

Töitä  
ympäristön  
ehdoilla  
» 5



Hankintalaki  
takaa läpi-  
näkyvyyden  
» 6



På svenska  
In English  
» 7

# LÄNSIMETRO

MATINKYLÄ-KIVENLAHTI

LÄNSIMETRO-HANKKEEN  
TIEDOTUSLEHTI

KEVÄT 2016

## Työmaaavalvoja

vastaa johto- ja kaapelisiirroista » 4

Sujuva liikenne vaatii

selkeää suunnittelua » 3





# Lottovoitto tulee Espoon lounaiskulmaan

**LÄNSIMETRON KAKKOSVAIHE** Matinkylästä Kivenlahteen muuttaa koko Espoon lounaiskulman dynamiikan. Ennen ”kaukana keskustasta” ollut alue tulee helposti saavutettavaksi osaksi koko pääkaupunkiseudun metropolia. Ennustaminen on joskus helppoa, eikä nyt tarvitse arpoa edes numeroita – 2020 voitto tulee lounaiskulmaan.

**ESPOO JATKAA** tasaista kasvuaan lähes 5 000 henkilöllä vuosittain. Kestävän kehityksen kannalta on järkevää pyrkiä kohdistamaan kasvu alueille, missä asukkaat pääsevät nauttimaan hyvän julkisen liikenteen eduista ja hyvästä palvelurakenteesta. Kulutavoista pyöräilyn ja kävelyn edellytyksiä parannetaan reitistön määrällisellä ja laadullisella kehittämisellä sekä hyvillä pyöräpysäköintipaikoilla metroasemilla.

**METRORAKENTAMINEN** Kivenlahteen asti käynnistää 70-luvulla alkaneen Espoon rannikon kehityksen vaiheen kaksi. Metron rakentaminen on vain lähtölaukaus verrattuna moninkertaiseen maanpäälliseen rakentamiseen. Tulevat vuosikymmenet ovat lounaiskulmassa tekemisen aikaa. Alueella tapahtuu kiinteistökehittämistä yli 12 miljardin

euron edestä, minkä työllisyysvaikutus on lähes 200 000 henkilötyövuotta. Rakentaminen tarkoittaa siis työtä 4 500 hengelle 40 vuodeksi.

**LOUNAIKULMAN MERKITTÄVÄ** väestönkasvu on huomioitava monessa asiassa. Julkisista palveluista vahvimmin arkielämään liittyvät päiväkodit ja koulut, vanhemmalle väestölle senioriasuminen. Muut sekä julkiset että yksityiset palvelut ja palveluverkostot tulevat kehittymään huomattavasti. Alueen asukkaiden ostovoima on valtakunnallisesti verrattuna hyvä. Tavoitteena on, että lounaiskulman työpaikkaomavaraisuus kehittyisi huomattavasti. Tälle luodaan edellytykset kaavoittamalla tarpeenmukaisia tehokkaita yritystontteja hyvien liikenneyhteyksien varrelle. On mahdollista, että Kivenlahden teollisuusalue kokee uuden elämän kehittymällä maailman johtavaksi kiertotalouden high-tech-osaamiskeskittymäksi rakentuen alueella jo toimivaan teknologian tutkimuskeskus VTT:n ympärille.

**KEHITTÄMISESSÄ ON HUOMIOITAVA** ne muutamat tekijät, jotka ovat tehneet Espoosta haluttavan ja tavoitellun paikan asua. Tärkeimpiä ovat lähiluonto

ja ulkoilu- ja virkistysmahdollisuudet. Lähiluonto on se mistä haetaan päivittäinen ”raitisilma ja mielenrauha”. Sen arvo on tiedostettava suuntaamalla rakentaminen ylöspäin ja säilyttämällä riittävät lähiviheralueet. Liikuntamahdollisuuksia alueella edesauttaa toteutettava Latokaskenniityn urheilupuisto. On tullut aika saattaa Rantaraitikin kokonaisuudessaan valmiiksi. Nyt on asetettava riittävät tilavaraukset espoolaiselle ”wellness”-elämäntyyliin muutosten matkalla kohti vuosisadan puoltaväliä.

**Kimmo Leivo**  
projektinjohtaja  
Espoon kaupunki



Kuva Espoon kaupunki

## METROUITSET



Louhintaa Espoonlahdessa.

## Louhinnat etenevät ja tunnelia syntyy

Kaikki kakkosvaiheen Matinkylä–Kivenlahti-osuuden työtunnelit on louhittu. Louhintatyöt jatkuvat asema- ja ratatunneliurakoissa. Ratalinjaa on eri urakoissa louhittu yhteensä 947 metriä. Uusien louhintaurakoiden alkaessa järjestetään asukastilaisuuksia, joissa kerrotaan töiden etenemisestä. Lisätietoja löytyy länsimetron verkkosivuilta. ■



Urheilupuiston metroasema aukeaa 15.8.

## Metro länteen liikenteelle elokuussa

Metro Matinkylään avataan liikenteelle 15.8.2016. Kaikki kahdeksan uutta asemaa – kaksi Helsinkiin ja kuusi Espooseen, avataan samanaikaisesti. Uusi osuus kulkee kokonaisuudessaan maan alla. Metro kulkee ruuhka-aikaan Tapiolan ja Itäkeskuksen välillä kahden ja puolen minuutin välein. Toinen linjoista kulkee väliä Tapiola–Mellun-

mäki, toinen väliä Matinkylä–Vuosaari. Idän suunnassa joka toinen juna ajaa Mellunmäkeen ja joka toinen Vuosaareen. Espoossa taas joka toinen juna jää Tapiolaan ja joka toinen jatkaa Matinkylään. Lisätietoja metron liikennöinnistä ja liityntälinjoista saa HSL:n nettisivuilta osoitteesta [hsl.fi/lansimetro](http://hsl.fi/lansimetro). ■



**Tiesitkö, että**

Länsimetron ykkös-vaiheelle on asennettu yhteensä 46 hissiä ja 72 liukuporrasta.



Kuva Risto Kainulainen

**Tiesitkö, että**

Metrossa on tällä hetkellä 17 asemaa. Länsimetron myötä asemaa tulee lisää yhteensä 13.



Kuva Länsimetro Oy

**Tiesitkö, että**

Finnon asemalaituri tulee 43 metriä merenpinnan alapuolelle. Se on kakkosvaiheen asemista syvimmällä.



– Kunkin aseman omaa luonnetta tuodaan esiin käyttämällä värejä, valoja ja materiaalien eri kiiltävyysasteita, kertoo arkkitehti Petteri Luttu.



– Avainajatuksena on mahdollisimman laadukas matkustuskokemus, kertovat arkkitehdit Arttu Suomalainen (oik.) ja Jyrki Lottonen.

