

Big room
lisää vuoro-
vaikutusta
» 5



Tietomalli
auttaa
suunnittelussa
» 6



På svenska
In English
» 7

LÄNSIMETRO

MATINKYLÄ-KIVENLAHTI

LÄNSIMETRO-HANKKEEN
TIEDOTUSLEHTI

SYKSY 2017

Jokaisella asemalla on oma,
tunnistettava ilme » 3

Turvallisuus- ja
riskienhallintapäällikkö

torjuu riskejä koko metron elinkaarelta » 4



Metropoli laajenee länteen

LAUANTAI 18.11.2017 oli ikimuistoinen päivä. Harvoin näkee niin paljon hyväntuulisia ihmisiä kuin länsimetron ensimmäisenä liikennöintipäivänä. Sain olla mukana tässä yhteisöllisessä juhlinnassa parinsadantuhannen muun ensimmäisen vuorokauden metromatkaajan kanssa.

ISTUESSANI ensimmäisessä Lauttasaaresta länteen suuntaavassa metrossa ilmassa oli suorastaan historian lehtien havinaa. Pohdin Nokian hallituksen puheenjohtajan Risto Siilasmaan sanoja: muutos on nyt nopeampaa kuin koskaan ennen, mutta taatusti hitaampaa kuin koskaan tämän jälkeen.

LÄNSIMETRON ensimmäinen, kauan odotettu vaihe Lauttasaaresta Matinkylään palvelee jo seutua ja sen asukkaita arjen sujuvoittajana. Metro yhdistää muun muassa Helsingin yliopiston ja Aalto-yliopiston, joiden välimatka on kutistunut 13 minuuttiin. Raideyhteys lentokentältä Helsingin keskustaan ja sieltä metrolla Keilaniemeen ja Otaniemeen tekee alueesta entistä houkuttavamman kansainvälisille yrityksille ja osaajille. Metro vie myös kätevästi nauttimaan Tapiolan ja urheilupuiston kulttuuri-, liikunta- ja elämystarjonnasta tai Ison Omenan monipuolisesta ravintolatarjonnasta, elokuvista ja ostosmahdollisuuksista.

TYÖ JATKUU länsimetron kakkosvaiheella. Metro mahdollistaa paitsi Espoon ja lähiseudun myös koko Suomen merkittävimmän kehitys- ja kasvukäytävän rakentamisen uusien liiketoimintamahdollisuuksien, palveluiden ja elinvoiman myötä. Nämä yhdessä tarjoavat edellytykset entistä parempaan elämänlaatuun ja kasvavan kaupungin kestäväan kehitykseen. Päivittäin metrolla matkustaa 170 000 henkilöä. Tavoitteena on, että vuoteen 2050 mennessä metro tuo Espooseen 70 000 uutta asukasta ja tuplaa työpaikkojen määrän.

VTT kehittää Kivenlahden Kiviruukissa kansainvälisesti merkittävää bio- ja kiertotalouden tutkimusympäristöä Bioruukkia. Tavoitteena on kehittää Bioruukin alueesta toimintaympäristö, joka vetää puoleensa sekä bio- ja kiertotalouteen liittyviä suuria yrityksiä, prosessiosajia, startuppeja että laitevalmistajia. Siemens on tuonut alueelle merkittävää kehitystoimintaansa näihin teemoihin liittyen.

METRON MYÖTÄ Finnooseen nousee kokonainen uusi kaupunginosa, jonka suunnittelun ja rakentamisen lähtökohdina ovat kestäväan kehityksen ratkaisut. Finnoo on houkutteleva myös yritysten sijoittumispaikkana. Läheiselle Hannuksenpellolle on nousemassa autokaupan ja muun tilaa vievän tavarakaup-

pan sekä varaosa- ja huoltotoiminnan keskittymä, joka tarjoaa satoja työpaikkoja.

GLOBAALI teknologiayritys Outotec, jonka liiketoiminnan ytimessä ovat kestäväan kehityksen ratkaisut, on jo metron rakentamisvaiheessa asettunut pääkonttoreineen Ison Omenan naapuriin Matinkylään. Asutus tiivistyy radan varrella ja työpaikkojen lisääntyminen saattaa monelle tietää myös lyhyempiä työmatkoja.

LÄNSIMETRON kakkosvaihe on jo hyvällä vauhdilla käynnissä ja moni mahdollistaja on jo muuttunut toteutuneeksi mahdollisuudeksi. Samaa vauhtia suunnittelupöydillä toivon myös muille seudun elintärkeille raideliikenneratkaistuille. Metropoli kasvaa.



Tuula Antola
elinkeinojohtaja
Espoon kaupunki

Kuva Sami Perttilä

METROUITSET

Seuraa Matinkylä–Kivenlahti rakentumista sosiaalisessa mediassa

Voit seurata kakkosvaiheen Matinkylä–Kivenlahti rakentumista esimerkiksi nettisivujen www.lansimetro.fi kautta. Länsimetro löytyy myös Twitteristä ja Facebookista @lansimetro-nimimerkillä sekä Instagramista profiililla **metrorakentuu**. Ilmoitamme asukastilaisuuksistamme ja infoistamme näissä kanavissa.

Palautetta ja kysymyksiä voi antaa nettisivujen kautta tai soittamalla arkisin klo 9–15 numeroon 050 377 3700. Ollaan yhteydessä! ■



Kuva Länsimetro Oy

Tapiolan koulun oppilaat esiintyivät Matinkylän avajaisjuhlissa.

Ykkösvaiheen liikenteen alkamisesta tuli kansanjuhla

Ruoholahti–Matinkylä-osuuden matkustajaliikenne alkoi 18.11. kello 5.09, kun ensimmäinen metrojuna lähti Matinkylästä kohti Vuosaarta. Aamuvuoruisella Matinkylän asemalla oli arviolta 2 000 uteliasta todistamassa ensimmäistä matkaa. Avajaispäivänä metron nousiin HSL:n arvion mukaan koko metron osuudella yhteensä noin 337 000 kertaa.

