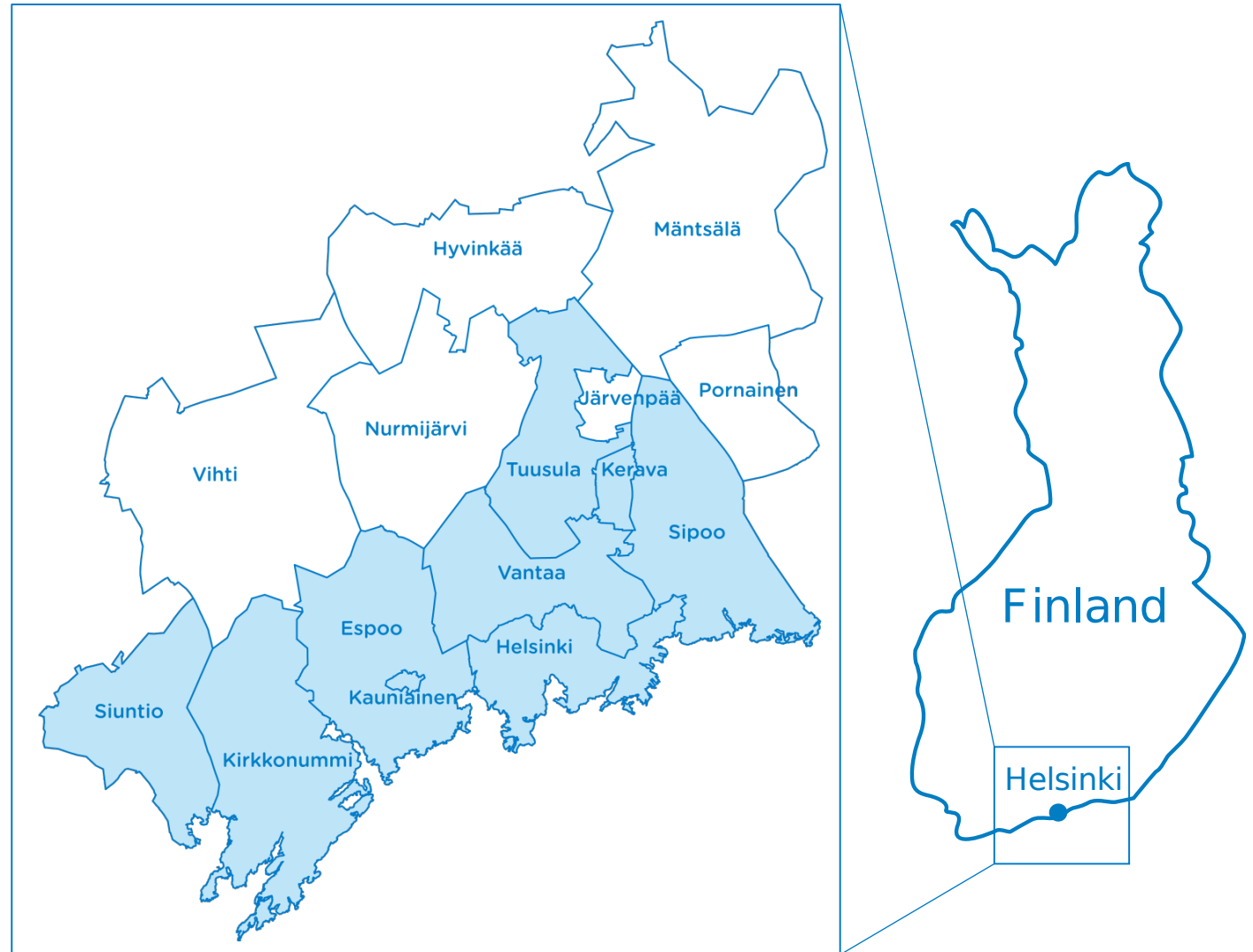
Organizes ticket sales and is responsible for ticket inspections.

# Cooperation area of HSL



9 municipalities:  
Helsinki, Espoo,  
Kauniainen, Vantaa,  
Kerava, Kirkkonummi,  
Sipoo, from 1 Jan 2018  
Tuusula and Siuntio

According to its charter,  
HSL may expand to cover  
all 14 municipalities in  
the region.

