



1

## Mikkeliläinen kerrostalo rakennetaan Suutarisen vähähiilisestä betonista

Mäntyharjulainen Suutarinen yhtiöt on tuonut myös vähähiilisen betonin kaupalliseen rakentamiseen. Rakennusliike Ola Oy:n uuden Mikkeliiin tulevan kerrostalon rakenteet on tehty Suutarisen ekotehokkaalla betonilla, jonka odotetaan lähes puolittavan rakentamisen hiilidioksidipäästöt.

– Meillä oli yhteinen halu tehdä konkreettisia tekoja ekologisemman rakentamisen puolesta, teollisuusneuvos *Timo Suutarinen* kertoo.

Olan uudessa kerrostalossa perustukset, pilarit, väliseinät, parvekkeet, pintalattiat ja väestönsuoja on tehty Suutarisen uutuusbetonilla. Valmisbetoni ja elementit on valmistettu SBS-Betonin tehtaalla Mikkelin Tikkalassa.

– Ekotehokkaan betonin käyttö ei ole tuonut ongelmia tai muuttanut sovittuja aikatauluja, rakennusliike Olan työmaamestari *Mikko Tuhkanen* toteaa.

Finnsementin asiakastukipäällikkö *Sini Ruokosen* mukaan Olan uusi kerrostalo on kiinnostava kohde monella tavalla.

– Se on uudisrakennus, jossa ekotehokas betoni on monipuolisessa käytössä, Ruokonen sanoo.

Ruokosen mukaan myös mikkeliläisen uudisrakennuksen työmaa on osoittanut, että ekologisempien rakennusmateriaalien käyttöä on turhaan arasteltu.

– Ekotehokkuuden edistäminen ja siihen satsaaminen ovat yhteiskuntavastuun kantamista, Ruokonen toteaa.

Suutarinen yhtiöissä on kehitetty Timo Suutarisen johdolla ekotehokasta betonia. Tuote perustuu Finnsementin elokuussa 2021 markkinoille tuomaan Kolmossementtiin, joka on 52,5-lujuusluokan masuunikuonasementtiä. Suutarisen betonireseptiin sementin lisäksi kuuluvat tarkasti koostettu kiviaines, pienempi veden määrä ja kiihdyttävä lisäaine.

Lisätietoja:

Suutarinen Yhtiöt, teollisuusneuvos, hallituksen puheenjohtaja Timo Suutarinen

p. 0400 653 701

timo.suutarinen@suutarinen.fi

Rakennusliike Ola Oy,

työpäällikkö Olli Heinikainen,

p. 0500 211 621

olli.heinikainen@ola.inet.fi

Finnsementti Oy,

asiakastukipäällikkö Sini Ruokonen,

p. 050 415 3311

sini.ruokonen@finnsementti.fi

1 Mikkelin kerrostalotyömaalla Finnsementin asiakastukipäällikkö Sini Ruokonen ja teollisuusneuvos Timo Suutarinen.





## Lujabetoni toi myös markkinoille vähähiiliset betonielementit

Myös Lujabetoni Oy on tuonut markkinoille vähähiiliset seinäelementit sekä ontelo- ja tasolaatat, joiden hiilijalanjälki on 40 % pienempi kuin normaaleilla betonielementeillä.

Lujabetoni, kuten monet betonin valmistajat, tekevät jatkuvaa kehitystyötä hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi ja vähähiilisyteen pyrkiminen on osa monen betoniyrityksen toimintaa. Nyt markkinoille tuotujen vähähiilisten elementtien lisäksi Lujabetonin valikoimaan kuuluu aiemmin markkinoille tuotu vähähiilinen valmisbetoni, Luja-Vähähiilibetoni, jonka hiilijalanjälki on 50 % pienempi kuin tavallisen betonin.

– Yhdessä vähähiilisten tuotteiden sekä jatkuvan tuotekehityksen avulla haluamme omalta osaltamme olla pienentämässä hiilidioksidipäästöjämme ja tavoittelemassa toimintamme haitallisten ympäristövaikutusten minimoimista, sanoo Lujabetonin elementtiyksikön johtaja *Kari Turunen*.

