



People Flow –seminaari

**Ihmisvirtojen mallintaminen
kaupunkikehityksen ja tapahtumien
menestyksen tukena**

26.9.2023

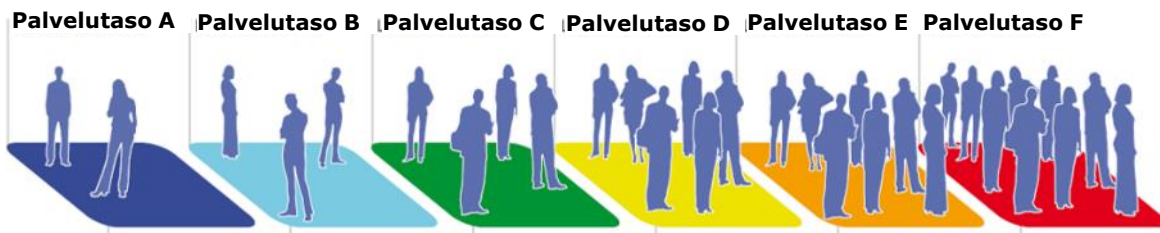
Ihmismvirttojen mallintaminen



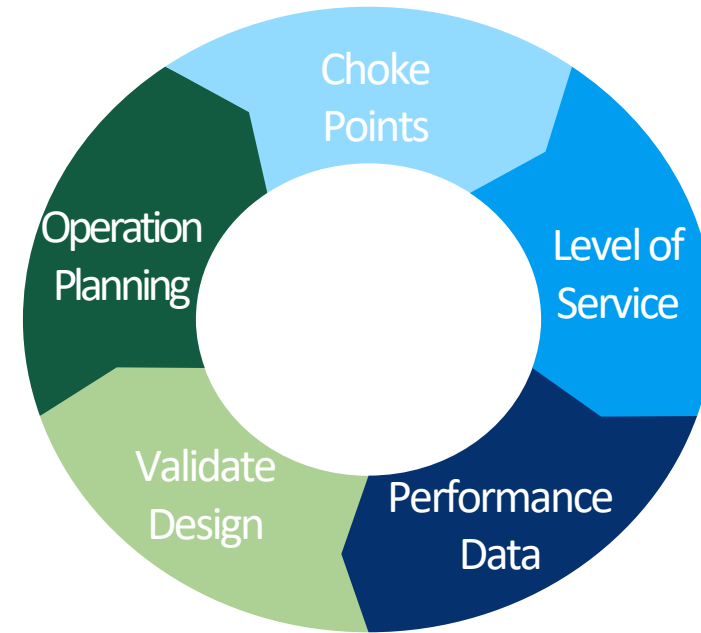
Miksi jalankulkijoita mallinnetaan?

Tyypillisiä kysymyksiä, joihin mallintamisella pyritään vastaamaan:

1. Kuinka kauan kestää kulkea paikasta toiseen?
2. Kuinka kauan rakennuksen tai alueen tyhjentyminen kestää?
3. Minkälaista jonoutumista tai ruuhkautumista on odotettavissa?
4. Miten kehittää tilaratkaisuja?
5. Mikä on esimerkiksi optimaalinen lipun- tai turvatarkastustusporttien lukumäärä?
6. Kuinka paljon tietyn pisteen läpi kulkee ihmisiä?
7. Miten varmistetaan toimivat työnaikaiset järjestelyt?
8. Mikä on alueen palvelutaso?



Ramboll



Mallintamisen mahdollisuuksia kaupunkiympäristössä

Joukkoliikenne

Asemat

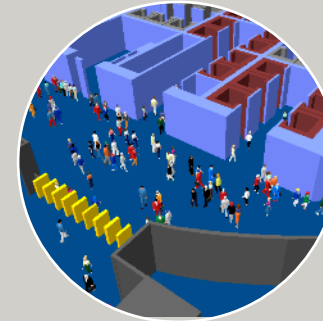
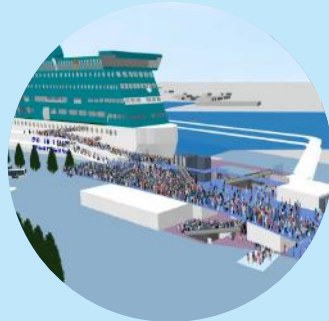
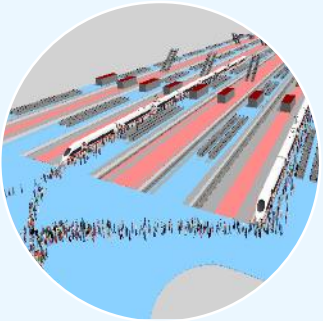
Satamat

