

# Betonitutkimusseminaari

Keskiviikkona 2.11.2016 Helsingin Messukeskuksessa

## 1. KANTAVAT BETONIRAKENTEET

(9:00–13:00)

### Tutkimus, ohjeet ja suunnittelu

Jälkijännitetyt betonirakenteet – Toteutuksen ja suunnittelun vuorovaikutus, Jälkijännitetyn rakenteen vaurionsietokyky, Esijännitettyjen betonielementtien jatkuvuus, Teräsbetonipaalu-  
jen kantokyky, Betonirakenteiden epälineaarinen analyysi, Betoniyhdistyksen ohjepäivitykset

Betonirakenteiden suunnittelun oppikirjasarja  
by 211.

## 2. BETONITEKNIikka (14:00–19:00)

Self healing concrete, Kuitubetonit ja kuitubeto-  
nirakenteet, Sementtiä korvaavat aineet, Betonin  
CO<sub>2</sub>-päästöt, Betonin pitkät käyttöiät todellisissa  
olosuhteissa, Freeze-thaw and chloride ingress  
deterioration mechanisms, Aktiivisen korroo-  
sioajan hyödyntäminen käyttöiässä, Betonira-  
kenteet ydinpolttoaineen loppusijoituksessa,  
Alkalikiviainesvaurioituneen rakenteen korjaus

## BETONIBAARI (~20:30)

### Hinnat:

Seminaari 1: Kantavat betonirakenteet:

50 € + alv 24%, by:n jäsenet 30 € + alv 24%

Seminaari 2: Betonitekniikka + Betonibaari:

150 € + alv 24%, by:n jäsenet 100 € + alv 24%

Tarkempi ohjelma ja ilmoittautuminen: <http://www.betoniyhdistys.fi/tapahtumat/betonitutkimusseminaari>

## Aalto-yliopistolle ja betonialalle yhteistyösopimus betonitekniikan tutkimuksen edistämisestä

Aalto-yliopisto ja betonialan toimijat solmivat 15.6.2016 yhteistyösopimuksen betonitekniikan tutkimuksen edistämisestä Aalto-yliopistossa.

Sopimuksen mukaan betoniala lahjoittaa Aalto-yliopistolle 1.000.000 € suuruisen apurahan käytettäväksi betonitekniikan tutkimukseen. Lahjoittajien joukkoon kuuluvat varainkeruuta koordinoineen Suomen Betoniyhdistys ry:n lisäksi Rakennustuotteiden Laatu Säätiö, SBK-Säätiö, Finnsementti Oy, Rudus Oy, Betoniteollisuus ry:n valmisbetonijaosto, Talonrakennusteollisuus ry, Parma Oy, Suutarinen yhtiöt sekä Betsset Oy.

Yhteistyösopimukseen pohjautuen Aalto-yliopisto perustaa viisivuotisen insinööritieteiden korkeakoulun betonitekniikan (concrete technology) Professor of Practice -tehtävän. Tehtävään kutsuttiin TkT Jouni Punkki 15.8.2016 alkaen. Tehtävä sijoittuu rakennustekniikan laitokselle.

Professori Punkin erityisosaamisalueita ovat betonin materiaalitekniikka, betonin säilyvyys ja betonielementtitekniikka. Hänen tutkimuksessaan korostuvat muun muassa betonin kestävä käyttö, betoni esteettisenä materiaalina sekä digitalisaation ja automaation liittäminen betonitekniikkaan.

Jouni Punkki (1963) valmistui tohtoriksi Norjan teknillisestä yliopistosta vuonna 1995 sekä Teknillisestä korkeakoulusta vuonna 2000, jonka jälkeen hän on toiminut betoniteollisuudessa eri tehtävissä. Punkki työskenteli kymmenen vuoden ajan kehitysinsinööriä Parma Oy:ssä, josta hän siirtyi Euroopan johtavan betonialan konserniin, Consolis Group:iin johtajaksi. Vuonna 2015 Punkki perusti Betoniviidakko



1 Kuvassa Jussi Mattila, Jouni Punkki, Tarja Merikallio, Jari Puttonen

Oy -konsulttiyrityksen, joka tarjoaa erityisesti betonirakentamisen asiantuntijapalveluja.

