

Helsingin kaupunki

Ilmasto- viisas Helsinki

**Kohti kestävämpää
kaupunkisuunnittelua**

www.hel.fi



Kohti kestävämpää kaupunkisuunnittelua

Tulevaisuuden Helsinkiä suunniteltaessa tarvitaan sekä kokonaisvaltaista näkemystä että tapauskohtaisia ratkaisuja. Tämä esite tarjoaa esimerkkejä Helsingin pyrkimyksistä kehittää menestyksekkäällä tavalla urbaania, ympäristö- ja ilmastoviisaasta pääkaupunkia.

Helsinki on kasvava pääkaupunki, jossa on hyvät edellytykset ilmastoviisaalle ja ekologisesti rationaaliselle kaupunkikehitykselle. Kaupunkirakenteeseen kuuluu vahva viheralueverkosto metsineen ja merenrantoineen, mikä edesauttaa ilmastomuutokseen sopeutumista ja resilienssiä.

Ilmastolle haitallisten päästöjen vähentämiseksi Helsingin uusi yleiskaava painottaa kestävämpiä liikkumismuotoja ja kaupunkirakenteen tiivistämistä tehokkaan joukko liikenteen varrella. Kaupungin laaja sähkön tuotantoon liittyvä kaukolämpöjärjestelmä antaa mahdollisuuden mittaviin päästövähennyksiin, kun energiantuotanto muutetaan vähäpäästöiseksi. Puuntuottajamaan pääkaupunkina Helsingillä olisi myös hyvä kilpailukykyasema ekologisesti kestävien rakentamistapojen kehittämisessä.

**Helsinki
on koti
621 000
asukkaalle**

Helsinki on osaava ja aktiivinen ympäristö- ja ilmastoviisaan kaupungin suunnittelija

Nykyaikaista menestyvää urbanismia ei synny ilman monipuolista ympäristötietoutta. Ilmastoviisaiden ratkaisujen integrointi suunnitteluun koskee kaikkia hankkeita. Kehityksen vektoreina Helsinkiin kaavoitetaan alueita, joissa laatuvaatimukset hiilipäästöjen vähentämiseksi ja energiatehokkuuden parantamiseksi ovat keskitasoa korkeammat ja ilmastomuutokseen sopeutumisen keinot näkyvästi käytössä. Kaavoituksessa viedään käytäntöön valtuustostrategiaan kirjattuja ympäristötaivoitteita, joiden toteutumista toteutuneissa asemakaavoissa ja liikennesuunnitelmissa seurataan aktiivisesti.

Kaavoituksen tavoitteena on löytää ja osoittaa olennaiset ympäristökysymykset, joihin maankäytön ja liikenteen suunnittelulla voidaan vaikuttaa. Monipuolista kaupunkisuunnittelua varten on laadittu teemallinen keinovalikoima, joka toimii tarkistuslistana eri suunnittelutehtävissä.

Tämän esitteen ja sen liitteenä olevan kartan avulla voit tutustua Helsingin ilmastoviisaisiin kohteisiin.



Ilmastoviisaan kaupunkisuunnittelun tavoitteet

1

Vähennetään autoriippuvuutta suunnittelemalla kestäviin liikkumismuotoihin perustuva liikennejärjestelmä.

Kaupunkisuunnittelulla on välitön vaikutus liikenteen määrään ja laatuun. Suunnitteluratkaisuissa painotetaan kestäviä liikkumismuotoja liikkumisen kehittämissuunnitelman mukaisesti.

2

Ennakoidaan muuttuvia ilmastolosuhteita ja suunnitellaan tulevaisuudessa menestyksekkäästi pärjäävää kaupunkia.

Suunnitteluratkaisuissa huomioidaan urbaani resilienssi; selviytyminen ja palautuminen ääriolosuhteissa – kuten rankkasateet, myrskyt ja helleaallot – sekä varautuminen meriveden pinnan nousuun.

3

Luodaan edellytyksiä hiilineutraalin kaupunkirakenteen toteutumiselle.

Tuetaan uusiutuvan energian tuotantoa aluevarauksin, parannetaan rakennuskannan energiatehokkuutta ja ohjataan rakentamista kohti hiilineutraalia ja elinkaarikestävää rakentamistapaa.



4

Kehitetään innovatiivisia ratkaisuja kasvavan kaupungin ympäristöterveyden varmistamiseksi.

Maankäytön suunnittelussa ollaan aktiivisesti mukana erilaisissa tutkimus- ja kehittämishankkeissa. Uusien yhteistyötahojen avulla voidaan löytää tehokkaampia ratkaisuja nykyisiin ongelmiin.

5

Suunnitellaan ja vahvistetaan virkistys- ja kaupunkiluontoverkosta sekä suunnitellaan vihreää infrastruktuuria kokonaisuutena.

Luonnonympäristö on luonteeltaan muuttuviin olosuhteisiin mukautuvaa ja uudistuvaa. Suunnittelemalla kaupunkia, jonka rakenteen vahvana osana säilytetään tai rakennetaan kasvipeitteisiä alueita ja pienvesistöjä, voidaan parantaa kaupungin resilienssiä.

Helsinki vähentää ilmastopäästöjään jatkuvasti

Kaupungistuminen on käynnissä oleva globaali kehityssuunta, joka ei osoita hiipumisen merkkejä. Jo nykyisin yli puolet maapallon väestöstä asuu kaupungeissa ja vuoteen 2050 mennessä osuuden arvioidaan lähestyvän 70 prosenttia.