# Sujuva liikenne vaatii selkeää suunnittelua

Metron suunnittelussa tarvitaan tarkkuutta. Suunnittelun pohjana olevat peruseriaatteen ovat joka asemalla samat, mutta kullekin metroasemalle on tulossa omat tunnistettavat piirteensä.

TEKSTI Pauliina Harno KUVAT Timo Kauppila

**V**almistumassa olevat asemat noudattavat länsimetron yhtenäistä linjaa. Kaikki asemat suunnitellaan samojen peruseriaatteiden mukaan, jotta metrolla matkustaminen olisi mahdollisimman selkeää ja turvallista. Tarkoituksena on, että metromatkustaja voi saada laiturialueesta kokonaiskuvan helposti yhdellä silmäyksellä.

– Matkustajien turvallisuus lähtee tilojen suunnittelusta. Asemista on tulossa selkeitä, avaria ja valoisia, jolloin ne ovat myös turvallisia käyttää. On tärkeää, että ihmisillä on metrolla matkustaessaan turvallinen olo, painottaa arkkitehti **Arttu Suomalainen** Finnoin ja Kaitaan asemien suunnittelusta vastaava PES-Arkkitehdit Oy:sta.

Metron suunnittelussa turvallisuus on otettava huomioon mo-

nella tavoin. Siksi suunnittelu-työtä on tehty tiiviissä yhteistyössä pelastus- ja rakennusvalvontaviranomaisten kanssa. Turvallisuusmääräyksiä seurataan tarkkaan ja asemilta poistuminen tehdään mahdollisimman selkeäksi. Tärkeintä on, että matkustajat pääsevät myös poikkeustilanteissa turvallisesti ulos.

## Tilaa huoltaa ja liikkua

Metromatkustajien käyttämien lippuhallien ja laiturialueiden lisäksi metroa varten rakennetaan paljon erilaisia teknisiä tiloja. Matkustajien näkymättömissä on niin ilmanvaihtokonehuoneita kuin sähkötilojakin. Teknisiä tiloja rakennetaan asemalaiturin molempiin päihin sekä sisäänkäyntirakennusten yhteyteen. Rataa ja asemaa palvelevat tilat vievät lähes puolet kalliioon louhittavasta tilasta.

– Konehuoneita ja muita teknisiä tiloja varten tarvitaan tilaa, mutta sitä on varattava riittävästi myös esimerkiksi liukuportaita sekä niiden huoltoa varten. Mitä syvemmälle kalliioon mennään, sitä haastavampaa suunnittelu on. Esimerkiksi Finnoin asemalla korkeusero metron laituritasolta maanpinnalle on 40–46 metriä. Silloin laiturialueen ja katutason välillä liikkumiseen on rakennettava joko hyvin pitkiä liukuporrasyhteyksiä tai useita hissiyhteyksiä, kuvailee Suomalainen.

Länsimetron kaikki sisäänkäynnit ovat esteettömiä. Useimmille sisäänkäynneille tulee kolmet liukuportaat ja kaksi hissiä, jotka kuljettavat matkustajia metrolaiturille ja sieltä ylös. Poikkeuksiakin kuitenkin on, eikä kaikille sisäänkäynneille välttämättä rakenneta lainkaan liukuportaita.

– Hissiyhteys on luonteva tapa liikkua, kun korkeuserot ovat suuret. Esimerkiksi Soukan asemalla toinen sisäänkäynneistä tullaan toteuttamaan pelkästään hissein. Soukkaan rakennettava metroasema on hyvin syvällä kalliiossa, joten hissit palvelevat siellä paljon liukuportaita paremmin. Hissillä alas laiturille pääsee huomattavasti nopeammin, ja kun hissejä on riittävästi, ei odotteluakaan tule liikaa, kertoo arkkitehti **Petteri Luttu** arkkitehtitoimisto ALA Oy:sta.

Arkkitehtitoimisto ALAn vastuulla on Soukan aseman lisäksi Espoonlahden sekä Kivenlahden metroasemien suunnittelu.

## Yksilöllistä ilmettä ympäristöstä

Helpon ja nopean lisäksi metro-matkustamisesta halutaan tehdä viihtyisää. Silmää miellyttävä ympäristö pyritään luomaan laadukkailla materiaalivalinnoilla ja valaistuksella. Peruseriaatteiltaan länsimetron asemat ovat samanlaisia, mutta erilaisilla väreillä ja materiaaleilla pyritään tuomaan esiin kunkin aseman omaa luonnetta.

## Tavoitteena on, että asemat voisi tunnistaa yhdellä silmäyksellä.

– Tarkoituksena on, että asemat voisi erottaa toisistaan helposti junan ikkunasta katsottaessa. Metroasemilla materiaali-mahdollisuudet ovat rajalliset, sillä niiden on oltava helposti puhdistettavia ja käyttöä kestäviä. Siksi lattioissa käytetään usein kivipohjaisia materiaaleja ja seinissä metalli- ja lasipäällysteitä. Metroasemia tullaan kuitenkin personoimaan esimerkiksi värejä, valoja ja eri kiiltävyysasteita hyödyntäen, sanoo Luttu.

Uudet asemat saavat suunnitteluunsa vaikutteita ympäristöstään. Ajatuksena arkkitehdeillä on, että asemat kuvastaisivat olemuksellaan omaa kohtaansa kaupungissa. Esimerkiksi Espoonlahdessa monien urheilumahdollisuuksien keskellä sporttista tunnelmaa pyritään mahdollisuuksien mukaan välittämään myös syvälle maan alle. Finnoin taas suunnittelun lähtökohdaksi on alueen vanha merenlahti lintuineen.

– Finnoinna tavoitteena on, että alueeseen sopivaa vesilintuteemaa saataisiin uitettua myös asemahallien seinien sisään. Toiveena olisi, että luonto ja asema voisivat ikään kuin keskustella keskenään. Luontomateriaalia, oli se sitten valokuvaa, videota tai ääntä, voitaisiin hyvin hyödyntää myös metron käytävyyhteyksissä. Suunnittelu on vielä alussa, mutta ympäristö toimii sen pohjana ja innoittajana, toteaa Suomalainen.

## Tavoitteena helppokäyttöinen metro

Jotta asemat palvelisivat metro-matkustajia mahdollisimman hyvin, niiden suunnittelussa on hyödynnetty tarkkoja ohjeita. Kaikkien länsimetron asemien suunnittelussa seurataan samaa suunnittelukäsikirjaa, jossa määritellään muun muassa, mitä metroasemalta tulee löytyä ja mikä on riittävä määrä liukuportaita ja hissejä. Näin kaikista asemista tulee varmasti helppokäyttöisiä. Kun peruseriaatteen ovat joka asemalla samat, ei uudella-kaan asemalla eksy.

