

Uutisia Norjasta: Betoniteollisuuden asennusekskursio Norjaan

Arto Suikka, dipl.ins. tuoteryhmäpäällikkö
RTT ry / Betoniteollisuus ry

Betoniteollisuus ry:n asennusryhmä vieraili 13.–14. marraskuuta Oslon alueella. Mukana oli 20 osanottajaa. Ryhmä vieraili useilla työmailla Oslon alueella sekä Contigan elementtitehtaalla Moss'issa.

Betonielementtien ja teräksen yhdistelmärungot

Norjassa yhdistetään usein runkorakenteissa terästä ja betonia. Elementtitoimittaja on tällöin runkourakoitsija, joka tekee myös rakennesuunnittelun sekä asennus- ja juotostyöt. Isoimmilla elementtitoimittajilla, kuten Contiga, Loe Betongelementer ja Spenncon, on omat suunnittelu- ja asennusosastot. Tekla Structures-ohjelma tuntui olevan laajasti käytössä ja siihen oltiin varsin tyytyväisiä.

Ontelolaatat ovat yleisesti käytössä. Sovitelementit laataston reunoille tehdään jännitettyinä massiivilaattaelementteinä asennustyön nopeuttamiseksi ja jälkivalukaistojen minimoimiseksi. Ontelolaatat asennetaan suoraan kantavien seinäelementtien päälle niin, että väliin tulee vain noin 3 mm paksu neoprennauha.

Jäykistävät ja kantavat seinäelementit hitsataan usein järeillä teräslapuilla yhteen eikä pystysaumoja juoteta betonilla. Saumat tiivistetään vain mineraalivillalla ja kitataan molemmin puolin.

Betonielementtejä tuodaan Norjaan jonkin verran Latviasta ja teräsrakenteita esim. Puolasta ja Baltian maista. Iso osa elementtiasentajista on ruotsalaisia.



Arto Suikka

1

Lasikuitua ja lasia betonijulkisivuissa

Mielenkiintoinen kohde oli Oslossa Vulkanin eteläisen alueen kortteli, jossa rakennusten julkisivut on verhoiltu 12 mm paksusta lasikuitubetonista. Elementit on toimittanut *Byggimpuls AS* (www.byggimpuls.com) ja arkkitehtinä on ollut *Niels Torp AS Arkitekter*. Byggimpuls on toimittanut myös Kristiansandin Kildemusikkitalon mustat akustiikkaseinäelementit. Akustiikkaseinäelementtien pinta on lasikuitubetonia ja tausta normaalibetonia.

Lasikuitubetonielementit voivat olla jopa noin 7 m pitkiä, mutta silloin niiden taustalla on EPS- tai teräsvahvikkeet.

1 Betoniteollisuus ry:n ekskursioryhmä.

2 Oslon eteläisen Vulkanin alueen hotelli lasikuitubetonijulkisivuineen palkittiin Norjan vuoden 2012 Betonielementtipalkinnolla. Kohteen on suunnitellut Niels Torp AS Arkitekter.





3



4



Arto Suikka

5

3, 6, 7 Asuntoja, toimistoja, kauppaliikkeitä ja 149 huoneen hotellin sisältävä Vulkan-kortteli sai myös Norjan vuoden 2012 Betonielementtipalkinnon (Betongelementprisen 2012). Korttelin on suunnitellut Niels Torp AS Arkitekter.

4 Byggimpuls AS on toimittanut myös Kristiansandin Kilden-musiikkitalon mustat akustiikkaseinäelementit. Akustiikkaseinäelementtien pinta on lasikuitubetonia ja tausta normaalibetonia.

5 Norjassa yksi tyypillinen runkoratkaisu on teräs-runko + ontelolaatat jäykistävillä betoniseinillä. Teräspalkit palosuojaetaan mineraalivillalevyillä.

7 Oslon Vulkanin eteläisen alueen korttelin rakennusten julkisivut on verhoiltu 12 mm paksusta lasikuitubetonista. Lasikuitubetonielementit voivat olla noin 7 m pitkiä, mutta silloin niiden taustalla on EPS- tai teräsvahvikkeet.