Toimintojen keskittyminen mahdollistaa inhimillisen hyvinvoinnin kasvun ja mahdollisuudet parempaan elämään miljardeille ihmisille. Kestävään kaupungistumiseen sisältyy myös valtavia haasteita. Tulevina vuosina ja vuosikymmeninä meidän on löydettävä ratkaisut ihmiskunnan kaikkien aikojen suurimpaan ympäristöongelmaan, ilmastomuutokseen. Samanaikaisesti kaupungistumisen kanssa etenevä ilmastomuutos vaatii päätettäviä toimia. Tämä tarkoittaa sitä, että ilmastomuutos ratkaistaan nimenomaan kaupungeissa tehtävillä ratkaisuilla.

Helsinki haluaa olla mukana tässä työssä. Se tarkoittaa aktiivisia toimia kaupunkitason ilmastopäästöjen pienentämiseksi ja esimerkin näyttämistä muille nopeasti kasvaville kaupungeille siitä, miten kaupungin kasvu ja samanaikainen ilmastopäästöjen päättävien vähentäminen voidaan toteuttaa.

Monien muiden maailman kaupunkien tapaan Helsinki on sitoutunut merkittävään ilmastopäästöjen vähentämiseen. Vuoden 2030 tavoitteeksi tullaan esittämään 60 % ilmastopäästövähennystavoitetta, josta päättää kaupunginvaltuusto. Päätös mahdollistaisi myös hiilineutraalisuustavoitteen aikaistamisen vuoteen 2040. Kunnianhimoisemmillä tavoitteilla Helsinki toteuttaisi nykyistä paremmin kansainvälisiä päästövähennyssovimuksia.

Puukerrostalorakentamista Eskolantiellä Pukinmäessä.



Strategisella suunnittelulla kohti tiiviimpää kaupunkirakennetta ja sujuvampaa liikennettä

Yleiskaava on kaupungin keskeisin pitkän aikavälin strateginen suunnitelma ja keskeinen tulevien vuosien ja vuosikymmenien päästövähennyksiä ohjaava dokumentti. Maankäytön suunnittelulla on liikenteen päästöihin suora yhteys: päästöt ovat sitä suuremmat mitä hajaantuneempi yhdyskuntarakenne on. Yleiskaavalla ohjataan kaupunkirakenteen tiivistämiseen sekä väestönkasvun suuntaamiseen joukkoliikenteen vaikutusalueelle. Yleiskaavan tavoitteena on myös seudullisten liikennepäästöjen väheneminen.

Helsingin
asukastiheys on
2902
asukasta / km²

Vuonna 2016 laaditut
asemakaavat
mahdollistavat
8 100
asunnon rakentamisen
Helsinkiin

88 % kaavoitetusta
kerrosalasta sijoittuu
raideliikennevyöhykkeelle

Liikenteen ohella Helsingissä merkittäviä kasvihuonekaasupäästöjä aiheuttaa energiantuotannosta ja energiankulutuksesta. Strateginen kaupunkisuunnittelu mahdollistaa erilaisia vähäpäästöisiä ratkaisuja ja kehityspolkuja tukien energianjärjestelmän päästövähennysten toteutumista. Päästövähennystavoitteiden saavuttaminen vaatii tulevaisuudessa monialaista suunnittelua, johon yleiskaava tuo kaupunkitasoisen maankäytön suunnittelun näkökulman.

Tavoiteltaessa yhä ilmastoystävällisempää kaupunkia tullaan jatkossa kiinnittämään yhä enemmän huomiota myös olemassa olevan rakennuskannan energiatehokkuuteen. Viisaasti tiivistyvä kaupunki tarkoittaa myös energianäkökulman saumatonta kytkemistä osaksi kokonaisvaltaista kaupunkikehitystä.

Helsingin ilmastotiekartta

kertoo miten Helsingistä voidaan tehdä hiilineutraali ja ilmastomuutokseen sopeutunut kaupunki. Sen myötä Helsingistä voidaan tehdä entistä parempi paikka asua, työskennellä, yrittää ja viettä. Ilmastotiekartta esittelee jokaisen helsinkiläisen vaikutusmahdollisuudet ilmastonsuojelussa.

Raideliikenteeseen tukeutuminen

Helsingin uuden yleiskaavan liikenteellisenä pääperiaatteena on tukeutua vahvasti raide-liikenneverkostoon. Nykyistä raitiovaunuverkosta tullaan laajentamaan ja kaupunkibulevardien yhteyteen tullaan toteuttamaan laadukas pikaraitiotieverkosto.

Liikkumisen kehittämisohjelma LIIKE

Liikkumisen kehittämisohjelmassa on määriteltä Helsingin liikennejärjestelmälle kahdeksan tavoitealinjausta. Tavoitteet perustuvat kaupungin strategiaan lähtökohtiin ja ne on jaettu kolmeen teemaan: sujuva arki, elinvoima ja resurssitehokkuus.

Tavoitteena on varmistaa asukkaiden ja työssäkävijöiden arjen liikkumisen sujuvuus ja toimivuus samalla, kun ajoneuvoliikenteen haittavaikutuksia vähennetään. Kestävää liikumista edistetään priorisoimalla kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä.

Hämeentie muutetaan joukkoliikenne- ja pyöräilykaduksi.



Hämeentien liikennesuunnitelman uudistaminen

Hämeentiellä tullaan estämään läpiajoliikenne Hakaniemen ja Sörnäisten välillä. Läpiajon poistaminen vähentää henkilöautoliikennettä. Tämä mahdollistaa joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn olosuhteiden parantamisen, lisäksi katualueen viihtyisyys paranee vähentyneen moottoriajoneuvoliikenteen vuoksi. Hämeentie. **Kohde 2.**



Raide-Jokeri

Raide-Jokeri korvaa bussilinjan 550 ja lisää poikittaisen joukkoliikenteen toimivuutta ja matkustusmukavuutta Helsingin Itäkeskuksen ja Espoon Keilaniemen välillä. Raide-Jokerin reitin varrelle on myös mahdollista rakentaa huomattavia määriä uusia asuntoja nopean ja luotettavan raideyhteyden varten. Asemakaavoitetusta asuntomäärästä täydennysrakentamisen osuus on nykyisellään 36 % eli noin 2900 asuntoa.