– Käytännöllisyys on liikenteessä ja siihen liittyvien tilojen suunnittelussa aina tärkeää. Tarvitaan selkeää ja hyvin opastettua yhteyttä, jotta matkustajat pääsevät liikkumaan ongelmitta. Siksi selkeät linjat ovat myös metrosuunnittelun a ja o, muistuttaa Suomalainen. ■



Työmaavalvoja Joonas Ahosen maanpinnalla tehtävät työt vaativat liikenteen ja alueen asukkaiden huomioon ottamista.



## Työmaavalvoja on ensimmäisenä paikalla

TEKSTI Elli Antikainen KUVATimo Kauppila

Työmaavalvoja Joonas Ahonen huolehtii, että johdot ja kaapelit siirretään pois länsimetron Matinkylä–Kivenlahti-osuuden seuduilta ennen rakennustöiden aloitusta. Käytännön työn valvonnan ja koordinoinnin lisäksi työmaavalvojan tärkeimpiä tehtäviä on huolehtia tiedon kitkattomasta kulkemisesta työmaan, suunnittelijoiden ja viranomaisten välillä.

### LASTEN JA NUORTEN METRO

Espoonlahden seurakunnan nuorisotilana toimiva Soukan nuorisokeskus SODE muuttaa huhtikuussa pois nykyisestä toimitilastaan, sillä kyseinen rakennus puretaan ja tilalle nousee länsimetron Soukan aseman sisäänkäynti. Kävimme SODEssa kysymässä mitä ajatuksia muutto herättää ja nuorten mielipiteitä länsimetrosta.

TEKSTI JA KUVAT Pepita Wakkola



Nykyiset nuorisokeskuksemme toimitilat ovat olleet ainutlaatuisen hyvät ja tilavat. Muutamme huhtikuun aikana metron rakennustyömaan alta uusiin tiloihin tien toiselle puolelle, osoitteeseen Soukantie 13. Uudet tilat ovat nykyisiä pienemmät, minkä vuoksi toimintamme ei

jatku enää yhtä monipuolisena. Muun muassa avointen ovien päivämme lakkaavat, jolloin nuoret ovat voineet tulla tiloihimme iltpäivisin vapaasti viettämään aikaa, oleskelemaan tai käymään kahvilassamme. Tämä toki harmittaa niin meitä työntekijöitä kuin paikallisia nuoriakin. Tulemme kuitenkin muuten jatkamaan nuorisokeskuksessa ohjattua ohjelmaa sekä pienryhmätoimintaa. Myös nuorisotilojen ulkopuolella tapahtuva toiminta, kuten kouluvierailut sekä seurakuntaa nuorten keskuudessa tunnetuksi tekevä etsivä työmmme, jatkuvat ennallaan. Yleisesti ottaen länsimetro on mielestäni myönteinen asia.

Oliver Kaltenborn ■

**M**aan alla kulkee paljon erilaisia johtoja ja kaapeleita. Ennen kuin länsimetron rakentaminen saadaan käyntiin, täytyy nämä maanalaiset vesijohdot, sähkö- ja verkkokaapelit sekä putket siirtää työmaan alta pois. Johto- ja kaapelisiirtotöistä vastaa Matinkylä–Kivenlahti-osuudella työmaavalvoja **Joonas Ahonen** Sweco PM:stä.

– Minun vastuullani on varmistaa, että länsimetro voidaan rakentaa sille suunniteltuun paikkaan, ja että rakennusalueen asukkaiden hanasta tulee vettä ja netti toimii samalla tavalla kuin ennenkin hanketta, Ahonen tiivistää työtään.

### Vesijohdot, sähkö- ja verkkokaapelit sekä putket siirretään ennen varsinaisten rakennustöiden aloittamista.

Koska johto- ja kaapelisiirrot tehdään ennen varsinaisia rakennustöitä, on valvoja paikalla ennen kuin työmaa on edes pystyssä.

– Minä olen se, joka menee ensimmäisenä tontille ja aloittaa kaivamisen. Sen jälkeen metron työt siirtyvät suurimmaksi osaksi maan alle ja työmaa-aitojen sisään, eivätkä näy asukkaille yhtä paljon, Ahonen kertoo.

### Linkki työmaan ja suunnittelun välillä

Työmaavalvojan työhön kuuluu urakoitsijan käytännön työn valvominen. Ahonen pitää huolen siitä, että johto- ja kaapelisiirrot tapahtuvat aikataulussa ja suunnitellulla tavalla.

– Työpäiväni alkaa noin seitsemältä, samaan aikaan kuin urakoitsija aloittaa. Päivän aikana käyn työmailla ja palaverissa eri puolella kaupunkia. Mitään normaalia työpäivää ei oikeastaan ole, vaan olen siellä missä minua tarvitaan.

Käytännön työn valvonnan lisäksi työmaavalvoja toimii yhdyshenkilönä työmaiden, suunnittelijoiden ja usein myös viranomaisten välillä.

– Olen yhteyksissä tilaajan, rakennuttajan ja urakoitsijoiden kanssa jatkuvasti. Viranomaisten kanssa hoidan erilaisia lupa-asioita. Toimin paljon myös operaattoreiden, kuten Soneran ja Elisan kanssa – välillä jopa HSL:n kanssa, jos esimerkiksi joudumme töiden vuoksi siirtämään bussien reittejä, Ahonen kertoo.

### Katutyömaa vaatii toisten huomioimista

Toisin kuin muut länsimetron rakennustyöt, johtojen ja kaapeleiden siirrot tapahtuvat kaivantojen ja työmaa-aitojen ulkopuolella – useimmiten kaduilla – ja siksi kyseinen työvaihe näkyy asukkaille eniten.

– Kaivamme johdot ensin esiin ja sen jälkeen kaivamme niille uuden reitin. Tämän vuoksi joudumme tekemään erilaisia liikennejärjestelyä ja pitämään katujen kaivantoja auki. Jossain harvemmissa tapauksissa joudumme aiheuttamaan lyhyitä vesikatkoja. Onneksi tämän jälkeen suurin osa töistä tapahtuu maan alla, Ahonen sanoo.

Katualueilla ja ihmisten kotien läheisyydessä tehtävät työt vaativat Ahosen mukaan tarkkaa suunnittelua ja toisten huomioon ottamista.

– Minun työmaani ovat maanpinnalla, jolloin työn suurimmat erityispiirteet ovat liikenne ja alueen asukkaat. Pimeässä tai ahtaassa ei siis tarvitse olla. Ympäriällä on kuitenkin paljon elämää, joka tietysti täytyy huomioida töiden suunnittelussa ja toteutuksessa niin, että töistä aiheutuvat haitat olisivat mahdollisimman pieniä.

