Tikkurilan asemasilta

Kaunis ja kestävä hiottu betonilattia

Sirkka Saarinen, toimittaja

Tikkurilan rautatieasema Vantaalla on yksi Suomen vilkkaimmista asemista. Tammikuussa 2015 avatun uuden asemasillan läpi kulkee 30 000 ihmistä vuorokaudessa. Tumman hiotun betonilattian pitää kestää sekä katseita että kovaa kulutusta.

Tikkurilan asemasilta on 28 metriä leveä ja 75 metriä pitkä. Siltarakenteen jännevälit ovat noin 18 metriä, välituet ovat jännitettyjä paikallavalurakenteita.

Asemasillan arkkitehtisuunnittelija on *Aihio Arkkitehdit Oy* ja rakennesuunnittelija *A-Insinöörit Oy.* Pääurakoitsija oli *Kesälahden Maansiirto Oy*, lattiaurakoisija *Etelä-Suomen Imubetoni Oy*, lattian pintakäsittelijä *Dyny Oy* ja lattiabetonitoimittaja *Ruskon Betoni Oy*.

Yhteistyötä

"Hyvällä yhteistyöllä, joka on erityisen tärkeää tällaisessa kiiltäväksi hiotussa, läpivärjätyssä betonilattiassa", lattiaurakoitsijan työnjohtaja *Max Vuorio* vastaa kysymykseen, miten kehujakin saanut lattia tehtiin.

Jo rakennuspaikka vilkasliikenteisen radan yläpuolella oli iso haaste: "Koko asemasilta piti operoida vain toisesta päästä, joten betonin pumppauslinjoista tuli pitkiä. Betoni piti saada oikealla tahdilla, tasaisesti ja turvallisesti valualueille. Kiitos pääurakoitsijan onnistuneelle logistiikalle, pystyimme tekemään töitä hyvissä olosuhteissa."

Yhtälailla hän kiittelee tilaajaa ja suunnittelijoita: "Lattiatyypin vaatimukset oli huomioitu hyvin ja valmistelevat työt raudoituksista alkaen oli tehty asianmukaisesti. Kun myös betoni oli sitä mitä haluttiinkin, yhtälö toimi hienosti."

120 mm paksu betonilaatta

Asemasillan lattiarakenne on 120 millimetriä paksu betonilaatta. Lattiapinta-alaa on noin 1700 neliömetriä. Kiiltäväksi hiottu läpivärjätty lattia valettiin noin 300 neliön päivävauhdilla 50 - 70 neliömetrin ruutuina, jotka erotettiin liikuntasaumoilla.

Max Vuorio korostaa oikeiden työmenetelmien ja hyvälaatuisen betonimassan merkitystä: "Virheet ja epätasaisuudet massassa tai työstössä näkyvät valmiissa lattiassa. Virheitä ei siis saa tehdä."

