

Helsingin kaupunki
Kaupunkisuunnitteluvirasto

Pikaraitiotie

A stylized, high-contrast blue graphic of a tram or light rail vehicle, shown from a side profile. The graphic is composed of thick, solid blue lines and shapes, creating a modern, abstract representation of the vehicle's form, including its roof, windows, and wheels. The background is a solid, lighter shade of blue.

**Tulevaisuuden
joukkoliikennettä
Helsingissä**

www.hel.fi/ksv

Helsinki ja koko Helsingin metropolialue kasvavat vauhdilla. Helsingin väkimäärän arvioitu kasvu vuoteen 2050 mennessä on jopa neljännesmiljoona asukasta. Helsingistä on tulossa 860 000 asukkaan kaupunki ja koko seudun väkiluku kasvaa noin kahteen miljoonaan. Tämä johtaa myös liikenteen lisääntymiseen. Helsinki vastaa tähän haasteeseen ennen muuta kestäviä liikennemuotoja eli kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä edistämällä. Tulevaisuudessa yksi joukkoliikenteen keskeisistä muodoista tulee olemaan pikaraitiotie.

Pikaraitioverkko ei synny pelkästään nykyisiä raitiolinjoja jatkamalla. Uusille raitioteille annetaan riittävästi tilaa ja etuajo-oikeus liikennevaloissa, jotta ne ovat riittävän nopeita ja kilpailukykyinen vaihtoehto myös nykyisen ratikka-alueen ulkopuolella.



Pikaraitiotie on tehokas, mukava ja turvallinen

Pikaraitiotie on nykyaikainen tehokas raitiovaunujärjestelmä. Perinteisestä raitiovaunusta poiketen se kulkee tavallisesti omalla kaistallaan. Tämä mahdollistaa nopean ja häiriöttömän liikennöinnin.

Pikaraitiotie soveltuu hyvin joukkoliikenteen runkolinjoille, sillä sen matkustajakapasiteetti on huomattavasti suurempi kuin busseilla. Tyypilliseen kaupunkibussiin mahtuu 75 matkustajaa. Helsinkiin suunniteltavalla pikaraitiovaunulla on mitta 45 metriä ja se kuljettaa 225 matkustajaa kerralla.

Käytettävät raitiovaunut ovat tyypillisesti matalalattaisia nivelvaunuja. Ne ottavat sähkövirran ilmajohtosta. Tämä mahdollistaa raitiotien toteuttamisen myös katualueelle. Varsin usein pikaraitioteillä käytetään vaunuja, joita voidaan ajaa molempiin suuntiin eikä kääntösilmukoita tarvitse rakentaa.

Pikaraitiotien suunnittelussa kiinnitetään huomiota matkustusmukavuuteen. Nykyai-

3



185



225



kainen pikaraitiotie voidaan toteuttaa siten, että raitiovaunut ovat hiljaisia eivätkä häiritse ympäristöä melulla. Vaunujen sähkömoottori on hiljainen eikä pyöristäkään tule juuri ääntä. Voidaan sanoa, että bussien korvaaminen raitiovaunuilla vähentää liikenteen melua.

Pikaraitiotie on perinteistä raitiovaunua nopeampi järjestelmä. Pikaraitiotielinjalla on tyypillisesti osuuksia, joilla ajetaan 70 - 80 kilometriä tunnissa. Lisäksi on osuuksia, joissa liikutaan kadulla autoliikenteen nopeudella ja jopa osuuksia, joissa liikutaan kävelyalueilla kävelijöiden tahtiin turvallisesti. Huippunopeutta tärkeämpää on kuitenkin keskinopeus. Pikaraitiotielinjan keskinopeus on yli 20 kilometriä tunnissa. Se on huomattavasti suurempi

kuin Helsingin kantakaupungin raitioteillä, joissa keskinopeus on vain noin 14 kilometriä tunnissa. Nopeuteen vaikuttaa myös se, että pikaraitiolinjoilla pidetään huolta hyvin toimivista liikennevaloetuksista.