Työvaiheiden edetessä työmaavalvojan työnkuva muuttuu, mikä tuo vaihtelua Ahosen toimenkuvaan. Myös hankkeen koko luo työhön uusia puolia.

– Aluksi istuimme palaverissa ja suunnittelimme, ja nyt olemme oikeasti tekemässä. On ainutlaatuista olla näin suuressa hankkeessa mukana, koska tällaista hanketta ei Suomessa muualla pysty näkemään. Pääsen seuraamaan miten valtava määrä tietoa ja työtä pyörii päivittäin hankkeen ympärillä. Vähän vihreänä ihmisenä on myös hienoa päästä kehittämään suomalaista joukkoliikennettä, Ahonen tiivistää. ■



Metron rakennustyömaa on jonkin verran haitannut liikkumista kotini lähellä Matinkylässä. Metrosta tulee kuitenkin valmistuttuaan olemaan ehdottomasti enemmän hyötyä kuin haittaa. Toivon, että Matinkylän asema vahvistuu länsimetron myötä. Aion kulkea metrolla ainakin Helsingin keskustaan. Lisäksi pääsen liikkumaan sillä kouluuni Soukkaan nopeammin, minkä ansiosta voin nukkua aamuisin hieman pidempään.

Visa Lammentausta ■



Länsimetron ympärillä on ollut jo pitkään suuri kohina. Tulevasta metrostä on sekä puhuttu että kirjoitettu paljon. Toivoisin, että hälinä jo hiljenisi pian ja näkisin Soukassa valmiin metron. Tulen luultavasti kulkemaan länsimetrolla Matinkylään kouluun sekä Helsinkiin.

Anna Helin ■





– Louhintatyöt etenevät vaihteittain, sillä tunneliin mahtuu vain yksi työmaakone kerrallaan, kertoo työmaapäällikkö Lauri Harri.

## Sujuvaa arkea louhintatöistä huolimatta

### TÖITÄ YMPÄRISTÖN EHDOLLA

Ympäristökeskuksen määrittämät työajat:

**Maanrakennustyöt ja avolouhinta**

- ma-pe 7–18 (jos sisätiloissa töistä ei aiheudu häiriötä myös 18–22, la 9–18)

**Tunnelilouhinta (injektointi-poraus, poraus, rusnaus)**

- ma-pe 7–18 (jos sisätiloissa töistä ei aiheudu häiriötä myös 18–7 sekä viikonloppuisin ja arkipyhinä)

**Räjäytykset tunnelissa**

- ma-pe 7–22 ja la 9–18

**Louheen lastaus tunnelissa ja kuljetus**

- ma-pe 7–22 sekä viikonloppuisin 9–22 (jos sisätiloissa töistä ei aiheudu häiriötä myös ma-pe 22–7 sekä viikonloppuisin ja arkipyhinä)

Skanska Infra Oy louhii parhaillaan länsimetron Soukan asemaa ja ratatunneleita. Louhintatyön naapurissa asuvat otetaan huomioon muun muassa noudattamalla tarkkaan annettuja työaikoja sekä vastaamalla asukkaiden kysymyksiin ja tiedusteluihin.

TEKSTI Pepita Wakkola KUVA Timo Kauppila

**S** skanska vastaa länsimetron Soukan aseman louhintatöistä, jotka alkoivat viime lokakuussa ja päättyvät kesäkuussa vuonna 2017. Ratatunneleita louhitaan yhteensä 1,9 kilometriä, ja asema- sekä raiteenvaihtotunneleita 360 metriä. Metroaseman sisäänkäyntejä, tekniikkakuiluja ja liukuportaita varten louhitaan lisäksi neljä pystykuilua sekä yksi vinokuilu.

– Yhteensä louhimme noin 240 000 kiintokuutiometriä tiivistä kiveä. Louhintatyöt vaativat lisäksi kahden liikerakennuksen purkamisen, joista toinen sijaitsee Soukantorilla ja toinen Yläkartanonttiellä. Näihin kohtiin rakentuu Soukan metroaseman sisäänkäynnit, Skanskan Soukan aseman työmaapäällikkö Lauri Harri kertoo.

Louhintatyöt etenevät tunneleissa vaihteittain työvaiheiden toistussa samassa järjestyksessä, sillä tunneliin mahtuu kerrallaan vain yksi työmaakone.

– Ensimmäinen kalliota vahvistetaan porausta varten injektioimalla.

Tämän jälkeen kallioon porataan reikiä räjähteiden asennusta varten. Itse räjäytys kestää 5–20 sekuntia. Räjäytyksen jälkeen tunneli tuuletetaan, minkä jälkeen irronnut louhe ajetaan tunnelista pois. Lopuksi kaivinkone irrottaa tunnelin seinämistä irtoavat lohkariekat seuraavaa porausta varten. Tämä rusnaukseksi kutsuttava työvaihe viimeistellään tarvittaessa käsin. Yksi tämänkaltaisen työkierron kestää noin kuudesta tunnista muutamiin päiviin, Harri selventää.

**Yhteensä kiveä louhitaan 240 000 kiintokuutiometriä.**

**Räjäytystöitä vain sovittuina aikoina**

Urakoitsijan on kiinnitettävä huomiota siihen, että lähialueen asukkaiden arki voi jatkua tavalliseen tapaan louhintatöistä huolimatta. Louhintatyöt toteutetaan Espoon ympäristökesk-

sen antamien lupamääräysten mukaisesti.

– Perehdytämme työmaan henkilöstöä työmaan sääntöihin säännöllisesti, ja pyrimme pitämään niin työmaan kuin työmaaliittymätkin aina mahdollisimman siisteinä. Kevään tullen huomio kiinnittyy pölyyn ja teiden kunnossapitoon, Harri kertoo.

Työmaalla pidetään kiinni ennalta sovituista työajoista. Maanalaisia töitä tehdään kello 7 ja 22 välillä. Sellaiset työt, joista asukkailla ei aiheudu häiriötä voivat jatkua tunneleissa läpi yön. Louhetta ajetaan tunneleista pääkaupunkiseudun muille rakennustyömaille ympäri vuorokauden maanantaista lauantaihin.

– Melua aiheuttavia räjäytystöitä suoritetaan vain arkisin kello 7 ja 22 välillä ja lauantaisin kello 9 ja 18 välillä, Harri muistuttaa.

**Louhinnan etenemistä voi seurata netissä**

Länsimetro ja urakoitsija tiedottavat louhintatöistä säännöllisesti alueen asukkailla ja ovat

aktiivisesti yhteydessä työmaata ympäröiviin tahoihin.