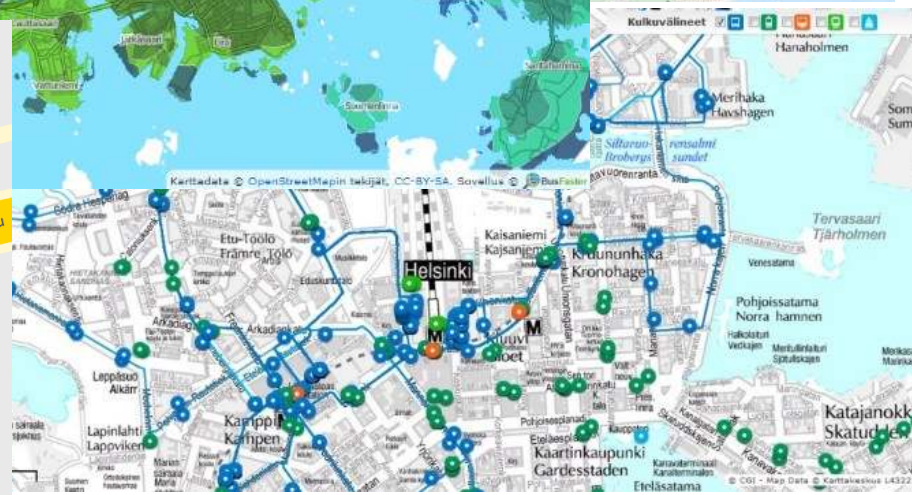
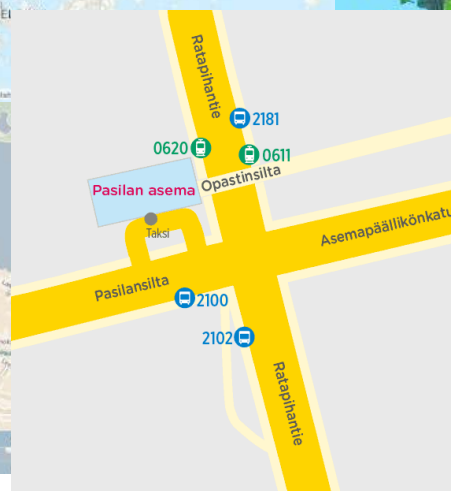
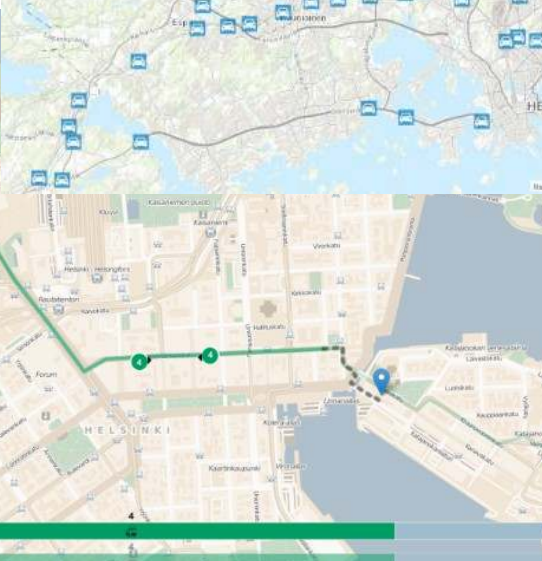
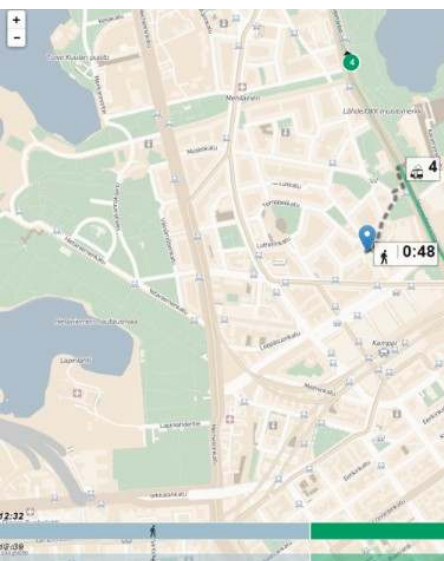
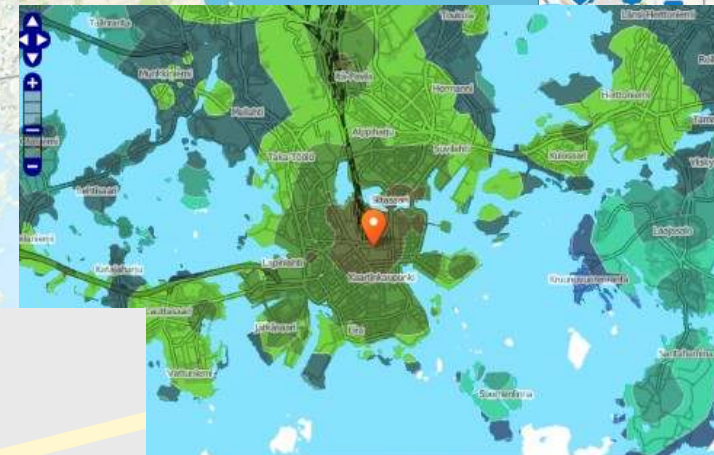
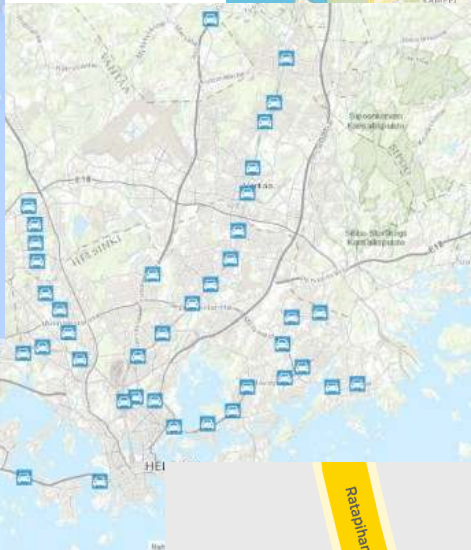
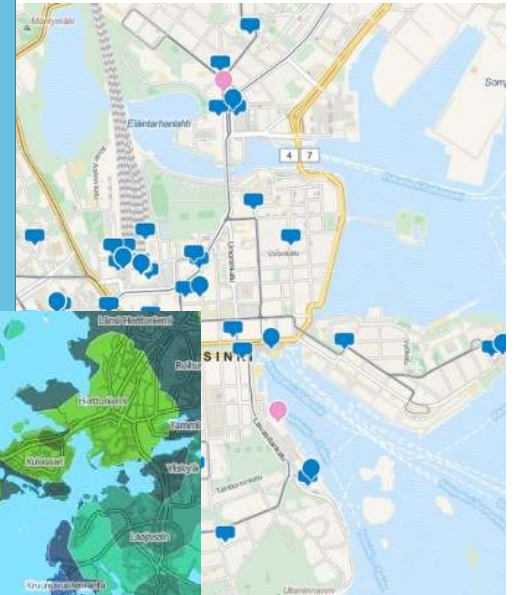
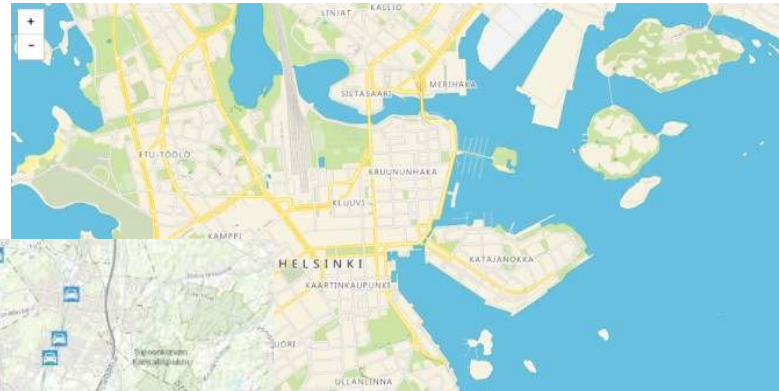
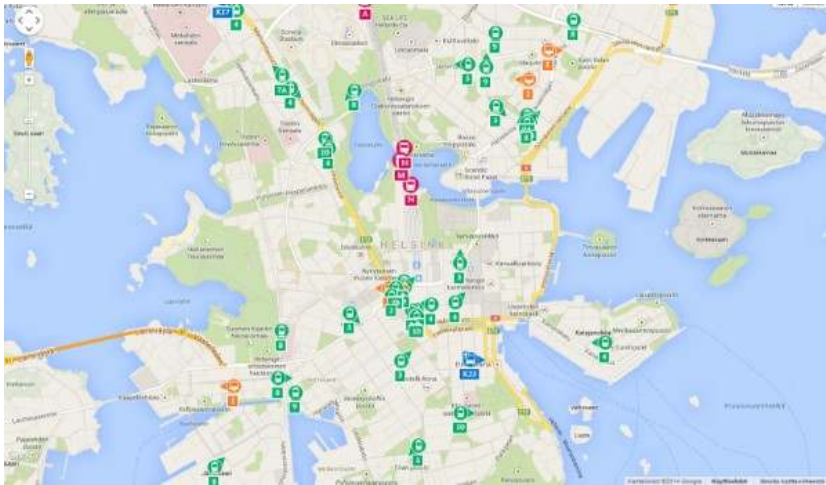


