



**Toni Hynninen**  
työmaainsinööri  
Destia Oy

# Baanaverkkoa rakentamassa

Moni tuntee Saksan moottoriteistä käytetyn nimityksen Autobahn, suomalaisittain autobaana. Autobanoilla ei usein ole nopeusrajoituksia, vain suositus ajaa alle 130 kilometriä tunnissa.

Helsingin ensimmäinen baana Kiasmalta Ruoholahteen valmistui vuonna 2012. Suomen baanoilla ei kuitenkaan ajeta 130 km/h, koska Suomen baanoilla kuljetaan polkupyörillä. Baanojen sanotaan olevan ”laadukkaita pyöriteitä, jotka mahdollistavat nopean, suoran ja tasavauhtisen

pyöräliikenteen”. Kiasman ja Ruoholahden välisellä Baanalla kulkee vuosittain noin 700 000 pyöräilijää. (Helsingin kaupungin internet-sivut)

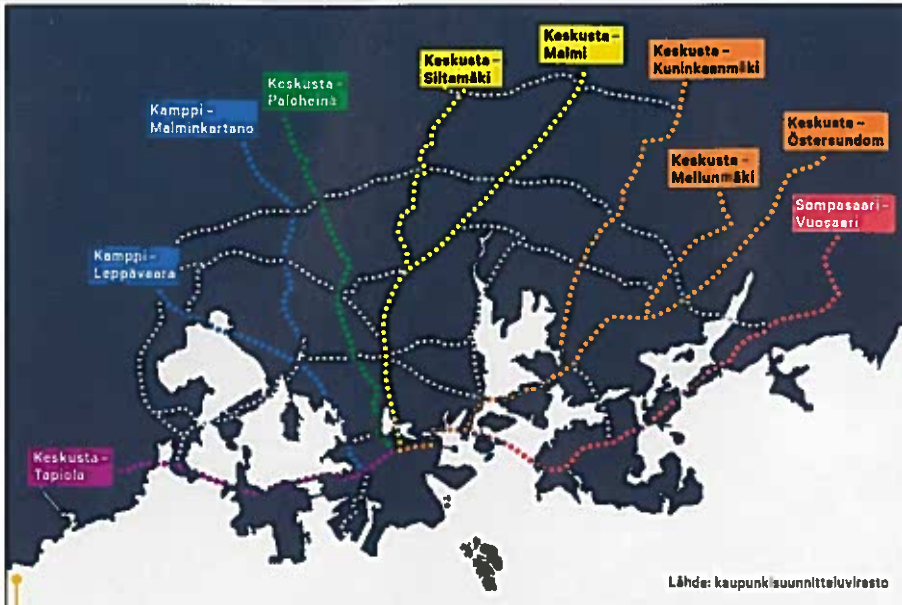
Helsingin kaupungilla on tulevaisuuden suunnitelmissa rakentaa merkittävä baanojen verkosto, joka yhdistää merkit-

tävimmät asutus- ja työpaikkakeskukset sekä toisiinsa että Helsingin keskustaan. Visiona on rakentaa noin 130 kilometriä pyöriteitä käsittävä baanojen verkko.

*Ensimmäinen Baana avattiin 2012.*

Kuva: Helsingin kaupungin internet-sivut





Suunnitelmassa oleva Baanaverkosto.

Kuva: Helsingin kaupungin internet-sivut

Poraus ja pultitus voidaan tehdä päivisin, mutta räjäytykset joudutaan suorittamaan yöllä, koska ratakatkojen saaminen ei ole mahdollista päiväsaikaan.

## Pohjoisbaana, väylä Pasilasta Käpylään

Destian urakoima 1,6 km pitkä Pohjoisbaana sijoittuu Pasilan pohjoisosan ja Käpylän aseman välille. Urakkahinnaltaan noin 4,9 milj.euroa väylän rakentaminen aloitettiin elokuussa 2016. Nykyiset pyöräilyreitit Louhenpuistossa ovat mäkisiä ja mutkittavia. Leveä ja loivapiirteinen baana tulee tekemään pyöräilyä nopeampaa ja sujuvampaa. Olemassa olevat pyörätiet säilytetään, mutta niitä joudutaan paikoitellen siirtämään itään päin Pohjoisbaanan vaatiman tilan vuoksi.

Väylä rakennetaan junaradan viereen. Ennen rakentamista maasto koostui pääasiassa metsästä ja kalliosta. Paikoitellen maaperä on täyttömaata ja savea, syvemmillä on moreeni. Työmaalla hyödynnetään tietomallipohjaista rakentamista, joka mahdollistaa monta työvaihetta ilman paikalleenmittauksia

Syksyn aikana tietomalleja ovat käyttäneet pääasiassa kaksi kaivinkonetta maaleikkauksiin, penkereisiin ja rakennekerroksiin.

ja mittakeppejä. Syksyn aikana tietomalleja ovat käyttäneet pääasiassa kaksi kaivinkonetta maaleikkauksiin, penkereisiin ja rakennekerroksiin.

Työmaan liikennejärjestelyillä on jonkin verran vaikutusta alueen kevyen liikenteen väyliin. Olemassa olevia pyöräteitä, ns. raitteja, on jouduttu sulkemaan työalueen rajaamiseksi. Työmaan aitaaminen rajoittaa myös jalkaisin liikkumista Louhenpuiston poluilla.