– Vaikka betoni on hyvin perinteinen rakennusmateriaali, siinä on edelleen hyödyntämättömiä potentiaaleja. Tutkimuksen osalta näen tärkeänä betonin ja betonirakentamisen uudistumisen. Betonin ekologisuus ja esteettisyys tulevat olemaan tärkeitä tutkimusalueita. Myös automaatio ja robotiikka haastavat perinteisen betonirakentamisen ja siten edellyttävät betonitekniikan tutkimusta. Odotan innolla yhteistyötä teollisuuden sekä muiden yhteiskumppanien kanssa, sanoo professori Jouni Punkki.

– Jouni Punkin laaja betoniteollisuuden tuntemus ja hyvät verkostot edistävät vuoropuhelua ja tutkimusyhteistyötä yliopiston ja teollisuuden välillä, toteaa Insinööritieteiden korkeakoulun dekaani Gary Marquis. Lisäksi hän vahvistaa betonialan materiaalitekniikan opetusta laitoksella.

### Yhteystiedot

Professori Jouni Punkki

0405778764

[jouni.punkki@betoniviidakko.fi](mailto:jouni.punkki@betoniviidakko.fi)

[jouni.punkki@aalto.fi](mailto:jouni.punkki@aalto.fi)

Aalto-yliopiston insinööritieteiden korkeakoulu

Rakennustekniikan laitos

Toimitusjohtaja Tarja Merikallio

Suomen Betoniyhdistys ry

[tarja.merikallio@betoniyhdistys.fi](mailto:tarja.merikallio@betoniyhdistys.fi)

050 4348335

Toimitusjohtaja Jussi Mattila

Betoniteollisuus ry

[jussi.mattila@rakennusteollisuus.fi](mailto:jussi.mattila@rakennusteollisuus.fi)

0400 637224



Pekka Vuorinen

## Betonisia linnunpönttöjä Suomen luonnon päivän kunniaksi

Suomen luonnon päivää vietettiin Nuuksion Haltiassa 27. elokuuta osana valtakunnallista juhlaa. Sen yhteydessä järjestettiin myös Miljoona linnunpönttöä -kampanja. Pönttötalkoiden tavoitteena oli saada suomalaiset ripustamaan 10 000 pönttöä valtakunnallisen juhlapäivän kunniaksi. Nuuksion talkoissa esiteltiin myös perinteisistä puupöntöistä poikkeavaa hieman kestävämpää rakentamista, kun betoniteollisuuden asiantuntijat osoittivat betonin taipuvan myös asuinkerrostaloja ja omakotitaloja pienempimittakaavaiseen rakentamiseen ja sopivan lintujenkin kotien materiaaliksi. Juhlayleisön ihasteltavina oli myös ennakkoon valmistetut neljä kestävää betoniyksiotä, joiden urakoitsijoina olivat hääränneet *Rudus Oy*, *Finnsementti Oy* ja *Betoniteollisuus ry:n edustajat*.

Betonipöntöt tullaan asentamaan Nuuksion puihin ja uusien asukkaiden elämää tullaan jatkossa seuraamaan.

Betoni on oiva materiaali erilaisten käyttö- ja koriste-esineiden askarteluun vaikkapa puutarhaan tai mökille. Monipuolisena materiaalina betoni tarjoaa lähes rajattomat mahdollisuudet.

