

Uusien metro-
asemien taide
kulkee laiturilta
kattoon ja
hissikuiluun

» 3



Finnooseen
rakennetaan
uudenlainen
merenranta-
kaupunginosa

» 6



På svenska » 7

In English » 7

LÄNSIMETRO

MATINKYLÄ-KIVENLAHTI

LÄNSIMETRO-HANKKEEN
TIEDOTUSLEHTI

SYKSY 2019

Metrolaiturin alla risteilee

LVI-tekniikan maailma » 4

Monet metron järjestelmistä
liittyvät turvallisuuteen » 5



VILLE SAKSI

Länsimetro Oy:n
toimitusjohtaja

Kuva Länsimetro

Mitä metro mahdollistaa?

LÄNSIMETRON tehtävänä on rakentaa, omistaa, ylläpitää ja kehittää Länsimetron metrojärjestelmää, rataa ja asemia Ruoholahdesta länteen. Ensimmäinen osuus Ruoholahdesta Matinkylään on ollut liikenteellä jo yli kaksi vuotta. Matkustajien käytössä on uutta, maailman turvallisinta metroinfraa. Kakkosvaiheen osuus Matinkylästä Kivenlahteen on rakenteilla ja rakentaminen etenee suunnitelmien mukaisesti.

ME RAKENTAJAT käytämme aikamme päivittäin tarkistamalla betonin lujuutta, valvomalla järjestelmäsennuksia, parantamalla logistiikkaa ja miettimällä kymmenien eri järjestelmien yhteensovittamista. Työtämme motivoi kuitenkin se, että teemme työtä, jolla on merkitys. Metroa rakennetaan, koska se tuo elinvoimaa ja mahdollistaa uusien kotien ja työpaikkojen syntymisen ekologisella tavalla. Metro on kestävä joukkoliikennettä ja asemat ovat arkkitehtuuriltaan vetovoimaisia suomalaista arkkitehtuuriosaamista parhaimmillaan.

TOIMIVA, helppo joukkoliikenne lisää alueen elinvoimaisuutta ja saavutettavuutta. Matinkylän kirjasto oli vuonna 2018 Suomen vilkkain, Espoon modernin taiteen museo EMMA valittiin samana vuonna vuoden museoksi ja Espoo vuoden matkailualueeksi. Espoon kaupunki avasi 2016 Ison Omenan palvelutorin. Ensimmäisen toimintavuoden aikana Ison Omenan palvelutorille tehtiin yhteensä 1,3 miljoonaa asiakaskäyntiä. Länsimetron ykkösosaiheen liikenne oli alkanut marraskuussa 2017.

METRO on iso investointi, ykkösosaiheen kustannusarvio on 1 186 miljoonaa euroa. Harva kuitenkaan tietää, että vain yksi toimija, Lähi-Tapiola on investoinut yhden aseman läheisyyteen eli Tapiolaan puoli miljardia euroa. Metro lisää alueen vetovoimaa niin yritysten ja toimintojen sijoittumispaikkana kuin asumisenkin osalta. Ilman metron rakentamispäätöstä Aalto-yliopistoa olisi tuskin syntynyt. Poikittaista joukkoliikennettä pääkaupunkiseudulla tulee 2020-luvulla vielä sujuvoittamaan Otaniemestä Itäkeskukseen jatkuva pikaraitiotiet Raide-Jokeri.

LÄNSIMETRO ei ole vain Helsingin ja Espoon hanke. Julkinen liikenne ja toimivat matkaketjut parantavat mahdollisuksiamme menestyä kansainvälisessä kilpailussa osaamis- ja tietointensiivisistä yrityksistä ja työpaikoista. Emme rakenna vain metroa, vaan kaikkea sitä, mitä metro mahdollistaa.

KAKKOSVAIHEEN rakentaminen Matinkylästä Kivenlahteen on käynnissä. Myös toisen vaiheen asemien arkkitehtuuriin ja ilmeeseen panostetaan. Jokaiselle asemalle on tulossa aseman identiteettiä vahvistava taideteos. Metroasema on alueensa käyntikortti ja parhaimmillaan asukkaidensa ylpeydenaihe.

METROUITISET

Kuva ja teksti: Länsimetro viestintä



Espoonlahti voitti vuoden 2019 ensimmäisen Turvallisin työmaa -kilpailun

Vuoden 2019 ensimmäisen Turvallisin työmaa -kilpailun voitti Länsimetron Espoonlahden työmaa, jossa projektinjohtourakoitsijana toimii SRV. Turvallisin työmaa -kilpailu on Länsimetron oma työturvallisuuskilpailu, jonka voittaja valikoituu käynnissä olevien metrourakoiden joukosta puolivuositain.

– Totta kai hyvältä tuntuu tällainen tunnustus. Täytyy muistaa, että kilpailun voitosta pitää kiittää koko työmaata, sanoo Espoonlahden urakassa työsuojelupäällikkönä työskentelevä SRV:n **Jonne Juutilainen**.

Turvallisin työmaa -kilpailussa turvallisuuden kriteereinä ovat MVR- (maa- ja vesirakennus) sekä TR (talonrakennus) -mittaukset, toimenpiteisiin johtaneet turvallisuushavainnot sekä onnettomuuksien välttäminen.

– Turvallisuushavainnoilla on merkittävä osuus kilpailussa. Turvallisuushavainnoita tekemällä pyritään ennaltaehkäisemään tapaturmia. Asioihin myös puututaan havaintojen myötä. Havainnot raportoidaan sähköiseen järjestelmään, ja vain hoidetuiksi kuitatut turvallisuushavainnot huomioidaan kilpailussa, sanoo Länsimetron turvallisuuspäällikkö **Susanna Laukkanen**. ●

Metron kapasiteetti turvataan monin tavoin

Kuva ja teksti: Marie von Bell, HKL



Tulevan vuosikymmenen lopulla kasvavat matkustajamäärät vaativat metron kuljetuskapasiteetin nosta. HKL hankkii optiohankintana Matinkylä-Kivenlahti-osiota varten uusia M300-metrojunia, lisäksi HKL:n käytössä olevat M100- ja M200-sarjojen metrojunat peruskorjataan vuosien 2019–2023 aikana, ja nämä junat jatkavat liikenteessä aina 2020- ja 2030-lukujen taitteeseen asti.