# Map production renewal

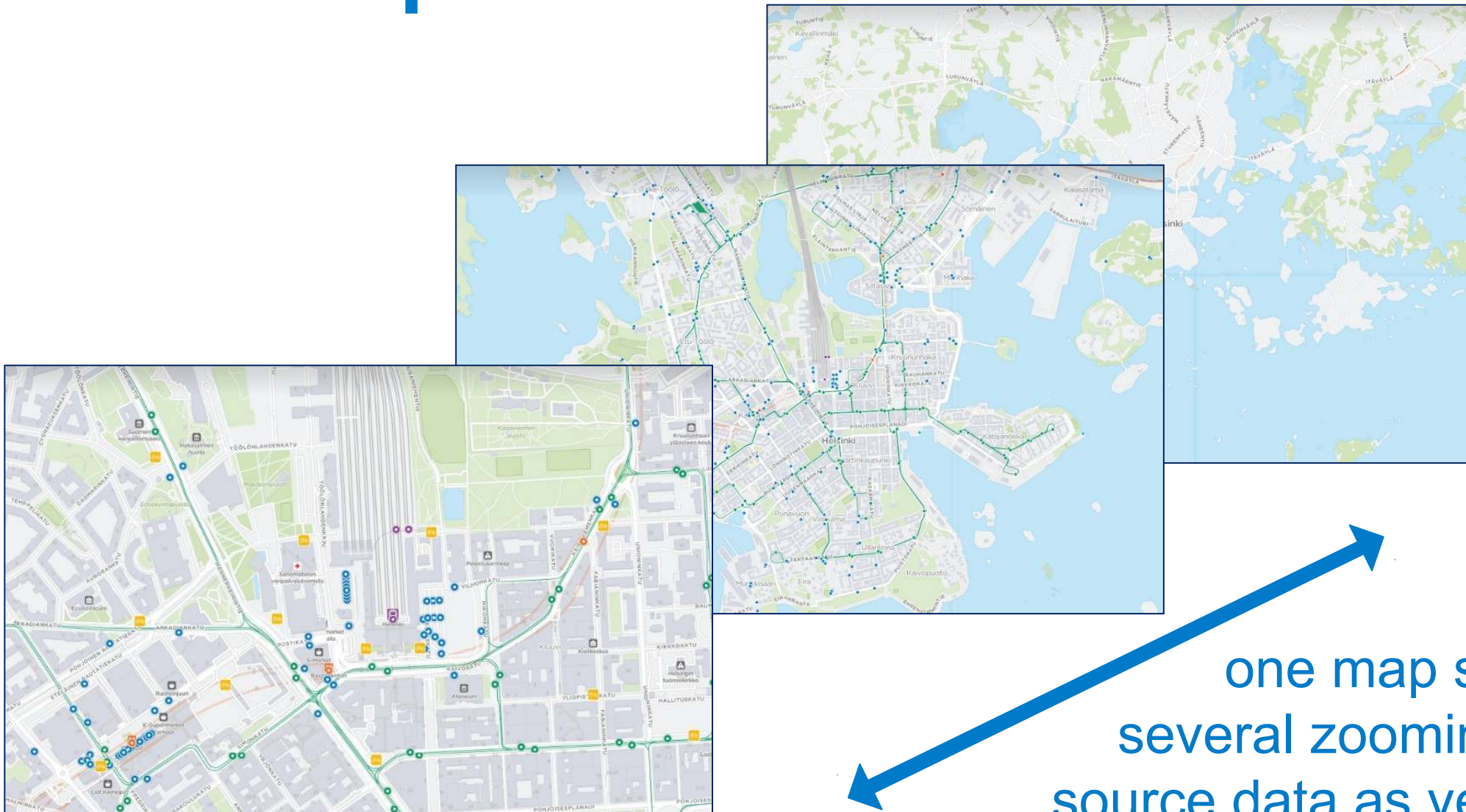


- Consistent visual look and feel for all our maps
  - Digital and printed maps
- Systematic and effective processes
  - Reduce manual work
  - Ability to react on changes
  - Use of OSM as main data source
  - Map products based on customer needs
- Renew public transport register's map interface as well
  - Out of date technology and & lacking map functionalities

