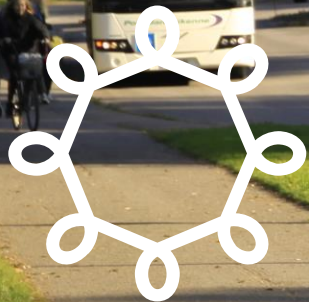




HSL
HRT

Parhaat matkat
tehdään yhdessä

Helsingin seudun liikenne

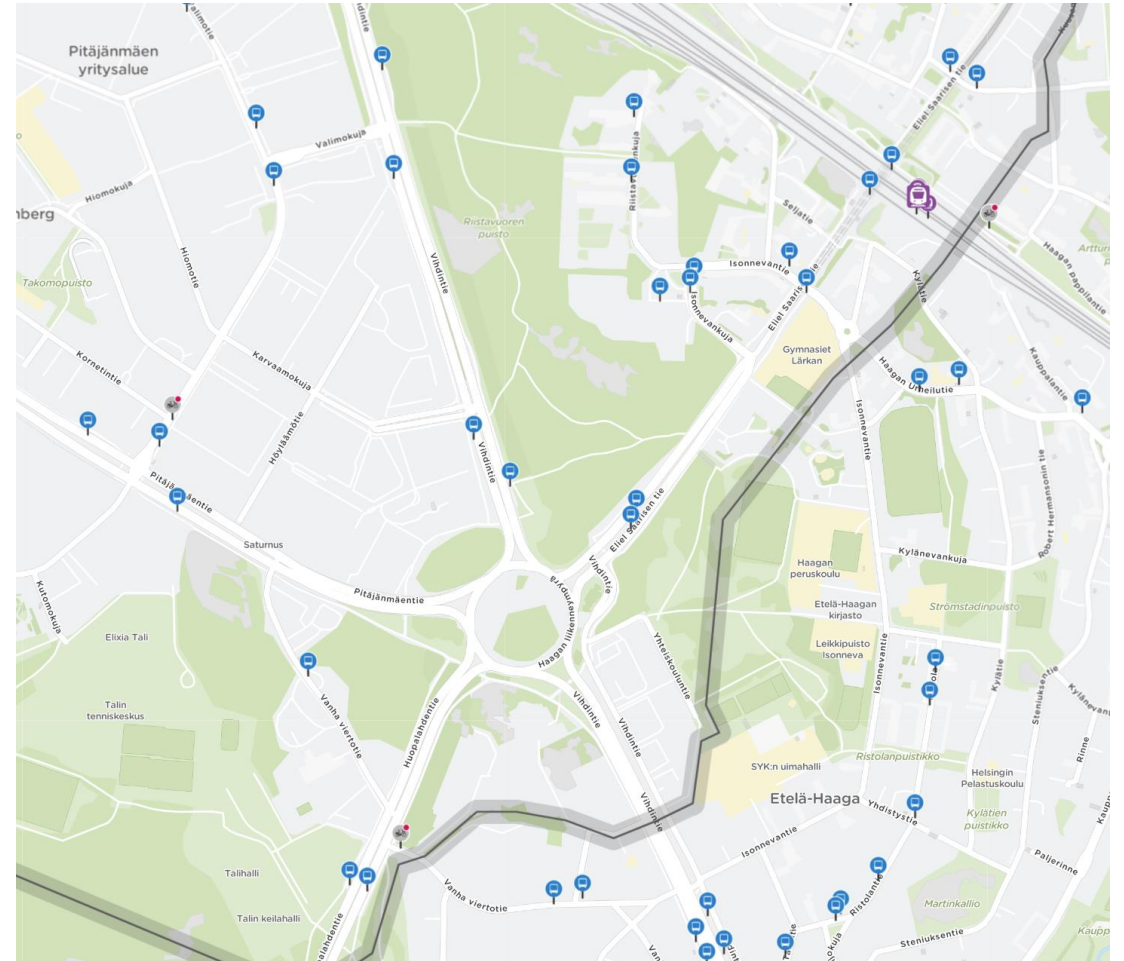
Esimerkkejä HSL:n avoimesta ohjelmistokehityksestä: Karttatuotanto & Reittiloki