Lentokentät




Areenat ja
stadionit

Rakennukset

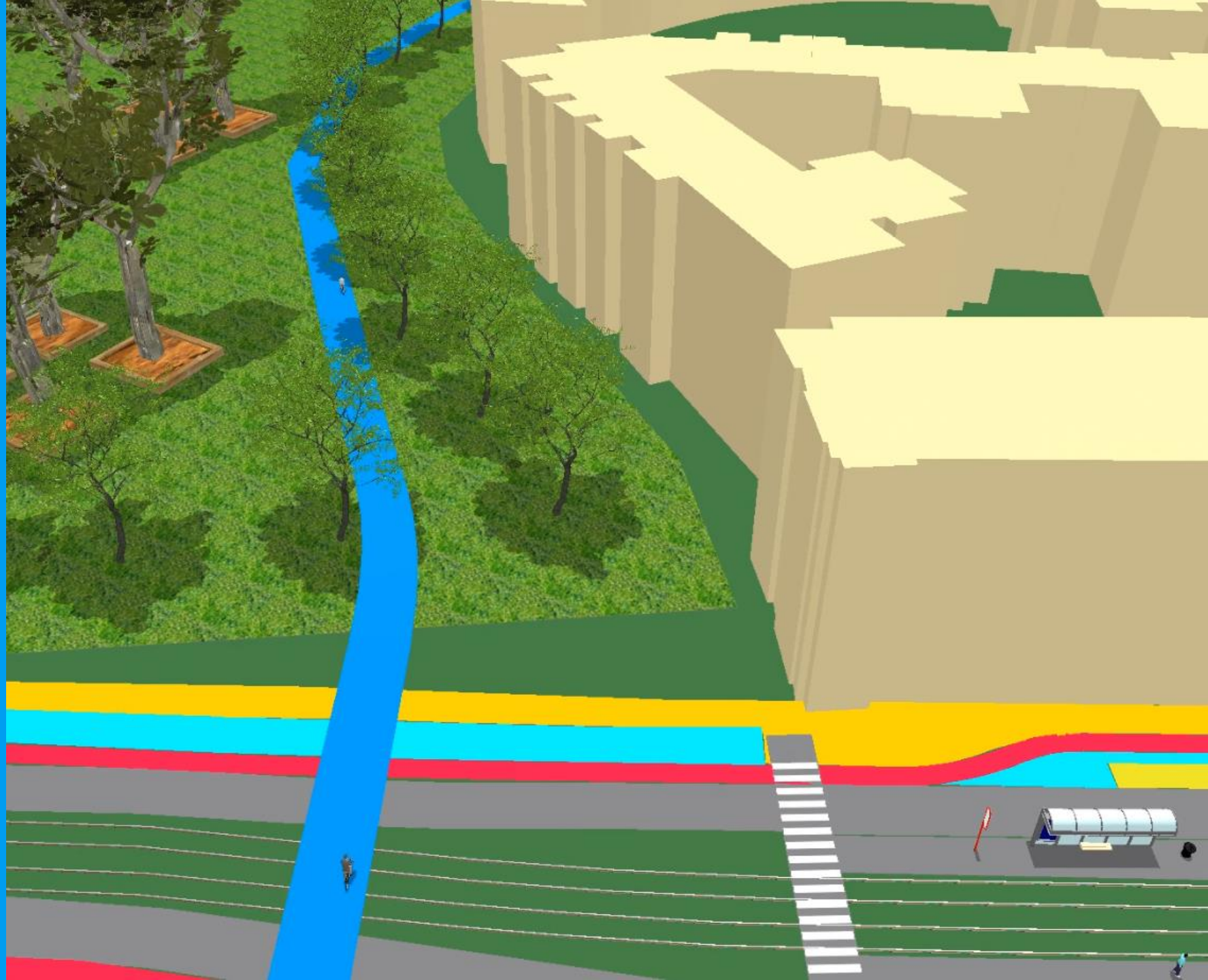
Tapahtumat
ja vapaa-aika



Mallintamisen yhtymäkohtia reaali maailmaan

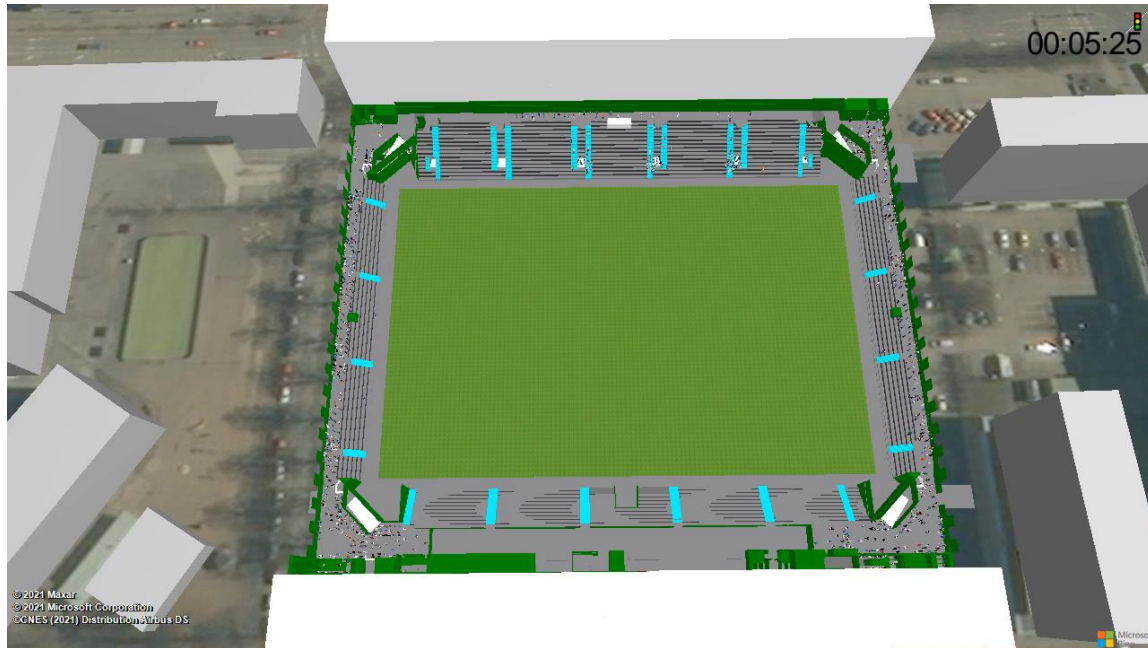
Matkat & liikkuminen	Esimerkiksi: <ul style="list-style-type: none">➤ Telia company➤ TomTom  Matkat, matkajat
Ihmismassat & käyttäytyminen	Esimerkiksi: <ul style="list-style-type: none">➤ MaaS Global➤ Tapahtumajärjestäjät  Eri liikkumismuodot, matkustaja- ja henkilöprofiilit
Optimointi & ihmismassojen hallinta	Esimerkiksi: <ul style="list-style-type: none">➤ Kone➤ Tapahtumajärjestäjät  Hissien/liukuportaiden mitoitus ja määrä, lipun- ja turvatarkastuksen toiminnot