# HSL's maps 2015



# HSL's maps 2018



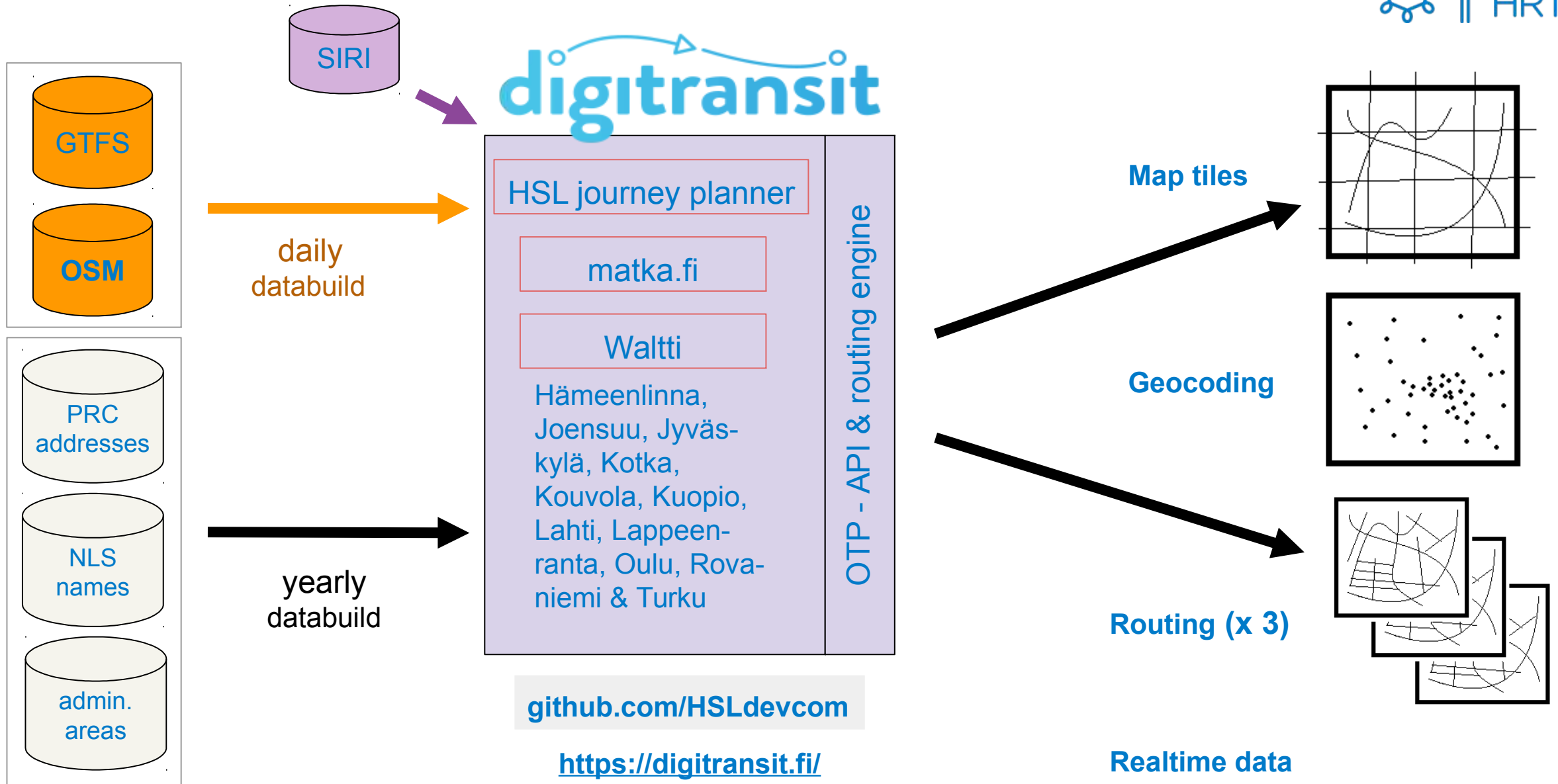
one map style  
several zooming levels  
source data as vector layers

# HSL Map Style



- Produced with MapBox
  - <https://github.com/HSLdevcom/hsl-map-style>
  - Based on OSM Bright Template
  - Three language versions : finnish, swedish & finnish+swedish
- API available (<https://digitransit.fi/en/developers/apis/3-map-api/>)
  - Raster background
  - MapBox vector tiles for "HSL layers"
    - stops, terminals, vending points, park&ride-sites and city bike stations (+ fare zones)

# Journey planner (reittiopas.fi)





# Map Generator



- Web based tool for generating maps
- Output format png (+pgw)
- Source code in github
- Different use cases
  - Route Maps
  - Traffic bulletins
  - etc.

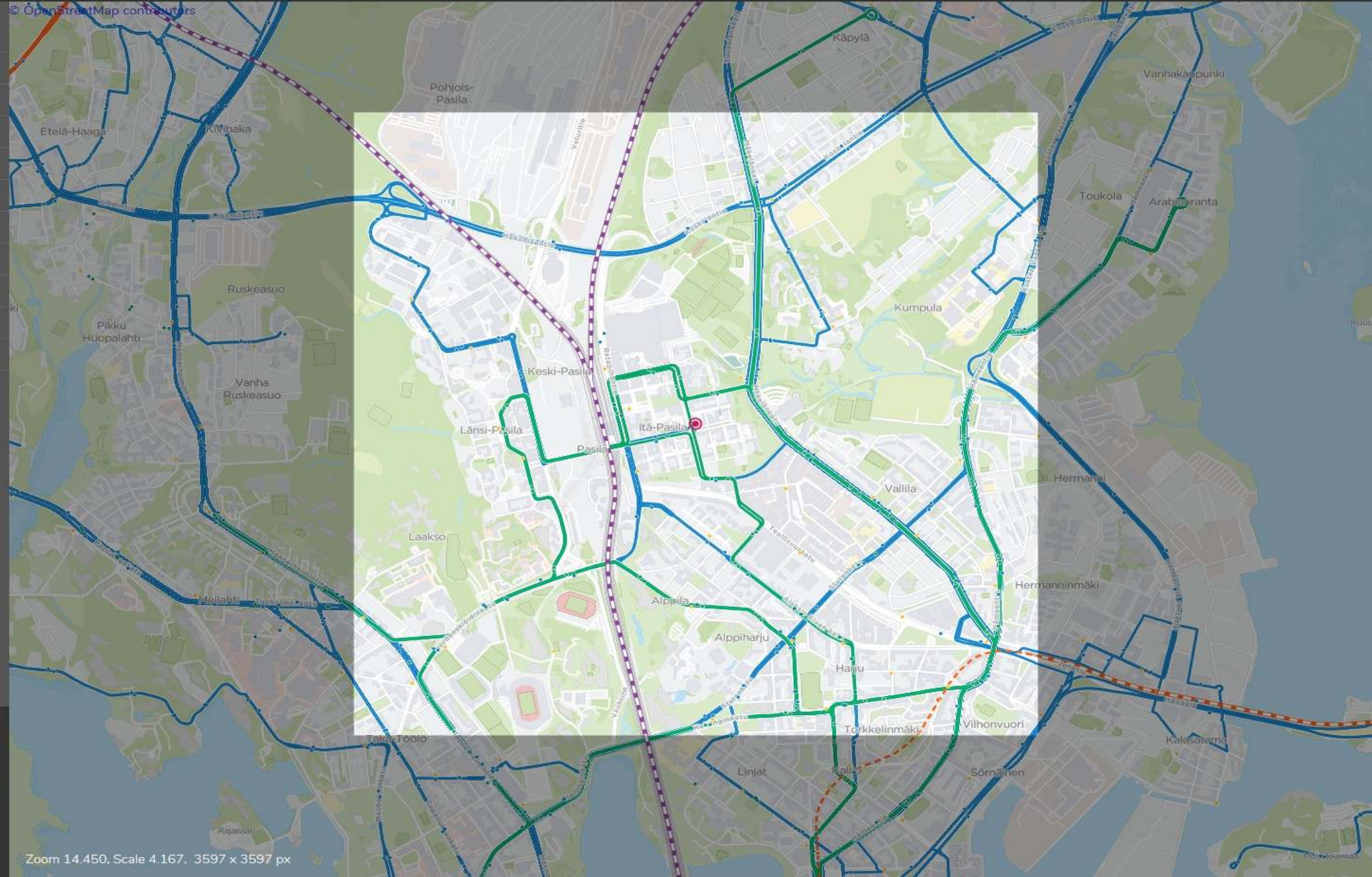
[github.com/HSLdevcom](https://github.com/HSLdevcom)