HKL operoi liikennettä koko metrolinjalla sekä huoltaa ja ylläpitää rataa ja asemia. Ykkösvaiheen kahdeksan asemaa ja 14 kilometriä pitkä ratalinja teknisine järjestelmineen jää Länsimetro Oy:n omistukseen. HSL suunnittelee ja järjestää joukkoliikenteen toiminta-alueellaan ja vastaa muun muassa matkustajainformaatiosta. Länsimetro-projekti jatkaa metron rakentamista Matinkylästä Kivenlahteen. ■



Kuva Arkkitehdit Anttila & Rusanen Oy/Ramboll Finland Oy

Havainnekuvasa Djupsundsbacken lännestä.

Uuden Finnoon kaupunginosan rakentaminen alkaa

Finnoon alueen rakentaminen pääsee käynnistymään ensimmäisen asuntotuotantoalueen Djupsundsbackenin asemakaavan tultua lainvoimaiseksi syyskuun puolivälissä. Finnoosta rakentuu 17 000 asukkaan kaupunginosa, jonka korkea keskusta syntyy metroaseman ympärille. Rakentamisesta valtaosa on asuntotuotantoa, joka vaihtelee yli 20-kerroksista asuntoineista mataliin terassitaloihin. Keskustan merenrantaan yhdistävä puisto tuo meren osaksi koko Finnoota. Alue on pääosiltaan valmis 2030-luvulla. ■

Tiesitkö, että

Finnon asema on kakkosvaiheen asemista syvimmällä, laituritaso -43 metrin syvyydessä.



Kuva Saija Räsänen

Tiesitkö, että

Ruoholahdesta Matinkylään ulottuvan ykkösvaiheen asemien ja teknisten tilojen tilavuus vastaa noin 8 eduskuntataloa.

Kuva Minna Alantie

**Tiesitkö, että**

Sammalvuoreen rakentuvan varikon junien säilytystilan pituus on noin 400 metriä.

Jokaisella asemalla on oma identiteettinsä

NÄKYMÄ KIVENLAHDENTIEN LIUKUPORTAISIIIN

Havainnekuva: ALA Oy

"Tyyliiltään viileän rauhallinen, sävyiltään vaalea."



Kivenlahden metroasema tulee jäämään tiivistyvän kaupunginosan uusien rakennusten ympäröimäksi.

Asemasta tulee Länsimetron kakkosvaiheen pääteasema.

Sisäänkäynnit sijoittuvat Kivenlahdentorille ja Kivenlahdentielle.

Matkustajia päivittäin: 11 000 *)

SAMMALVUOREN VARIKKO

Sammalvuoren varikko-toiminnoille tehdään maan alle kaksi hallia – toiseen tulevat junien yösäilytystilat 20 junayksikölle ja toiseen huoltotoiminnot. Huoltohallin pituus on noin 300 metriä ja sen leveys mitoitetaan kolmelle junalle. Työskentelytiloineen leveys tulee olemaan noin 25 metriä. Huoltohallin pohjoispäättyyn sijoitetaan lisäksi teknisiä tiloja. Junien säilytystilan pituus on noin 400 metriä ja sen leveys noin 26 metriä.

KAITAAN ASEMALAITURI

Havainnekuva: PES-Arkkitehdit

"Sisätiloissa on mäntymetsää muistuttavaa tunnelmaa."



Kaitaan aseman arkkitehtoninen teema on alueen luonteen ja kaupunkisuunnittelun teemojen mukaisesti "vehreät korttelipihat". Aseman arkkitehtuurissa kylmät metalli-, lasi- ja betonipinnat yhdistyvät alueelle tunnusomaisiin lämpimiin mäntymetsän sävyihin. Ulkokuoreltaan metallisten rakennusten sisätiloissa käytetään mäntymetsän tunnelmasta muistuttavia muotoja ja värisävyjä.

Kaitaan aseman molemmat sisäänkäynnit ovat itsenäisiä, paviljonkimaisia rakennuksia.

Pääsisäänkäynnin eli Kaitaantien sisäänkäynnin ympärille rakentuu aikanaan Kaitaan metrokeskuksen asuinkerrostalojen korttelialue. Maantasolla olevasta lippuhallista on suora liukuporras- ja hissiyhteys laituritasolle. Iivisniemenkallion sisäänkäynti on vielä varauksena.

Matkustajia päivittäin: 2 000 *)

SAMMALVUOREN METROVARIKKO

KAITAA

MATINKYLÄ

Matinkylän asema avattu liikenteelle 18.11.2017

KIVENLAHTI

FINNOO

ESPOONLAHTI

SOUKKA

ESPOONLAHDEN ASEMALAITURI

Havainnekuva: ALA Oy

"Aseman tunnelma on lainattu läheisen uimahallin väri-, valo- ja materiaalipaletista."



Jäähalli, uimahalli ja urheilulaakso tuovat identiteetin kauppa- ja liikenteen yhteyteen rakentuvalle Espoonlahden metroasemalle.

Kromipinnat imitoivat vedenpinnan väreilyä ja heijastuvaa valoa. Laiturihalli on valaistu kirkaalla valkoisella valolla.

Laituritasolla voi seinien ja katon väreilevien kromipintojen heijastuksien ansiosta tuntee olevansa jättimäisen kilpauintialtaan pohjalla. Kaakelipinnat ovat tuttuja myös Lontoon ja Pariisin metroista.

Matkustajia päivittäin: 8 000 *)

SOUKANTORIN SISÄÄNKÄYNTI

Havainnekuva: ALA Oy

"Soukan metroasema saa vaikutteensa ympäröivästä 60-luvun modernistisesta rakennuskannasta."



Aseman sisäänkäyntipaviljonkien jokainen kulma on veitsenterävä. Asema ilmentää modernismia, täsmällisyyttä ja terävyyttä.

Soukantorin sisäänkäynti tulee olemaan kaksikerroksinen, toinen sisäänkäynti sijoittuu Yläkartanontielle.

Neljällä rinnakkaisella hissillä varmistetaan sujuva liikkuminen suoraan laituritasolle.

Matkustajia päivittäin: 10 000 *)

FINNOON ASEMALAITURI

Havainnekuva: PES-Arkkitehdit

"Moderni uudisrakennus, jonka pintoja pehmentävät luonnosta inspiraationsa saaneet värisävyt."



Finnoosta tulee Länsiväylältä merenrantaan asti ulottuva 17 000 asukkaan kaupunginosa, jonka korkea keskusta syntyy metroaseman ympärille. Finnoosillan sisäänkäynti tulee olemaan osa tulevia kaupallisia palveluja. Meritien sisäänkäynti on itsenäisempi kokonaisuus.