– Vastikään keskustelimme tulevista töistä paikallisen ratsastuskoulun henkilöstön kanssa. Asukkaat voivat lisäksi seurata tunnelitöiden etenemistä länsimetron verkkosivuilla olevasta Seurantapalvelusta. Vastaamme asukkailla tuleviin kysymyksiin myös puhelimitse, Harri muistuttaa.

Louhintatyön naapurissa asuvia huolettaa erityisesti tunneliporaus ja räjäytyksistä syntyvä ääni ja värinä. Usein kysytään myös tunnelityömaan

suulla räjäytysten jälkeen nähtävistä höyrypilvistä.

– Tunnelista tulevaa vesihöyryä luullaan usein erheellisesti savuksi tai pölyksi. Suurin osa ulospuhallettavista kaasuisista on kuitenkin vettä, joka muuttuu vesihöyryksi tunnelin sisäilman lämmitessä räjäytysten yhteydessä. Muita syitä asukkaiden soittoihin aiheuttavat myös työmaa-alueen kaatuneet aidat. – Näistä toivommekin saavamme tiedon mahdollisimman pian, jotta asia saadaan hoidettua kuntoon pikimmiten, Harri kertoo. ■

### MITEN VOIMME AUTTAA?

Mikäli tarvitset lisätietoa tai haluat antaa palautetta länsimetrosta, ota yhteyttä!

@ Länsimetron verkkosivuilla voit jättää palautetta sähköisen lomakkeen kautta ja lukea vastauksia usein esitettyihin kysymyksiin. Seurantapalvelun avulla voit myös seurata louhintatöiden etenemistä ratalinjalla ja asemilla: [www.lansimetro.fi](http://www.lansimetro.fi).

☎ Puhelimitse vastaamme tiedusteluihin ja palautteisiin arkisin klo

9–15 numerosta 050 377 3700. Lisäksi työmaiden urakoitsijat tavoitat ympäri vuorokauden. Urakoitsijan numeron löydät työmaataulusta ja länsimetron verkkosivuilta.

i Tule tutustumaan metrohankkeeseen Länsimetron infopisteeseen Tapiolaan! Olemme avoinna ma-pe klo 10–13 osoitteessa Tapiontori 3 A, 02100 Espoo. Tervetuloa!

## KYSY KATILTA JA RIINALTA

Mitä haluat tietää länsimetrosta tai metron rakentamisesta? Vuorovaikutus-insinööri Kati Vesikallio ja asukastiedottaja Riina Kairulahti vastaavat asukkaiden kysymyksiin.

**1** Pitääkö metroa vaihtaa matkustettaessa Matinkylästä Hakaniemeen?

Ei tarvitse vaihtaa. Metro liikennöi kahdella linjalla Matinkylä-Vuosaari ja Tapiola-Mellunmäki.

**2** Mihin kohtaan tulee Kivenlahden asema?

Asemien sisäänkäyntien tarkka sijoittuminen tarkentuu sitä mukaa kun maanpäällinen alueen suunnittelu etenee. Kivenlahden pääsisäänkäynti tulee metron Kivenlahdentien työmaa-alueelle ja toinen sisäänkäynti sijoittuu Kivenlahdentorille väliaikaisen koirapuiston viereen.

**3** Milloin meidän taloyhtiössä tehdään katselmus?

Katselmuksia tehdään viimeistään, kun louhinta on edennyt 150 metrin etäisyydelle kohteesta. Katselmoijat ovat yhteydessä isännöitsijään hyvissä ajoin ennen katselmusten suorittamista. Katselmoija tiedottaa taloyhtiön asukkaita katselmuksen ajankohdasta ja menettelytavoista noin 1–2 viikkoa etukäteen erillisellä kirjeellä. ■

### 🔍 KYSY METROSTA

Askarruttaako jokin mieltäsi? Kysy meiltä metrosta osoitteessa [www.lansimetro.fi](http://www.lansimetro.fi) > Ota yhteyttä > Palaute



Pelkkä kilpailutus on valtava urakka, josta todisteena Tero Palmu (vas.) ja Aku Kallio esittelevät Länsimetron sopimusarkistoa: tänne on säilötty hyllymetreittäin sopimusmappeja koko rakentamisen ajalta – ja lisää syntyy koko ajan.



## Urakkaa pukkaa

Länsimetro on valtava hanke, joka työllistää suuren määrän urakoitsijoita louhinnoista ja ratalinjoista sähkö- ja tietojärjestelmiin. Hankintalain noudattaminen takaa urakoitsijoiden läpinäkyvän valinnan.

TEKSTI Julia Kristensen KUVA Timo Kauppila

**M**atinkylä–Kivenlahti-osuuden ratatunnelin ja asemien louhinnoissa päästään pian kunnolla vauhtiin, kun kaikki asema- ja ratatunneli urakat alkavat. Koko osuus on jaettu noin 60 urakkaan, jotka kilpailutetaan hankintalain mukaisesti.

– Länsimetro Oy on kaupunkien omistama yhtiö, joten hankintalaki muodostaa perustan kaikille hankinnoille. Metron rakentamiseen sovelletaan julkisten hankintojen erityisalojen hankintalakea, joka määrittää minkä arvoiset urakat täytyy kilpailuttaa. Me sovellamme sitä kuitenkin arvosta riippumatta kaikkiin urakkahankintoihin, kertoo **Tero Palmu**, Länsimetro Oy:n tunnelirakentamisesta vastaava projektipäällikkö.

– Pähkinänkuoressa hankintalain noudattaminen takaa, että urakoitsijat valitaan avoimesti ja syrjimättä, tiivistää **Aku Kallio**, länsimetron hankintapäällikkö Sweco PM Oy:stä.

### Monipolvinen kilpailutus

Urakan kilpailutuksessa on monta vaihetta. Urakat ilmoitetaan haettaviksi julkisten hankintojen ilmoituskanavassa (HILMA). Hankintailmoituksessa on tarkka kuvaus urakasta ja yksilöidyt vaatimukset toteutukselle. Seuraavaksi kiinnostuneet urakoitsijat jättävät osallistumishakemuksen, jonka perusteella tarkistetaan urakoitsijan soveltuvuus työn toteuttajaksi. Vasta osallistumishakemusten hyväksymisen jälkeen lähetetään varsinaiset tarjouspyynnöt, joiden

perusteella urakoitsija valitaan. – Yhden urakan kilpailutus vie koosta riippuen kolmesta kuukaudesta puoleen vuoteen, Kallio arvioi.

Suurin osa louhintaurakoista on päätetty maaliskuun loppuun mennessä, ja seuraavaksi vuorossa on varsinaisten rakennusurakoiden kilpailutus keväällä 2017.