Ensimmäinen metrojuna lähti Pieksämäelle korjaukseen 2019 syyskuussa. Peruskorjauksessa muun muassa parannetaan ohjaamon ergonomiata kuljettajien toiveiden mukaan. M100-vaunuista poistetaan penkkejä matkustamon avoimen tilan lisäämiseksi, jolloin esimerkiksi lastenvaunuille ja pyörille saadaan enemmän tilaa. Myös vaunujen valaistusta ja pintoja päivitetään.

Muiden toimenpiteiden lisäksi metron kuljetuskapasiteettia tullaan nostamaan myös vuoroväliä tihentämällä. HKL:n, HSL:n ja Länsimetro Oy:n käynnistämän tarveselvityksen mukaan kulunvalvonta tulisi ainakin osittain automatisoida. Tässä järjestelmässä kuljettajat pysyisivät vielä junissa, mutta junien nopeutta valvottaisiin ja ohjattaisiin järjestelmällä keskitetysti. ●

Teksti: Länsimetro viestintä

Metro tuo Finnooseen kokonaisen uuden kaupunginosan

Finnoosta tulee Länsiväylältä merenrantaan asti ulottuva 17 000 asukkaan kaupunginosa, jonka keskusta syntyy metroaseman ympärille.

– Metroaseman läheisyydessä rakennetaan tällä hetkellä tulevaa infraa. Aseman rakentamisen erityispiirteitä ovat myös viereisen lintukosteikon ja liito-oravien huomioiminen rakentamisen aikana. Esimerkiksi lintujen pesimäaikaan alueella ei tehdä melua aiheuttavia töitä. Aseman rakentaminen etenee suunnitellusti, kertoo Finnoon aseman rakennuttajapäällikkö **Mika Malkki** Länsimetro-projektista.

Finnoon asemalle tulee myös Suomen pisimmät liukuportaat. Tällä hetkellä pisimmät löytyvät Länsimetro merenalaiselta metroasemalta Koivusaaresta. ●

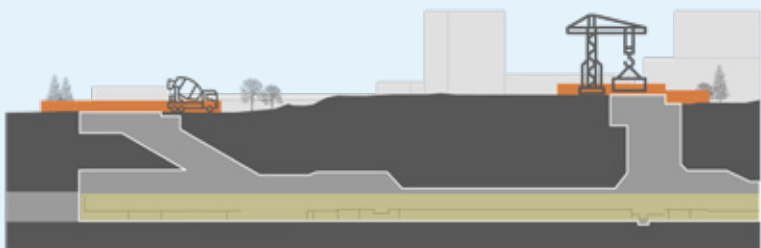
NÄIN METROA RAKENNETAAN

Miten metroasema rakennetaan?

Metroaseman rakentaminen on yhdistelmä runkotöitä, talotekniikkaa ja useita vaativia teknisiä järjestelmiä. Viimeiseksi aseman pinnat viimeistellään, ja jokainen länsimetron asema saa omaleimaisen ilmeensä.

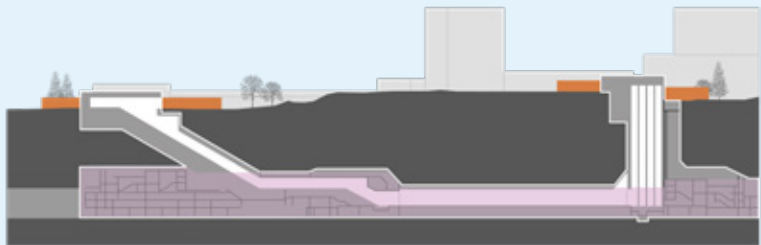
TEKSTI ja KUVAT Länsimetro Oy

1. Runkotyöt, väliseinät ja täydentävät rakenteet – laitteiden ja järjestelmien vaatimat tekniset tilat valmistuvat



Aseman rakentaminen aloitetaan laituritason runkotöillä, jotka pitävät sisälleen betoniseiniä, pilarien ja holvien rakentamisen. Runkotyöt aloitetaan aina alhaalta päin ja työt etenevät kerroksittain kohti maanpintaa. Tämän jälkeen rakennetaan kevyempiä väliseiniä ja muita täydentäviä rakenteita, joiden avulla aseman eri tilat, kuten tekniset tilat, erotetaan toisistaan.

2. Laituriseinät ja alakatto valmistuvat ja talotekniset työt alkavat



LVI- ja sähkötyöt aloitetaan sitä mukaa kuin tilojen sisustustyöt valmistuvat vaiheittain. Metroon tulee monenlaisia teknisiä järjestelmiä ja automatiikkaa: talotekniikkaa, pelastuslaitoksen vaatimaa henkilöturvallisuuden varmistavaa tekniikkaa ja tunneliin ratatekniikkaa. Laiturialueella valmistuu laituriseinät ja kattorakenteet. Automaattimetron toteutuessa laituriseiniä alaosat on myöhemmin helppo kiinnittää asemille. **Länsimetron kakkosvaiheella ollaan nyt talotekniikkavaiheessa ja myös järjestelmäsennukset ovat alkaneet.**

3. Tekniset järjestelmät, pintamateriaalit ja testausvaihe



Yhteensä metrosta löytyy 52 erilaista järjestelmää. Metron vaatima tekniikka on kuljetettava asemalle joko alhaalta tunnelista käsin tai ylhäältä kiuilujen kautta. Monet tarvittavista laitteista tai järjestelmistä on tuotava asemalla osina tilan puutteen takia. Asema saa omaleimaisen ilmeensä, kun sinne ilmestyvät arkkitehdin suunnittelemat pintamateriaalit.