HRI Loves Developers: HSL:n digikehityksen tuoreimmat
kuulumiset 31.3.2022 / Teemu Laaksonen

Kehittäjätiimi



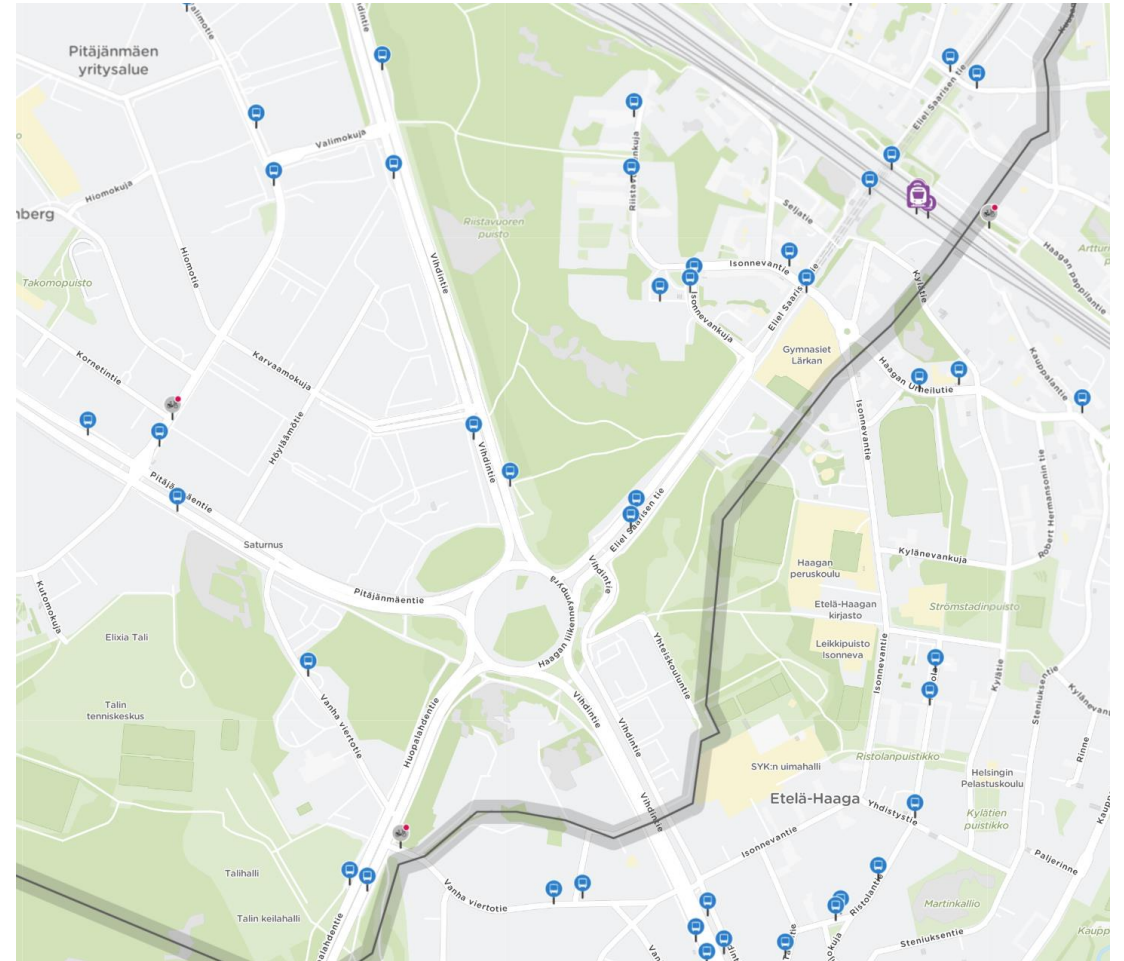
- Palvelut (kehitys ja ylläpito)
 - Karttatuotannon palvelut
 - Reittiloki
 - Transitdata
- Tiimi
 - 3 ohjelmistokehittäjäkonsulttia keskimäärin 80% allokaatiolla
 - 1 HSL:n ohjelmistokehittäjä 40% allokaatiolla
 - Tuoteomistaja
- Periaatteet
 - Avoin lähdekoodi
 - Avoin data