Bussilinja 550:n reitti Helsingissä välillä Itäkeskus-Viikki-Oulunykylä-Haaga-Pitäjänmäki.

Kohde 1.



Sähköbussit aloittivat toimintansa Helsingissä

Helsingin seudun liikenteen (HSL) tavoitteena on, että vuonna 2025 pääkaupunkiseudun busseista kolmannes kulkee sähköllä. Helsingin ensimmäinen kokonaan sähköllä kulkeva bussi aloitti liikennöinnin keväällä 2017 linjalla 23 Ruskeasuon ja Rautatien torin välillä. Akut voidaan ladata pikalatauslaitteella bussin päätepysäkillä matkustajien noustessa kyytiin. Ajokierrosta varten riittää 2–4 minuutin lataus. Täyteen ladatuilla akuilla bussin toimintasäde on maksimissaan 70 kilometriä.

Rautatien tori, linjan 23 pysäkki. **Kohde 3.**

Robottibussit Helsingissä

Automaattisia sähköisiä pikkubusseja on koekeltu Helsingin Hernesaassa kesästä 2016 alkaen. Tavoitteena on saada Suomi edelläkävijäksi autonomisen liikkumisen teknologia-ratkaisujen alalla ja synnyttää uutta vientiliiketoimintaa. Kokeilu jatkuu Helsingin lisäksi Espoossa ja Tampereella. Kuskitonta sähköistä liikkumista kehitetään myös uudessa MySmartLife EU-hankkeessa Korkeasaassa ja Jätkäsaassa.

Hernesaarenranta 4-6. **Kohde 4.**





Kruunusillat

Kruunusillat on uusi nopea yhteys raitiovaunuille, pyöräilijöille ja jalankulkijoille Laajasalosta Korkeasaaren ja Kalasataman kautta kantakaupunkiin. Siltayhteys turvaa uuden Kruunuvuorenrannan sekä tiivistyvän Laajasalon asukkaille toimivan liikenneyhteyden myös tulevaisuudessa.

Kohde 5.

Baanaverkosto

Baanaverkosto yhdistää tulevaisuudessa suurimmat asuinalueet kattavilla ja laadukkailla pyöräyhteyksillä keskustaan ja muihin työpaikkakeskittymiin. Baanaverkosto mahdollistaa nopean ja suoran pyöräliikenteen. Ensimmäinen baanayhteys kulkee entisen satamaradan väylällä Kiasmalta Ruoholahteen. Pyöräilijän pikaväylä on 1,3 km pitkä. Kansalaistori – Länsilinkki. **Kohde 7.**

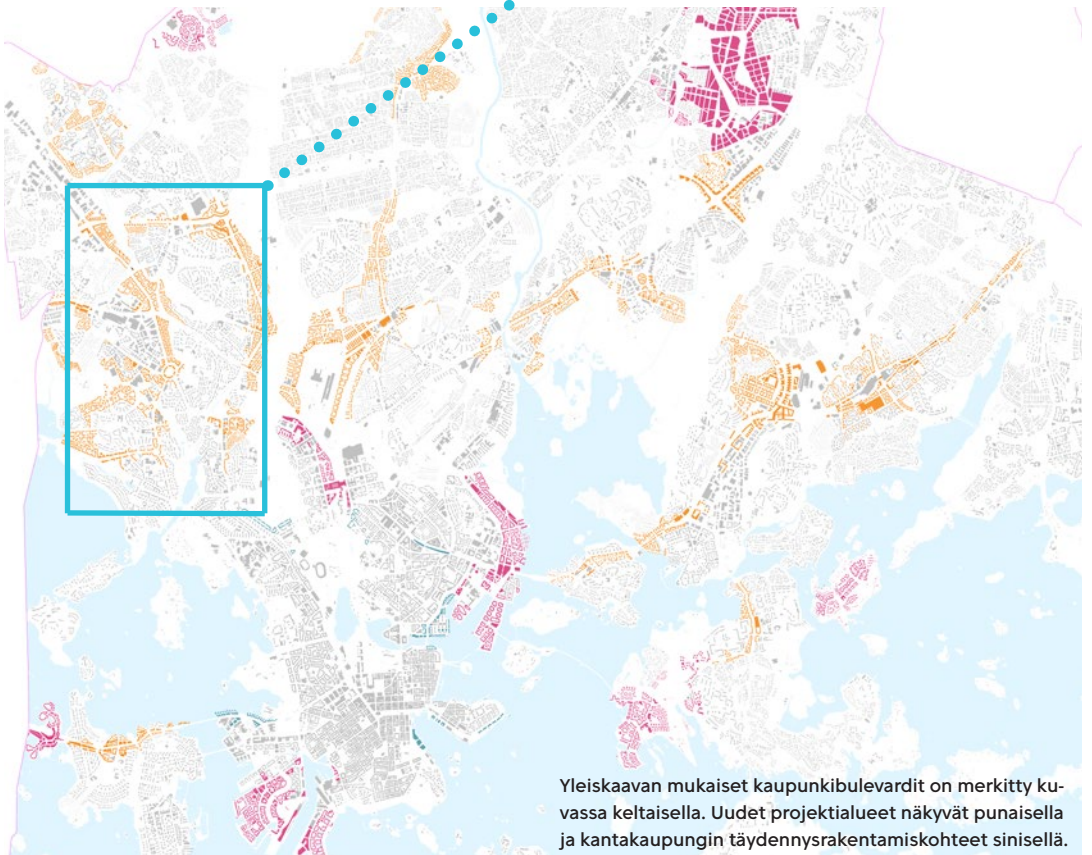
Keskustan kävelyolosuhteet

Kävelyn olosuhteita ja yhteyksiä pyritään parantamaan etenkin kantakaupungin alueella. Nykyisen kävelykeskustan laajentamista ja sen vaikutuksia kaikkiin liikkumismuotoihin tutkitaan. Päätös kantakaupungin kävelykeskustan laajentamiseksi tehdään selvitysten valmistuttua poliittisessa päätöksenteossa. Helsingin kantakaupunki. **Kohde 6.**