Metroaseman lasi-, metalli- ja betonipintoja pehmentävät rannikon ja lintukosteikon luonnosta inspiraationsa saaneet sävyt. Julkisivujen lasipintoihin on painettu lintukosteikon kasvillisuudesta muistuttavaa graafista kuviointia, sisätilojen värimaailmassa taas on vaikutteita meren ja rannikon lämpimistä sävyistä.

Laiturihallin ilme on vahvasti epäsymmetrinen. Etelän puoleisen seinän verhous symboloi merta, rannikkoa ja lintukosteikkoa, pohjoinen puoli taas kuvastaa urbaania kaupunkiympäristöä.

Matkustajia päivittäin: 8 000 *)

*) Arviot matkustajamäärästä pohjautuvat Trafican vuonna 2015 tekemään ennusteeseen vuodelle 2025.



Turvallisuus- ja riskienhallintapäällikkö Susanna Laukkanen auttaa eri alojen ammattilaisia tunnistamaan ja torjumaan riskejä omilla vastuualueillaan. Kuvassa myös työmaavalvoja Tuomo Orpana.

Turvallisuus- ja riskienhallintapäälliköllä on pelastajageenit

Turvallisuus- ja riskienhallintapäällikkö hallitsee riskejä ja varmistaa turvallisuuden kaikissa metron elinkaaren vaiheissa.

TEKSTI Saija Räsänen KUVA Timo Kauppila

Länsimetron turvallisuus- ja riskienhallintapäällikkö **Susanna Laukkanen** avaa työpisteellään RAMRISK-riskienhallintajärjestelmä, johon on kirjattu mahdollisia riskejä – sekä toimenpiteitä niiden torjumiseksi.

– Tämä on asiantuntijatyötä, eli riskienhallintaprosessin ohjaamista ja toiminnan varmistamista. Tavoite on torjua tekijöitä, jotka voisivat vaarantaa metron käytön. Lisäksi työhöni kuuluu turvallisuuspuoli: jokainen estetty onnettomuus on minulle palkinto, Laukkanen sanoo.

Laukkanen on aamuvirkku, hänet löytää yleensä toimistolta jo ennen kahdeksaa. Päivä alkaa sähköpostien tarkastuksella ja jatkuu usein erilaisilla kokouksilla: haastatteluviikolla Laukkasen kalenterista löytyvät esimerkiksi Espoonlahden aseman ja Sammalvuoren varikon riskipalaverit, joista jälkimmäinen on pidetty työyhteisöliittymä Sammalvuoren toimistolla Vantaan Petikossa.

– Riskipalaveriinhin osallistuu usein suuri määrä erilaisia yhteistyökumppaneita – mukana voi olla edustajia esimerkiksi pelastuslaitoksilta, poliisista ja

eri alojen suunnittelutoimistoista, Laukkanen kertoo.

Riskejä mietitään koko elinkaaren ajalta

Riskejä kartoitetaan yhdessä työpajoissa, joita pidetään jokaisen aseman ja projektiriskien osalta kerran kuussa. Käytössä olevan metron riskejä pohditaan myös kuukausittain pidettävissä palavereissa.

– Tarkoitus ei ole, että olisin yksin kaikkien alojen asiantuntija. Tarjoan asiantuntijapalvelua; autan eri alojen ammattilaisia tunnistamaan ja torjumaan riskejä omilla tonteillaan.

Länsimetro eroaa riskienhallinnaltaan monesta muusta rakennushankkeesta.

– Taloa rakennettaessa seurataan usein vain rakentamisen aikaisia riskejä, mutta metrossa on louhinnan ja rakentamisen sekä käytön aikaisia riskejä sadan vuoden ajalle. Täytyy miettiä koko metron elinkaarta. Tämä on ainutlaatuinen hanke, Laukkanen sanoo.

Turvallisuus on kaikkien vastuulla

Toinen puoli Susanna Laukkasen työtä on turvallisuuden varmistaminen.

– Tehtävänä on varmistaa ihmisten ja ympäristön turvallisuus sekä toiminnan häiriötön jatkuminen. Töistä on päästävä terveenä kotiin, emme saa pilata ympäristöä ja toiminnan on jatkuttava sujuvasti ja turvallisesti, Laukkanen kuvaa.

Yritysturvallisuus laajemmin ymmärrettynä sisältää muutakin kuin työmaiden turvallisuuden. Riskienhallinnassa tunnistetaan erilaisia riskejä ja mietitään, onko niillä vaikutuksia esimerkiksi ympäristöön, turvallisuuteen, maineeseen tai tekniseen laatuun.

Lopulta turvallisuus riippuu kaikista.

– Minä vastaan turvallisuudesta kehittämällä ja seuraamalla turvallisuuden toteutumista. Jokainen länsimetrolainen kuitenkin osallistuu omalla toiminnallaan turvallisuustason ylläpitämiseen, eli yhdessä me luomme päivittäisen turvallisuuden, Laukkanen sanoo.

Unelma-ammattissa

Laukkanen kokee olevansa oikealla alalla – ja oikeassa työpaikassa.

– Tämä on unelmatyöpaikkani. Opiskelin ensin konetekniikan insinööriksi, mutta jo opintojen loppuvaiheilla syttyi kipinä turvallisuusalaan, ja huomasin Tampereen teknillisessä yliopistossa turvallisuustekniikan koulutusohjelman. Hain sinne ja valmistuin diplomi-insinööriksi. Samanlainen varmuuden tunne tuli, kun näin ilmoituksen länsimetron riskienhallinnan tehtävästä. Tiesin heti, että se on minun paikkani, Laukkanen sanoo.

Ennen länsimetroa Laukkanen työskenteli Pirkanmaan pelastuslaitoksella palotarkastusinsinöörinä ja VTT:llä materiaalien palotestauksen parissa.

– Pelastuslaitoksella hankitusta kokemuksesta on ollut apua. Kun on itse valvonut toisten riskienhallintaa ja yritysturvallisuutta, on nähnyt monenlaista – myös sen, mitä seuraa, kun riskienhallintaa ja turvallisuusjohtamista ei ole tai kun se tehdään tosi hyvin. Lait ja asetukset ovat myös takaraivossa, Laukkanen sanoo.