hsl-map-generator-ui

hsl-map-generator-server

© OpenStreetMap contributors

- NÄYTÄ KARTALLA
- Taustakartta
  - Kuntarajat
  - Linjaviivat
  - Tekstit
  - Ruotsinkieliset tekstit
  - Kaksikieliset tekstit
  - Joukkoliikenne-POI
  - Kuljettajaohjeet
  - Pysäkit
  - Kaupunkipyörät
  - Tulostevärit
- ESITETTÄVÄ PÄIVÄMÄÄRÄ
- 8.5.2018

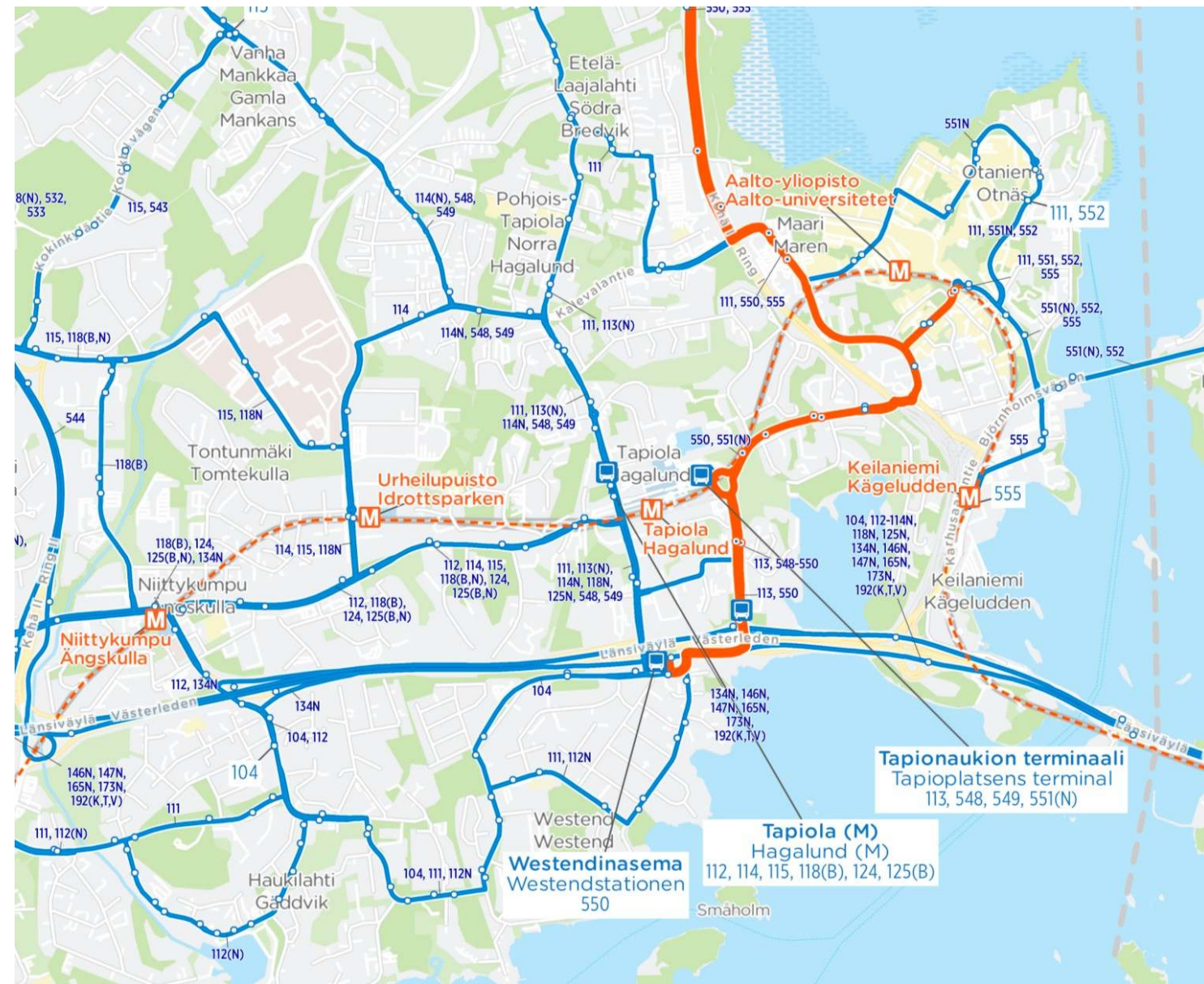


- Lataa
- Tallenna
- Generoi Kartta

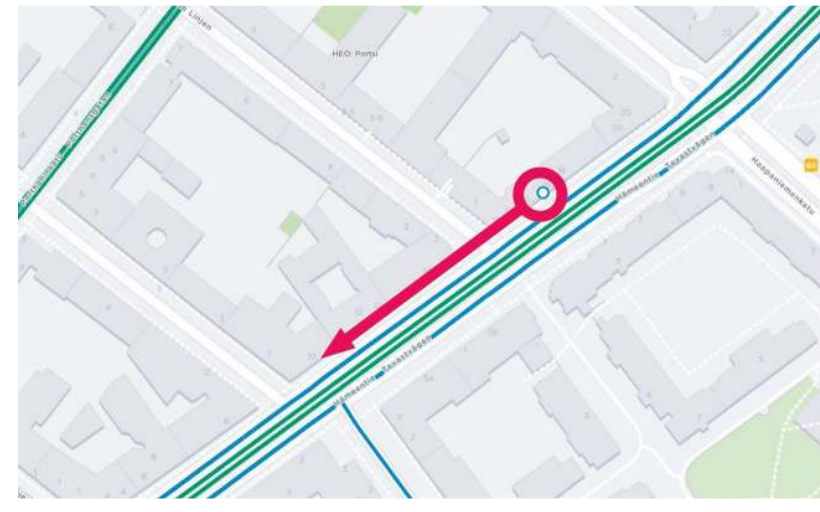
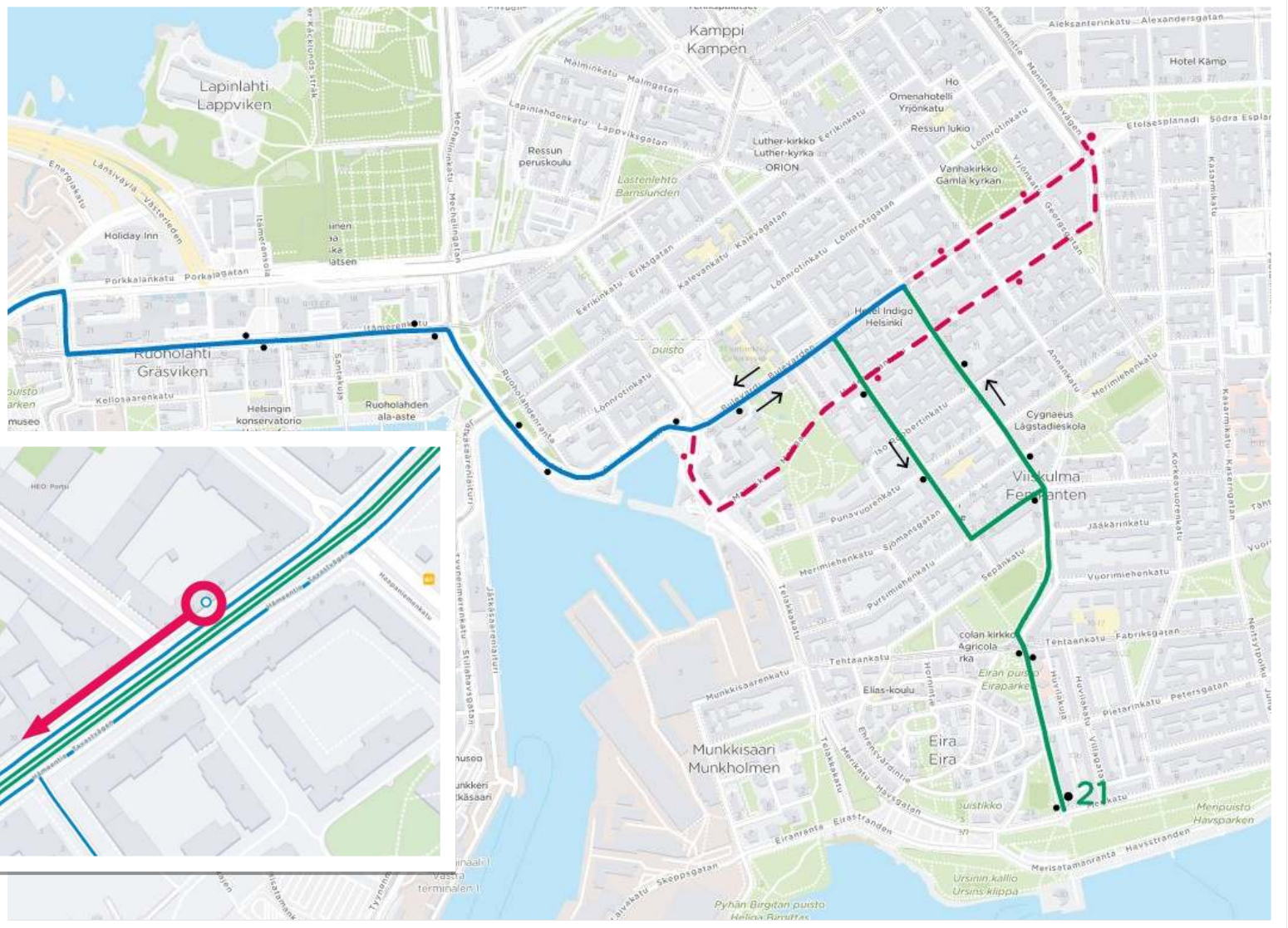
Tallenna georeferenssi