- [illegible]

Taustakartat

- Data OpenStreetMapista
 - Avointa dataa, kuka vain voi muokata
- Formaattit
 - Vektoritiilikartta, tyyli kustomoitavissa (Mapbox / MapLibre –tyylispesifikaatio)
 - Edellisestä johdettu ”tavallinen” xyz-rasterikartta, jota Reittiopas käyttää
- Luo oma karttatyylit
 - <https://github.com/HSLdevcom/hsl-map-style>
 - Maputnik (<https://maputnik.github.io/>)
- HSL:n karttatyylejä hyödyntää sisäisesti >10 palvelua



Julistegeneraattori



- Pysäkkijulisteet
 - Kartat
 - Aikataulut
- Palvelimella renderöitävä nettisivu, joka tallennetaan tulostettavaksi PDF:ksi
- React, Chromen emulointi Puppeteerilla (<https://pptr.dev/>)
- Föli ja Nysse ottaneet käyttöön

Ullanmäki
Ullasbacken

Pysäkinnumero
Häliplatsnummer
Stop number
E9001

Vyöhyke
Zon/Zone **C**

213 Kaikolahti
Köklax

213N Espoon keskus
Esbo centrum

Pysäkkiaikataulu
Häliplatsstidtabell
Stop timetable

E9001
Aikataulu
Stidtabell
Stop timetable
Kasavuori (Ka777)
Kasavuori (Ka756)
Kasavuori (Ka755)
Kasavuori (Ka754)
Kasavuori (Ka753)
Kasavuori (Ka752)
Kasavuori (Ka751)
Kasavuori (Ka750)
Kasavuori (Ka749)
Kasavuori (Ka748)
Kasavuori (Ka747)
Kasavuori (Ka746)
Kasavuori (Ka745)
Kasavuori (Ka744)
Kasavuori (Ka743)
Kasavuori (Ka742)
Kasavuori (Ka741)
Kasavuori (Ka740)
Kasavuori (Ka739)
Kasavuori (Ka738)
Kasavuori (Ka737)
Kasavuori (Ka736)
Kasavuori (Ka735)
Kasavuori (Ka734)
Kasavuori (Ka733)
Kasavuori (Ka732)
Kasavuori (Ka731)
Kasavuori (Ka730)
Kasavuori (Ka729)
Kasavuori (Ka728)
Kasavuori (Ka727)
Kasavuori (Ka726)
Kasavuori (Ka725)
Kasavuori (Ka724)
Kasavuori (Ka723)
Kasavuori (Ka722)
Kasavuori (Ka721)
Kasavuori (Ka720)
Kasavuori (Ka719)
Kasavuori (Ka718)
Kasavuori (Ka717)
Kasavuori (Ka716)
Kasavuori (Ka715)
Kasavuori (Ka714)
Kasavuori (Ka713)
Kasavuori (Ka712)
Kasavuori (Ka711)
Kasavuori (Ka710)
Kasavuori (Ka709)
Kasavuori (Ka708)
Kasavuori (Ka707)
Kasavuori (Ka706)
Kasavuori (Ka705)
Kasavuori (Ka704)
Kasavuori (Ka703)
Kasavuori (Ka702)
Kasavuori (Ka701)
Kasavuori (Ka700)