Kiinnostus riskienhallintaa ja turvallisuutta kohtaan on Laukkaselle sisäsyntyistä.

– Minulla on ikään kuin pelastajageenit. Pidän huolta muista sekä töissä että kotona. ■

LASTEN JA NUORTEN METRO

Päiväkotilapset tenttasivat länsimetrosta: ”Kuinka kovaa metro kulkee? Mistä se saa energiansa?”

TEKSTI JA KUVAT Saija Räsänen

Parisenkymmentä kuusivuotiaista istuu piirissä ja laulaa Eskarimetro-nimistä laulua. Laulajat ovat Espoonlahdella sijaitsevan Merenkulkijan päiväkodin Messipojat-esikouluryhmäläisiä, jotka toivottavat vierailulle tulleet länsimetron edustajat aiheeseen sopivalla laululla tervetulleiksi.

Metro on tuttu laulusta sekä Eskarimetro-tarinasta, jota ryhmä parhaillaan lukee. Siinä eläimet

seikkailevat metrolla. Kun kysytään, kuinka moni messipojista on matkustanut Helsingin metrolla, nousevat lähes kaikki kädet ilmaan. Tulevan Espoonlahden metroaseman vierellä sijaitsevassa päiväkodissa metro on tullut tutuksi rakennusaikanakin.

– Lapsista vieressä käynnissä olevat louhintatyöt ovat lähinnä jännittäviä, sanoo lastentarhanopettaja **Taina Kolehmäinen**.

Messipojilla riittää fiksua kysymyksiä. Heitä kiinnostaa tietää esimerkiksi, miten metro rakennetaan, kuinka lujaa se kulkee ja mistä metro saa energiansa. Sekin mietityttää, kuinka metro pääsee kääntymään raiteiden päässä, ja ryhmälle kerrotaan kääntöraiteesta ja varikosta. Ihmetystä herättää tieto siitä, että metrovau-

nut tulevat peräti Espanjasta asti.

Kiinnostavinta on tietysti päästä pukeutumaan kuin oikea työmies – eskarilaiset saavat kokeilla työmaaliivejä ja tutustua rakennustyömaalla käytettäviiin kypäriin. Talven pimeiden hetkien varalta ryhmälle jaetaan myös länsimetro-heijastimia, ja louhintatöissä käytettävien porajumbojen toiminta avautuu väritystehtävien kautta.

Elämä rakennustyömaiden – Espoonlahden metrotyömaan ja Lippulaiva-kauppakeskuksen – vierellä on meluisaa, mutta päiväuniaika on rauhoitettu. Silloin ei räjäytyksiä tehdä.

– Eskarilaiset eivät enää nuku päiväunia, mutta on heillekin mukavaa, että on yksi aika päivästä, jolloin on hiljaisempaa, Taina



Espoonlahden Merenkulkijan päiväkodin Messipojat-esikouluryhmäläisiä.

Kolehmäinen sanoo.

Päiväkodissa koetaan, että tietoa metrosta on ollut hyvin tarjolla. Vaikka työmaa-aika aiheuttaa häiriötä, odotetaan päiväkodissa valmistua metroa.

– Tulevaisuudessa metro helpottaa retkien tekemistä; päivä-

kotiryhmän kanssa metroon on helpompi mennä kuin bussiin. Pääsemme sitten suoraan esimerkiksi Ison Omenan kirjastoon tai Helsingin ja Tapiolan kulttuuri-kohteiden äärelle, Merenkulkijan päiväkodin johtaja **Sinikka Viitala** sanoo. ■



Yksi ulko-ovi kahden sijaan – big roomissa tieto liikkuu sujuvasti

Länsimetro tehosti toimintamallejaan muutettuaan uusiin tiloihin Espoon Olariin viime toukokuussa. Samalla länsimetron kakkosvaiheen rakennuttajaorganisaatio integroitiin tiiviimmin yhdeksi hankeorganisaatioksi, jossa työskentelevät kaikki hankkeessa mukana olevat tahot. Big roomiksi kutsutun toimintamallin hyödyt ovat moninaiset.

TEKSTI Jani Kohtanen KUVAT Timo Kauppila

Suorempaa ja nopeampaa kommunikaatiota, enemmän vuorovaikutusta ja kasvanutta luottamusta. Muun muassa tällaisia tavoitteita viime toukokuussa käyttöönotetulla toimintamallilla on tarkoitus saavuttaa länsimetron kakkosvaiheessa, kertoo big room -mallia hankkeessa kehittänyt diplomi-insinööri, Vison Oy:n osakas **Lauri Merikallio**.

– Big room on samanaikaisesti fyysinen tila, toimintamalli ja mielentila. Se on paikka, jossa pidetään kokouksia, työpajoja ja tehdään päivittäistä työtä. Toimintamalli on erittäin tehokas tapa innovoida ja ratkaista ongelmia projektin edetessä.

Big roomin lähtökohtana on, että projektin avainosapuolet ja -henkilöt työskentelevät samassa tilassa.

– Kaksi ulko-ovea sulkee lähtökohtaisesti lähes kaiken organisaatioiden välisen luontaisen tiedonkulun. Jotta tiedonkulkua saatiin aidosti parannettua, koko porukka piti saada saman katon alle. Nyt Länsimetro Oy, konsultit ja muut hankkeessa mukana olevat tahot ovat samassa big roomissa. Myös viranomaistahoille, kuten kaupungin edustajille ja HKL:lle, on omat työpisteet. Työpäivän aikana voidaan vaihtaa mielipiteitä ja ratkoa yksittäisiä asioita huomattavasti aikaisempaa nopeammin, Merikallio kuvailee.

Työpäivän aikana voidaan vaihtaa mielipiteitä ja ratkoa asioita huomattavasti aikaisempaa nopeammin.

Vuorovaikutteinen työskentely tukee yhteistä tavoitetta

Merikallion mukaan yhteisissä tiloissa työskentely lisää myös epämuodollista kanssakäymistä, jolloin ihmisten välinen luottamus kasvaa. Tämä puolestaan

sitouttaa työntekijöitä yhteisten tavoitteiden saavuttamiseen, kuten hankkeen sujuvaan etenemiseen.