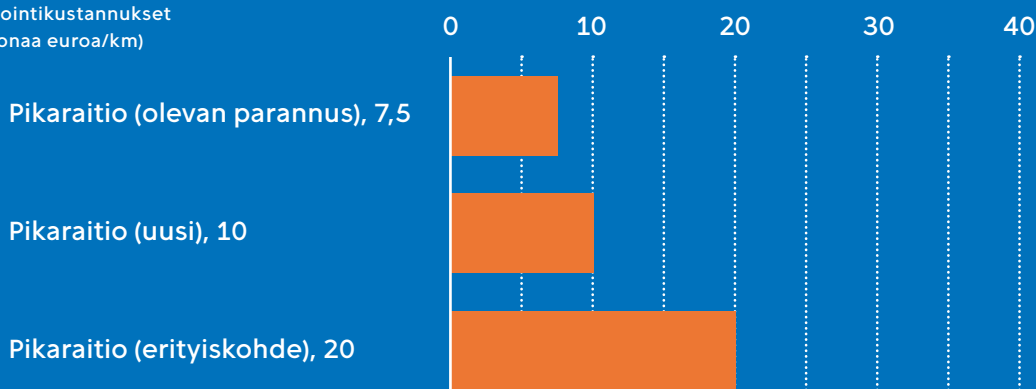
Pikaraitioteiden suunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota turvallisuuteen. Ne suunnitellaan turvallisiksi jalankulkijoille ja muulle liikenteelle. Osuuksilla, joilla rata on autoliikenteen kaistoilla, ajetaan hiljempaa kuin muusta liikenteestä erillään olevilla osuuksilla. Nykyaikaiset raitiovaunut ovatkin hyvin turvallisia. Ne ovat turvallisempia kuin esimerkiksi bussit ja henkilöautot.

Investointi- kustannukset

Pikaraitiotien rakentaminen on huomattavasti edullisempää kuin metrolinjan rakentaminen. Helsingin yleiskaavatyön yhteydessä laaditussa raideliikenteen verkkoselvityksessä esitetään seuraava arvio investointikustannuksista.

Pikaraitiotie

Investointikustannukset
(miljoonaa euroa/km)



Metrorata ja asemat

Investointikustannukset
(miljoonaa euroa/km)



Keino tiivistää kaupunkirakennetta

Pikaraitiotie on liikennejärjestelmä, joka tarjoaa keinon kaupunkirakenteen tiivistämiseen ja eheyttämiseen. Pikaraitiotie ei tarvitse esimerkiksi yhtä laajoja suojavyöhykkeitä tai yhtä suuria kaarresäteitä kuin raskas raideliikenne. Tämän vuoksi pikaraitiotie mahdollistaa asuntorakentamisen hyvinkin lähelle raitiolinjaa.

Raide-Jokeri on tästä Helsingissä hyvä esimerkki. Linjan varteen suunnitellaan tiivistä asuntorakentamista muun muassa Myllypuuroon, Roihupeltoon, Viikkiin, Oulunkylään, Maunulaan, Haagaan ja Pitäjänmäkeen. Eriytyisesti pysäkkien ympäristöistä tavoitellaan vetovoimaisia paikkoja, jotka houkuttelevat asumisen lisäksi työpaikkoja ja palveluita.

Pikaraitiolinja tarvitsee vain noin 7-8 metriä leveän kulku-uran, joka voidaan tilanteen mukaan vaikka nurmettaa. Tällä tavoin on mahdollista toteuttaa pikaraitioiteita suhteelliseen tiiviistikin rakennetuille alueille siten, että ne eivät turmele maisemaa. Pikaraitiotiet ovat usein parantaneet ympäristönsä imagoa ja tehneet niistä houkuttelevampia sekä asunto- että toimitilamarkkinoilla. Maailmalla on lukuisia esimerkkejä siitä, että raitiolinjan läheisyydessä asuntojen arvot ovat nousseet, koska linja lisää alueen houkuttelevuutta. Pikaraitiotie on myös yritysten näkökulmasta houkutteleva, sillä se parantaa sekä asiakkaiden että henkilöstön saavutettavuutta.

Ympäristöystävällinen ratkaisu

Asuntojen ja palveluiden rakentaminen pikaraitiolinjan varrelle on monin tavoin kestävä kehityksen mukaista. Pikaraitiotielinjojen varrella tapahtuva täydennysrakentaminen on järkevää, koska samalla voidaan hyödyntää alueella jo olevaa katuverkkoa ja kunnallistekniikkaa. Täydennysrakentaminen myös tukee, mahdollisesti jopa lisää palvelutarjontaa alueella. Hyvän raideyhteyden ansiosta asukkaiden tarve oman auton käytölle vähenee.