– Esimerkkinä jo saavutetuista päästötavoitteista ovat jopa 15 % pudonneet päästöt

käytössä olevissa elementtibetoneissa ja se, että Lujabetonin kehittämät vähäpäästöiset tuotteet on mahdollista ottaa osaksi normaalia elementtituotantoa, Turunen tarkentaa.

Seinäelementtien ja ontelolaattojen osalta vähähiilisyteen päästään tuotteiden betonireseptien muutoksilla ja moderneilla teollisuuden sivuvirtoihin perustuvilla sideaineilla. Myös prosessiteknikkaa on kehitetty betonielementtien lämpöoptimoinnin osalta kovettumisvaiheessa.

– Vähähiilibetonissa osa betonin valmistukseen tarvittavasta sementistä on korvattu muun teollisuuden sivuvirtatuotteilla päästöjen alentamiseksi. Tuotteet ovat laadultaan vastaavia kuin ns. normaalilla elementtibetonilla valmistetut, kertoo reseptiikasta Lujabetonin kehityspäällikkö *Olli Voutilainen*.

Lujabetonin vähähiilibetonin kehitystyötä on tehty oman kehitysorganisaation toimesta ja betonin varhaislujuuksien kehittymistä on testattu yhteistyössä eri lisäainevalmistajien kanssa. Kehitystyötä jatketaan tavoitteena edel-

leen vieläkin nopeampi betonin lujuudenkehitys, kerrotaan Lujabetonilta.

Tällä hetkellä vähähiilibetonielementtien valmistuksen testaaminen on keskitetty Järvenpään tehtaalle, mutta tulevaisuudessa elementtejä voidaan valmistaa kaikilla Lujabetonin elementtitehtailla.

Lisätietoja:

Yhteystiedot, Lujabetoni Oy  
Elementtiyksikön johtaja Kari Turunen,  
kari.turunen@luja.fi, p. 044 585 2482  
Kehityspäällikkö Olli Voutilainen,  
olli.voutilainen@luja.fi, p. 044 585 2029



## Lujabetonin tehdas sai ensimmäisenä Suomessa vähähiilisen betonin valmistuksen sertifiikaatin

**Lujabetoni Oy:n Helsingin tehdas on ensimmäinen betonitehdas, jolle Kiwa Inspecta Sertifiointi Oy on myöntänyt Vähähiilisen betonin valmistuksen sertifiikaatin.**

BY-Vähähiilisyysluokitus on vapaaehtoinen, kansallinen menetelmä betonin hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi. Luokituksen tarkoituksena on luoda alalle tuotemerkeistä riippumaton yhtenäinen tapa kuvata erilaisia vähähiilisiä betonilaatuja. Helsingin tehtaasta saama sertifiikaatti oikeuttaa Lujabetonin nyt virallisesti tarjoamaan ja toimittamaan asiakkaille vähähiilibetonia, jonka luokitus on yhteisesti sovittu.

– Betoniyhdistyksen vähähiilisertifiikaatti on käytännössä paras menetelmä selkeyttämään alan toimintatapoja, siksi halusimme olla heti tukemassa ja ohjaamassa alaa kyseiseen suuntaan. Samalla olemme todenneet, että kyseinen menetelmä ja sertifiikaatti ovat käytännössä paras tapa osoittaa toimintamme taso, kertoo kehityspäällikkö Tuomo Kovanen Lujabetonilta.

Alkutarkastuksen lisäksi Kiwa Inspecta sertifiointi tarkastaa jatkossa kahdesti vuodessa tehtaasta toiminnan. – Tarkastuksien yhteydessä osoitamme toimintamme olevan vähähiilisertifiikaatin myöntämisen ehtojen mukaista, sanoo Tuomo Kovanen.

BY-Vähähiilisyysluokituksella on saatu alalle yhteiset pelisäännöt, jolloin eri toimijoiden vertailu tulee yhtenäisemmäksi ja mah-

dolliseksi. Sertifiointimenettelyn ansioista tilaaja ja rakentaja tietävät tarkalleen, millaista betonia kohteeseen toimitetaan ympäristöhuomioiden. Tilaaja voi asettaa kohde- tai rakennekohtaisesti betonille vähähiilisyysluokan ja betonin toimittaja voidaan kilpailuttaa normaaliin tapaan. Menetelmän avulla tilaaja voi valita rakenteeseen vähähiilisemmän betonin ilman, että kilpailua rajoitetaan.