Betonipönttöjen osalta voidaan listata useita positiivisia ominaisuuksia:

- Vapaat muotoilumahdollisuudet
- Pitkä käyttöikä. Esimerkiksi kuvan vihreän, pyöreän pöntön laskennallinen käyttöikä on 221 vuotta
- Lämmöntasauskyky; kylmällä säällä pönttö pysyy pitempään lämpimänä ja kuumalla vilpoisena
- Kestävyys poikasia uhkaavien eläinten hyökkäyksiä vastaan, esim. orava ei pääse jyrsimään tietään sisään
- Keveyttä saadaan aikaan monella eri tavalla:
- Harmaassa, pyöreässä pöntössä keventäminen on toteutettu valamalla betoni-laasti ohuena kerroksena lasikuituverkon ympärille

- Talomaisessa harmaassa pöntössä on käytetty betonissa hiekan sijasta kevytsoraa ja styroxia
  - Suorakulmaisessa, vihreässä pöntössä on käytetty kierrätyslasimursketta
- Miljoona linnunpönttöä -kampanja jatkuu toukokuun 2017 loppuun. Miljoonasta pöntöstä puuttuu noin 160 000 pönttöä. Pöntöt tulevat tarpeeseen, sillä Suomen metsissä on kova pula koloista ja moni lintumme tarvitsee suojattuja paikkoja pesimiseen. Talvisin pöntöt ovat tiaisten yösijoja ja auttavat lintuja selviytymään ankaristakin oloista.



## Luja-moduli muunneltavaan rakentamiseen

*Lujabetoni Oy:n* valmistamat muuntautumiskykyiset Luja-modulit sopivat erilaisten lajittelusiilojen, varastorakennusten ja aitojen rakentamiseen. Nastakiinnitteiset, omapainoisesti ladottavat Luja-modulit tarjoavat yksinkertaisen tavan rakentaa nopealla aikataululla kestäviä ja muunneltavia tiloja ja rakenteita.

Modulin monimuotoisuutta tullaan hyödyntämään mm. Hanhikiven ydinvoimalatyömaalla Pyhäjoella, jonne Lapin Teollisuusrakennus LTR Oy rakentaa Luja-moduleilla muunneltavia varastoloseja.

Myös useissa muissa rakentamisen kohteissa on havaittu Luja-modulien helppokäyttöisyys ja uusiokäyttömahdollisuudet.

Tänä vuonna Lujabetoni on valmistanut yhteistyössä *Suomen Erityisjäte Oy:n* kanssa ympäristöystävällisiä Luja-moduleja erityisjätteen jätteenpoltosta syntyvästä kuonasta.

Kun kuonaa ryhdyttiin käyttämään osana modulia, kävi ilmi, että jopa 50 % kiviaineksesta voidaan korvata tällä jätteenpoltokuonalla. Kuonasta valmistettu Luja-moduli on ulkonäöltään täysin samanlainen kuin alkuperäinen betoninen tuote. Tuotteena se on tarkkaan tutkittu ja ympäristölleen vaaraton. Kuonaa käyttämällä jätteenpolton pohjakuonan mineraalainesta on voitu käyttää uudelleen ympäristölle hyödyllisellä tavalla ja näin vältetty kuonan vieminen kaatopaikoille, kertoo Lujabetonin myyntipäällikkö *Heikki Manner*.

Luja-modulit on nopea asentaa ja niitä voidaan tarpeen mukaan siirtää. Tuotteen monikäyttöisyyttä lisää se, että rakennetta voi muuttaa tai kokonaan rakentaa uudelleen.

Lisätietoja:

Lujabetoni Oy, tehdaspäällikkö Tuomas Vähä-Jaakkola, tuomas.vaha-jaakkoa@luja.fi p. 044 585 2315

Lujabetoni Oy, myyntipäällikkö Heikki Manner, heikki.manner@luja.fi, p. 044 585 2444



## by 65 Betoninormit 2016

Betoninormit by 65 sisältää betonirakenteiden käyttöikämitoitukseen, säilyvyysuunnitteluun, rakenteiden toteutukseen, toteutuksen laadunvalvontaan ja kelpoisuuden osoittamiseen tarkoitetut ohjeet.

