

# Valitsemisen tuska käyttöön!

Jussi Mattila  
Toimitusjohtaja  
Suomen Betoniyhdistys ry  
jussi.mattila@betoniyhdistys.fi

**Seppo Petrow kirjoitti** edellisessä Betoni 1/2010 -lehdessä ansiokkaasti betonilattioista. Jos juttu jäi lukematta, lehti kannattaa kaivaa vielä kertaalleen esille. Tai lukea juttu betoni.com -sivuilta.

**Maanvaraisia betonilattioitahan** on tehty ns. maailmansivu. Siitä huolimatta niissä epäonnistutaan edelleen luvattoman usein. Näin tapahtuu, vaikka nykyiset materiaalit ja tuotantotekniikat ovat olleet käytössä jo lähes parikymmentä vuotta. Mikä hommassa sitten mättää?

**Kuten Seponkin** kirjoituksessa todetaan, valtaosa betonilattioiden ongelmista liittyy betonin halkeiluun sekä reunojen ja nurkkien nousuun. Nämä ongelmat ovat peräisin samasta ilmiöstä, betonin kutistumisesta. Eikö kutistumaa sitten voida hallita? Tähän vastaus on, että kyllä voidaan, jos osataan ja halutaan.

**Lääkkeet betonin** valuvaiheen plastisen kutistumisen ja myöhemmin tapahtuvan kuivumiskutistumisen aiheuttaman halkeilun hallintaan löytyvät mm. edellä mainitusta jutusta. Tämä ai kuitenkin yksin riittä, vaan huomiota pitää kiinnittää myös betonin lämpötilan kehittymiseen valun jälkeen.

**Epäonnistuneisiin betonilattioihinhan** syntyy useasti halkeilua jo parina ensimmäisenä päivänä valun jälkeen. Syyksi esitetään usein betonin kuivumiskutistumista, vaikka betoni on tuolloin varmuudella vielä aivan läpeensä märkää. Kuivumiskutistumisesta ei siis voi olla kyse. Jos kyseessä ei ole jo plastisessa vaiheessa syntynyt halkeilu, syynä on yleensä betonilaatan lämpöliike.

**Epäedullisissa olosuhteissa** juuri valetun betonilaatan lämpötila voi laskea esimerkiksi jo valua seuraavana yönä 30 °C:lla. Se vastaa noin 0,3 promillen kutistumista ja vieläpä siinä vaiheessa, kun betonin vetolujuus on vielä lähes täysin kehittymätöntä ja alustan kitkavoimat laatan lujuuteen verrattuna siis hyvin suuria. Tästä seuraa varmuudella halkeamia. Betonin lämpötilan hallintaan tulisikin kiinnittää työsuunnitelmissa ja laadunvarmistuksessa paljon nykyistä enemmän huomiota.

**Betonilattia on** vaativa kokonaisuus, jossa monien asioiden on oltava kohtuullisen hyvin kohdallaan, jotta lopputulos olisi onnistunut. Vaatimukset liittyvät sekä käytettäviin materiaaleihin, rakennetyypiin että käytettäviin työtapoihin ja -olosuhteisiin.

**Merkittävin este** todella laadukkaiden betonilattioiden tekemiselle ei ehkä kuitenkaan ole tekninen. Sen sijaan syynä voikin olla se, että tavoiteltavaan laatuun ei kiinnitetä riittävän varhain huomiota. Alan ohjeissa ei ole ehkä riittävän selkeästi tuotu esille niitä vaihtoehtoja, joilla laatuun voidaan ja tulee konkreettisesti vaikuttaa. Lattioiden suunnittelijoilla, tilaajilla ja käyttäjillä ei ole nyt selkeää valinnan paikkaa, jossa selvitetäisiin, miten tärkeä asia lattian laatu lopulta on ja paljonko lattian laatuun halutaan panostaa. Nykykäytäntö noudattelee liian usein ajopuuteoriaa. Betonilattia tehdään sen kummempia miettimättä vanhalla rutiinilla, ja halkeamien määrä riippuu turista. Joskus halkeilee, joskus ei.

**Betoniyhdistyksen vastaperustettu** toimikunta NT-116 on saanut tehtäväkseen ohjata Betonilattiat by45/BLY 7, 2002 -ohjeiden, uudistamista. Oman visioni mukaan uusiin lattiaohjeisiin saadaan halkeilun torjunnalle luokat, jotka voisivat olla vaikkapa seuraavat:

- luokka AA – erittäin vähän halkeileva lattia,
- luokka A – vähän halkeileva lattia,
- luokka B – hallitusti halkeileva lattia ja
- luokka C – ei vaatimuksia halkeilulle.

Ajatus on, että kullekin laatuluokalle esitetään yksityiskohtaiset vaatimukset sekä soveltuvalle rakennetyypille eri käyttökohteisiin (paksuus, betonin lujuus, raudoitus, liikuntasaumot), käytettäville materiaaleille (betonin sementtimäärä ja -tyyppi, notkeus, maksimiraekoko, vesimäärä) että työnsuoritukselle (massan siirtotapa letkukoineen, tiivistystapa, jälkihoito, työskentelyolosuhteet).

**Luokkien myötä** suunnittelijat ja sen myötä lattiota tilaavat pannaan selkeään valintatilanteeseen. Minkälainen betonilattia halutaan? Toki vaihtoehtoilta on aina hintansa, mutta ilman valinnan tuskaa asia ei ratkea oikeassa järjestyksessä. Periaate toimii muuallakin, se maksaa joka päättää, ja joutuu kokemaan valinnan tuskan.

## **P.S. – Ai mistä Linnunlaulun seisakkeelta?**

Linnunlaulu sijaitsee radan varressa likimain Pasilan ja Helsingin rautatieasemien puolivälissä. Tämä rataosa lienee Suomen ruuhkaisin ja siksi Linnunlaulun kohdalla junat vartoaavat joskus hyvän tovin – parhaimmillaan yli puolikin tuntia. Siksi merkittävä osa tästäkin jutusta on ideoitu Linnunlaulun virtuaaliseisakkeella, kun matkustajia ei junasta poiskaan päästetä. Kyllä kävellen olisi joskus ollut paljon nopeammin perillä!

## kolumni



Linnunlaulun seisakkeelta