Samanaikaisesti asemaurakoiden kanssa etenee radan rakentaminen. Radan ja aseman rakentaminen kohtaavat, kun kiskoja rakennetaan radalle alkaa. Radalle asennetaan pölkkyt, kisko ja virtakiskot, ohjaus-, turva- ja valvontajärjestelmät sekä ratatunneleita yhdistäviin yhdyskäytäviin palo-ovet. Testausvaiheessa kaikkia 52 järjestelmää on testattava, ja ne on saatava toimimaan yhdessä. HKL tekee radalla koeajoja ennen kuin aloittaa liikenteen.



Jarkko Aramo tarkistaa asennuksia Kivenlahden aseman teknisissä tiloissa.

LVI-projektipäällikkö valvoo putkilabyrintin valmistumista

LVI-tekniikan ansiosta metrotunneliin virtaa puhdasta ilmaa ja metroasema pysyy viileänä kesällä. Projektipäällikkö Jarkko Aramo valvoo putkitöiden kokonaisuutta Kivenlahdessa.

TEKSTI Saija Räsänen KUVA Timo Kauppila

Kivenlahden tulevan metroaseman kellarikerroksen katossa risteilevät jo putket: ne liittyvät muun muassa aseman lämmitykseen ja jäähdytykseen. Paikoillaan ovat myös käyttövesi- ja viemäriputket. Laitetilassa asentamista odottaa kaksi 200 kilon painoista vedenjäähdytyskonetta.

Kivenlahden asemalla putkitöiden kokonaisuutta valvoo projektipäällikkö **Jarkko Aramo** Suomen Talotekniikka Helsinki Oy:stä. Aramon päivä työmaalla alkaa yleensä noin kello 7.30.

– Kun tullen aamulla työmaalle, katson aivan ensin, mitä on saatu aikaan edellisena päivänä, Aramo kertoo.

Päivän aikana Aramo liikkuu ympäri työmaata, ja työpiste kulkee aina repussa. Sieltä löytyvät läppäri suunnitelmien ja 3D-malleineen, muistiinpanovälineet sekä virtapankki siltä varalta, että kännykkään olisi saatava äkkiä tunnelissa virtaa.

Kun Aramo ei ole tunnelissa valvomassa töiden kulkua, hänet löytää työmaakopista kokouksista: esimerkiksi maanantaisessa urakoitsijapalaverissa käydään läpi kaikki työmaalla käynnissä olevat työt.

Asennus etenee kerros kerrokselta

Putkiurakka on ollut Kivenlahdessa käynnissä maaliskuusta 2019 saakka, ja valmista tulee LVI-töiden osalta vuoden 2020 loppuun mennessä.

– Kun projekti alkaa, varmistetaan aivan ensimmäisenä materiaalien saatavuus, Aramo sanoo.

Laitteiden saavuttua ne täytyy hyväksyä. Pääurakoitsija, suunnittelija ja työmaan valvoja käyvät laitteet läpi ennen asentamista. Tärkeää on myös varmistaa materiaalien riittävyys. Yleensä materiaaleja tilataan 2–3 kuukaudeksi eteenpäin.

Varsinaiset työt aloitetaan aseman kellarikerroksesta, josta se etenee kerros kerrokselta ylöspäin.

– LVI-työt voidaan aloittaa, kun runkotyöt ovat valmiita ja pinnat maalattu. On tärkeää

edetä järjestelmällisesti. Ensin rakennetaan suuret päärunkoputkistot, ja sen jälkeen pienemmät haaraputkistot, kertoo Aramo.

Tällä hetkellä Kivenlahdessa on käynnissä muun muassa jäähdytykseen, lämmitykseen, käyttöveteen ja viemärintiiniin liittyvien putkien asennus.

– Tämä kohde on hyvin mallinnettu, ja 3D-malli on arvokas työkalu. Asentajillakin on mukanaan ohjelma, josta voi tarkastella työmaalla sekä suunnitelmia että 3D-mallia, Aramo sanoo.

Metrolaiturin alla tekniikan maailma

Vaikka Aramo nyt on itse työnjohtotehtävissä, hän tietää myös, millaista on asentaa käytännössä LVI-tekniikkaa, sillä Aramo on koulutukseltaan niin putkiasentaja kuin LVI-insinööri ammattikorkeakoulusta.

Viimeiset kaksi vuotta Aramo on työskennellyt projektipäällikön tehtävissä, ja hän on päässyt mukaan muun muassa kauppa-keskus Redin rakentamiseen.

– Rakentamisessa on aina kiinnostanut se, mitä kaikkea voidaan saada aikaan. Valmis lopputulos palkitsee, eivätkä työt lopu kesken, sanoo Aramo.

Esimerkiksi kauppakeskuksiin verrattuna metron putkisto on Aramon mukaan valtava.

– On suunniteltava huolellisesti, miten ja missä järjestyksessä materiaaleja tuodaan sisään. Esimerkiksi vedenjäähdytyslaitteet painavat 2,5 tonnia. Suurimmat laitteet tuodaan sisään etukäteen odottamaan asennusta, koska rakentamisen edetessä kuljetusreitit on käytössä vähemmän.

Metroasemaa rakennetaan noin kymmenessä eri kerroksessa, ja tilasta suuri osa ei näy matkustajalle.

– Matkustaja ei arvaa, mitä risteilee metrolaiturin lattian alla: muun muassa sprinkler-sammutusjärjestelmä, hengitysilmaa metroon tuovat ilmanvaihtokoneet ja -putket sekä lämmitykseen ja jäähdytykseen liittyvät putket, jotka helpottavat matkustajan oloa kesällä, päättää Aramo. ●



Jari Järvinen toimii sähkötyöiden valvojana Finnoon asemalla.

Talotekniset työt ovat käynnissä kaikilla asemilla vuoden loppuun mennessä

Länsimetron kakkosvaiheessa ollaan siirtymässä runkotöistä talotekniikan asennuksiin. Suurin osa LVI- ja sähkötyistä liittyvät metron turvallisuuteen.