– Vähähiilibetonien käyttäminen vaatii niin toimittajilta kuin työmailta uuden opettelua. Kannatamme hallituin askelin siirtymistä kohti vähähiilisiä betoneita, Kovanen opastaa.

Lujabetonin Oulun valmisbetonitehtaalla on pidetty alkutarkastus lokakuussa ja haettu vähähiilisen betonin valmistuksen sertifiikaattia. Lujabetoni on ilmoittanut hakevansa vähähiilisen betonin valmistuksen sertifiikaattia useimmille valmisbetonitehtailleen.

Myös monet muut valmisbetonia valmistavat yritykset ovat valmistautuneet hakemaan vähähiilisen betonin valmistuksen sertifiikaattia.

Yhteystiedot, Lujabetoni Oy  
kehityspäällikkö Tuomo Kovanen,  
tuomo.kovanen@luja.fi,  
p. 044 585 2206

**Lisätietoa BY-Vähähiilisyysluokituksesta:**  
<https://vahahiilinenbetoni.fi/>

Betonin vähähiilisyysraportti			
Raportinro: 2379475-0272-08423, 10.6.2022 Raportti on voimassa 9.6.2024 saakka			
<b>Vihreä Betoni Oy Ab</b> <b>Vihreäkon betonitehdas</b>			
Mina Vuori (minna.vuori@betoniyhdistys.fi) on lehtey 10.6.2022 GWP-lasketun Suomen Betoniyhdistys ry:n verifioidulla laskentamenetelmällä Vihreä Betoni Oy Ab:n valmisbetonilaadulle			
<b>Testibetoni</b>			
Laskennassa käytetyt tiedot:			
<b>Materiaali</b>	<b>Määrä</b>	<b>Kuljetustapa</b>	<b>Kuljetusmatka</b>
Finnsementti, Kolmossementti, PA CEM III/A 52,2 L	350 kg/m <sup>3</sup>	Läiva, sideainet	350 km
Masunikuona	100 kg/m <sup>3</sup>	Rekka, sideainet	50 km
Frakto 1	1 200 kg/m <sup>3</sup>	Rekka, sideainet	50 km
MonttuA, 08		Rekka, kivaines	50 km
Frakto 1	550 kg/m <sup>3</sup>	Rekka, kivaines	50 km
Luuhos 8/16			
Tehonokasin	1 kg/m <sup>3</sup>	Jakeiluauto, esim. Esäaine	50 km
Vesi	180 kg/m <sup>3</sup>		
Ilma	0		
Keskimääräinen sähkö	7 kWh/m <sup>3</sup>		
Kaukoilämpö	11 kWh/m <sup>3</sup>		
<b>Kokonaispäästöt moduuleissa A1-A3:</b>		<b>205 CO<sub>2</sub>e<sub>q</sub> [kg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>0,09 CO<sub>2</sub>e<sub>q</sub> [kg/kg]</b>
A1 Materiaalit yhteensä:		182	0,08
A2 Kuljetus yhteensä:		20	0,01
A3 Energia yhteensä:		3	0,00
<small>Vihreä Betoni Oy Ab:n betonin väriä on valmistettu sopuun valmistamassa. Laskennan lähtökohde on Suomen BY Vähähiilisyysluokitus 10.6.2022 mukainen arvot. Lisäksi ymmärrettäviä lähtökohdeita ja vaikutuksia laskennan tulosten ohella lähtökohdeita.</small>			
<b>by</b> Vähähiilisyysluokitus		<small>Suomen Betoniyhdistyksen Vähähiilisyysluokitus on sertifioitu kansainvälinen ISO 15687 mukaisesti.</small>	

Valmistajan tehdasraportti





## St1 rakentaa Suomen ensimmäisen synteettisen metanolin tuotantolaitoksen – merkittävä pilotti tekee eroa fossiilisista polttoaineista

**Ensimmäinen laitos tulee Lappeenrantaan**  
Energia-yhtiö St1 suunnittelee Suomen ensimmäistä synteettisen metanolin tuotantolaitosta Finnsementin tehtaan yhteyteen Lappeenrantaan Ihalaisen kaivosalueelle.