Maanantai - Perjantai Måndag - Fredag Monday - Friday

Time
Time
Time

200 m

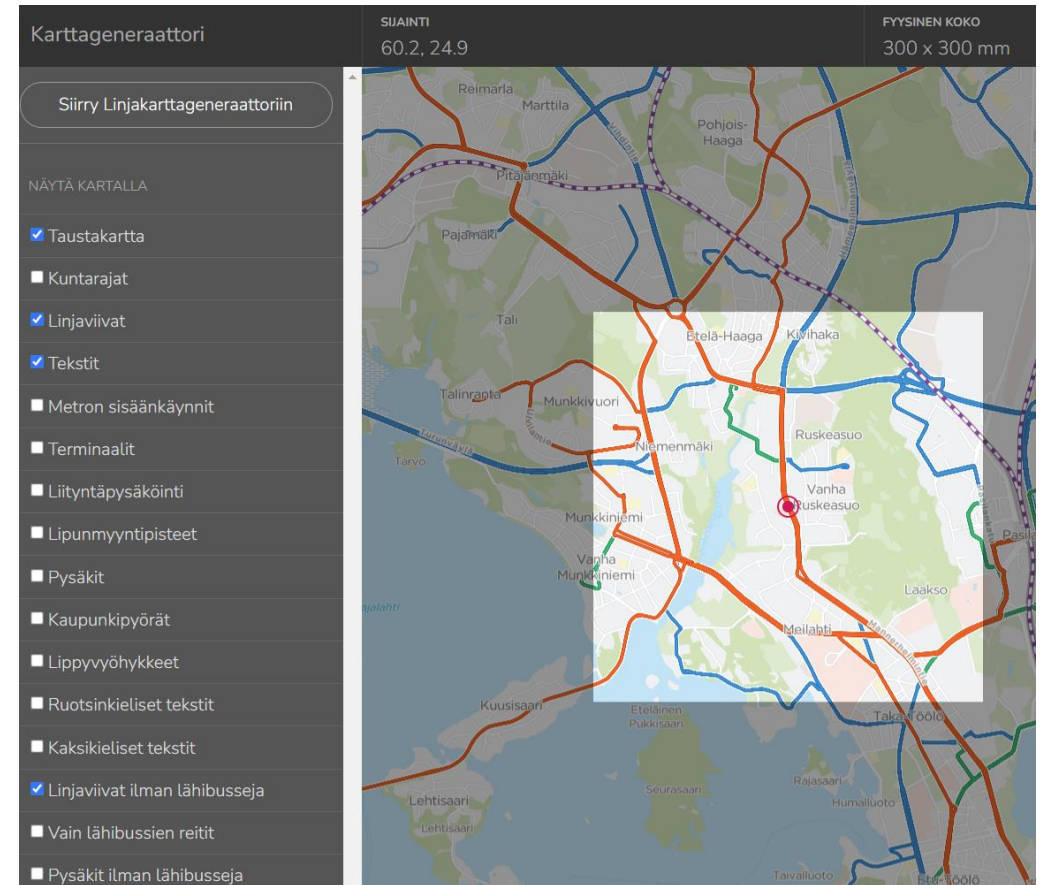
Linjojen reitit
Linjernas rutter / Routes

Olet tässä Du är här You are here

Linjakarttageneraattori



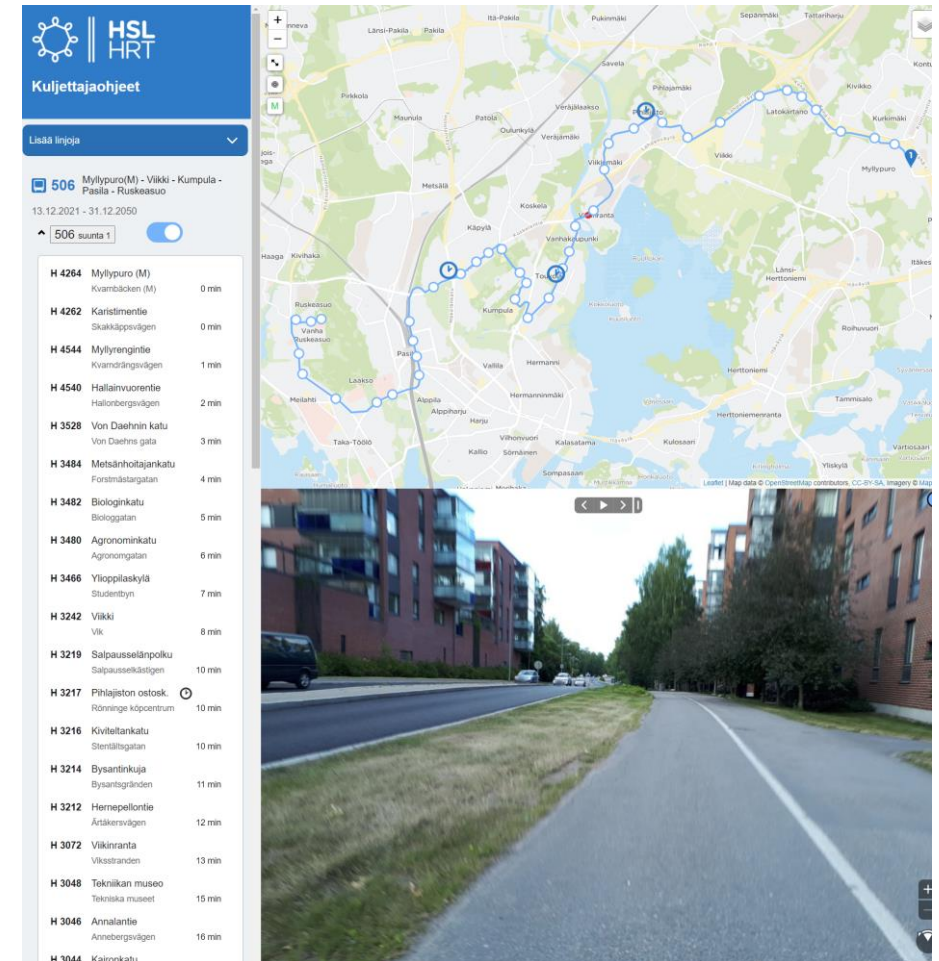
- Karttojen generointi painotuotteisiin
- Vektoritiilikartta kustomoidaan ja renderöidään palvelimella png-kuvaksi tai pdf:ksi
- React, Mapbox JS, MapboxGL