Kaupunkibulevardit

Yleiskaavan keskeinen ratkaisu uusiksi kaupunginosiksi ovat kaupunkibulevardit. Helsinki on suomalaisittain varsin tiiviisti rakennettu ja vaihtoehtoina kaupunkibulevardeille pidettiin joko viheralueiden laajamittaista rakentamista tai merenrantojen merkittävää täyttöä rakentamiskäyttöön. Nämä vaihtoehdot eivät kohtaa kasvavan kaupungin tavoitteita niin kestävästi kuin kaupungin sisäisten moottoritiealueiden muuttaminen uusiksi ja nykyistä kaupunkirakennetta yhdistäviksi kaupunginosiksi. Tästä syystä kaupunkibulevardit ovat hyvin merkittävä ainesosa kestävästi kasvavan kaupungin reseptissä. Täydennysrakentamisen ja kaupunkibulevardien yhteissuunnittelun päämääränä on kaupungin kehittäminen entistä kestävämmäksi. Esimerkiksi nykyinen Vihdintie tullaan muuttamaan tulevaisuudessa kaupunkibulevardiksi.



Yleiskaavan mukaiset kaupunkibulevardit on merkitty kuvassa keltaisella. Uudet projektialueet näkyvät punaisella ja kantakaupungin täydennysrakentamiskohteet sinisellä.

Ilmastonmuutosta hillitsevä kaupunkisuunnittelu

Ekologisesti kestävien aluerakennuskohteiden kaavoitus

Noin 2 000 asukkaan Eko-Viikki oli 1990-luvulla Euroopan kestävä kehitys mukaisen aluerakentamisen kärkihanke. Viikinoja on varhainen luonnonmukaisen hulevesien käsittelyn kohde Helsingissä.

Ilmastoviisaita ratkaisuja painottavat uudet kaupunginosat Kuninkaantammi (5 500 asukasta) ja Honkasuo (2 000 asukasta) ovat rakenteilla. Asemakaavoituksessa huomioituja teemoja ovat mm. energiatehokkuus, uusiutuvan energian tuotanto, puurakentamiskorttelit, vihertehokkuus ja monipuoliset hulevesien viivytykseen liittyvät ratkaisut pihoiden, kaduilla ja viheralueilla.

Eko-Viikki kohde 8. Kuninkaantammi kohde 9 (alakuvassa) ja **Honkasuo kohde 10.**

Autottomat korttelit

Liikenteen energiankulutusta ja henkilöautoriippuvuutta on pyritty vähentämään kaavoittamalla autopaikattomia kortteleita **Kalasadamaan (kohde 11)** ja **Jätkäsaareen (kohde 12)**, alueille joissa julkinen liikenne palvelee erityisen hyvin.

Energiatehokkuus ja uusiutuva energia

Helsinki vaatii omistamiensa tonttien luovutusten yhteydessä parempaa energiatehokkuutta kuin valtakunnallisesti vaadittu taso edellyttää. Asemakaavamääräyksissä on tiettyissä tapauksissa edellytetty korkeaa energiatehokkuutta ja uusiutuvan energian tuottamista. Honkasuolle on rakennettu myös matalalämpötilainen kevytkaukolämpöjärjestelmä, jossa kierrätetään kaukolämpöverkon paluuvettä.





Materiaalitehokkuus

Energiaintensiivisten materiaalien (kuten betoni tai alumiini) käyttöä rakentamisessa on syytä vähentää milloin mahdollista, kunnes ne pystytään tuottamaan ympäristöystävällisemmin. Nykytilanteessa niiden valmistus on suuri ilmastopäästöjen aiheuttaja. Puurakentaminen hillitsee sekä rakennusmateriaalien valmistamisesta aiheutuvaa että rakentamisesta aiheutuvaa energiankulutusta ja toimii hiilivarastona.

Honkasuolle kaavoitettuun uuteen puukaupunginosaan on noussut Helsingin ensimmäinen passiivienergialuokan puukerrostalo. Puukerrostaloja on Helsingissä rakennettu myös Viikkiin, Omenamäkeen ja Pukinmäkeen. Lisäksi **Myllypuroon** on rakennettu pientalovaltainen puukaupunginosa (**kohde 13**).

Jätkäsaarella, Kalasatamassa ja **Kruunuvoorenrannassa (kohde 14)** on otettu käyttöön jätehuollon tehostamiseksi imuputkijärjestelmä, joka edesauttaa korkeaa lajittelun astetta. Kierrätysmateriaalien käyttö katurakentamisessa on lisääntymässä. Paikallinen massatasapaino voi muodostua suureksi kuljetusenergian säästämöhdollisuudeksi, kun ylijäämää käytetään hyväksi suunnittelualueella esirakentamiseen tai maastonmuotoiluun. Näin on tehty esimerkiksi Kuninkaan-tammessa.

Hulevesien käsittely

Hulevesien luonnonmukainen käsittely yleisty-y Helsingissä. **Viikinoja (kohde 15)** on muu-tettu luonnonmukaisesti polveilevaksi puroksi, jonka kasvillisuus puhdistaa vesiä ennen kulkeutumista vastaanottavaan vesistöön.