Suunnitelma on merkittävä, sillä laitoksen on määrä tuottaa uusiutuvaa synteettistä metanolia muun muassa meri- ja tieliikenteen polttoaineeksi korvaamaan fossiilisia polttoaineita. Erityisesti meriliikenteessä suuret odotukset kohdistuvat synteettiseen metanoliin.

### **Uusi vähähiilisen Power-to-X -teknologian pioneeri-hanke**

Hanke on konkreettinen askel power to x -teknologiasta, mikä etenee näin Suomessa. Power-to-X -teknologiat (P2X) tuottavat uusiutuvia synteettisiä polttoaineita (sähköpolttoaineita) käyttäen raaka-aineina eri teollisuudenalojen hiilidioksidipäästöjä sekä uusiutuvalla sähköllä tuotettua vihreää vetyä.

Ne ovat keino konvertoida uusiutuvan sähkön, kuten tuulivoiman, energia helpommin varastoitavaksi ja tarpeen mukaan hyödynnettäväksi tuotteeksi, kuten metanoliksi. P2X-teknologiat ovat skaalautuvimpia teknolo-

gioita, joilla voidaan tuoda vaihtoehtoisia polttoaineita korvaamaan fossiilisia polttoaineita.

Synteettinen metanoli syntyy hiilen ja vihreän vedyn yhdistävässä synteesisprosessissa.

Synteettisen metanolin tuotantolaitos hyödyntää raaka-aineena Finnsementin tehtaan kalkkikivestä peräisin olevia hiilidioksidipäästöjä, mikä vähentää sementtitehtaan päästöjä merkittävästi.

Toinen tarvittava raaka-aine on vihreä vety, joka tuotetaan elektrolyysiprosessilla tuulisähkön ja veden avulla.

Tuotantoprosessista syntyvä hukkalämpö hyödynnetään Lappeenrannan Energian kaukolämpöverkossa.

Hankkeen synteettinen metanoli menee St1:n oman jakeluverkoston kautta suoraan meriliikennekäyttöön.

### **St1:llä kunnianhimoisia hankkeita**

Pilotti on kaupallista mittaluokkaa ja St1:n tavoitteena on kehittää monistettava ja skaalautuva synteettisen metanolin tuotantokonsepti yhtiön tiedotteen mukaan.

Tuotantolaitos tulee olemaan toiminnassa 2026, ellei esteitä ilmaannu. Valmis laitos tuot-

taa noin 25 000 tonnia synteettistä metanolia vuodessa.

Työ- ja elinkeinoministeriö on myöntänyt 35,4 miljoonan euron rahoituksen St1 Power-to-Methanol Lappeenranta -hankkeelle. Työ- ja elinkeinoministeriön tukipäätös myönnetään ehdollisena, sillä se edellyttää vielä Euroopan komission hyväksyntää. Rahoitus tulee Euroopan elpymis- ja palautumisvälineestä (recovery and resilience facility).

St1 kertoo, että hanke etenee investointipäätösvaiheeseen, kun liiketoimintasuunnitelma ja kaikki lupien edellyttämät suunnittelu- ja vaikutusten arviointiprosessit ovat saatu päätökseen.

Toukokuussa St1 solmi esisopimuksen Vantaan Energian kanssa yhteistyöstä sähköpolttoaineen jakelussa.

Synteettinen metanoli on merkittävä tulevaisuuden vähähiilinen polttoaine.

**1** Energia-yhtiö St1 suunnittelee Suomen ensimmäistä synteettisen metanolin tuotantolaitosta Finnsementin tehtaan yhteyteen Lappeenrantaan.



## Kolmossementistä saatiin hyviä kokemuksia Herttoniemen kesävaluissa

Asunto Oy Helsingin Paratiisilinnun väestönsuojatilojen seinä- ja holvivalut toteutettiin kesäkuussa Betsetin vähähiilisellä GWP:70 C 25/30 -lujuusluokan betonilla, jonka raaka-aineena käytettiin ympäristöystävällistä Kolmossementtiä.