## Kallioleikkaus

Louhinta on työmaan haastavin työlaji. Radan kallioleikkauksesta on lähellä itäisintä raidetta ja se on paikoitellen yli 10 metriä korkea. Louhinta joudutaan suorittamaan suurta varovaisuutta noudattaen. Poraus ja pultitus voidaan tehdä päivisin, mutta räjäytykset joudutaan suorittamaan yöllä, koska ratakatkojen saaminen ei ole mahdollista päiväsaikaan. Destia tekee räjäytyksiä vain joka toinen viikko meluluvan mukaisesti.

Louhintoja lähimmälle itäiselle raitteelle liikennekatko alkaa klo 00:00, jolloin voidaan aloittaa radan suojaus. Klo 2:30 alkaa koko radan kattava liikennekatko. Illan ja yön aikana panostetut ja huolellisesti peitetyt kentät räjäytetään 2:30 – 3:00 välisenä aikana. Sen jälkeen koko radan käsittävä liikennekatko päättyy, mutta itäinen raide pysyy suljettuna radan suojausten purkamis-

sen ja siivousten ajan. Itäisinkin raide tulee vapauttaa liikenteelle viimeistään klo 5:00.

Louheen kuljetus hoidetaan päivisin melun rajoittamiseksi. Louhintamäärä on arviolta noin 25 000 m<sup>3</sup>. Osa louheesta menee Baanan penkereisiin, joita on suunnitelmien mukaan noin 13 000 m<sup>3</sup>. Loput louheesta kuljetetaan Helsingin kaupungille Jätkäsaareen. Tarvittavilta osin kallioleikkauksesta tullaan pultittamaan ja verkottamaan.

Työmaan sijainti. Kuva: Google Maps





*Baanan maasto on haastava kalliioinen ja pehmeikköinen.*

**EPS-harkkojen tiheys on vain kymmeniä kiloja kuutiolle, kun taas tiivistettyjen maapenkereiden tyypillinen tiheys on kaksi tonnia kuutiolle.**

### Maan kantavuuden varmistaminen

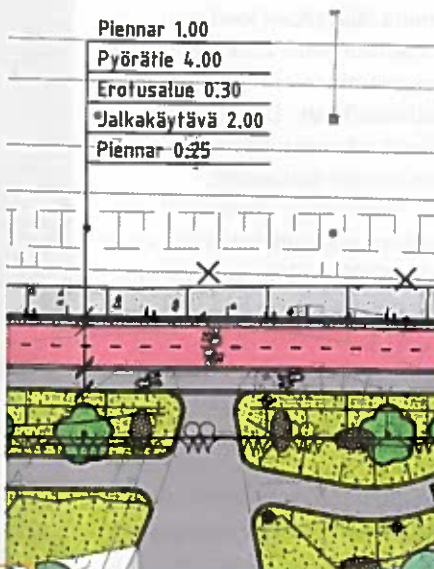
Väylällä on kaksi pehmeikköä, jotka massastabiloidaan rakennussuunnitelmien mukaisesti. Stabilointi parantaa maan vakavuutta ja pienentää painumia. Stabilointisyvyys on kuusi metriä, mikäli kova pohja ei tule vastaan ennen sitä. Stabiloitavan maan tilavuus on noin 28 000 m<sup>3</sup> ja sementtiä stabilointiin käytetään noin 90 kg/m<sup>3</sup>. Kaiken kaikkiaan sement-

*Kevyen liikenteen väyläksi Baana on leveä.*

Kuva: Pohjoisbaanan rakennussuunnitelmat, Ramboll

tiä kuluu noin 2 500 tonnia. Stabiloinnin jälkeen alueen päälle tehdään 0,7 metrin painopenger, joka edesauttaa huokosveden poistumista ja maan tiivistymistä.

Paikoitellen pohjamaan kantavuutta ja painumia hallitaan rajoittamalla päälle tulevan kuorman määrää. Tällaisiin kohtiin on suunniteltu EPS-harkkoista tehtävä kevennepenger. EPS-harkkojen tiheys on vain kymmeniä kiloja kuutiolle, kun taas tiivistettyjen maapenkereiden tyypillinen tiheys on kaksi tonnia kuutiolle.



### Kesä 2017

Päällysteitä työmaalle tulee 11 500 m<sup>2</sup>. Baanan pyörätie tullaan päällystämään punaisella asfaltilla ja jalkakäytävä tavallisella mustalla. Pyörätien ja jalkakäytävän väliin ladotaan kolmen kiven levyinen noppakiviraita. Baanan radanpuoleiseen reunaan asennetaan 1,6 metriä korkea rata-aita ja kalliioleikkausten kohdalle 1,2 metrin suojaa-aita. Viimeisimpiä työvaiheita ovat muun muassa luiskien verhoukset ja puiden istutukset. Pyöräilijöitä ja jalankulkijoita Pohjoisbaanalla nähdään viimeistään lokakuussa 2017, Destian urakan valmistuttua syyskuun 2017 loppuun mennessä.

**Baanan pyörätie tullaan päällystämään punaisella asfaltilla ja jalkakäytävä tavallisella mustalla.**



*Kallioleikkauksen poraus.*



*Louhinnat etenevät aikataulussa.*



*Massastabilointi ja painopenkereen teko.*



*EPS-kevennepenger.*