Maunulan luonnonmukainen biosuodatus-alue (kohde 16) suojelee Haaganpuron tai-men elinolosuhteita. Kuninkaantammen korkeatasoinen järjestelmä tulee rikastutta-maan myös kaupunkikuvaa, vesiä viivytetään urbaaniin ympäristöön sopivilla keinoilla; ton-teilla viherkatoilla ja sadepuutarhoissa, ka-tujen altaissa ja puroissa sekä viheralueiden kaskadeissa ja padotuissa puistolammissa. Maanpinnan sulkemista vältetään korvaamal-la osa asfaltista läpäisevillä pinnoitteilla kuten nurmikiveyksellä ja kivituhkalla.



Viherkatot

Helsingin viherkattolinjaus edistää viherkattojen kaavoittamista ja rakentamista uusiin kohteisiin hulevesitulvien ja kaupunkirakenteen lämpösaarekilmiön ehkäisemiseksi, kaupunkiluonnon monimuotoisuuden lisäämiseksi ja kattojen hyödyntämiseksi toiminnallisena, taloudellisena ja esteettisenä voimavarana. Viherkattoja on edellytetty useissa asemakaavoissa viime vuosina. Rakennettuja kohteita on **Viikissä (kohde 8) Kalasatamassa (kohde 11) ja Meilahden urheilupuistossa (kohde 17)**.



Viherkerroinmenetelmä on kaupunkisuunnittelun työkalu

Helsingin olosuhteisiin luotu viherkerroin on tontin laadullisesti painotetun viherpinta-alan ja kokonaispinta-alan suhdeluku. Erilaiset elementit – kasvillisuus, kasvualusta ja hulevesiratkaisut – saavat kertoimen, joka määräytyy ekologisuuden, toiminnallisuuden, maisema-arvon ja kunnossapidon näkökulmista. Viherkertoimen avulla voidaan arvioida ja kehittää tapoja rakentaa tiivistä kaupunkirakennetta, joka on vihreää ja ilmastonmuutokseen sopeutunutta. Sen avulla huomioidaan myös sosiaaliset ja esteettiset arvot pihaympäristössä.

Viherverkosto ja tiivistyvä kaupunkirakenne

Ilmastoviisas kaupunki tukee ekologisesti kestäviä kulutusvalintoja arjen liikkumisessa ja vapaa-ajan vietossa. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi on viher- ja virkistysverkoston läpäistävä koko kaupunkirakenne. Asukkaiden elämänlaatua, terveyttä sekä hyvinvointia parantavat viheralueet ovat vetovoimaisia ja helposti saavutettavissa. Ne yhdistävät kaupungin eri osia toisiinsa, tarjoavat virkistyspalveluita ja niihin pääsee jalan, pyörällä ja julkisilla liikennevälineillä ulkoilemaan kaikkina vuodenaikoina. **Maunulan ulkoilumajan** edestä aukeavat **Keskuspuiston** ulkoilureitit ja hiihtoladut. Metsäläntie 9. **Kohde 18.**

Keskuspuistoon pääsee hiihtämään julkisilla liikennevälineillä.





Maisemaltaan ja luonnoltaan monimuotoisen viherverkosto luonnonrantoineen, imeytävine metsänpohjineen sekä vesistöineen on tärkeä osa kestävyttä ja joustavuutta ilmastomuutokseen varautumisessa ja sopeutumisessa.

Helsingin uuden yleiskaavan rinnalla on laadittu Viheralueiden strategista kehityskuvaa (VISTRA). Työn viimeisin osa, Viher- ja virkistysalueiden kehittämissuunnitelma, esittää kokonaisnäkömyksen Helsingin viherverkoston tulevaisuudesta. Tavoitteena on kehittää tiivistyvän kaupungin viheralueita, muita julkisia ulkotiloja sekä rantoja ja saaristoa verkostomaisena kokonaisuutena, joka palvelee virkistäytymistä monipuolisesti kaikissa kaupunginosissa. Lähtökohtana kehittämisessä ovat alueiden ominaispiirteet ja moninaiset

kulttuuri- ja luonnonarvot, kuten viheralueilla sijaitsevat arvoympäristöt ja luonnon monimuotoisuutta ylläpitävä metsäverkosto.

Helsingille ominaista on vesistöjen, luonnonmaiseman ja tiiviin kaupungin rinnakkainelo. Tätä erityispiirrettä pyritään edelleen säilyttämään ja vahvistamaan. Merellisen Helsingin osalta se tarkoittaa mm. rantareitin yhtenäistämistä, vesiliikenteen kehittämistä saarilta toisille sekä luonnonrantojen vaalimista. Koko Helsingin kehittyvän viherverkoston ydinsisältöjä voi aistia vaikkapa vierailamalla Keskuspuistossa, joka on yksi kaupungin vihersormista, säteittäisistä laajoista vihervyöhykkeistä.

Humallahti on osa Helsingin läntistä vihersormea. Siellä pääsee melomaan ja sup-lautailmaan.



Helsingin energiajärjestelmä on osa tiivistä kaupunkirakennetta

Kaupungin alla risteilevissä tunneleissa sekä tuhansia kilometrejä pitkissä putkissa ja kaapeleissa siirretään energiaa rakennuksiin ja rakennuksista takaisin verkkoon. Tiiviin kaupunkirakenteen ansiosta energiahukka on hyvin pieni.

Vuosaaren voimalaitokset

Vuosaaren maakaasuvoimalaitoksissa tuotetaan suuri osa Helsingin sähköstä ja kaukolämmöstä. Edistyksellisen tekniikan ansiosta voimalaitosten hyötysuhde on parhaimmillaan 93 prosenttia.

Valmistumisvuosi: A 1991, B 1998
Käärmeniementie 6–8. [Kohde 19.](#)



Sakarimäen koulun hybridilämmitysjärjestelmä

Sakarimäen koulun lämmitysjärjestelmä koostuu maalämmöstä, öljylämpökeskuksesta ja aurinkolämpökeräimistä. Ratkaisun ansiosta vähintään 80 % koulun lämmöstä tuotetaan uusiutuvalta energialla. Koulun oppilaat ja opettajat ovat alusta asti olleet mukana ideoimassa, kuinka uutta energiaratkaisua voidaan hyödyntää myös oppimiseen.