### Pilkkomalla erikoisosaaminen käyttöön

Metron rakentamisen pilkkomiseen pienemmiksi urakoiksi on monta syytä. Suurin syy on hankkeen koko: kenelläkään ei ole resursseja hoitaa näin isoa projektia yksin.

– Hanke on myös paremmin hallittavissa pienempinä osina. Lisäksi kyse on riskienhallinnasta, jotta liian suuri kokonaisuus ei ole vain yhden urakoitsijan käsissä, Palmu sanoo.

Pilkkomisen ansiosta mahdollisimman moni urakoitsija voi osallistua kilpailutuksiin, jolloin saadaan myös paras markkina-

hintaa. Koko onkin yksi tekijä, jolla pyritään tekemään urakoista houkuttelevia.

– Hankintajaottelussa esimerkiksi louhinta on erotettu rakentamisesta. Näin louhintaan erikoistuneet urakoitsijat voivat tarjota töitä, joihin heillä on oikea osaaminen ja kalusto, Kallio kertoo.

Ainoa poikkeus on Sammalvuoren tuleva metrovarikko, joka kilpailutetaan kokonaisurakkana suunnittelua myöten. Valittavalle urakoitsijalle asetetaan tietyt toiminnalliset vaatimukset, mutta muuten tämä saa esittää toteutuksesta omat ajatuksensa.

Tähän mennessä urakoitsijaehdokkaiden löytämisessä ei ole ollut ongelmia. Isolla, paljon julkisuudessa olevalla hankkeella on vetovoimaa ja moni haluaa länsimetrosta referenssin omaan työhistoriaansa. Toisaalta länsimetro tuo tekijöilleen myös turvaa: tilaaja on luotettava ja monissa urakoissa riittää töitä pariksi vuodeksi eteenpäin. ■

### Tiukat työturvallisuustavoitteet

Länsimetro tekee läheistä yhteistyötä aluehallintoviraston (AVI) ja verottajan kanssa torjuaan harmaata taloutta ja varmistaa turvalliset työolosuhteet. Käytössä on muun muassa Tilaa-javastuu.fi-palvelu, joka varmistaa, että kaikki urakoitsijat täyttävät tilaajavastuulain vaatimukset.

– AVIn kanssa yhteistyö koskee pääasiassa työsuojelua, ja he tekevät joka tapauksessa yhteistyötä verottajan kanssa, joten halusimme mukaan kolmikkokannaksi. Jos jossain on ongelmia harmaan talouden kanssa, silloin työturvallisuuskään ei yleensä ole

kunnossa, Palmu sanoo.

Harmaan talouden torjuntaan kuuluu esimerkiksi urakoitsijoiden työntekijöiden raportointi verottajalle. Toimintamalli oli käytössä jo ennen tilaajavastuulakea, joka teki siitä lakisääteisen.

– Lisäksi olemme luoneet kuukausittaisen onnettomuus- ja läheltä piti -tilanteiden raportointimallin, jonka tiedot välittyvät myös työsuojeluviranomaisen tietoon, Kallio huomauttaa.

Seuratuin mittari on onnettomuustilasto, joka kertoo kuinka monta työtaturmaa on sattunut miljoonaa työtuntia kohden. Koko

### LOUHINTAA, SÄHKÖTÖITÄ, ASEMARAKENNUKSIA...

Matinkylä–Kivenlahti-osuuden noin 60 urakkaan sisältyvät:

- työtunneleiden louhintaurakat
- asemien ja ratatunneleiden louhintaurakat
- viiden aseman ja kahden ratatunnelin rakennusurakat
- Sammalvuoren varikko kokonaisurakkana
- asemien ja ratalinjan sähkö- sekä LVI-urakat
- jäähdytys, savunpoisto, sprinklerit ja kaasusammutus
- varavoima ja pääsähköjakelu
- tietojärjestelmät
- hissit ja liukuportaat
- radan rakentaminen ja rakennusmateriaalit
- turvalaitteisto

Varsinaisten urakoiden lisäksi hankintoihin kuuluu myös esimerkiksi työmaapalveluja, kallio- ja tärinäseurantaa sekä erilaisia mittauksia ja kartoituksia.

länsimetron rakentamisen ajan kertymällä on tällä hetkellä 14, kun rakennusalan valtakunnallinen keskiarvo on 64.

– Olemme asettaneet työturvallisuudelle tiukat tavoitteet, joiden eteen on tehty paljon töitä erilaisen seurannan, raportoinnin, vaatimusten ja ohjeistusten muodossa. Jaamme myös puolivuositain Turvallisin työmaa -palkinnon, jossa kiertopalkintona on kullavärinen kiskopätkä. Sen saajat ovat hankkeen aikana vaihtuneet hyvin, mikä osoittaa, että turvallisuus on myös urakoitsijoille tärkeää, Palmu kertoo. ■

## MITÄ MIELTÄ?

### Millaista on arki länsimetron rakennustyömaan naapurissa?

Kysyimme länsimetron rakennustyömaan naapurissa asuvilta, opiskelevilta ja työskenteleviltä ihmisiltä, millä arki metrotyömaan naapurissa tuntuu.



#### MAIJA LEPPÄNEN

Rakennustyömaan vuoksi bussipysäkit Otaniemessä ovat muuttaneet sijaintiaan, mikä on vaatinut hieman totuttelua. Välillä metrotyömaan jumputus kantautuu luentosaliin asti, mutta suurempaa häiriötä siitä ei ole. Odotan innolla, että pääsen kohta kulkemaan Helsinkiin nopeammin etenkin iltapäivisin, kun bussit ovat tukossa.



#### MANANA KOBIRIDZE

Jalankulkijat joutuvat kulkemaan työmaan vuoksi hieman pidemmän matkan Otaniemen halki, eikä työmaa itsessään ole mielestäni kaunista katseltavaa. Rakentamisesta johtuva melu ei sen sijaan häiritse työntekoa lainkaan. Työmaan hetkelliset haitat sietää hyvin, kun tietää että saamme Otaniemen pian modernin ja kiinnostavan metroaseman.



#### MARIA HEISKANEN

Arkeni Kivenlahdessa jatkuu samanlaisena metrotyömaasta huolimatta. Joskus kuulen räjähtäytysten ääniä kotiini asti, mutta ne eivät häiritse minua. En kulje autolla, joten työmaan aiheuttamat liikenteen poikkeusjärjestelytkään eivät häiritse minua.



#### SEIJA HAKKARAINEN

Metrotyömaalla tuntuu olevan hyvä tekemisen meininki. On jännittävää, kun maa ajoittain tärähtelee räjähtäytksistä. Koirani ei reagoi meluun millään tavalla, ja meistä on vain mukavaa, että metro tulee jatkossa kulkemaan Kivenlahteen asti.