Myös liikenteen päästöjen näkökulmasta pikaraitiotie on hyvä vaihtoehto. Liikenteen osuus kasvihuonekaasupäästöistä HSL -alueella on noin neljännes. Joukkoliikenteen osuus

liikenteen kokonaispäästöistä on pääkaupunkiseudulla noin 10 prosenttia. Henkilöautot tuottavat liikenteen hiilidioksidipäästöistä noin 60 prosenttia. Joukkoliikenteen eri liikennemuotojen ilmastotehokkuus vaihtelee käytetyn polttoaineen ja sähkön tuotantotavan mukaan.

Lähijunissa, metroissa ja raitiovaunuissa käytettävä sähkö on HSL:n ympäristöraportin mukaan tuotettu vesivoimalla ja jatkossa mahdollisuuksien mukaan myös tuulivoimalla. Raideliikenteellä matkustettaessa matka ei siis tuota lainkaan hiilidioksidipäästöjä eivätkä pakokaasut vaikuta ilmalaatuun.

Ensimmäisenä suunnitteilla Raide-Jokeri ja Kruunusillat



Ensimmäinen pääkaupunkiseudulla suunnitelleille tullut pikaraitiotie on Raide-Jokeri. Se on Helsingin Itäkeskuksen ja Espoon Keilaniemen välille suunniteltu linja. Radan pituus on noin 25 kilometriä josta noin 16 kilometriä sijoittuu Helsinkiin ja 9 kilometriä Espooseen. Raideyhteys korvaa runkobussilinja 550:n. Se on Helsingin seudun vilkkaimmin liikennöity bussilinja.

Raide-Jokerin tarve on tullut ilmeiseksi, sillä sen kuljetuskapasiteetti ei pysty vastaamaan kasvavaan matkustajamäärään. Linjan 550 vuosittainen käyttäjämäärä on kasvanut nopeasti. Vuonna 2006 linja keräsi noin 3,4 miljoonaa matkustajaa. Vuonna 2014 matkustajia oli jo 11,5 miljoonaa. Päivittäisten matkustajien määrä on siis noin 30 000. Linjan

täsmällisyys etenkin reitin loppupäässä on heikentynyt ja tiheä vuoroväli aiheuttaa bussien ketjuuntumista, kun myöhemmin lähteneet autot ajavat edelliset lähdöt kiinni. Raide-Jokerilla on ennustettu olevan vuonna 2040 noin 140 000 käyttäjää arkivuorokaudessa. Vuositasolla matkustajien määrä on yli 40 miljoonaa.

Toinen parhaillaan käynnissä oleva pikaraitiotiehen liittyvä suunnitteluhanke on Helsingin keskustasta Laajasaloon kulkevien Kruunusilltojen suunnittelu. Tämän hankkeen tavoitteena on toteuttaa kasvavalle Laajasalolle sujuva ja kilpailukykyinen joukkoliikennedyhteys pikaraitiotienä.