Esimerkkejä mallinnus- kohteista



Stadionit & konsertit

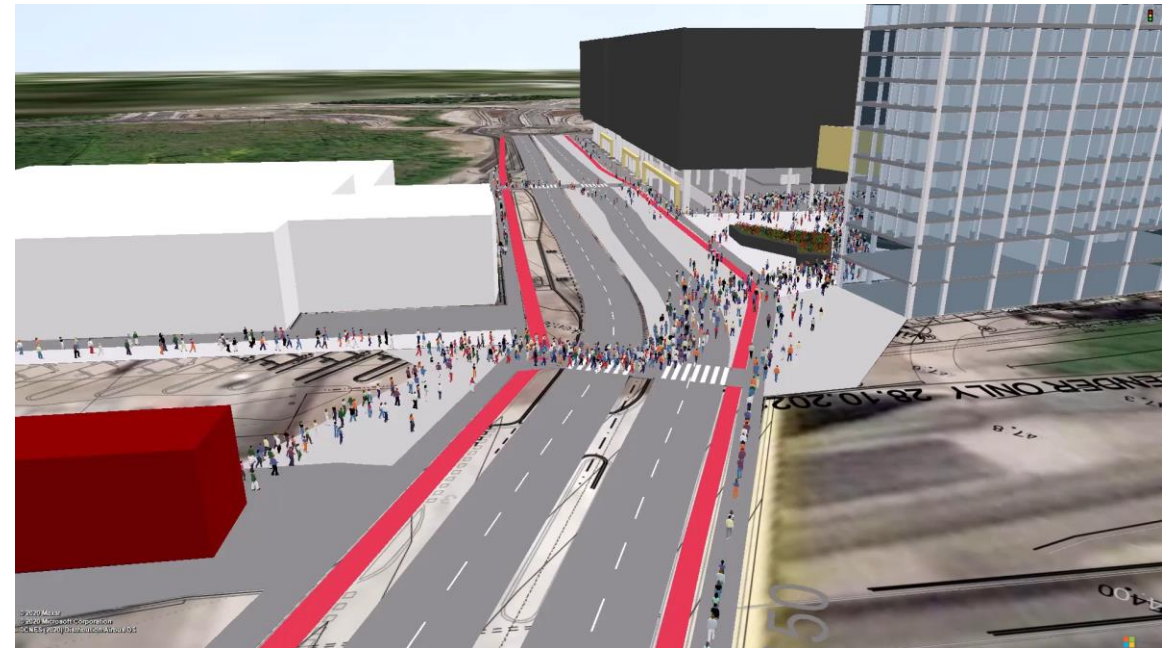
Tammelan stadion



8 000 katsojan jalkapallostadion.

Ottelun puoliaika on 15 minuuttia, ja suuri osa katsojista käyttää sen aikana stadionin palveluita.

Kivistön areena

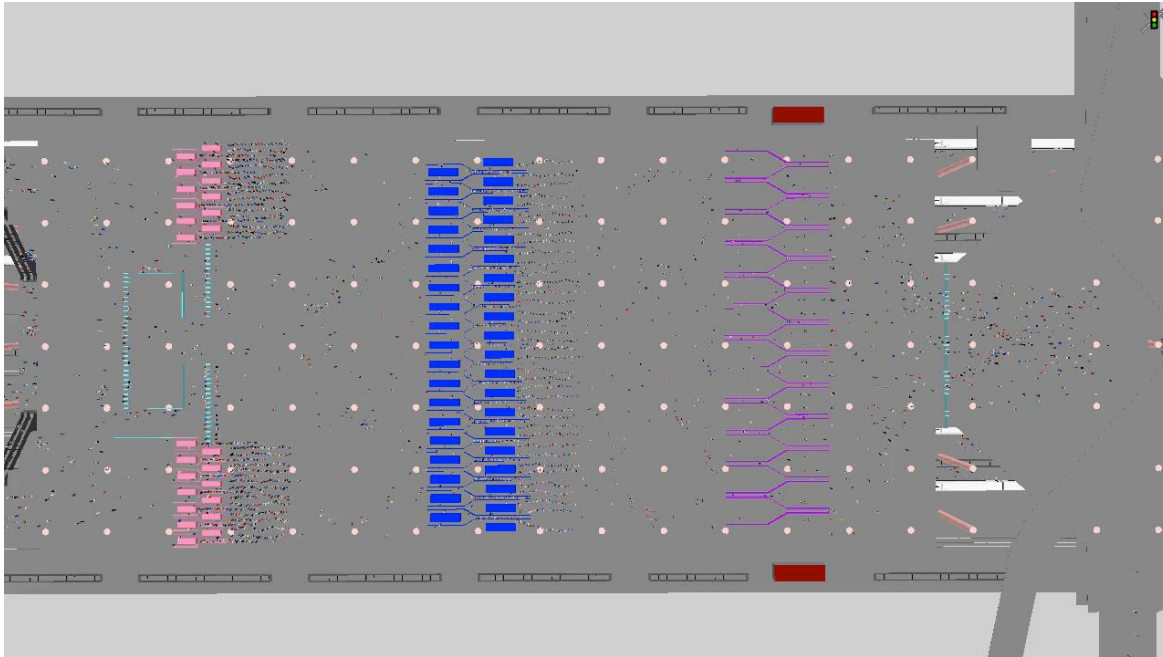


30 000 konserttikatsojaa vetävä tapahtuma-areena.