TEKSTI JA KUVAT Pepita Wakkola



## LÄNSIMETRO IN ENGLISH

## Everyday life in spite of excavations

Skanska is responsible for the excavation work at Soukka station. The work was started last October and will end in June 2017. A total of 1.9 kilometres of tunnel will be excavated, and there will be an additional 360 metres of station and track switching tunnels. Four vertical shafts and one inclined shaft will be excavated for the entrances to the metro station, for technical shafts and for escalators.

– In total, we will be excavating approximately 240 000 thousand solid cubic metres of dense rock. The excavation work also requires the demolition of two commercial properties, one located in Soukantori and the other at Yläkartanontie. The entrances to Soukka metro station will be built at these locations, says **Lauri Harri**, Skanska site manager at Soukka station.

The contractor has to pay attention to allowing the daily life of people living nearby to continue as normal in spite of the excavations. The work is carried out in accordance with the permit regulations stipulated by the Espoo centre for the environment.

– We organise regular staff training on the rules of the site and try to keep the site as well as site junctions as clean as possible at all times. In the spring, we will focus on dust and the maintenance of roads, Harri explains.

The site operates according to prescheduled working hours. Underground work is carried out from 7 am to 10 pm. Work which does not cause any nuisance to inhabitants can continue in the tunnels through the night. Blasted rock is transported to other building sites at the Helsinki metropolitan area round-the-clock from Monday to Saturday.

– Blasting which causes noise is only done on weekdays from 7 am to 10 pm, and on Saturdays from 9 am to 6 pm, Harri points out. ■

Read more about the progress of the West Metro project: [www.lansimetro.fi](http://www.lansimetro.fi) → In English

## Smooth traffic requires careful planning

All west metro stations are planned according to the same basic principles in order to ensure as clear and safe metro travel as possible. The aim is that metro passengers can easily obtain an overview of the platform area at just a glance.

– The stations will be clear, spacious and light, which also makes them safe to use, says architect **Arttu Suomalainen** from PES-Arkkitehdit Oy, which is responsible for the planning of the Finnoo and Kaitaa stations.

In addition to the ticket halls and platform areas, lots of different types of technical facilities that are not visible to the passengers are built for the metro. Technical facilities are built at both ends of the platform as well as in the entrance buildings. The premises serving the track and the station take up slightly under half of the space excavated in the rock.

– Space is needed for machine rooms and other such technical spaces, but there also has to be enough space for escalators and the maintenance of these, for example. The deeper you go into the rock, the more demanding



the planning gets, Suomalainen explains.

All west metro entrances are accessible. Most entrances have three escalators and two lifts which allow passengers to access the metro platform and reach the ground level. There are, however, some exceptions as well, and there may not be any escalators at all for some entrances.

– At Soukka station, for example, one of the entrances will only have lifts. The metro station being built at Soukka is

located very deep in the rock, so lifts provide a better service there than escalators. They take you down to the platform much faster and when there are enough lifts, the waiting time also remains reasonable, says architect **Petteri Littu** of Arkkitehtitoimisto ALA Oy.

In addition to Soukka station, Arkkitehtitoimisto ALA is also responsible for the planning of the Espoonlahti and Kivenlahti metro stations. ■

## LÄNSIMETRO PÅ SVENSKA

## Övervakaren är först på plats



Det går en mängd olika ledningar och kablar under marken. Innan arbetet med att bygga västmetron kan sätta igång måste vattenledningarna, el- och nätverkskablar samt rören flyttas ur vägen för byggandet. Övervakare **Joonas Ahonen** från Sweco PM ansvarar för flytten av ledningar och kablar på avsnittet Mattby–Stensvik.

– Det är mitt ansvar att se till att västmetron kan byggas på planerad plats och att invånarna i byggområdet har vatten i sina kranar och att deras internet

fungerar på samma sätt som innan projektet, sammanfattar Ahonen sitt jobb.

Till övervakarens arbete hör övervakningen av entreprenörens praktiska arbete. Ahonen ser till att ledningarna och kablarna flyttas inom utsatt tid och på planerat sätt. Övervakaren fungerar även som kontaktperson mellan byggplatserna, planerarna och ofta även med myndigheterna.

– Jag håller hela tiden kontakt med beställaren, byggherren och entreprenörerna. Jag tar

hand om olika tillståndsärenden med myndigheterna. Jag arbetar också mycket med operatörerna, som t.ex. Sonera och Elisa – ibland även med HRT om vi till exempel på grund av arbetet tvingas ändra bussrutten, berättar Ahonen.

Till skillnad från västmetrons andra byggarbeten sker flytten av ledningar och kablar utanför schakten och byggarbetsplatsstängslet – oftast ute på gatan – och är därför det arbetsskede som invånarna mest lägger märke till.

– Först gräver vi fram ledningarna och sen letar vi upp och gräver en ny rutt för dem. Därför måste vi vidta olika trafikarrangemang och hålla schakt på gatorna öppna. I mer sällsynta fall tvingas vi orsaka korta vattenavbrott. Till all lycka sker största delen av arbetet under jord efter det här, säger Ahonen. ■

Läs mer om Västmetron-projektets fortskridande: [www.lansimetro.fi/sv/aktuellt](http://www.lansimetro.fi/sv/aktuellt)

## Entreprenader på gång

I brytningen av bantunneln och stationerna på avsnittet Mattby–Stensvik kommer man snart igång på fullt när de sista entreprenaderna för att bygga arbetstunnlar avslutas under våren. Hela avsnittet är indelat i cirka 60 entreprenader som upphandlas enligt upphandlingslagen.

– Länsimetro är ett offentligt bolag så upphandlingslagen utgör grunden för alla upphandlingar. På metrobygget tillämpas lagen om upphandling inom specialsektorer som definierar värdet på de entreprenader som ska konkurreras ut. Men vi tillämpar lagen på alla entreprenadanskaffningar oavsett deras värde, berättar **Tero Palmu**, projektchef ansvarig för Länsimetro Oy:s tunnelbygge.

– I ett nötskal garanterar efterföljandet av upphandlingslagen att entreprenörerna väljs öppet och utan diskriminering, sammanfattar **Aku Kallio**, chef för västmetrons upphandlingar på Sweco PM Oy.

Det finns många faser i upphandlingen av entreprenaden. Entreprenaderna annonseras på annonseringskanalen för offentliga upphandlingar (HILMA).

I upphandlingsannonsen finns en noggrann beskrivning av entreprenaden med detaljerade krav på genomförandet. Sedan får intresserade entreprenörer lämna en anbudsansökan och på basis av ansökan granskas entreprenörens lämplighet som arbetsutförare. Först efter att anbudsansökan godkänts skickas de egentliga anbudena ut och entreprenören väljs enligt dessa.

– Beroende på storleken tar det tre till sex månader att upphandla en entreprenad, bedömer Kallio.