6

Asuntoja, toimistoja, kauppaliikkeitä ja 149 huoneen hotellin sisältävä Vulkan-kortteli sai myös Norjan vuoden 2012 betonielementtipalkinnon (Betongelementprisen 2012).

Tänä vuonna kilpailun voitto jaettiin, sillä toisena kohteena 1. palkinnolla palkittiin Stavan-gerin uusi musiikkitalo. Sen erikoisuutena ovat mm. punaiset hiotut julkisivuelementit, joissa on käytetty punaista ja kirkasta lasimursketta, norjalaista graniittia, valkosementtiä, punaista rautaoksidiväripigmenttiä sekä silikaa. Seinäelementtejä löytyy myös talon sisätiloissa. Konserttitalon arkkitehtisuunnittelusta on vastannut *Ratio Arkitekter AS*.

Viivakoodialue Oslossa

Vierailuryhmä tutustui uuteen Oslon Björvikan ns. "viivakoodialueeseen". Alue on suuri kokonaisuus, johon kuuluu 9, enintään 24-kerroksista toimisto- ja asuinrakennusta ja yhteensä n. 400.000 krs-m². Yleisin runkoratkaisu alueella on teräsrunko ja ontelolaatat. Kuuden kohteen rungon oli toimittanut Contiga ja yhden Ruukki Construction yhdessä Spennconin kanssa. Kaksi yhdeksästä rakennuksesta on paikallavalurunkoisia. Julkisivut ovat yleensä kevytrakenteisia, lasia tai metallikasetteja. Norjassa yleisesti maan itäpuolella käytetään kevyitä julkisivuratkaisuja ja länsipuolella betonielementtijulkisivuja.



7



Arto Suikka

Maritta Koivisto

8
9



Maritta Koivisto



Maritta Koivisto

10



11

8,9 Stavangerin uusi musiikkitalo. Sen erikoisuutena ovat mm. punaiset hiotut betonijulkisivuelementit, joissa on käytetty punaista ja kirkasta lasimursketta, norjalaista graniittia, valkosementtiä, punaista rautaoksidi-väripigmenttiä sekä silikaa. Seinaelementtejä löytyy runsaasti myös talon sisätiloissa. Konserttitalon arkkitehtisuunnittelusta on vastannut Ratio Arkitekter AS.

10 Stavangerin musiikkitalon betonielementeissä oleva punainen ja kirkas lasimurske tuo elävyyttä hiottuun betonipintaan. Lasimurske syventää punaista väriä ja luo kolmiulotteisen vaikutelman pinnasta.

11 Oslon Björvikan ns. viivakoodialue, jossa nousee parhaillaan toiseksi viimeinen eli 8. talo (valkoinen talo oikealla). Björvikan rannan rakentaminen tulee jatkumaan vielä pitkään lähinnä asuntorakentamisena. Oslon oopperatalo toimii jo vieressä.

Björvikan rannan rakentaminen tulee jatkumaan vielä pitkään lähinnä asuntorakentamisena. Alueen kruununa on jo käytössä oleva Oslon uusi oopperatalo.

Työturvallisuus

Työmailla näkyi useita pikku yksityiskohtia, joilla työturvallisuutta parannetaan. Esim. harjateräsnipuissa, jotka tulevat työmaalle, on nostohihnat valmiina. Hihnat palautuvat takaisin kuljetusliikkeelle. Hissikuilujen välityötasoissa oli myös nostohihnat valmiina, jolloin niiden siirtely työmaalla on helpompaa. Lähes kaikki työmaan putoamistelineet ovat valmiita teräsverkkoelementtejä (Peri tai vastaava). Elementtiasentajat käyttivät turvavaljaita ja -köysiä joustavasti siten, että reunimmaisella eniten putoamisvaarassa olevalla kaverilla on köysi kiinni, muilla se oli valmiustilassa.

Norjan elementtijärjestö kouluttaa aktiivisesti asennustyönjohtajia 5+2 päivän kursseilla. Työmailla on käytössä Suomen tapaan työturvallisuuskortit ja kulkuluvat.

Arto Suikka, matkanjohtaja