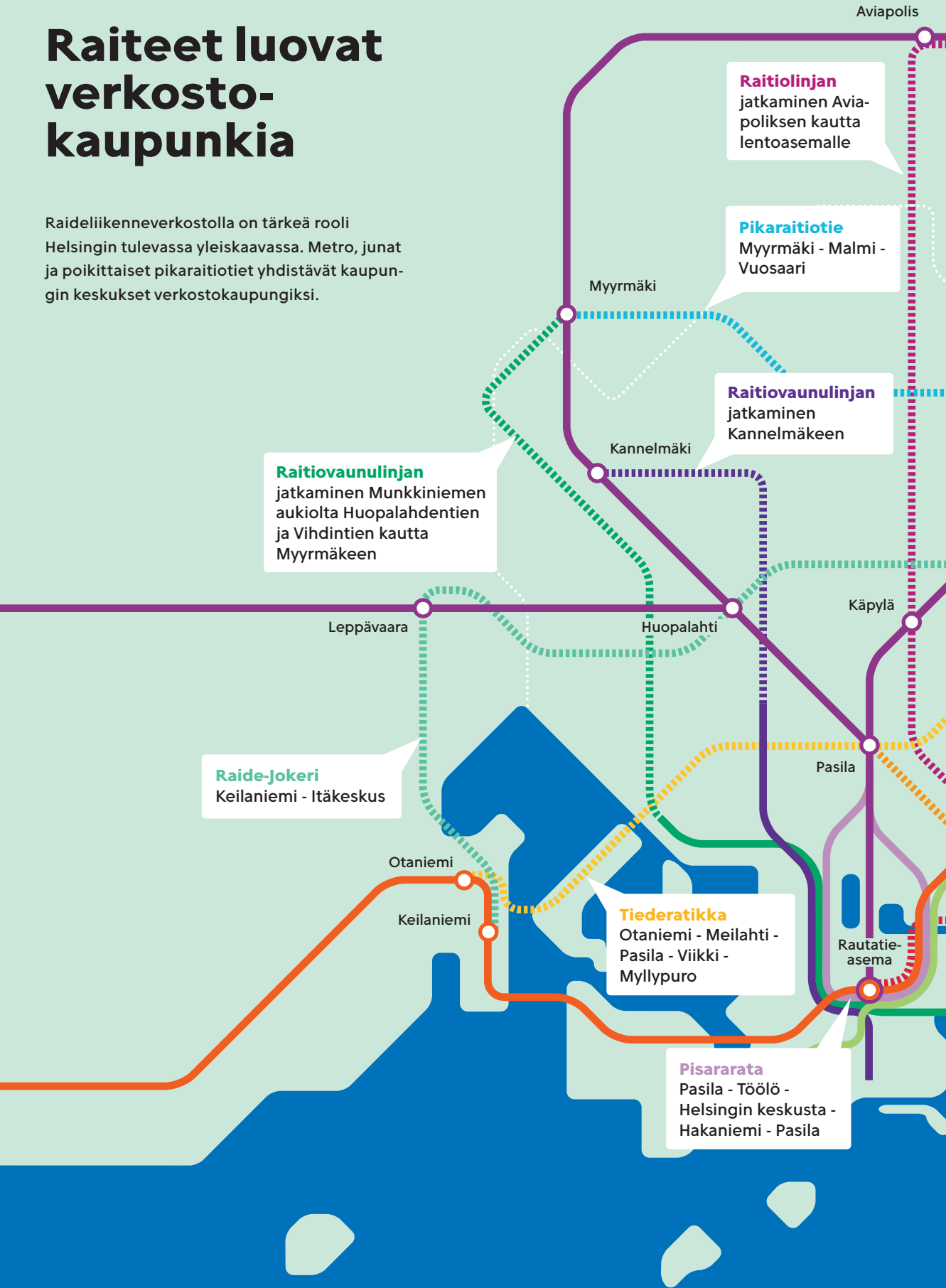


Kruunusillat yhdistää
Laajasalon Helsingin
keskustaan.



Raiteet luovat verkosto-kaupunkia

Raideliikenneverkostolla on tärkeä rooli Helsingin tulevassa yleiskaavassa. Metro, junat ja poikittaiset pikaraitiotiet yhdistävät kaupungin keskuskeskukset verkostokaupungiksi.



Lentoasema

Raitiovaununlinjan
jatkaminen Kustaa Vaasan
tietä Viikkiin ja Malmin
lentokenttäalueelle sekä
edelleen Jakomäkeen

Jakomäki

Malmi

Mellunmäki

Metron jatke

Oulunkylä

Myllypuro

Itäkeskus

Pikaraitiotie
Laajasalo - Pasila -
Herttoniemi

Vuosaari

Herttoniemi

Sörnäinen

Laajasalo

Kruunusillat ja saaristoratikka
Helsingin keskusta - Laajasalo -
Vartiosaari - Vuosaari

Tunnuslukuja Helsingin pikaratikasta

Hiilidioksidi-
päästöt

0
g/km

Pysäkkiväli noin

800
m

Huippunopeus

70
km/h

Keskinopeus

25
km/h

Raideleveys

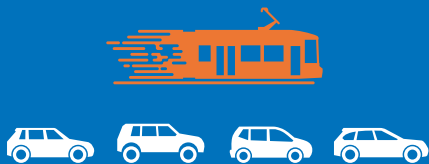
1000
mm

Matkustaja-
kapasiteetti

225
hlö

Vertailussa pikaraitiotie ja perinteinen raitiotie

Pikaraitiotie



Kulkee omalla väylällään



Harva pysäkkiväli



Suorat linjat



Kuljettajalta ei saa lippuja, ne on ostettava etukäteen

Raitiotie



Kulkee autojen seassa



Tiheä pysäkkiväli



Mutkittelevat linjat



Liput kuljettajalta

Pikaraitioteiden suosio maailmalla kasvaa

Pikaraitioteihin on viimeisten vuosikymmenten aikana investoitu merkittävästi monessa kaupungissa eri puolilla maailmaa. Pikaraitiolinjoja on avattu kymmeneen kaupunkiin. Esimerkiksi Tukholmassa, Grenoblessa, Pariisissa, Strasbourgissa, Reimsissä, Dublinissa, Portossa, Manchesterissä ja Portlandissa on toimiva pikaraitiotie. Kokemukset pikaraitioteista ovat olleet maailmalla usein hyvin myönteisiä. Ne ovat pääsääntöisesti kasvattaneet merkittävästi joukkoliikenteen käyttöä.