Kuljettajaohje



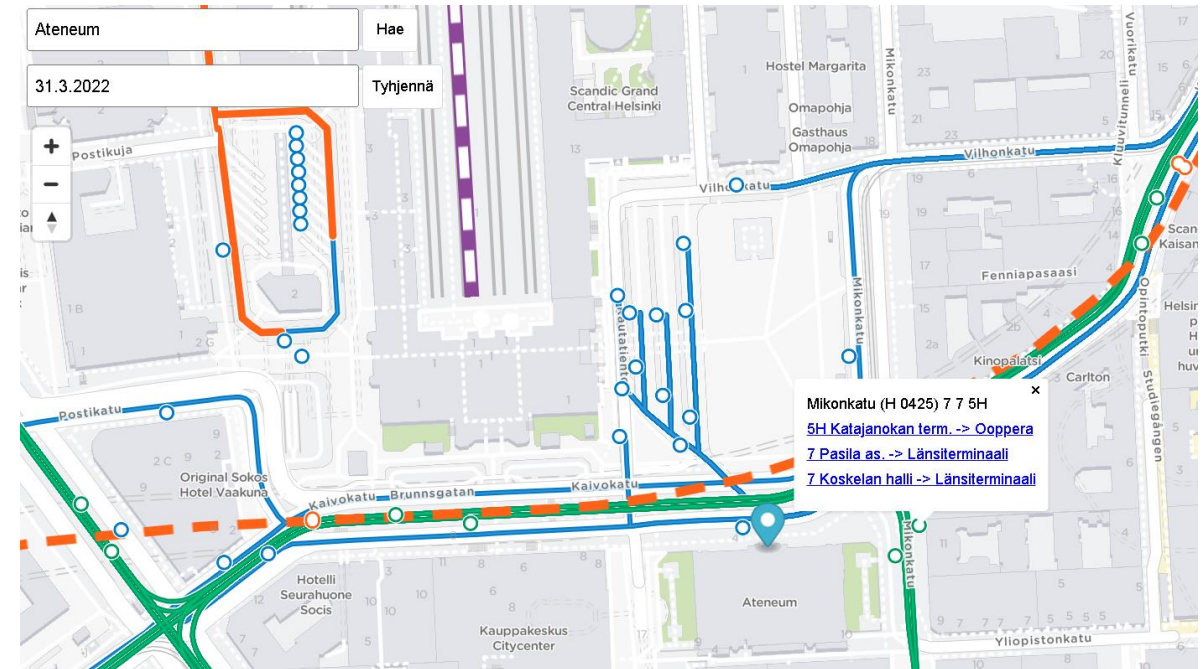
- Kaikille avoin palvelu, <https://kartat.hsl.fi/kuljettaja>
- Sovellus, jota bussien kuljettajat voivat käyttää reittien opetteluun
- React, Leaflet-kartta, Mapillary-katunäkymä