– Epämuodollinen kanssakäyminen osapuolten välillä on kasvanut huomattavasti. Kokousten jälkeen ei palata omiin toimistoihin, vaan keskustelut voivat jatkua kahvin parissa tai omilla työpisteillä. Kaikki toiminta pohjautuu yhteisiin tavoitteisiin rakentaa turvallinen ja sujuva metro. On vähemmän merkittävää, kuka on työnantaja, Merikallio kertoo.

Big room ei kuitenkaan synny itsestään siirtämällä eri organisaatioiden toimistokalusteet saman katon alle. Tilojen sijainnilla on oma roolinsa: yhteiset tilat Espoon Olarissa lähellä Matinkylän metroasemaa ovat helposti saavutettavissa ja riittävän lähellä palveluita.

– Lisäksi sisätilojen suunnitteluun kannattaa panostaa. Kokouksilat on eriytetty työskentelytilasta, ja pyrkimys on, että ihmiset, jotka luontaisesti tekevät asioita yhdessä, istuvat

lähellä. Toiminnalle pitää sopia myös pelisäännöt ja yhteiset käytännöt, kuten esimerkiksi viikkorutiinit ja työrauhan varmistaminen, Merikallio luettelee.

120 työntekijän ”huone”

Länsimetron big roomissa työskentelee noin 120 asiantuntijaa. Yksi heistä on laaturuutijana **Liisa Kauppi**, joka tuli hankkeeseen mukaan toukokuun puolivälissä ja ehti työskennellä ensimmäiset kaksi viikkoa projektissa vanhan toimintamallin mukaisesti vanhoissa tiloissa Tapiolassa.

– Minulle nykyinen toimintamalli näyttää siltä, että teemme töitä yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi. Alussa koin, että en ollut kunnolla mukana projektissa. Tapasin aika harvoin ihmisiä, joiden kanssa olen nykyisin päivittäin tekemisissä, Kauppi sanoo.

Uuden toimintamallin omaksuminen ottaa oman aikansa. Big room -toimintamalliin – kuten jokaisen organisaation toimintaan – kuuluu itsearviointi ja toiminnan jatkuva parantaminen.

– Henkinen tila ja toimintamallit ovat asioita, joita voimme vielä kehittää. Mietimme myös jatkuvasti, mitä voimme tehdä paremmin toimitilojen osalta, Kauppi kertoo. ■

KYSY KATILTA JA SAIJALTA

Mitä haluat tietää metron rakentamisesta? Ympäristöpäällikkö Kati Vesikallio ja asukastiedottaja Saija Räsänen vastaavat asukkaiden kysymyksiin.

1 Asun Nöykyössä. Millä busseilla pääsen metron?

HSL toimii joukkoliikenteen tilaajana ja vastaa myös matkustajainformaatiosta. Lisätietoja löytyy osoitteesta hsl.fi/lansimetro ja joulukuusta alkaen myös osoitteesta reittiopas.fi. HSL Asiakaspalvelu vastaa numerossa 09 4766 4000. Henkilökohtaista palvelua saa ma–pe klo 7–19 ja la–su klo 9–17. Reittioppaasta selviävät reitit ja aikataulut netissä ja mobiilisti.

2 Milloin metro Kivenlahteen asti valmistuu?

Matinkylä–Kivenlahti-osuuden aikataulu ja kustannusarvio ovat tarkistettavana Espoon kaupungilla. Aiemmin esitetyn arvion mukaan hanke valmistuisi 2020. Ruoholahti–Matinkylä-osuuden käyttöönoton tarvitseman ajan perusteella metron valmistuminen vuonna 2020 ei ole realistista. Päivitetystä aikataulusta tiedotetaan heti kun kaupunki on asian käsitellyt.

3 Tuleeko poistumistiekuilujen päälle jokin rakennus?

Metrotunneliin rakennetaan noin 600 metrin välein maan pinnalle ulottuva poistumistie-, savunpoisto-, paineentasaus- ja ilmanvaihtokuilu. Kuilun keskellä sijaitsee palo-osastoitu poistumistieporras, jonka ympärille tulee noin omakotitalon kokoinen rakennus. Kuilurakennukset suunnitellaan sopimaan sijoituspaikansa muodoltaan, rakenteeltaan ja julkisivumateriaaleiltaan. ■

? KYSY METROSTA

Askarruttaako jokin mieltäsi? Kysy meiltä metrosta osoitteessa www.lansimetro.fi > Ota yhteyttä > Palaute



Länsimetron suunnittelujohtaja Mikko Piitulainen (vas.) ja suunnittelupäällikkö Jarkko Aittoniemi hyödyntävät työssään tietomallipohjaa.

Tietomalli kokoaa yhteen monimutkaisen metron

Tietokoneen näytölle heijastuu kolmiulotteinen kuva Kaitaan asemasta, jonka rakenteita on kuvattu eri väreillä: punaisella, vihreällä, sinisellä. Vaikka asema on vasta louhittu, näkyvät mallista jo monet siihen suunnitellut rakenteet, kuten sähkö- ja LVI-linjat.

TEKSTI Saija Räsänen KUVA Timo Kauppila

Hankeen onnistuminen ratkaistaan suunnittelussa, toteaa länsimetron suunnittelujohtaja **Mikko Piitulainen** näyttöä osoittaen. Monivärinen kuva asemasta on tietomalli, jota hyödynnetään länsimetron kakkosvaiheella. Se helpottaa suunnittelua ja kokonaiskuvan luomista koko hankkeesta.

Näytöllä näkyvä vaihtuu sitä mukaa, mikä suunnittelun taso

halutaan näkyviin: mukana ovat esimerkiksi arkkitehtisuunnittelu, louhinnassa toteutuneet kalliopinnat ja kantavat rakenteet eli koko mallin ”luuranko”.

– Tämän kokoisessa hankkeessa on mukana monia eri suunnittelualoja – muun muassa louhinta- ja pohjarakennesuunnittelua, arkkitehtejä, rakenne-suunnittelijoita, ratasuunnittelijoita ja paloteknistä suunnittelua. Yhteistyökumppaneihin kuuluvat pelastusviranomaiset, raken-

nusvalvonnat ja HSY. Tietomalli auttaa eri alojen yhteensovittamisessa, kaikkien on sen avulla helpompi hahmottaa kokonaisuutta, Piitulainen sanoo.