Valmistumisvuosi: 2014
Knutersintie 924. [Kohde 20.](#)



Suvilahden sähkövarasto

Suvilahden sähkövarasto koostuu 15 000 litium-ioniakusta, mikä vastaa noin 100 000 kännykän akkua. Varaston avulla muun muassa tasataan sähköverkon kulutuspiikkejä.

Valmistumisvuosi: 2016

Parrukatu 2. *Kohde 21.*



Salmisaaren pellettilämpökeskus

Lämpökeskus tuottaa kaukolämpöä puupelletistä. Laitoksen polttoaineteho on 100 MW ja se tuottaa lämpöä vuosittain 25 000 kerrostalokaksion kulutusta vastaavan määrän.

Valmistumisvuosi: 2018

Porkkalankatu 9–11. *Kohde 22.*

Esplanadin jäähdytyskeskus

Esplanadin alla sijaitsevassa kallioluolassa sijaitsee suuri vesiallas, johon varastoidaan kaukokylmää. Jäähdytyskeskus on osa Euroopan kolmanneksi suurinta kaukojäähdytysjärjestelmää. 2018 valmistuvat lämpöpumput lisäävät vähäpäästöisen lämmön ja jäähdytyksen tuotantoa Helsingissä.

Valmistusvuosi: Jäähdytysvarasto 2015.

Esplanadi. *Kohde 23.*



Katri Valan lämpöpumppulaitos

Katri Valan puiston alla olevassa kallioluolassa on maailman suurin lämpöä ja jäähdytystä tuottava lämpöpumppulaitos. Laitos tuottaa vähäpäästöisesti energiaa puhdistetusta jätevedestä ja kaukojäähdytyksen paluuvädestä.

Valmistumisvuosi: 2006

Katri Valan puisto. *Kohde 24.*



Kivikon aurinkovoimala

Kivikon hiihtohallin katolla oleva aurinkovoimala on yksi Suomen suurimmista aurinkovoimaloista. Voimalassa on 3000 aurinkopaneelia, joita vuokrataan nimikkopaneelina kuluttajille.

Valmistumisvuosi: 2016

Savikiekontie 4. *Kohde 25.*

Fiksu Kalasatama

Fiksu Kalasatama edustaa uudenlaista älykäs-tä kaupunkikehitystä, jossa aluetta kehitetään joustavasti ja kokeilujen kautta. Fiksu Kalasatama tehdään yhdessä asukkaiden, yritysten, kaupungin ja muiden toimijoiden kesken.

Arkea helpottavat fiksit palvelut sekä tulevaisuuden uudet ratkaisut. Fiksun Kalasataman älykkäät energiajärjestelmät ovat tärkeä teema ja ne ovat osana tontinluovutusehtoja, kuten joustava yhteistilojen vuokrausjärjestelmä. Kalasatamaan nouseekin Suomen ensimmäinen älykkäiden energiajärjestelmien mallialue. Alueelta löytyy yksi maan suurimmista aurinkovoimaloista, fiksuja energiavarastointia, ekotehokas kaukojäähdytys, älykäs kauko-ohjattava muuntamo, vikasietoinen rengasverkko sekä sähköautoverkosto.

Aloitusvuosi: 2013

Fiksu Kalasatama Living Lab, Sörnäisten Rantatie 22, rakennus 1 (Voimalaitos), rappu E, 3. kerros. **Kohde 26.**

Pirkkolan urheilupuisto

Pirkkolan urheilupuistossa saavutettiin viiden prosentin vuosittainen sähkönsäästö energioptimoinnin avulla. Saunojen tarpeenmukainen käyttö ja etähallinta, jäähdytyksen optimointi jäähallissa rakennusautomaatiolla, valaistuksen hallinta ja luonnonvalon hyödyntäminen, ikkunoiden tiivistäminen ja henkilöstön sitouttaminen energiansäästötoimin olivat keskeisiä toimia. Uusia energiansäästötoimia kartoitetaan edelleen jatkuvasti.

Ajankohta: 2010–2012

Pirkkolan metsätie 6. **Kohde 27.**

Sähköautojen älylatauspisteet Kalasatamassa.



Käpylän peruskoulun matalaenergiasaneeraus

1950-luvulla rakennettu peruskoulu matalaenergiasaneerattiin vuonna 2012. Koulussa on noin 700 oppilasta ja viisi eri rakennusta. Koulussa parannettiin eristystä, uusittiin ikkunat, katto eristettiin ja asennettiin hajautettu energiatehokas ilmanvaihto.

Koulussa otettiin käyttöön myös lämmön talteenotto suihkutiloista, luokkien ja liikuntasalin ilmanvaihdon ohjaus CO₂-tason mukaan, läsnäolotunnistimet, liiketunnistimet ja luonnonvalotunnistimet valaistuksen tehostamiseksi. Investointikustannukset olivat noin kuusi prosenttia normaalia suuremmat mutta energiatehokkuus parani 20-30 prosenttia.

Toteutusvuosi: 2012

Mäkelänkatu 93. *Kohde 28.*

Viikin ympäristötalo

Viikin ympäristötalo palkittiin Suomen energiatehokkaimpana toimitilana vuonna 2013 (FiGBC -palkinto). Ratkaisuihin ovat muun muassa aurinkosähköpaneelit, sähköauton pikalatauspiste, vapaajäähdytys (kallioporakäivot), sähkövarasto, passiivienergiarakennus ja bioklimaattinen energiasuunnittelu. E-luku on 90 kWh/m². Työntekijöitä on noin 250.