Det finns många orsaker till varför metrobygget har delats in i mindre entreprenader. Största orsaken är projektets storlek: ingen har resurser att ensam ta hand om ett så här stort projekt.

– Det är även enklare att hantera projektet i mindre bitar. Dessutom är det frågan om riskhantering då en allt för stor helhet inte endast sitter i händerna på en entreprenör, säger Palmu.

Tack vare indelningen i delar kan så många entreprenörer som möjligt delta i upphandlingen, vilket även leder till bästa marknadspris. Storleken är också en faktor man vill använda för att göra entreprenaderna lockande. ■



## NÄIN LÄNSIMETRO ETENEE MATINKYLÄ–KIVENLAHTI

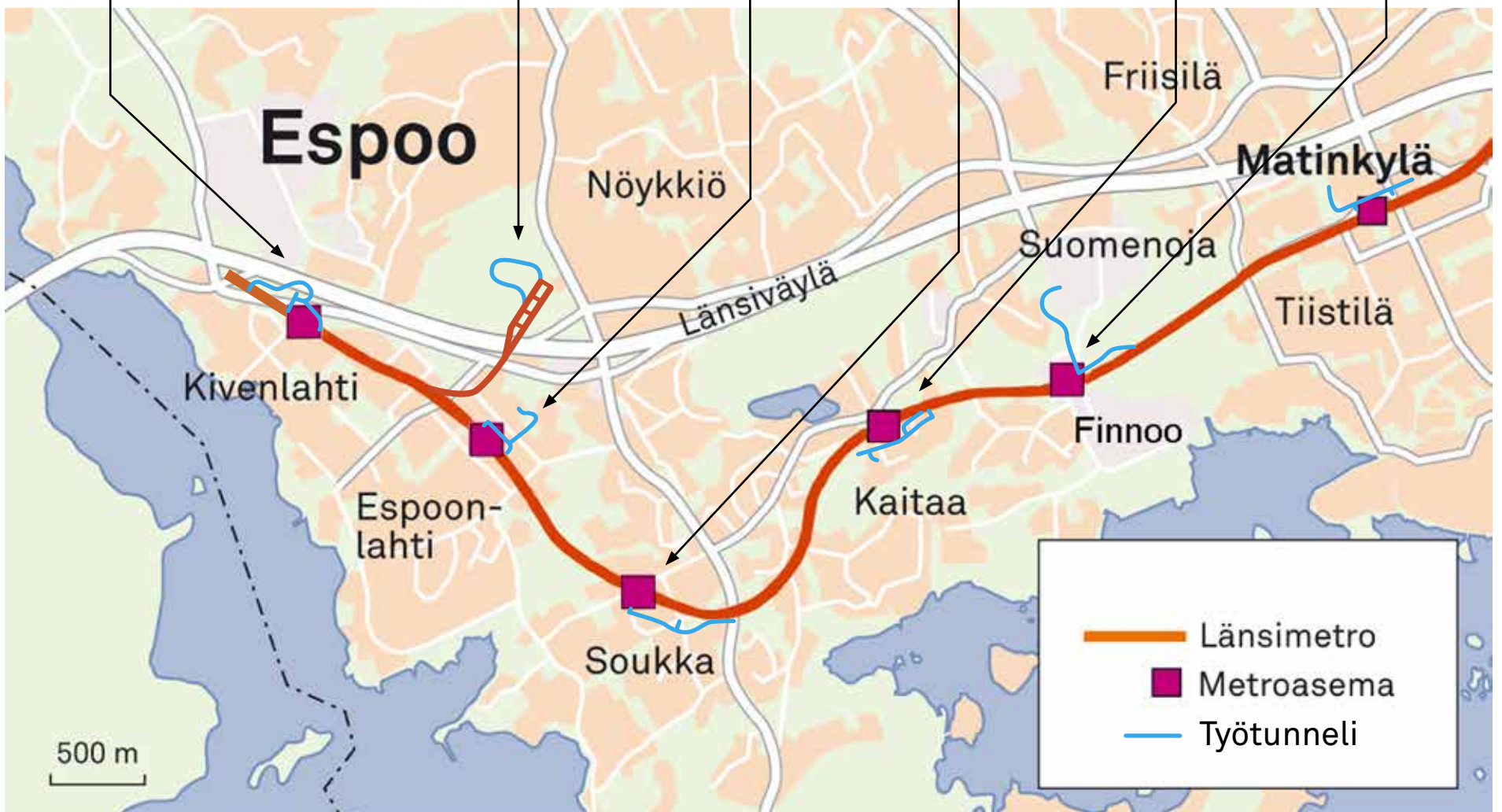
## Työtunnelit louhittu – asemien ja ratalinjan louhintatyöt jatkuvat

Länsimetron kakkosvaiheen louhinta jatkuu. Työtunnelit on louhittu ja asemien ja ratalinjan louhintaurakoitsijat ovat aloittaneet työt Kivenlahdessa, Soukassa ja Finnoossa. Espoonlahden ja Kaitaan sekä Sammalvuoren metrovarikon louhintatyöt alkavat myös kevään aikana.

Louhinnan etenemistä voi seurata länsimetron verkkosivuilla olevan Seurantapalvelun kautta. Seurantapalvelu löytyy osoitteesta seuranta.lansimetro.fi

## Käynnissä olevat työt

KIVENLAHTI	SAMMALVUOREN METROVARIKKO	ESPOONLAHTI	SOUKKA	KAITAA	FINNOO
Aseman ja ratatunnelin louhintaurakka	Varikon louhinta- ja rakennusurakka	Aseman ja ratatunnelin louhintaurakka	Aseman ja ratatunnelin louhintaurakka	Aseman ja ratatunnelin louhintaurakka	Aseman ja ratatunnelin louhintaurakka
11/2015–7/2017 Kalliorakennus-Yhtiöt Oy	2016–2019 Työyhteisliittymä Sammalvuori	5/2016–12/2017 Ei vielä tiedossa	10/2015–10/2017 Skanska Infra Oy	4/2016–10/2017 SRV Infra Oy	3/2016–12/2017 Lemminkäinen Infra Oy



## Ota yhteyttä!

4041\_0032  
Painolaitos

Länsimetron infopiste  
Tapiontori 3 A, 02100 Espoo  
Avoinna: ma–pe klo 10–13

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

Internet: [www.lansimetro.fi](http://www.lansimetro.fi)

Voit antaa palautetta myös nettisivujemme  
kautta. Palautelomakkeen löydät kohdasta  
[www.lansimetro.fi](http://www.lansimetro.fi) > Ota yhteyttä > Palaute

Voit seurata länsimetron kuulumisia  
myös Facebookissa ja Twitterissä.