Vain jäävuoren huippu näkyy maanpinnalle

Suunnittelualojen runsauden lisäksi länsimetro-projektia luonnehtii tilojen monipuolisuus: vain kolmannes valmiista asemasta näkyy maan pinnalle. Laituritason alle ja sivuille jää

Tietomalli helpottaa suunnittelua ja kokonaiskuvan luomista hankkeesta.

suuri määrä tekniikkaa ja teknisiä tiloja, jotka mahdollistavat metron toiminnan. Ne on suunniteltava huolella.

– Tietomallipohjainen suunnittelu auttaa suunnittelijaa hahmottamaan tason kerrallaan. Niin sanotussa törmäystarkastelussa voimme katsoa jo suunnitteluvaiheessa, törmäivätkö esimerkiksi tietyt pilarit ja ilmanvaihtokanavat. Suurta määrää tekniikkaa on helpompi hahmottaa kolmiulotteisesti, sanoo suunnittelupäällikkö **Jarkko Aittoniemi**.

Tietomalli ei ole vain 3D-tietokonepeli. Mallissa esitetään rakenteiden muoto kolmiulotteisesti, mutta itse rakenteisiin voi sisältyä monenlaisia tietoja.

– Esimerkiksi seinään voi liittyä tieto siitä, mitä materiaalia se on ja paljonko se painaa. Betoniseinästä voi kertoa esimerkiksi, millainen rauditus siinä on, Aittoniemi kuvailee.

Hyvin suunniteltu metro on turvallinen metro.

– Kun mallin avulla voimme varmistaa entistä paremmin laitteiden ja tilojen yhteensopivuuden, se parantaa turvallisuutta. Poistumisteiden suunnittelija voi käydä reitit lähes realistisesti läpi, sanoo Mikko Piitulainen.

Liikennevärikoodit kertovat etenemisestä

Tietomallia voidaan hyödyntää myös rakennusvaiheessa ja varsinaisen käytön aikana. Kun suunnittelu on tehty tietomallin avulla tarkasti, ei mahdollisia virheitä tarvitse huomata työmaalla.

– Tuotannossa malli auttaa rakentamisen vaiheistamista ja aikataulun hahmottamista, Aittoniemi sanoo.

Hän avaa kokeeksi Kaitaan aseman rakennemallin: siinä liikennevaloista tuttu värikoodi kertoo, missä mennään. Aloittamatta olevat vaiheet on kuvattu keltaisella, alkaneet vaiheet punaisella ja valmistuneet vihreällä. Mukaan on mahdollista liittää myös kustannusseurantaa.

Aiemmin rakentajan on voinut olla haastavaa verrata toteutunutta rakentamista teoriaan. Nyt kaiken näkee samasta mallista.

– Esimerkiksi hissikuilun valmistuttua se skannataan ja verrataan tietomallipohjaan – onko se oikealla kohdalla ja oikean kokoinen? Aiemmin vastaava mittausta olisi pahimmassa tapauksessa tehty käsin ja mittaustieto ripoteltu hankkeen tietoviidaksoon, Aittoniemi sanoo.

Kun metro on valmis ja käytössä, voidaan sen avulla esimerkiksi saada tietoa siitä, kun tiettyssä kohtaa metroa tarvitaan huoltoa.

Visiona on luoda jotakin uutta.

– Tällä hetkellä tietomallista ei vielä löydy monia sovelluksia käyttöönoton vaiheeseen. Meidän avaintavoitteitamme on olla innovatiivisia, ehkä saamme lopulta markkinoillekin jonkin uuden tavan yhdistää huoltoa ja tietomallia, sanoo Piitulainen.

Metro on infra ja talotekniikkaa

Tietomallin käyttöä koulutetaan kohdeorganisaatioille asemakohteisesti.

– Tavoitteena on rohkaista käyttämään mallia. Koulutuksessa opitaan navigoimaan mallissa, tunnistamaan ongelmatilanteita ja seuraamaan mallin avulla suunnitelmien toteutumista, kertoo tietomallikoordinaattori **Tomi Tulamo** arkkitehtitoimisto Arkkigraf Oy:stä.

– On ollut hämmästyttävää huomata, miten paljon päivässä oppii. Asenteet osallistujilla ovat olleet kohdillaan, Tulamo sanoo.

Kivenlahden koulutukseen osallistui sähkövalvoja **Jarno Grönlund**.

– Olin aiemmin kokeillut tietomalliohjelman käyttöä itsenäisesti, mutta en käyttänyt aktiivisesti työssä. Nyt tulen varmasti käyttämään. Tämä sopii esimerkiksi asennusreitien ja laitteiden sijoittelun optimointiin ja suunnittelun ristiintarkasteluun. Työmaakäytössä tietomalli mahdollistaa ongelmien näkemisen ennalta, Grönlund sanoo.

Trendinä on, että tietomallipohjainen suunnittelu ja toteutus lisääntyvät entisestään – talonrakennuksessa se on ollut valtavirtana jo viimeiset kymmenen vuotta, infra-alalla on vasta saatu määriteltyä mallintamisen vaatimuksia muutama vuosi sitten.

– Metrorakentamisessa omalaatuisuutta on se, että metroasemat ovat ikään kuin kerrostaloja maan alla. Ne yhdistyvät rataan, joka edustaa infraa. Metron suunnittelussa yhdistyvät talotekniikan ja infra-alan tietomallintaminen, sanoo Tulamo. ■

LÄNSIMETRO LUKUINA

Länsimetro on monimutkainen tekninen kokonaisuus: maanalainen vaativa kalliorakentaminen yhdistyy rakennusvaiheen talotekniikkaan ja infran eli ratalinjan rakentamiseen. Kakkosvaiheen louhinnoista on nyt tehty noin 95 prosenttia, ja talven aikana siirrytään rakennusurakoihin.



7

kilometriä

Toisessa vaiheessa rakentuu seitsemän kilometriä pitkä ratalinja.



5

uutta asemaa

Ratalinjalle tulee viisi uutta asemaa; Finnoo, Kaitaa, Soukka, Espoonlahti ja Kivenlahti.



2

rinnakkaista tunnelia

Metro kulkee koko 7 kilometrin matkan maan alla kahdessa rinnakkaisessa tunnelissa.