Betset-yhtiöiden laatu- ja myyntipäällikkö Jussi Sarronlahti pitää tärkeänä, että betonituotantoa kehitetään kohti entistä ympäristöystävällisempiä vaihtoehtoja. – Kolmossementin avulla pystyimme vähentämään holvivaluissa käytetyn betonin hiilidioksidipäästöjä 30 prosenttia, Sarronlahti kertoo.

Työstettävyyden, valettavuuden ja pumppattavuuden osalta eroa normaalilla reseptillä valettavaan betoniin ei ollut. Valun aikana seurattiin tarkasti massan laatua. – Kolmossementin lujuudenkehitys on melkein samankaltaista kuin perinteisellä betonireseptillä valmistetulla tuotteella. Viikon kuluttua valusta lujuuden osalta ollaan jo aika lailla tasoissa ja kuukauden kohdalla Kolmossementillä sitä

alkaa olla hieman enemmän, sanoo Sarronlahti.

Holvivalun lujuudenkehitystä seurattiin valuun asennetuilla loggereilla, jotka tallensivat betonin lämpötilatiedot valua seuranneina vuorokausina. Lämmönkehityksen ja reseptin avulla voitiin arvioida rakenteen lujuuden kehitystä ja sen perusteella muotti päästiin purkamaan kolmen vuorokauden kohdalla.

Finnsementti Oy:n asiakastukipäällikkö Sini Ruokonen on tyytyväinen Kolmossementin saamasta hyvästä palautteesta. Paratiisilinnun valujen onnistuminen on osoitus siitä, että ympäristöystävälliseltä tuotteelta löytyvät kaikki betonille tärkeät ominaisuudet. – Työmaalta saadun palautteen perusteella voidaan todeta, että Kolmossementillä pystytään valmistamaan rakenteita kesäolosuhteissa samalla tavalla kuin muillakin sementeillä.

Lisätietoja: Betset-yhtiöt,  
Jussi Sarronlahti, p. 040 3434 369,  
Finnsementti Oy, Sini Ruokonen, p. 050 415 3311



## By Vähähiilisyysluokitus

BY-Vähähiilisyysluokitus on vapaaehtoinen, kansallinen luokitus betonin CO<sub>2</sub>-päästöjen ilmoittamiseksi. Luokituksen tarkoituksena on luoda alalle tuotemerkeistä riippumaton, yhtenäinen tapa kuvata erilaisia vähähiilisempiä betonilaatuja. Betonin lujuusluokkien kanssa analoginen päästöluokitus helpottaa vähähiilisten betonien määrittelyä rakennusten suunnitteluvaiheessa. Luokituksen perimmäisenä tavoitteena on vähentää betonin valmistuksen aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä.

BY-Vähähiilisyysluokituksessa betonilaudat jaotellaan luokkiin hiilidioksidipäästöjen perusteella. Luokitus käsittää yhteensä 16 eri betonilaatua ja yhteensä 5 eri vähähiilisyysluokkaa. Luokitus on betoniresepti- ja betoniasemakohtainen. Betonin valmistaja voi luokitella haluamansa betonireseptit vähähiilisyysluokkiin edellyttäen, että reseptin päästöarvo täyttää luokituksen vaatimukset.

BY-Vähähiilisyysluokituksesta vastaa Suomen Betoniyhdistys ry (BY). Luokitus on tehty vuosien 2021 ja 2022 aikana ja luokituksen tekemiseen ovat osallistuneet Suomen Betoniyhdistys ry, Betoniteollisuus ry sekä Aalto-yliopisto. Luokitustyötä on ohjannut laaja-alainen BY:n hallituksen nimeämä työryhmä.

BY-Vähähiilisyysluokituksen liittyvä materiaali on koottu internet-sivuille.

Sivuilta löytyvät maksuttomat käyttöohjeet suunnittelijalle ja tilaajalle sekä betonin valmistajalle. Sivuilta löytyvässä vuosittain päivittyvässä taustaraportissa esitetään luokituksen periaatteet sekä laskelmissa käytettävät raaka-aineiden, kuljetusten sekä energian ominaispäästöt. Sivun oikeasta ylälaidasta pääsee betonivalmistajien käyttöön tehtyyn maksulliseen BY-Vähähiilisyyslaskuriin.