Valmistumisvuosi: 2011

Viihkaari 2. *Kohde 29.*



Konalan peruskoulun ilmanvaihdon optimointi

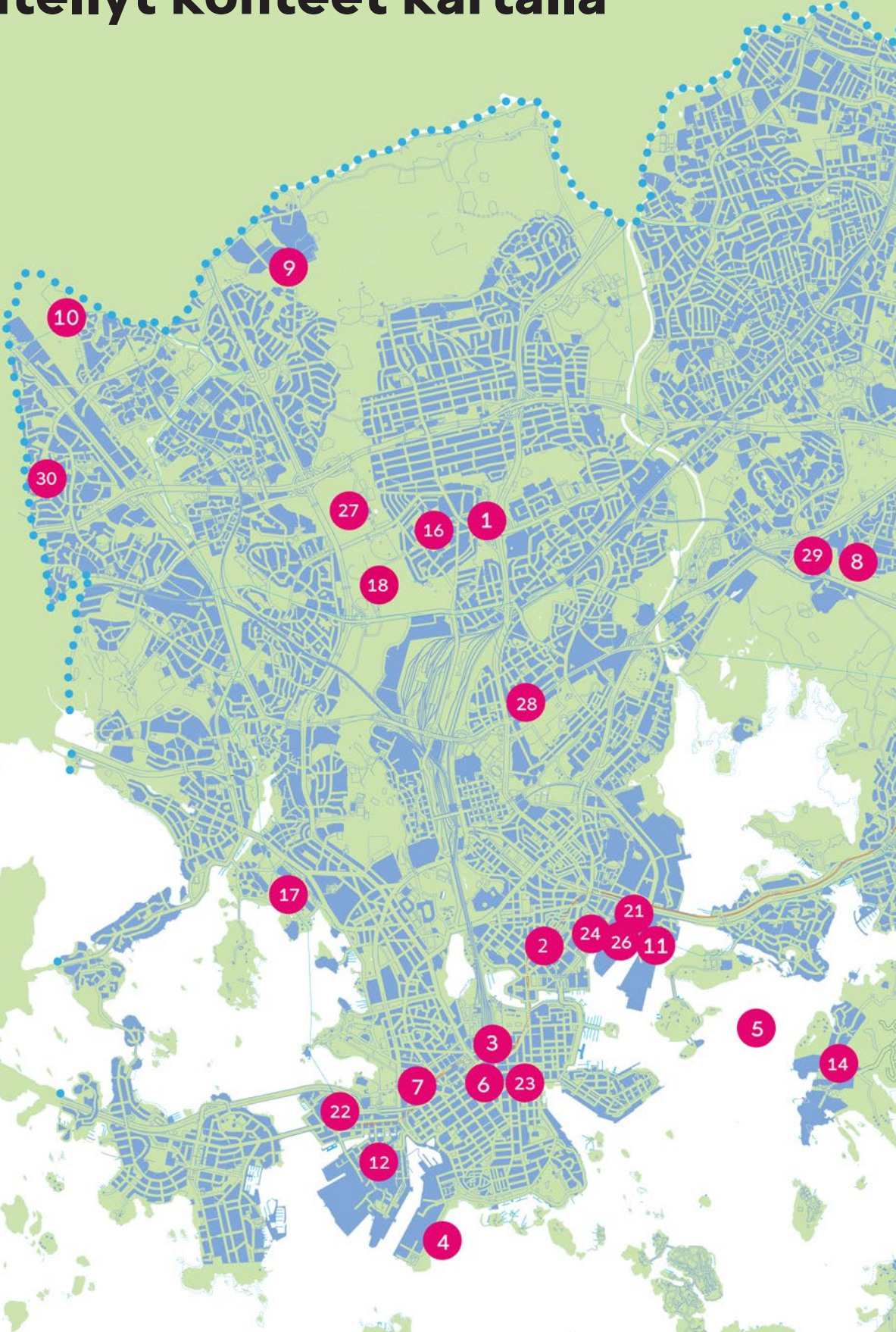
Konalan peruskoulun ilmanvaihtoa alettiin optimoida tarpeen mukaisesti sisäilman laadun ja kävijämäärien mukaan. Kokonaisuudessa saavutettiin 13 prosentin sähkön ja lämmön säästöt kustannustehokkaasti. Vuositasolla saadaan 62 MWh lämmön ja 20 MWh sähkönsäästö. Rakennuksen vuosittaiset energiakulut pienenevät tuhansia euroja ja CO₂-päästöt 26500 kg. Samankaltainen ratkaisu toteutetaan vaiheittain kaikkiin 150 vastaavanlaisten koulun liikuntasaliin Helsingissä.