7

poistumistiekuilua

Asemien lisäksi rakennetaan seitsemän kuilua, jotka on suunniteltu paineentasausta, ilmanvaihtoa ja savunpoistoa varten. Kuilut toimivat myös hätäpoistumisteinä.

LÄNSIMETRO IN ENGLISH



Big room for big ideas

Faster and more direct communication, improved interaction and greater trust. These are some of the goals set for the process model implemented in May, to be used in the second stage of the West Metro project, says **Lauri Merikallio**, one of the developers of the big room model, engineer and partner at Vison Oy.

– Big room is at the same time a physical state, a process model and a state of mind. It's a place where you can hold meetings, run workshops and work day-to-day. This process model is an extremely effective approach to inducing innovation and problem solving in ongoing projects.

At the core of big room is the way all key parties will work in the same physical space.

– Now Länsimetro Oy, consultants and other involved parties all operate in the same big room. Authorities such as Helsinki city representatives and HKL (Helsinki

City Transport) also have their own desks. Compared to a more traditional approach, this allows for much faster exchanging of viewpoints and solving of minor issues over the work day.

Working in a shared space increases informal communication and therefore supports trust. This in turn makes employees more committed to achieving common goals such as the smooth progress of a project.

– Informal communication between the parties involved has increased considerably. You no longer return to your own offices after meetings, and conversations can carry on over a cup of coffee or at your own desks. All processes are centered around the shared goal of implementing a metro system that runs safely and smoothly.

The location of these shared facilities also plays an important role: work spaces located in Olari,

Espoo, close to the Matinkylä metro station are easily accessible and conveniently close to all services.

– It also pays to invest in the interior design of these spaces. Meeting rooms are separated from the main working area, and the idea is to allow people who naturally collaborate with each other to sit together. Other important aspects include the establishment of shared rules and weekly routines as well as ensuring a suitably peaceful and productive environment. ■

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

LÄNSIMETRO PÅ SVENSKA

Säkerhets- och riskhanteringschefen har räddargener

Västmetrons säkerhets- och riskhanteringschef **Susanna Laukkanen** öppnar risksystemet RAMRISK på sin arbetsplats. Där har man registrerat eventuella risker samt åtgärder för att förebygga dem.

– Detta är ett expertarbete, det vill säga att man styr riskhanteringsprocessen och tryggar verksamheten. Målet är att förebygga faktorer som skulle kunna riskera projektets framgång. Dessutom omfattar mitt arbete säkerhetsdelen: varje förhindrad olycka känns som ett pris för mig, säger Laukkanen.

Riskerna kartläggs tillsammans under workshopar som hålls en gång i månaden för varje station och projektrisk. Även

riskerna för den driftsatta metron diskuteras under månatliga möten.

– Det är inte meningen att jag ensam ska vara expert inom alla områden. Jag tillhandahåller en experttjänst: jag hjälper proffs inom olika branscher att identifiera och förebygga risker inom sina egna områden.

När det kommer till riskhantering skiljer sig västmetron från många andra byggprojekt.

– Vid ett husbygge följer man ofta bara upp riskerna under byggtiden, men i metrons fall finns det risker kopplade till sprängning och byggande samt driftrelaterade risker i hundra års tid. Man måste ha metrons hela livslängd i åtanke. Det här är ett

unik projekt.

Den andra halvan av Susanna Laukkanens arbete handlar om att garantera säkerheten.

– Min uppgift är att ansvara för människornas och miljöns säkerhet samt en störningsfri drift. Människorna måste komma hela hem från jobbet, vi får inte förstöra miljön och driften ska förlöpa smidigt och säkert.

I företagssäkerheten ur ett bredare perspektiv ingår mer än bara säkerheten på byggarbetsplatserna. Inom riskhanteringen identifierar man olika risker och överväger om de påverkar till exempel miljön, säkerheten, ryktet eller den tekniska kvaliteten.

I slutändan är alla delaktiga i säkerheten.



– Jag ansvarar för säkerheten genom att utveckla och följa upp hur säkerheten sköts i praktiken. Varje västmetroanställd bidrar dock genom sina egna handlingar till att upprätthålla säkerhetsnivån. Den dagliga säkerheten skapas av oss tillsammans. ■

Läs mer om Västmetron-projektets fortskridande: www.lansimetro.fi/sv/aktuellt



Datamodell sammanställer den komplexa metron

På datorskärmen projiceras en tredimensionell bild av Kaitas station med konstruktionerna illustrerade med olika färger: rött, grönt, blått. Trots att stationen endast har sprängts, visar modellen redan många av de planerade konstruktionerna, som el- och VVS-ledningarna.

– Planeringen avgör projektets framgång, konstaterar planeringsdirektör **Mikko Piitulainen** vid Länsimetro och pekar på skärmen. Den flerfärgade bilden av stationen är en datamodell som kommer att utnyttjas under västmetrons andra fas. Modellen

gör det lättare att planera och skaffa sig en helhetsbild av hela projektet.

Vyn på skärmen växlar beroende på vilken planeringsnivå man vill visa: man kan till exempel välja arkitekturritningar, bergytorna som tagits fram under brytningen och de bärande konstruktionerna, dvs. "skelettet" för hela modellen.

– I ett projekt av denna omfattning ingår flera olika planeringsområden, bland annat brytnings- och grundkonstruktionsplanering, arkitekter, konstruktörer och brandteknisk

dimensionering. Bland våra samarbetspartner finns räddningsmyndigheter, byggkontroll och HRM. Datamodellen hjälper att samordna de olika områdena och gör det enklare för alla att uppfatta helheten, säger Piitulainen.

Utöver de många planeringsområdena karakteriseras västmetroprojektet av de varierande utrymmena: endast en tredjedel av en färdig station syns ovanför marken. Under plattformen och längs sidorna göms en mängd teknik och tekniska utrymmen som möjliggör driften av metron.

– Den datamodellbaserade planeringen hjälper konstruktören att uppfatta en nivå i taget. I en så kallas kollisionsskransk-

ning kan vi redan under planeringsstadiet se om till exempel vissa pelare och ventilationskanaler krockar med varandra. En stor mängd teknik är lättare att uppfatta tredimensionellt, säger planeringschef **Jarkko Aittoniemi**.

I modellen visas konstruktionernas form tredimensionellt, men själva konstruktionerna kan innehålla många slags information.