TEKSTI Jani Kohtanen KUVA Timo Kauppila

Pelkästään Kaitaan asemalla on noin 380 erilaista tilaa, joista kaikkiin asennetaan monenlaista tekniikkaa, kuten sprinklaus, ilmanvaihto, valot sekä kaikki muut sähköön liittyvät asiat. Matkustajille asemien tiloista näkyy vain murto-osa: laituritaso, lippuhallit, liukuportaat ja hissit sekä niiden aulat. Kaikki muut ovat pääosin teknistä tilaa sekä sosiaalitiloja.

– Pelkästään erilaisia ilmanvaihtokoneita on Kaitaan asemalla kymmenen, mutta niiden lisäksi täällä on massiiviset savunhallintajärjestelmät ja kaikkien poistumisteiden ylipaineistukset, kertoo Kaitaan aseman LVI-töiden valvonnasta vastaava **Topi Dahlström**.

Isoimmat ilmanvaihtokanavat ovat 1,6 metriä korkeita. Asemalla on yhteensä noin 2 000 LVI-laitetta, joista jokainen on kytketty automaatiojärjestelmään. Lukumäärät ovat suunnilleen samat kaikilla länsimetron asemilla. Kakkosvaiheelle asemia tulee viisi. Sprinklauksen ja ilmanvaihdon lisäksi LVI-asennukset sisältävät lämmityksen, jäähdytyksen, kaasusammutuksen sekä käyttöveden.

Dahlströmin mukaan suurin osa taloteknisistä töistä liittyy jollain tavalla turvallisuuteen. Sähkö ja automaatio ovat kokonaisuuden aivot, LVI-laitteet lihakset.

– LVI-laitteet tekevät suurimman osan fyysisestä työstä. On äärimmäisen tärkeää, että kaikki asennukset on tehty suunnitellulla tavalla ja että laitteet toimivat juuri niin kuin niiden on tarkoitettu. Vain siten esimerkiksi savunpoisto toimii, kuten on suunniteltu.

Länsimetron rakentamisessa on tarkoitus edetä taloteknisiin töihin kaikilla asemilla ja ratalinjalla kuluvan vuoden aikana. Sammalvuoren varikolla työt ovat edenneet jo pitkälle, ja varikko valmistuu kokonaisuudessaan ensi vuoden aikana.

Moneen kertaan varmennettu

Matkataan Kaitaalta yksi asema itään Finnoon asemalle, jossa sielläkin ovat

käynnissä rungon rakennustyöt ja maalaus-työt sekä talotekniikka-asennukset. Aseman sähkötyistä vastaavan sähköasiantuntija **Jari Järvinen** toimenkuvaan kuuluu varmistaa, että "aivot" toimivat suunnitellusti, turvallisesti sekä kustannukset ja aikataulut huomioiden ja että kaikki sähkötyöt on tarkkaan dokumentoitu.

– Urakoitsija tekee jokaisesta tärkeästä asennuksesta mallityön, joka hyväksytään ennen asennusta. Vasta tämän jälkeen tehdään varsinainen asennus, Järvinen toteaa.

Erilaisten sähköasennusten ja niihin tarvittavien komponenttien, kaapeleiden ja massojen lukumäärät ovat hengästyttäviä. Pelkästään sähkökuvia Finnoon asemasta on yli tuhat, ja sähkökeskuksia asennetaan yli 100. Yhdelle asemalle tulee noin 4 500 valaisinta, 13 000 kappaletta sähkökaapeleita sekä 8 000 kappaletta erilaisia kytkimiä ja sähkörasioita.

– Tämä ei ole helppo projekti, sillä järjestelmiä on paljon ja niihin kaikkiin liittyy sähkö jollakin tavalla, Järvinen toteaa.

Rakentamisen vaikeuserrointa lisäävät olosuhteet ja yhteensovittamiset. Erilaisuutta maanpäälliseen rakentamiseen, kuten kaupakeskuksen tai asuintalon, on luontevaa avata vertauksella kerros-



Topi Dahlström valvoo LVI-töitä Kaitaan asemalla.

taloon. Kerrostaloon pystyy nostamaan materiaaleja kaikkiin kerroksiin useasta eri suunnasta, ovista ja ikkunoista. Maanalle rakennettaessa reittejä on vain muutama, ja rakentamisen edetessä niiden määrä vähenee entisestään.

– Töiden yhteensovittaminen on iso haaste, jonka ratkaiseminen vaatii kaikilta rakentamisen osapuolilta pitkän kokemuksen, projektituntemusta ja -osaamista sekä järjestelmäosaamista. Lisäksi olosuhteet asettavat kovat vaatimukset kaikille materiaaleille rakentamisen aikana, varsinkin erilaisille sähkö- ja kiinteistöautomaatio-laitteille, Järvinen kertoo.

Rakennusvaiheessa maanalla on kosteaa ja tilat pitää kuivattaa ennen kuin erilaisten komponenttien asennukset aloitetaan. Taloteknisten töiden tavoitteena, kuten länsimetron rakentamisessa ylipäätään, on pitkä käyttöikä. Kokonaisuus on moneen kertaan varmistettu. Jos esimerkiksi yksi tärkeä sähköjärjestelmä vikaantuu, on sille olemassa toinen varalla. Lisäksi varavaimakoneet ja UPS-laitteet takaavat virransyötön häiriötilanteissa ja ovat jatkuvassa valmiudessa takaamaan metron turvallisuuden. ●

Taloteknisissä töissä sähkö ja automaatio ovat kokonaisuuden aivot, LVI-laitteet lihakset.

KYSY METRON RAKENTAMISESTA

Voit lähettää meille kysymyksiä ja palautetta soittamalla arkisin 9-15 puh. 050 377 3700 tai lähettämällä palautetta nettilomakkeen kautta www.lansimetro.fi/ota-yhteytta/palautte/

1.

Miksi länsimetron osuudella on lyhyemmät laiturit kuin kantametrossa?

Helsinki päätti metron automatisoinnista 2006, ja Länsimetron ykkösosastoon hanke suunnitelma valmistui 2008. Automatisointipäätös määrittä tarittavan laituripituuden ja liikenteen vuorovälin. 90 metrin laituripituus ja tiheä vuoroväli mahdollistavat paremman matkustajakokemuksen, kun siirtymiset asemilla tehdään sujuviksi ja helpoiksi.