1 Tikkurilan uusi asemasilta otettiin käyttöön tammikuussa 2015.

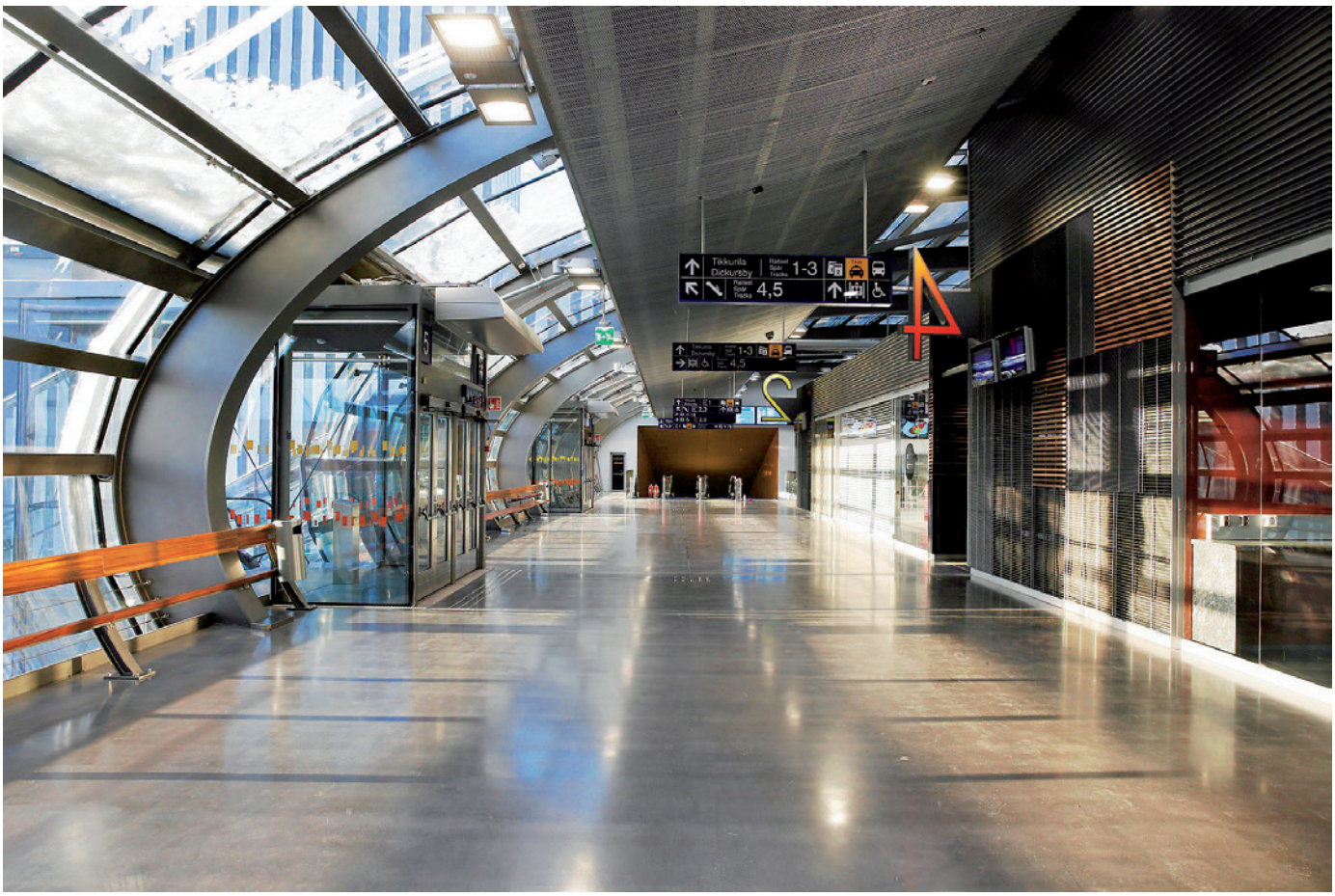
2 Näyttävä tummaksi läpivärjätty betonilattia on hiottu ja suojakäsitelty. Lattia valettiin 50 - 70 neliömetrin ruutuina, jotka erotettiin liikuntasaumoilla.

Liikennevirasto

1

Maritta Koivisto

2



Dyny Oy

Maritta Koivisto

3

Mustaa väripigmenttiä 6 prosenttia

"Kuuden prosentin väripigmenttilisäys", kertoo Ruskon Betonin myyntijohtaja *Mikko Vasama* erittäin tumman lattian "salaisuuden". Betoni oli tavallista harmaata betonia vakiokiviaineksella. Mustalla pigmentillä värjättiin sementtipasta tummaksi.

"Musta on väripigmenteistä betonintekijälle se tavallisimmin käytetty. Annostus sen sijaan on yleensä pienempi kuin asemasillan lattiabetonissa, kolmesta kuuteen prosenttiin", hän kertoo.

Asemasillan betoni oli ns. normaalia lattiabetonia. Lujuusluokka oli C30/37. Mikko Vasama kertoo, että väripigmenttien, erityisesti mustan, käyttö lattioissa on yleistynyt. "Ihan päivittäistä rutiinia niiden toimittaminen ei vielä ole, mutta jo lähes viikoittain niitä täällä pääkaupunkiseudulla tilataan."

Optimoitu kiiltävyys

"Asemasillan betonilattia on kiiltävä, muttei superkiiltävä", kertoo myyntipäällikkö *Ella Saarinen* lattian pintakäsittelyt tehneestä Dyny Oy:stä.

"Lattioihin tehtiin DynyPRO -käsittely eli hiottiin ja käsiteltiin C2 Hard ja Seal -tuotteilla. Lopputuloksena on hyvin elävännäköinen, raffimainen betonipinta."

Ella Saarisen mukaan asemasillan lattiaan haluttiin tyylikäs ja hyvin kulutusta kestävä lattia, joka ei saa olla liukas. Varsinkin kiiltoasteen optimointi on tärkeää: "Mitä kiiltävämpi, sitä helppohoitoisempi puhtaanapidon kannalta. Löysimme yhdessä kompromissin, johon kaikki osapuolet ovat tyytyväisiä", hän summaa.

Max Vuorion lailla Ella Saarinenkin korostaa onnistuneen lattian tekemisessä jokaisen osapuolen tärkeyttä: "Vaikka me teemme näkyvän pinnan, siihen vaikuttaa myös jokainen edeltävä osapuoli. Hierron tai liippauksen virheitä ei pintakäsittelyllä piiloteta."