Suuri osa katsojista saapuu joukkoliikenteellä.

Kansainvälisen liikenteen terminaalit

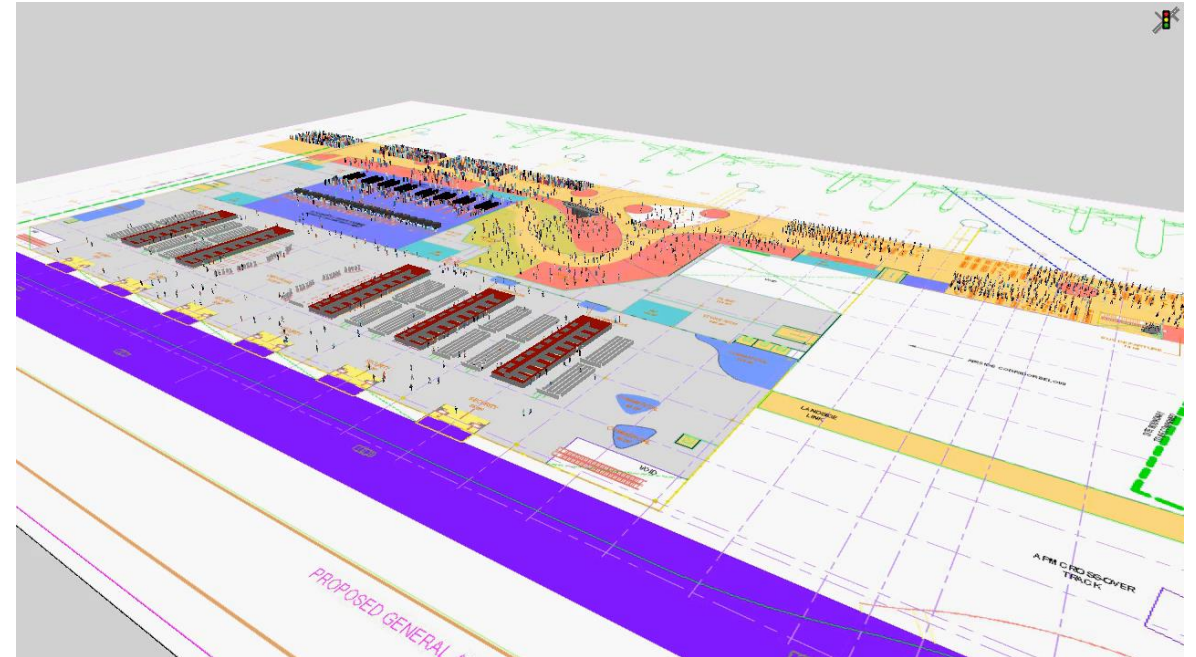
Suurnopeusjunaterminaaali



20 000 matkustajaa tunnissa.

Sisältää kansainväliset passintarkistus- ja turvatarkastusprosessit.