2.

Ison Omenan läheisyydessä räjäytellään vielä. Mitä siellä tehdään ja ovatko työt länsimetron töitä?

Länsimetrollakin on töitä Matinkylässä, sillä rakennamme parhaillaan Matinkylän aseman läntistä sisäänkäyntiä. Sisäänkäynti voidaan avata matkustajille, kun niin kutsutun Tynnyripuiston muu rakentaminen valmistuu. Louhintatöitä länsimetrolla ei ole. Sen sijaan Tynnyripuiston alueella on alkanut muun muassa uimahallin rakennustyöt.

3.

Milloin metrolla pääsee Kivenlahteen?

Länsimetro-projektin osalta rakentaminen päättyy, kun luovutamme radan ja asemat teknisine järjestelmineen liikenneoperaattori HKL:n käyttöön. Tavoite on vuodessa 2023. Liikenteen alkamisesta ja liityntäliikenteestä tiedottaa aikanaan HSL. ●

KYSY RAKENTAMISESTA

Askarruttaako jokin mieltäsi? Kysy meiltä metron rakentamisesta osoitteesta: www.lansimetro.fi > Ota yhteyttä > Palautte

Mereltä metrolle – Finnooseen rakentuu uusi kaupunginosa

Länsimetron Finnoon aseman ympärille syntyy 17 000 uuden asukkaan kaupunginosa, jossa yhdistyvät urbaani arki ja ekologiset arvot.

TEKSTI Saija Räsänen KUVA Timo Kauppila



Finnoossa
hyödynnetään
kestävän
kehityksen
ratkaisut.

Finnoo kasvaa noin 300 hehtaarin alueella, jolle tulevina vuosikymmeninä tulee 17 000 uutta asukasta. Finnoon alueen kehittymisestä vastaa Espoon kaupungilla projektinjohtaja Kimmo Leivo.

Yli 20-kerroksisia asuinkerrostaloja metroaseman tuntumaan, kaupunginosa läpi puhaltava raikas merituuli, espoolainen rantabulevardi. Finnoon kaupunginosa tulee muuttumaan merkittävästi seuraavien 20 vuoden kuluessa.

– Finnoossa on hyvät lähtökohdat ison mittakaavan kestävän kehityksen ratkaisuille. Alueella otetaan jäteveden lämpöä talteen jo nyt, ja alueelle on tulossa nollapäästöinen kaukolämpö ja -kylmä. Lisäksi Finnoon läpi tulee kulkemaan metrolinja, joka itsessään on kestävän kehityksen ratkaisu – asukkailla on käytössään hyvät julkisen liikenteen palvelut, sanoo Finnoon alueen kehittämisestä vastaava projektinjohtaja **Kimmo Leivo** Espoon kaupungilta.

Uraanista sydämeistä merenrantaan

Maanpäällistä rakentamista helpottaa Finnoossa se, että metro kulkee koko matkansa maan alla. Alueelle on tulossa monimuotoista asuinrakentamista: metron yhteyteen syntyy Finnoon korkea urbaani sydän, ehkä enemmän asuntoja pienellä keskipinta-alalla, kun taas nyt käynnistyvässä Djupsundsbackenissä rakennetaan enemmän perheasuntoja. Lisäksi asuntoja on tulossa merelliseen Finnoonsatamaan sekä viimeisenä toteutettavaan Finnoon-kartanoon alueen pohjoisosassa.

Ensimmäiset tonttikauput on jo tehty: Finnoon uusasuntorakentaminen käynnistyy vuoden 2019 lopulla, ja pääosin Finnoon kaupunginosa on valmis 2030-luvulla. Alueen infraa ja pääkatuja on rakennettu jo useamman vuoden ajan.

Yhteensä Finnooseen kaavaillaan 17 000 uutta asukasta vuoteen 2040 mennessä. Kehitettävää aluetta on yhteensä noin 300 hehtaaria.

– Tiettyä pienalue valmistuu aina kerral-

laan, sitten siirrytään rakentamaan seuraavaa. Näin rakentamisesta syntyy mahdollisimman vähän haittaa uusille asukkaille, Leivo sanoo.

Viihtyvyys on alueen kehittämisessä tärkeä arvo.

– Tästä tulee alue, jossa puhaltava merituuli – ei perinteistä ruutukaavaa, vaan meri-ilma hengittää alueen läpi, Leivo kuvailee.

Luonto säilyy Finnoossa lähellä, sillä liito-oravametsä sijaitsee aivan metroaseman vieressä.

– Liito-oravat ovat olleet merkittävä suunnitteluun vaikuttava elementti. Haluamme säilyttää luontoa siksin, että perusespoolaiseen identiteettiin kuuluu luonnonläheisyys, Leivo sanoo.

Uusi työpaikkojen ja palveluiden keskittymä

Kaupunki kaavailee Finnoosta uutta työssäkäyntialuetta.

– Espoon lounaisosan työpaikkaomavaraisuudelle raideyhteydet ovat tärkeitä, kertoo Leivo.

Hän uskoo, että esimerkiksi alueella jo nyt toimiva Kemira houkuttelee ympärilleen samankaltaisten osajien verkostoa.

– Metron myötä etäisyydet Keilaniemen yrityskeskittymän, Otaniemen kampuksen sekä Finnoon asuinalueen välillä pienenevät ja metrolinjan varrelle rakentuu nopean saavutettavuuden työpaikka- ja asiointiväylä, sanoo Leivo.

Asuinkerrostalojen ja työpaikkojen lisäksi alueelle saapuvat kaupungin palvelut.

– Meillä on varaukset 7–8 uudelle päiväkodille ja kahdelle kouluyksikölle.

Lisäksi odotettavissa on tietysti normaaleja kaupallisia palveluita. Finnoon omat palvelut rakennetaan kävelyetäisyydelle, joten siellä on helppo liikkua päästöttömästi, Leivo täsmentää.