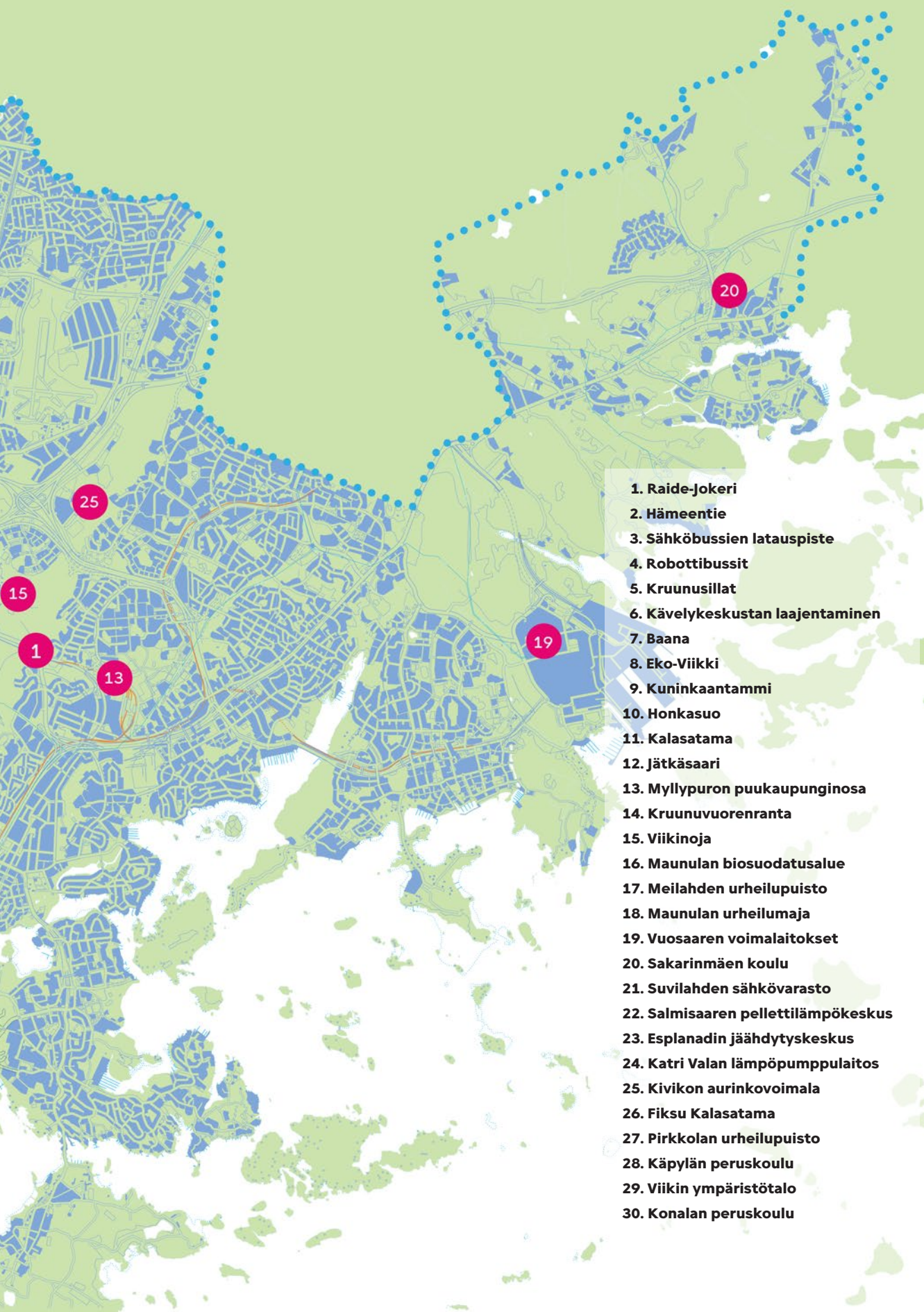
Aloitusvuosi: 2011

Riihipellonkuja 2. *Kohde 30.*



Esitellyt kohteet kartalla





1. Raide-Jokeri
2. Hämeentie
3. Sähköbussien latauspiste
4. Robottibussit
5. Kruunusillat
6. Kävelykeskustan laajentaminen
7. Baana
8. Eko-Viikki
9. Kuninkaantammi
10. Honkasuo
11. Kalasatama
12. Jätkäsaari
13. Myllypuron puukaupunginosa
14. Kruunuvuorenranta
15. Viikinoja
16. Maunulan biosuodatusalue
17. Meilahden urheilupuisto
18. Maunulan urheilumaja
19. Vuosaaren voimalaitokset
20. Sakarinmäen koulu
21. Suvilahden sähkövarasto
22. Salmisaaren pellettilämpökeskus
23. Esplanadin jäähdytyskeskus
24. Katri Valan lämpöpumppulaitos
25. Kivikon aurinkovoimala
26. Fiksu Kalasatama
27. Pirkkolan urheilupuisto
28. Käpylän peruskoulu
29. Viikin ympäristötalo
30. Konalan peruskoulu

Lisää tietoa kaavoituksesta

Käynnissä olevat suunnitteluhankkeet löydät Helsingin karttapalvelusta osoitteessa kartta.hel.fi. Voit myös tilata sähköpostiisi ilmoituksen nähtäville tulevista kaavoista ja liikennesuunnitelmista osoitteessa www.hel.fi/suunnitelmauutiset.

Julkaisun tiedot

Sarja ja numero

Helsinki suunnittelee 2017:4. ISSN 0787-9075

Esitteen teksti ja taitto

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto

Visuaalinen ilme

Kokoroi & Moi

Paino

Fram Oy

Kuvat

Helen Oy s. 16 yläkuva ja s. 17 alakuva

Helen Oy, Jarmo Roiko-Jokela s. 18

Helen Oy, Juhani Eskelinen s. 17 keskikuva

Helen Oy, Katri Tamminen s. 17 yläkuva

Helen Oy, Marina Galkin-Aalto s. 16 alakuva

Helsingin Asumisoikeus Oy, Sara Huhtinen s. 6

Helsingin kaupungin rakennusvirasto, Viikinojanpuro s. 13 ja Käpylän peruskoulu s. 19

Helsingin kaupungin ympäristökeskus s. 14

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, Anu Hämäläinen, kansikuva Viikinmäestä

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto s. 11

HSL Helsingin Seudun Liikenne, Tapio Tolmunen s. 9

Metropolia AMK, Sohjoa automaattibussikokeilu Helsingissä 2016 s. 9

Niina Ala-Fossi, viherkatot Versokujalla s. 14–15

Petri Kekäle s. 15

Rhinoceros Oy s. 19 alakuva

Roni Rekomaa, Isoisänsilta Kalasatamassa s. 2, Mannerheimintie s. 4, Länsilinkki s. 5

Tietoa Finland Oy, Arttu Hyttinen s. 12

Veikko Somerpuro s. 10

Voima Graphics Oy, s. 8 alakuva

Vuorelma Arkkitehdit, Honkasuon puukerrostalot s. 13

WSP Finland Oy s. 8 yläkuva

WSP Finland Oy, Knight Architects s. 10