Zoom 14.450, Scale 4.167, 3597 x 3597 px

# Route Maps



# Traffic bulletins



# Stop Poster Generator

## Stop posters (A0)

GENEROINTI TULOSTEET

**Tuloste**  
 Pysäkkijuliste  
 Aikataulu

**Näytä**  
 Pysäkit  
 Ajolistat

**Aikataulukausi**  
 Talvi  
 Kesä

**Päivämäärä**  
2018-06-27

**Voimassaolokausi alkaa**  
oletus

**Voimassaolokausi loppuu**  
oletus

Suodata... TYHJENNÄ VALINNAT VALITSE KAIKKI

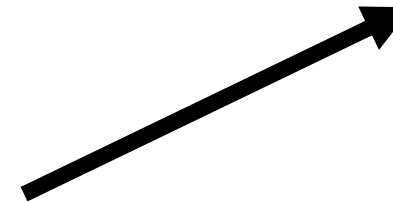
- Helsinki - H3800 (68 pysäkkiä) - Varustelutieto: tolppa
- Turuntie E1002 - Ka1741 (40 pysäkkiä) - Varustelutieto: katos
- Lintuvaara E1008 - E1974 (17 pysäkkiä) - Varustelutieto: katos
- Lintuvaara E1030 - E1030 (1 pysäkkiä) - Varustelutieto: tolppa
- Leppävaarat E1024 - E1973 (26 pysäkkiä) - Varustelutieto: katos
- Leppävaarat E1113 - E1113 (1 pysäkkiä) - Varustelutieto: tolppa
- Kehä I E1116 - E1117 (2 pysäkkiä) - Varustelutieto: tolppa
- Kehä I E1118 - E2227 (13 pysäkkiä) - Varustelutieto: katos
- Turuntie II E1153 - E6818 (19 pysäkkiä) - Varustelutieto: katos
- Kilo E1177 - E1863 (22 pysäkkiä) - Varustelutieto: katos
- Mediaterra-U E1202 - Ki1728 (55 pysäkkiä) - Varustelutieto: katos
- Mediaterra-U E2016 - Ki1714 (8 pysäkkiä) - Varustelutieto: tolppa
- Mankkaa E1204 - E2441 (43 pysäkkiä) - Varustelutieto: katos
- Mankkaa E2405 - E2421 (2 pysäkkiä) - Varustelutieto: tolppa
- Karakallio E1402 - E7183 (81 pysäkkiä) - Varustelutieto: katos
- Kauniainen E1518 - Ka1744 (41 pysäkkiä) - Varustelutieto: katos
- Espoon keskus E1601 - E6309 (55 pysäkkiä) - Varustelutieto: katos
- Espoon keskus E6008 - E6027 (2 pysäkkiä) - Varustelutieto: tolppa
- Tapiolat E2000 - E2196 (38 pysäkkiä) - Varustelutieto: katos
- Otaniemi E2032 - E2231 (21 pysäkkiä) - Varustelutieto: katos

UUSI LISTA... GENEROI (183)

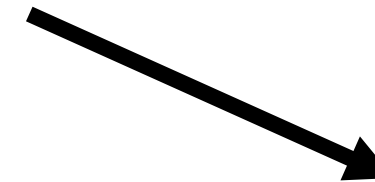
[github.com/HSLdevcom](https://github.com/HSLdevcom)

[hsl-map-publisher-ui](#)

[hsl-map-publisher](#)



pdf



## Timetables (A4)

**Kamppi (M) (H1222)**  
**Kampen (M)**

Aikataulut voimassa  
Tulostusaika: 08/6/2018 - 12/8/2018

Maanantai - Perjantai Måndag - Fredag

Tunti	min / linja	Ajat ovat arvotettuja
Timme	min / linja	Tiedoksi la busekano
05	24/14	52/14
06	00/10	11/14 29/10 37/14 52/10
07	01/14 15/10 20/14 29/10 36/14 44/10 51/14 59/10	
08	06/14 14/10 21/14 30/10 35/14 47/10 51/14	
09	02/10 06/14 19/10 24/14 37/10 45/14 58/10	
10	05/14 18/10 25/14 39/10 46/14 59/10	
11	07/14 20/10 27/14 41/10 47/14	
12	01/10 07/14 21/10 27/14 40/10 46/14	
13	02/10 06/14 20/10 26/14 40/10	
14	00/10 07/14 21/10 27/14 41/10 47/14	
15	01/10 07/14 19/10 24/14 39/10 39/14 49/10 54/14	
16	04/10 09/14 19/10 24/14 34/10 39/14 49/10 54/14	
17	04/10 09/14 18/10 21/14 32/10 37/14 47/10 52/14	
18	01/10 06/14 20/10 26/14 39/10 45/14 59/10	
19	05/14 18/10 25/14 37/10 47/14 57/10	
20	02/14 16/10 22/14 34/10 41/14 54/10	
21	00/14 14/10 19/14 32/10 39/14 51/10 58/14	
22	10/10 17/14 20/10 34/14 48/10 55/14	
23	07/10 15/14 28/10 34/14 50/10	
00	14/10 35/10 56/10	
01	14/10 37/10 57/10	
02	19/10 39/10 57/10	
03	15/10 33/10 57/10	
04	15/10	

# Rautkallionkatu Rautbergsgatan

Läsnäköalue  
Tasaus  
**VANTAA**

Pysäkkiväylä  
Helsingin seutu  
**V7416**

- 587** Pöytäkatu / Pöytäkatu
- 624** Rautkallionkatu / Rautkallionkatu
- 631** Keskusta / Keskusta
- 633N** Sörnäisten / Sörnäisten
- 722** Keskusta / Keskusta
- 735** Töölön / Töölön
- 736** Viikki / Viikki
- 736A** Viikki / Viikki

**Pysäkkiväylä**  
Helsingin seutu

Linjan nimi	Linjan numero	Alku	Loppu
Pöytäkatu	587	07:00	08:00
Rautkallionkatu	624	07:00	08:00
Keskusta	631	07:00	08:00
Sörnäisten	633N	07:00	08:00
Keskusta	722	07:00	08:00
Töölön	735	07:00	08:00
Viikki	736	07:00	08:00
Viikki	736A	07:00	08:00



**Osta lippu puhelimella!**  
Lataa HSL:n mobiilisovellus sovellus  
käytännölliseksi ja helppokäyttöiseksi.  
Käynnäytä sovellus.