Merenranta avoinna kaikille

Uraanin rakentamisen vastapaino löytyy rannasta. Suunnittelussa on "Espoon meri-olohuone", joka pysyy avoimena kaikille.

– Rakennamme Finnooseen uudenlaisen merenrantakaupunginosa, "Marina-alueen". Merenranta tarjoaa lukuisia mahdollisuuksia palveluille, harrastuksille ja virkistymiselle. Finnoonsatamassa pysähtyvien saaristolai-vojen kyydissä pääsee kaupungin lukuisiin hienoihin ulkoilusaariin, Leivo sanoo.

Suunnitelmissa on kattava siirtymäalueet esimerkiksi metrolta rannalle ja kouluihin kauniilla puistoilla ja kulkuväylillä. Näin elämän miellyttävyyttä ja design nostetaan keskiöön.

– Edellytämme urakoiden toteuttajilta panostamista esimerkiksi siltojen ja alikulkujen ulkoasuun, Leivo kertoo.

Panostaminen designiin onnistuu, kun suunnittelu aloitetaan tarpeeksi hyvissä ajoin. Pääosin Finnoosta tulee sävyiltään vaalea kaupunginosa, mutta väri vaihtelua nähdään etenkin korkeissa asuintaloissa pystysuunnassa.

Designissa kiinnitetään huomiota muun muassa asukkaan silmän korkeuteen. Koska ohikulkijan katse ei yllä tornitalon kohdalla ylimpään huippuun asti, on tärkeää, miltä näyttää niin sanottu kivijalkakerros.

– Pidän Suurpellon puistokatua onnistuneena esimerkkinä siitä, miten kivijalkakorkeudesta saadaan kaupunkilaiselle mukava. Finnooseen on tulossa jotakin samanlaista, vihjaa Leivo.

Kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti alueella tullaan suosimaan kevyttä liikennettä ja eriyttämään selvästi kevyt- ja ajoneuvoliikenne.

– Pyöräbaana kulkee alueen läpi, ja metroasemalle tulee laadukas pyöräpysäköinti. Haluamme kannustaa siihen, että metrolle saavuttaisiin pyörällä, Leivo sanoo. ●

MITÄ MIELTÄ?

Mitä hyötyä metrostä on Espoolle?

Kysyimme yhteistyötahoiltamme, mitä etuja metron rakentaminen tuo Espoolle.

TEKSTI Saija Räsänen
KUVAT Maija Wirman



Jarno Lyyra
Mesvac Oy, projektipäällikkö

Onhan se hienoa, kun saadaan nopeampaa ja sujuvampaa liikku- mista Helsingin suuntaan. Asemien yhteyteen keskittyy varmasti paljon uutta asutusta. Asun itse Kirkkonummella, ja tulen varmasti käyttämään Kivenlahden asemaa paljon. Jo nyt olen käyttänyt metroa Helsinkiin liikkuessani.



Miika Ruokonen,
kaavoitusinsinööri,
asemakaavayksikkö,
Espoon kaupunki

Metro parantaa erityisesti liikku- misen mahdollisuuksia kestävällä kulkutavoilla. Se mahdollistaa eteläisten kaupunkikeskusten kehittymisen hyvien liikenne- yhteyksien varrelle. Kivenlahden metrokeskuksen asemakaava on saatu voimaan, ja rakentaminen voi käynnistyä.



Anna-Maria Suihko
vuorovaikutussuunnittelija,
Espoon kaupunki

Kun jatkossa kohtaan turistin, voin sanoa hänelle, että mene metroon ja jää tietyllä pysäkillä pois. Metro helpottaa ja selkeyttää liikkumista. Kun itse lähdän itään päin, ei tarvitse katsoa aikatauluja. Työni puolesta voin sanoa, että metro on tuonut Espooseen huomattavat määrät asuinrakentamista. Kun asuinalueet kasvavat, tulee myös uusia palveluita, ja asukkaiden arki helpottuu. ●

LÄNSIMETRO PÅ SVENSKA

Hustekniska arbeten pågår vid alla stationer fram till årets slut

Enbart stationen i Kaitans omfattar 380 olika lokaler i vilka mångsidig teknik installeras, såsom sprinklers, ventilation, belysning samt andra elrelaterade saker. Passagerarna ser endast en bråkdel av stationen: plattformen, biljetthallen, rulltrapporna, hissarna och deras entréer. Allt annat är huvudsakligen tekniska utrymmen och personalrum.

– I stationen vid Kaitans finns 10 olika maskiner för ventilation, men utöver dessa finns här massiva fläktar för rökutsug och övertryck i alla nödutgångar, berättar **Topi Dahlström**, ansvarig för övervakningen av VVS-arbeten i Kaitans.

De största ventilationskanalerna är 1,6 meter höga. I stationen finns totalt 2 000 VVS-anordningar som alla är kopplade till ett automationssystem. Antalet är ungefär detsamma på alla Västmetrons stationer. Utöver sprinklers och ventilation omfattar VVS-installationerna även uppvärmning, kylning och bruksvatten.

Enligt Dahlström här merparten av de hustekniska arbetena på något sätt samman med säkerhet. El och automation utgör hälstens hjärna, VVS-utrustningen musklerna.

– VVS-utrustningen utför merparten av det fysiska arbetet. Det är verkligen viktigt att alla installationer har gjorts enligt planerna



Kuva Timo Kauppila

och att utrustningen fungerar så som den är avsedda att göra. Endast då fungerar till exempel rökutsuget enligt planerna.

Vid byggandet av Västmetron är avsikten att vid alla stationer och på banlinjen framskrida till hustekniska arbeten ännu i år. Vid depån i Mossberget har arbetena redan framskridit märkbart och depån kommer att i sin helhet stå färdig nästa år. ●

En VVS-projektchef övervakar färdigställandet av rörlabyrinten

I taket på källarvåningen till den kommande metrostationen i Stensvik korsar rören redan varandra: de hör bland annat samman med uppvärmningen och kylningen av stationen. Även bruksvatten- och avloppsroren har monterats. Två vattenkylmaskiner om 200 kg vardera väntar i det tekniska utrymmet på att installeras.