Linjakartta



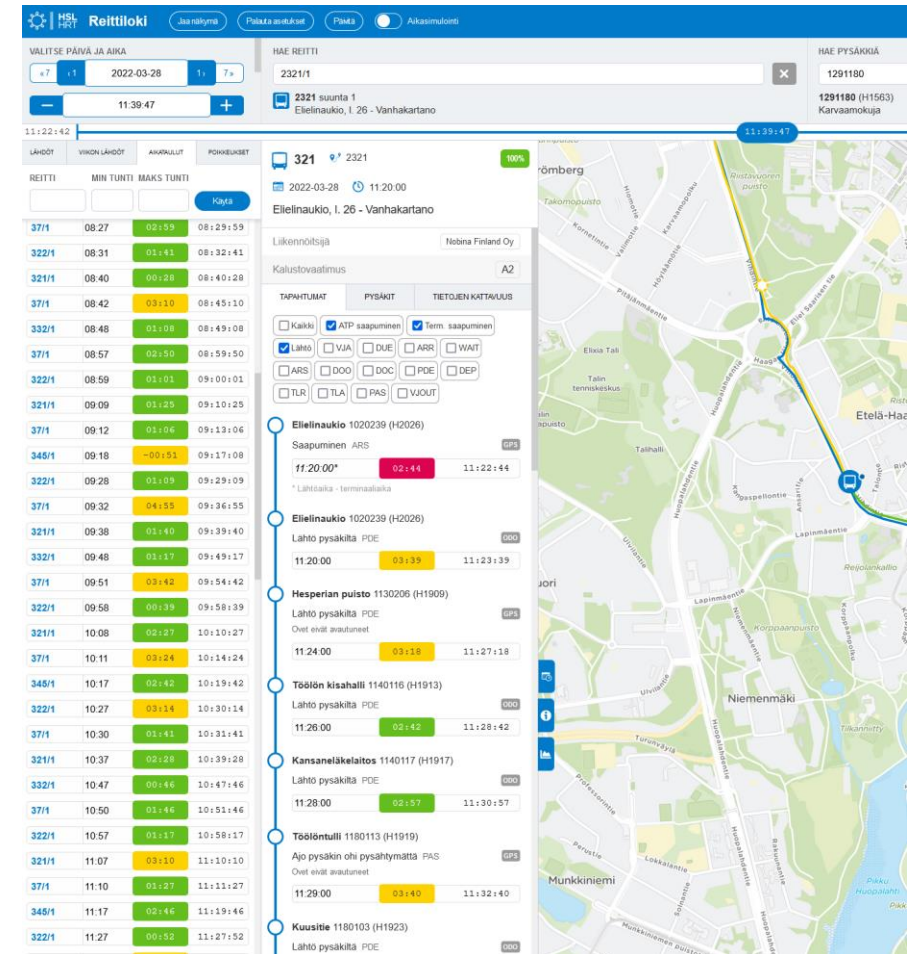
- Kaikille avoin palvelu,
<https://kartat.hsl.fi/linjakartta/>
- Digitransit geocoding API
osoitehaussa
- HSL sisäisessä käytössä
pääasiassa



Reittiloki



- Palvelu löytyy osoitteesta <https://reittiloki.hsl.fi/> (Kaikille avoin palvelu)
- Reittilokissa visualisoidaan ajoneuvojen tuottamaa reaaliaikadataa, jonka pääasiallinen lähde on ajoneuvojen tuottama HFP-data
 - Ajoneuvojen paikkatieto
 - Ajantasaisuus, värikoodaus
 - Pysäkeiltä lähtö- ja saapumisajat
 - Ovitapahtumat
 - Liikennevaloetuustapahtumat
- High-frequency positioning - <https://digitransit.fi/en/developers/apis/4-realtime-api/vehicle-positions/>
- Palvelun pääloppukäyttäjät ovat liikennöitsijät sekä HSL