**HSL HRT**

**Reittitietoa**  
Lisätietoja reiteistä ja aikatauluista löydät HSL:n verkkosivuilta.

**QR-koodi**  
Käytä QR-koodia lippujen ostamiseen.

**Läsnäköalue**  
Läsnäköalueen kartta.

**PLAKI ja taksit**  
Lisätietoja PLAKI- ja taksipalveluista.

**HSL:n asiakaspalvelu**  
020 494 4000  
Maan- tiistai 9:00-18:00  
Kesk- torstai 9:00-18:00  
Perjantai 9:00-18:00

# Latokartano Ladugården

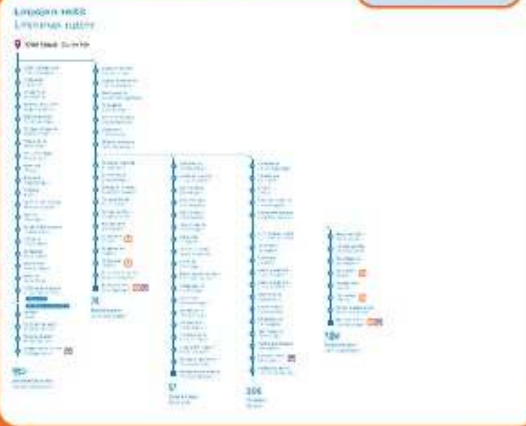
Läsnäköalue  
Tasaus  
**HELSINKI**

Pysäkkiväylä  
Helsingin seutu  
**H3177**

- 550** Pöytäkatu / Pöytäkatu
- 57** Pöytäkatu / Pöytäkatu
- 78** Keskusta / Keskusta
- 78N** Keskusta / Keskusta
- 506** Pöytäkatu / Pöytäkatu

**Pysäkkiväylä**  
Helsingin seutu

Linjan nimi	Linjan numero	Alku	Loppu
Pöytäkatu	550	07:00	08:00
Pöytäkatu	57	07:00	08:00
Keskusta	78	07:00	08:00
Keskusta	78N	07:00	08:00
Pöytäkatu	506	07:00	08:00



**HSL HRT**

**Reittitietoa**  
Lisätietoja reiteistä ja aikatauluista löydät HSL:n verkkosivuilta.

**QR-koodi**  
Käytä QR-koodia lippujen ostamiseen.

**Läsnäköalue**  
Läsnäköalueen kartta.

**PLAKI ja taksit**  
Lisätietoja PLAKI- ja taksipalveluista.

**HSL:n asiakaspalvelu**  
020 494 4000  
Maan- tiistai 9:00-18:00  
Kesk- torstai 9:00-18:00  
Perjantai 9:00-18:00

# Hakaniemi Hagnäs

Läsnäköalue  
Tasaus  
**HELSINKI**

Pysäkkiväylä  
Helsingin seutu  
**H2400**

**Pysäkkiväylä**  
Helsingin seutu

Linjan nimi	Linjan numero	Alku	Loppu
Hakaniemi	H2400	07:00	08:00
Hagnäs	H2400	07:00	08:00



**HSL HRT**

**Reittitietoa**  
Lisätietoja reiteistä ja aikatauluista löydät HSL:n verkkosivuilta.

**QR-koodi**  
Käytä QR-koodia lippujen ostamiseen.

**Läsnäköalue**  
Läsnäköalueen kartta.

**PLAKI ja taksit**  
Lisätietoja PLAKI- ja taksipalveluista.

**HSL:n asiakaspalvelu**  
020 494 4000  
Maan- tiistai 9:00-18:00  
Kesk- torstai 9:00-18:00  
Perjantai 9:00-18:00

# Working with the community



- OSM-wiki
  - Digitransit : <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Digitransit>
  - Explicit permission to import HSL CCBY40 data to OSM – coming up!
- Mapathons & demos
  - Cooperation with HOT-OSM Finland & Digitransit stakeholders
  - Different mapping themes at various events
  - Simple examples ( eg. adding buildings, POIs, stops & roads/paths)



# Editing OSM



- Importing
  - Swedish road names import :
    - [https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Digitransit/Helsinki\\_region\\_Swedish\\_road\\_names\\_import](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Digitransit/Helsinki_region_Swedish_road_names_import)
- Handling and monitoring changes
  - Editing OSM ourselves
  - Using **OSM-notes** to crowdsource mapping tasks
  - Piloting **Mapillary** to support OSM-editing
  - Monitoring changes with **analytical difference engine** – maybe **OSMCha?**



# Validation



- Use ready to use tools like Osmose & KeepRight
- Compare OSM with official (open) data, eg.
  - Public transport data @ HSL
  - Topographic data @ National Land Survey
  - Digiroad @ Finnish Transport Agency
  - Address data @ Population Register Centre
  - Service Map @ Helsinki Region municipalities
- Provide the results as open data to the community

# OSM-data validation (vision)



## Customer feedback

- Multiple channels
- Processing & filtering

## Validation tools

- Monitor changes
- Discover errors
- Compare reference data

## Journey planner logs

- List problems

## Open tasklist of OSM-improvements

- Task urgency
- Task level (easy/hard)
- Use OSM Map Notes

## OSM "community Manager"

- Handle feedback
- Update OSM
- Data Imports
- OSM Wiki
- Activate & reward
- Mapathons etc.

# OSM as the authority's official map



- Pros
  - Ability to react fast on changes
  - Crowdsourcing  $\Rightarrow$  you don't need to do everything yourself
  - One new possible channel to distribute your own data
  
- Cons
  - Uncertainty about the quality of the data
    - Some areas better mapped than others
    - Diversity in individual mapper's principles
  - Challenges between developer's and GIS professional's formats & standards
    - TMS vs WMS/WMTS & web mercator vs ETRS

# Challenges



- OSM is far from up to date in Helsinki : edits, imports & mapathons needed
- Can one map style really fulfill all our needs?
- Could there be a more accurate classification for walking routes?
  - We already have...
    - Tracktype = grade\*, for motor vehicles
    - Sac\_scale = \*, for hiking routes
    - Mtb:scale = \*, for MTB
- How do we tag invisible stops? (invisible = yes)

# Future plans



- Develop validation
  - to improve geocoding, routing and the map itself
- Schematic maps
- Digitransit : develop walking and cycling
  - to get rid of old walking & cycling journey planner <https://pk.reittiopas.fi/en/>
- Introduce possible new map products

# Further information

Markku Huotari

**Mail :**

**[Markku.huotari@hsl.fi](mailto:Markku.huotari@hsl.fi)**

**Twitter :**

**[MarkkuHuotari](#)**

## Helsinki Region Transport

Open data : <https://www.hsl.fi/en/opendata>

Developer Community : <https://dev.hsl.fi/>

Github : <https://github.com/HSLdevcom>

Twitter : [HSLdevcom](#)