Rörmokeriarbetena vid Stensvik station övervakas av projektchefen **Jarkko Aramo** från Suomen Talotekniikka Helsinki Oy.

– När jag kommer till byggplatsen på morgonen kontrollerar jag först vad man har åstadkommit föregående dag, berättar Aramo.

Under dagen rör sig Aramo på byggplatsen och bär alltid med sig arbetsstationen i sin ryggsäck. I den finns en laptop med projektering och 3D-modeller, anteckningsredskap och en powerbank ifall han snabbt måste få ström till sin mobiltelefon i tunneln.

När Aramo inte övervakar arbetena i tunneln deltar han i möten i byggplatsbaracken.

Rörentreprenaden i Stensvik har pågått sedan mars 2019 och kommer, vad gäller VVS-arbetena, att vara färdigställd före utgången av år 2020.

– När ett projekt inleds säkerställer vi alltid först tillgången på material, säger Aramo.

När utrustningen har levererats måste den godkännas. Huvudentreprenören, projekteraren och övervakaren kontrollerar utrustningen innan den installeras. Det är även viktigt att kontrollera tillgången på material.

De egentliga arbetena inleds i källarvåningen och framskrider sedan våning för våning uppåt.

–VVS-arbetena kan inledas när stomarbetena är klara och ytorna målade. Det är viktigt att framskrida systematiskt. Först byggs de stora stomrören, därefter de mindre förgreningarna, berättar Aramo.

För närvarande pågår installationen av rör för bland annat kylning, uppvärmning, bruksvatten och avlopp.

Metrostationen byggs i cirka 10 olika våningar av vilka passagerarna endast kan se några. ●



Kuva Timo Kauppila

LÄNSIMETRO IN ENGLISH

Artwork at the new metro stations to go from platform to ceiling and lift shaft

– From the start, we have wanted the stations to have artworks that use various media, says **Jaakko Niemelä**, Art Coordinator for the Länsimetro project.

The artworks were chosen by a working group that included Jaakko Niemelä, **Pilvi Kalhama** (the Director of Espoo Museum of Modern Art EMMA), **Susanna Tommila** (Cultural Director of the City of Espoo), the station architects, the principal designer of the project and Länsimetro representatives.

Each station's architecture defines the overall theme.

– At the completed stations, art and architecture will support each other or provide interesting contrasts, says Niemelä.

Art is used to make the stations more pleasant and attractive and to help people find their way through the metro system, as the artwork also helps passengers identify each station.

– The metro stations are our calling card to the rest of the world, and they make everyday life more pleasant, says Tommila.

As a space, the metro provides a unique setting for art. ●

– The metro is an underground space where artwork will only be quickly glanced at. The artwork should be enjoyable to look at even with repeated viewings, Niemelä says.

Most of the artwork is located on the station platforms, but at the Soukka station, the architecture of the platform hall is very striking, and the artwork is located in the lift and escalator spaces. At the Espoonlahti station the artwork reflects the swimming pool theme of the architecture, but one needs to look up at the ceiling to see it. ●



Kuva Kalle Mustonen

From the sea to the metro – a new district to be built in Finnoo

Apartment blocks over 20 storeys high near the metro station, a refreshing wind blowing from the sea and an Espoo beach boulevard. The Finnoo district will undergo major changes over the next 20 years.

– Finnoo has what is needed to create large-scale sustainable solutions. The area already uses heat from wastewater, and a zero-emissions district heating and cooling system will also be built. The Finnoo district will also have a metro line running through it,

which is a sustainable solution in itself – the district's residents will have access to good public transport links, says **Kimmo Leivo**, Project Director in charge of the development of Finnoo at the City of Espoo.

Building overground in Finnoo is made easier by the fact that the metro line runs underground through the entire district. Many types of housing will be built in the area: the urban heart of Finnoo to be built near the metro station will have smaller apartments,

while the new Djupsundsbäcken neighbourhood will have more family apartments. Apartment blocks will also be built in the Finnoosatama neighbourhood, located by the sea, and in the Finnoonkartano neighbourhood, located in the northern part of the district.

The first plots have already been sold: The construction of new apartment blocks in Finnoo will start in late 2019, and the entire district will be completed in the 2030s. Work

Read more about the progress of the West Metro project: www.lansimetro.fi In English

to build the area's infrastructure and main streets has been ongoing for several years.

Finnoo is planned to have a total of 17,000 new residents by 2040. The total area to be developed is around 300 hectares. ●

RAKENTAMISEN AIKATAULU

2015–2018	2019–2021	2022–2023
Rakentamisen valmistelu ja louhinta <ul style="list-style-type: none"> ✓ Asema- ja rataurakoiden kilpailutus ✓ Louhintojen valmistuminen ✓ Rakentamisen aloittamiseen tarvittavien rakennuslupien hakeminen 	Rakentaminen <ul style="list-style-type: none"> • Asemien, radan ja varikon rakentaminen • Järjestelmäsennukset 	Käyttöönotto <ul style="list-style-type: none"> • Urakoiden vastaanotot • Yhteiskäyttökokeet • Viranomaistarkastukset • Luovuttaminen operaattorin käyttöön (HKL)