Suojakäsittelyt tehtiin kahdella eri aineella. "Toinen, C Hard, on litiumsilikaattia, joka tunkeutuu syvälle betoniin ja tekee siitä pölyttömän. Toinen, C2 Seal, on kovaa kulutusta kestävä kopolymeeri, joka sisältää myös litiumia. Se helpottaa puhtaanapitoa ja on helppo kiillottaa myös uudestaan."

Attractive and strong polished concrete floor

Tikkurila railway station in Vantaa is one of the busiest stations in Finland. A total of 30 000 people pass through the new station bridge opened in January 2015. The dark polished concrete floor needs to be both pleasing to the eye and resistant to hard wear.

The station bridge in Tikkurila is 28 metres wide and 75 metres long. The construction of the bridge floor consists of a 120-millimetre thick concrete slab and the total floor area is approximately 1700 square metres. The high-gloss polished, integrally stained floor was poured at a rate of about 300 square metres a day in 50 - 70 square metre chequers separated by expansion joints.

The ready-mix concrete was ordinary grey concrete with standard aggregate. The fresh concrete was stained black with a 6-percent dye additive. The concrete floor of the station bridge was polished and treated with a protective coating. The end result is a very lively, refined concrete surface.

The objective was to produce an elegant, high wear resistant and non-slip station bridge floor. The optimisation of the degree of gloss, in particular, was important to ensure the floor is easy to clean, but not slippery.

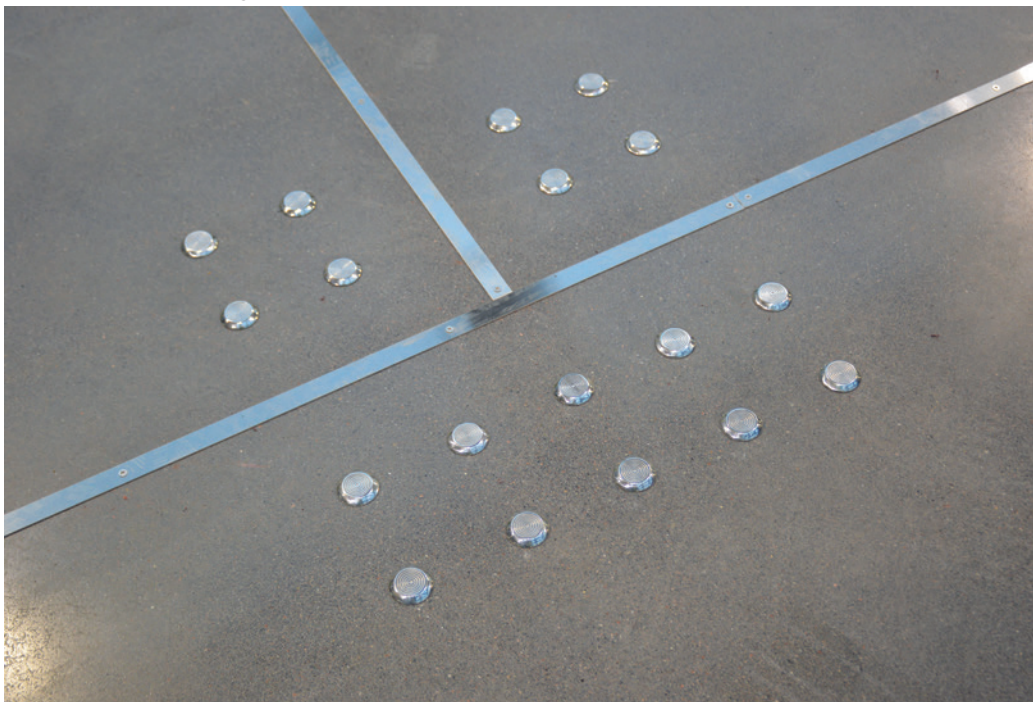
The location of the bridge above the busy railway posed a major challenge: the entire station bridge had to be operated from just one end, which resulted in long concrete pumping lines. The concrete had to be pumped to the pouring areas at the right speed, uniformly and safely.

4

Maritta Koivisto

5

Maritta Koivisto



6

3 Asemasilta juuri ennen avaamistaan.

4 Lattian suojakäsittelyt tehtiin kahdella eri aineella. C Hard-käsittely on litiumsilikaattia, joka tunkeutuu syvälle betoniin ja tekee siitä pölyttömän. Toinen, C2 Seal, on kovaa kulutusta kestävä kopolymeeri.

5 Valmis lattia opastinmerkintöineen.

6 Lattian pinta on kevyesti hiottu ja suojakäsitelty.