– Till exempel en vägg kan ha information om vad det är för material och hur mycket den väger. Om en betongvägg kan man till exempel berätta vilken typ av armering den har, beskriver Aittoniemi. ■

NÄIN LÄNSIMETRO ETENEE MATINKYLÄ–KIVENLAHTI

Louhinnat päättymässä, rakennusurakat alkavat

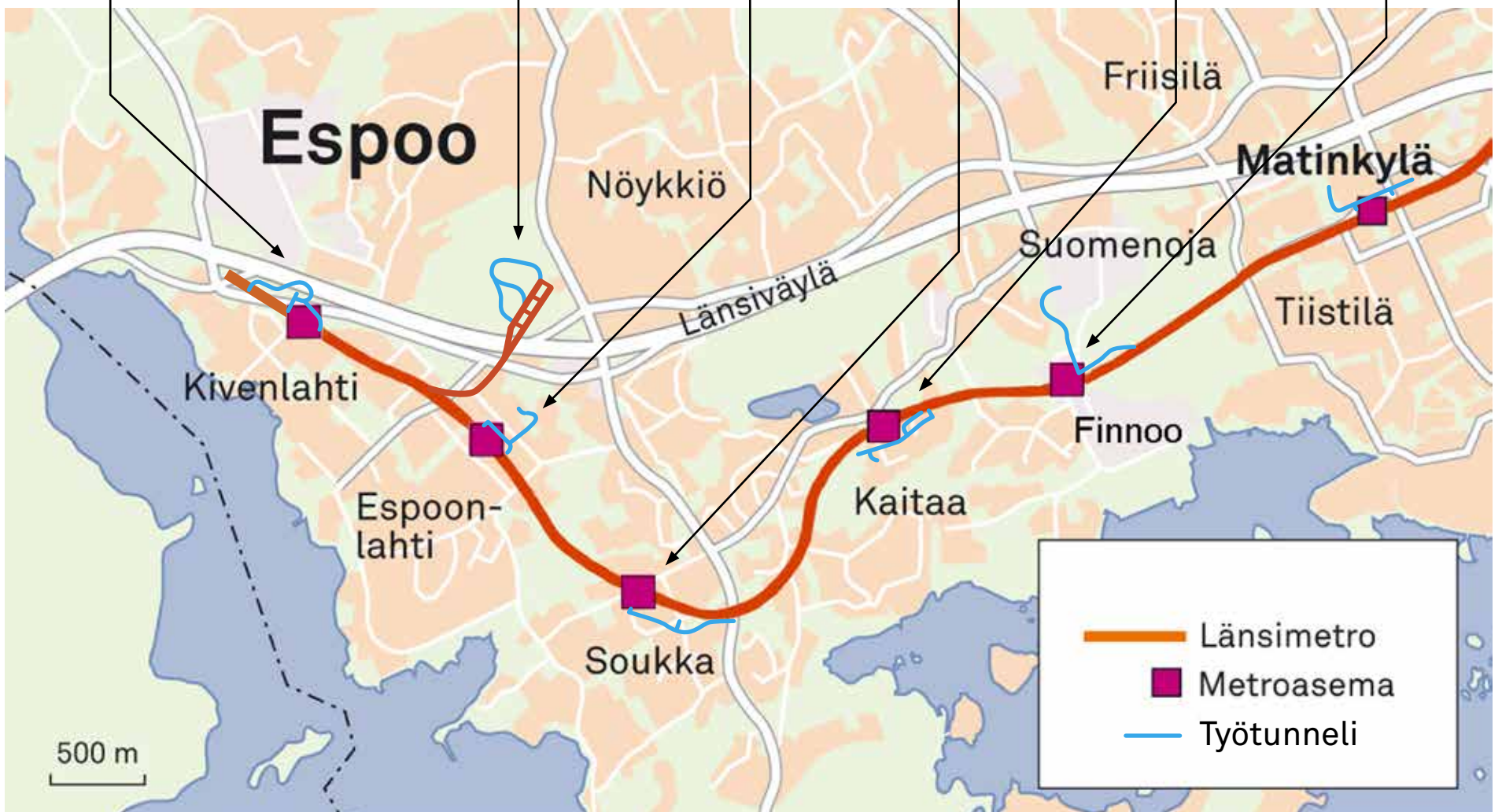
Länsimetron kakkosvaiheen louhinta on päättymässä. Louhinnasta on tehty noin 95 prosenttia. Kaitaan ja Kivenlahden asemien ja ratatunnelien urakoiden louhinta päättyy maaliskuussa 2018. Finnoon urakassa louhitaan kuilujen kohdalla kesään 2018. Soukan aseman ja ratalinjan osalta louhinta on päättynyt lukuun ottamatta Yläkartanontien sisäänkäynnin louhintatöitä. Sisäänkäynnin louhinta toteutetaan erillisenä urakkana, joka kestää kesäkuuhun 2018. Espoonlahdessa työt limittyvät Lippulaivan

rakennushankkeen kanssa. Urakka jatkuu elokuuhun 2018. Talven 2017–18 aikana käynnistyy rakennusurakoiden kilpailutus ja louhinnasta siirrytään rakennusurakoihin.

Nettisivujen kautta voi lähettää palautetta ja kysymyksiä rakentamisesta. Työmaa-alueet-osiosta löytyy myös ajantasainen tieto rakentamisen etenemisestä.

Käynnissä olevat työt

KIVENLAHTI	SAMMALVUOREN METROVARIKKO	ESPOONLAHTI	SOUKKA	KAITAA	FINNOO
Aseman ja ratatunnelin louhintaurakka	Varikon louhinta- ja rakennusurakka	Aseman ja ratatunnelin louhintaurakka	Yläkartanontien sisäänkäynnin louhinta	Aseman ja ratatunnelin louhintaurakka	Aseman ja ratatunnelin louhintaurakka
11/2015–3/2018 Kalliorakennus-Yhtiöt Oy	2017–2020 Työyhteisliittymä Sammalvuori	5/2016–8/2018 Destia Oy/Metrostav a.s. työyhteisliittymä	12/2017–6/2018	4/2016–3/2018 SRV Infra Oy	3/2016–7/2018 Lemminkäinen Infra Oy



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/lansimetro
twitter.com/lansimetro
instagram.com/metrorakentuu