Rakentaminen etenee aikataulussa

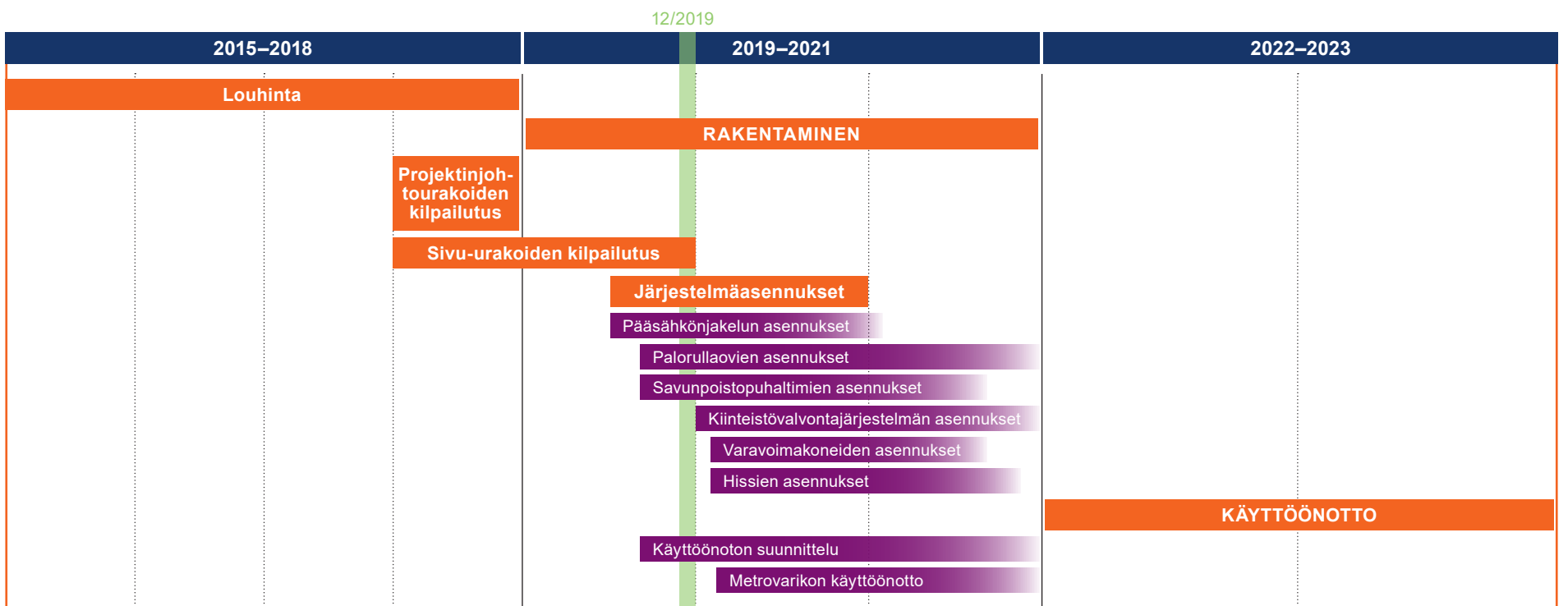
Rakentaminen etenee viidellä asemalla, ratalinjalla ja Sammalvuoren metrovarikolla suunnitellusti aikataulussa ja kustannusarvion mukaisesti. Kaikki sivu-urakkahankinnat on kilpailutettu.

Kuluvana vuonna rakentamisen painopiste on ollut betonivaluissa ja elementtiasennuksissa. Kaikissa rakennusurakoissa ollaan siirtynyt runkovaiheen töistä taloteknisiin töihin. Myös järjestelmäsennukset ovat alkaneet. Järjestelmiä on yhteensä 52, joista monet liittyvät turvallisuuteen. Sammalvuoren varikolla järjestelmäsennukset ovat jo käynnissä ja käyttöönottosuunnittelu on pitkällä. Myös länsimetron kakkosvaiheen käyttöönoton suunnittelu on alkanut. Projektin rakennusurakoiden puoliväli saavutetaan vuoden 2019 jouluna ja sivu-urakoiden loppukesästä vuonna 2020.

Järjestelmien testausvaiheessa tullaan testaamaan yhteensä 50 000 eri pistettä. Pisteillä tarkoitetaan esimerkiksi eri laitteisiin tulevaa tai lähtevää tietokonesignaalia, joiden avulla metron eri järjestelmiä ohjataan ja valvotaan. Testauksen yhteydessä kukin piste testataan erikseen. Projekti on valmis, kun Matinkylä-Kivenlahti-osuus luovutetaan operaattori HKL:lle vuoden 2023 aikana. Länsimetro Oy jää osuuden omistajaksi ja kehittäjäksi. ●



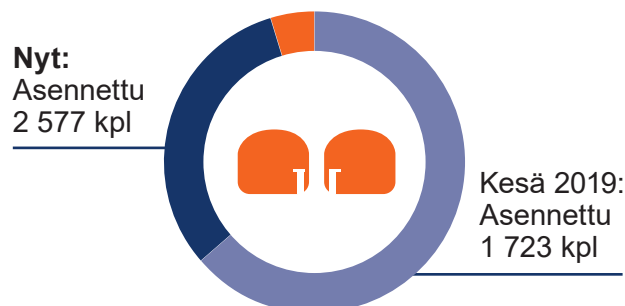
LÄNSIMETROSSA 52 ERILAISTA JÄRJESTELMÄÄ



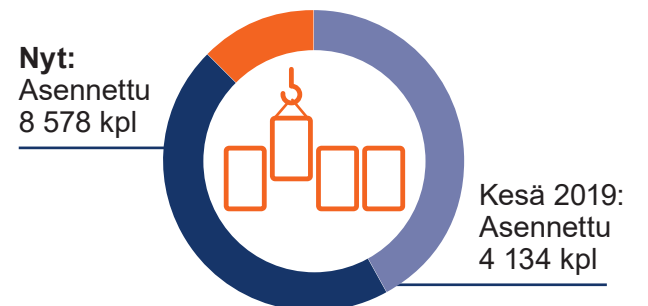
Betonia valetaan yhteensä 70 000 m³



Tukimuurielementtejä tunneliin asennetaan 2 700 kpl



Elementtejä asennetaan yhteensä 9 800 kpl



Ota yhteyttä!

Palautepuhelin: 050 377 3700
Vastaamme puhelimeen maanantaista perjantaihin kello 9–15. Muina aikoina voit jättää vastaajaan viestin.

Internet: www.lansimetro.fi
Voit antaa palautetta myös nettisivujemme kautta. Palautelomakkeen löydät kohdasta www.lansimetro.fi > Ota yhteyttä > Palaute

Voit seurata länsimetron kuulumisia myös Facebookissa, Twitterissä ja Instagramissa.
facebook.com/metrorakentuu
twitter.com/metrorakentuu
instagram.com/metrorakentuu