Kansainvälinen lentokenttä

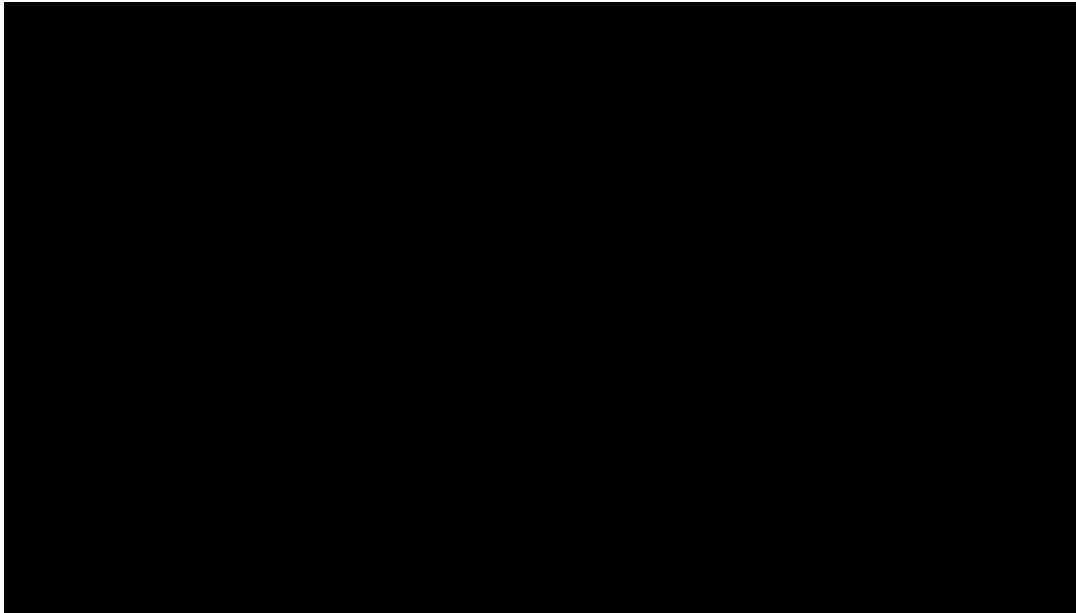


4 000 matkustajaa tunnissa per suunta.

Kansainväliset passintarkistus- ja turvatarkastusprosessit.

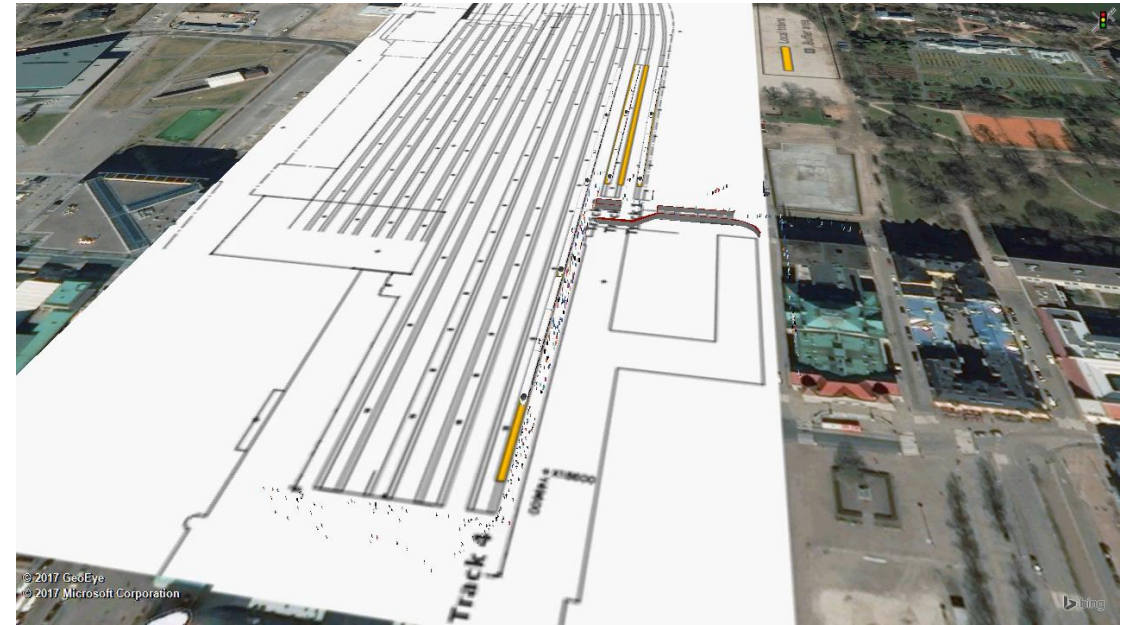
Joukkoliikenneasemat

Rautatientorin metroasema



Liukuportaiden kulkusuuntien muutoksen testaaminen ja sen vaikutukset matkustajavirtoihin.

Helsingin rautatieasema



VR:n hallintorakennuksen muuttaminen hotellikäyttöön.

Työnaikaisten järjestelyjen toimivuuden varmistaminen ruuhkaisimpana ajankohtana.

Terminaalit & satamat

Robottibussiterminaali



Eläintarhaa kiertävä robottibussiyhteys.

Ferry Terminal Turku



Laivayhtiöiden yhteiskäyttöterminaali.

2500 matkustajaa per laiva.

Eri suunnitelmaratkaisuiden toimivuuden vertailu arkkitehtikilpailuvaiheessa.

Bright
ideas.
Sustainable
change.

RAMBOLL