- Reittiliikö

Jaa reittinä

Tuotaan suoraan

Päivä

Akamusmäärä

VALITSE PÄIVÄ JA AIKA

+7

-1

2022-03-28

+1

-7

—

11:39:47

+

HAIE REITTI

2321/1

2321 suunta 1

Etelänaukio, I 26 - Vanhakartano

HAIE PYSÄKÖ

1291180

1291180 (H1563)

Karvaamokuja

11:22:42

LAJOIT

VIRKON LAJOIT

AKAVALUT

POIKKEUKSET

REITTI

MIN TUNTI

MAKS TUNTI

Kajka

321/1	08:27	02:55	08:29:59
322/1	08:31	03:43	08:32:43
321/1	08:40	00:20	08:40:20
371/1	08:42	03:10	08:45:10
332/1	08:48	03:08	08:49:08
371/1	08:57	02:50	08:59:50
322/1	08:59	03:03	09:00:03
321/1	09:09	03:25	09:10:25
371/1	09:12	03:06	09:13:06
345/1	09:18	00:51	09:17:08
371/1	09:28	03:09	09:29:09
371/1	09:32	04:55	09:36:55
321/1	09:38	03:40	09:39:40
332/1	09:48	03:37	09:49:17
371/1	09:51	03:42	09:54:42
322/1	09:58	00:39	09:58:39
321/1	10:08	02:37	10:10:27
371/1	10:11	03:24	10:14:24
345/1	10:17	00:42	10:19:42
322/1	10:27	03:14	10:30:14
371/1	10:30	03:41	10:31:41
321/1	10:37	02:28	10:39:28
332/1	10:47	00:46	10:47:46
371/1	10:50	03:46	10:53:46
322/1	10:57	03:17	10:58:17
321/1	11:07	03:10	11:10:10
371/1	11:10	03:27	11:13:27
345/1	11:17	02:46	11:19:46
322/1	11:27	00:52	11:27:52

321

2321

100%

2022-03-28

11:20:00

Etelänaukio, I 26 - Vanhakartano

Liikennöitsija

Nobina Finland Oy

Kalustuvaatimus

A2

TAPAHTUMAT

PYSÄKIT

TIETOJEN KATKAUUS

☒ Kaikki
 ☒ ATP saapuminen
 ☒ Term. saapuminen

☒ Lähti
☐ VJA
☐ OUE
☐ ARR
☐ WAIT

☐ ARS
☐ DOO
☐ DOC
☐ POE
☐ DEP

☐ TLR
☐ TLA
☐ PAS
☐ VJOUT

Etelänaukio 1020239 (H2026)

Saapuminen ARS

11:20:00

02:44

11:22:44

* Linjatila - termiautomaatti

Etelänaukio 1020239 (H2026)

Lahti pysäkillä PDE

11:20:00

03:39

11:23:39

Hesperian puisto 1130206 (H1909)

Lahti pysäkillä PDE

Olet etäit arautunut

11:24:00

03:18

11:27:18

Töölön kisahalli 1140116 (H1913)

Lahti pysäkillä PDE

11:26:00

02:42

11:28:42

Kansaneläkelaitos 1140117 (H1917)

Lahti pysäkillä PDE

11:28:00

02:57

11:30:57

Töölönmulli 1180113 (H1919)

Ajo pysäkin oli pysähtymättä PAS

Olet etäit arautunut

11:29:00

03:40

11:32:40

Kuusitie 1180103 (H1923)

Lahti pysäkillä PDE

Linkit



- Ohjeita avoimien rajapintojen käyttöön:
 - <https://digitransit.fi/en/developers/>
- High-frequency positioning
 - <https://digitransit.fi/en/developers/apis/4-realtime-api/vehicle-positions/>
- Lähdekoodit:
 - <https://github.com/HSLdevcom/>
 - <https://github.com/HSLdevcom/hsl-map-documentation>
 - Reittiloki: <https://github.com/HSLdevcom/> → Transitlog repot
- Avoimia palveluja:
 - <https://kartat.hsl.fi/kuljettaja>
 - <https://kartat.hsl.fi/linjakartta/>
 - <https://reittiloki.hsl.fi/>
- Nostoja:
 - Case Reittiloki/Citus: <https://customers.microsoft.com/en-us/story/845146-transit-authority-improves-traffic-monitoring-with-azure-database-for-postgresql-hyperscale>

Kiitos!