Tukholma

Tukholman pikaraitiotie eli Tvärbanan aloitti liikennöinnin vuonna 2000. Linjaa on vähitellen täydennetty ja nyt sillä on mittaa noin 18 kilometriä, pysäkkejä on 25. Tvärbanan kulkee pääosin omalla väylällään erillään muusta liikenteestä. Usealta Tvärbanan pysäkiltä on myös hyvät vaihtoyhteydet joko Tukholman metroon tai paikallisjuniin. Näin kehämäinen pikaraitiotie täydentää Tukholman säteittäistä raideliikenneverkostoa. Tvärbanan liikennöidään normaalisti 10 minuutin vuorovälein ja ruuhka-aikana 7,5 minuutin välein. Sitä käyttää noin 60 000 matkustajaa vuorokaudessa.

Strasbourg

Strasbourgissa avattiin ensimmäinen nykyaikainen raitiovaunun linja vuonna 1994. Käytössä on tällä hetkellä kuuden linjan järjestelmä, jonka kokonaispituus on 40,7 kilometriä. Järjestelmässä on 72 pysäkkiä ja pysäkkiväli on keskimäärin 543 metriä. Strasbourgissa raitiovaunuilla on omat kulku-urat usein nurmiratoina ja nopealle liikenteelle suunniteltuina. Strasbourgissa matkustajamäärät ovat yli kaksinkertaiset kymmenen vuoden aikana.

Tampere ja Turku pohtivat pikaraitioiteitä

Suomessa myös Tampere ja Turku pohtivat vakavissaan investoimista pikaraitioiteihin. Tampereella kaupunginvaltuusto on hyväksynyt raitiotien yleissuunnitelman ja päättänyt raitiotien suunnittelun jatkamisesta. Päätöstä rakentamisesta ei ole vielä tehty. Tampereen raitiotien yleissuunnitelmassa on kaksi linjaa eli Lääkärintie - Lentävänniemi ja Hervanta - Lentävänniemi, joiden pituus on yhteensä 23,5 kilometriä. Pysäkkejä suunnitelmassa on 33 ja matkustajamääräksi on arvioitu 48 000 matkustajaa vuorokaudessa.

Turussa on käynnissä raitiotien ensimmäisen vaiheen yleissuunnittelu. Linjausvaihtoehtojen vertailun jälkeen kaupunginhallitus päätti, että ensimmäisessä vaiheessa raitiotielinjat kulkisivat kolmihaarasta raitiotieverkkoa Kauppatorilta Runosmäkeen, Skanssiin ja Varissuolle. Linjoilla olisi pituutta noin 19 kilometriä, pysäkkejä 33 kappaletta ja arvioitu matkustajamäärä vuonna 2035 olisi noin 22 000 matkustajaa vuorokaudessa.



Havainnekuva Tampereen kaupunkiraitiotievaunusta Itsenäisyydenkadulla.

Lisää tietoa Helsingin suunnittelusta

Kaikki käynnissä olevat suunnitteluhankkeet löydät Helsingin kartta-palvelusta osoitteesta kartta.hel.fi

Voit myös tilata sähköpostiisi ilmoituksen nähtäville tulevista kaavoista ja liikennesuunnitelmista osoitteesta www.hel.fi/suunnitelmavahti

Seuraa Helsingin suunnittelua sosiaalisessa mediassa



/helsinkisuunnittelee



/ksvhelsinki



/helsinkisuunnittelee

Julkaisun tiedot

Esitteen teksti

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto

Visuaalinen ilme ja taitto

Kokoro & Moi

Paino

Edita Prima Oy

Kuvat

s. 8-10 WSP Finland Oy

s. 16 Davy Beilinson

s. 17 Tampereen kaupunki/IDIS Design Oy



Helsingin kaupunki
Kaupunkisuunnitteluvirasto

Käyntiosoite
Kansakoulukatu 3
00100 Helsinki
Postiosoite
PL 2100
00099 Helsingin kaupunki
Puhelinvaihde
09 310 1673
www.hel.fi/ksv