Kirja antaa ohjeita käytettävien materiaalien ja tuotteiden laadunvalvontaan sekä kelpoisuuden osoittamiseen. Lisäksi betoninormi sisältää betonin valmistukseen, laadunvalvontaan ja kelpoisuuden osoittamiseen tarvittavat ohjeet ja määräykset.

Kirja on tarkoitettu betonin ja betonielementtien valmistajille, rakennesuunnittelijoille, rakennusvalvonnoille, rakennusurakoitsijoille (työmaamestareille, betonityönjohtajille) ja valvojille.

Normit korvaavat aikaisemmat by 50 Betoninormit 2012. Normia on täydennetty ja täsmennetty voimassaolevien betonirakentamisen standardien pohjalta, ja rakenteiden rajatilamitoitusta käyttävä suunnitteluosio on jätetty pois.

Hinta: 110 € (sis. alv 10%)

Tilaukset ja lisätiedot:  
www.rakennustietokauppa.fi  
tai puh. 0207 476 400

## Betonin yhteystiedot 2016

PL 381 (Unioninkatu 14, 2. krs)  
00131 Helsinki  
etunimi.sukunimi@betoni.com  
etunimi.sukunimi@rakennusteollisuus.fi  
vaihte: (09) 12 991

**Betoniteollisuus ry:**  
Toimitusjohtaja Jussi Mattila  
0400 637 224  
etunimi.sukunimi@rakennusteollisuus.fi

Jaospäällikkö Tuomo Haara  
050 5987 853  
etunimi.sukunimi@rakennusteollisuus.fi

Jaospäällikkö Ari Mantila  
0400 201 507  
etunimi.sukunimi@rakennusteollisuus.fi

Jaospäällikkö Tiina Kaskiaro  
050 4660 297  
etunimi.sukunimi@rakennusteollisuus.fi

Päätoimittaja, arkkitehti SAFA  
Maritta Koivisto  
040 900 3577  
etunimi.sukunimi@betoni.com

Johdon assistentti Lotta Rätty  
(09) 129 9406 , 040 159 9206  
etunimi.sukunimi@rakennusteollisuus.fi

Assistentti Annukka Parjanen - äitiyslomalla  
040 5471 230  
etunimi.sukunimi@betoni.com

**Betoniyhdistys ry:**  
etunimi.sukunimi@betoniyhdistys.fi

Toimitusjohtaja Tarja Merikallio  
050 434 8335

Kehitysjohtaja Risto Mannonen  
040 900 3578

Erityisasiantuntija Kim Johansson  
050 550 6556

Koulutuskoordinaattori Anu Kurkela  
0400 228414

# betoni.com

## Ilmoittajaluettelo 3 2016

Ilmoittaja	Sivu
Bermanto Oy	2
Betoni / Betoniteollisuus ry	III kansi
Betoni / Betoniteollisuus ry	IV kansi
Betonilaatta Oy	4
Betonipallas Oy	4
Contesta Oy	3
Delete Oy	4
Finnsementti Oy	2
HB-Betoniteollisuus Oy	II kansi
Lakan Betoni Oy	6
Lumon Oy	4
Mapei Oy	5
MBR Oy	4
Peikko Finland Oy	3
Pintos Oy	5
Rudus Oy	6
Ämmän Betoni Oy	2

## Betonitietoutta Unioninkadulla

Betoniyhdistys ry ja Betoniteollisuus ry sijaitsevat Unioninkatu 14:ssä, toisessa kerroksessa. Yhteisissä tiloissa toimii myös *betonipintanäyttely*, joka esittelee mm. erilaisia betonin väri- ja pintakäsittelytapoja. Näyttely on avoinna toimiston aukioloaikoina klo 8.15–16.00 ja tarvittaessa esittelystä voi sopia etukäteen arkkitehti Maritta Koiviston kanssa, gsm 040–9003577 tai maritta.koivisto@betoni.com

**www.betoni.com**

- sisältää valmistaja- ja tuotetietoa!