**Lisätietoja BY-Vähähiilisyysluokituksesta:**  
<https://vahahiilinenbetoni.fi>





**betoni.com**

## by 74 Ohje betonin alkali-kiviainesreaktion hallitsemiseksi 2022

Ohjeessa käydään läpi alkali-kiviainesreaktiota ja sen vaikutusta betonirakenteiden säilyvyyteen. Lisäksi annetaan ohjeita alkali-kiviainesreaktion välttämiseen, kiviainesten reaktiivisuuden käsittelemiseen ja testaamiseen, betonirakenteiden turvalliseen toteutukseen reaktiivisen kiviaineksen kanssa sekä AKR:n tunnistamiseen ja reaktiosta kärsivien betonirakenteiden korjaamiseen.

Ohje on tarkoitettu ensisijaisesti betonirakenteita suunnitteleville rakennesuunnittelijoille. Lisäksi siinä on tärkeää tietoa kiviaines- ja valmisbetonitoimittajille, betonitutkimuslaboratorioille sekä petrografiaan ja kiviainestutkimuksiin perehtyneille geologeille.

Nimeke: by 74 Ohje betonin alkali-kiviainesreaktion hallitsemiseksi 2022

Tuotetyyppi: Pehmeäkantinen kirja

Vuosi: 2022

Sivumäärä: 49

Kustantaja: By-koulutus

Tuotetunnus: 9789527314289

Hinta: 66,00 € (60,00 € alv 0 %)

Tilaukset: Rakennustietokauppa:

<https://www.rakennustietokauppa.fi/sivu/tuote/by-74-ohje-betonin-alkali-kiviainesreaktion-hallitsemiseksi-2022/4674064>

Tilaa E-kirja Ellibsin e-kirjahyllypalvelusta: <https://www.ellibs.com/fi/yrityksille>

## Betonin yhteystiedot 2021 – osoite: Eteläranta 10

PL 381 (Eteläranta 10, 10. 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 Janne Kihula  
040 514 65 10  
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

Projektipäällikkö Tommi Kekkonen  
050 350 8820  
etunimi.sukunimi@betoni.com

Viestintäassistentti Nina Loivalo  
050 368 9072  
etunimi.sukunimi@rakennusteollisuus.fi

### Betoniyhdistys ry:

etunimi.sukunimi@betoniyhdistys.fi

Toimitusjohtaja Mirva Vuori  
040 765 7672

Erityisasiantuntija Johanna Tikkanen  
040 518 1641

Erityisasiantuntija Kim Johansson  
050 550 6556

Koulutuskoordinaattori Anu Kurkela  
0400 228414

## Ilmoittajaluettelo 4 2022

Ilmoittaja	Sivu
Afry Oy / Vahanan Yhtiöt Oy	4
Ardex Academy	IV kansi
ART-Betoni Oy	8
BetPro / Reckli	5
Betsset	2
Cadmatic EAC	6
Finnsementti Oy	III kansi
Hi-Con	3
Joutsenon Elementti Oy	6
Julkisivuyhdistys JSY ry.	5
Lammin Betoni Oy	5
Lipa-Betoni Oy	7
Peikko Finland Oy	II kansi
Pielisen Betoni Oy	3
Schwenk Suomi Oy	3
Seroc Oy / Ulma Ltd	4
Sweco Oy	3

## Betoninäyttely ja opastus on avoinna Eteläranta 10:ssa ja 10. kerroksessa

Betoniyhdistys ry ja Betoniteollisuus ry muuttivat Rakennustuoteteollisuus RTT:n mukana 1.2.2018 Eteläranta 10:een ja 10. kerrokseen. Yhteisissä tiloissa toimii *betonipintänäyttely*, joka esittelee mm. erilaisia betonin väri- ja pintakäsittelytapoja. Näyttely on avoinna toimiston aukioloaikoina klo 8.15–16.00. Esitelystä voi sopia etukäteen arkkitehti *Maritta Koiviston* kanssa, gsm 040–9003577 tai maritta.koivisto@betoni.com.

[www.betoni.com](http://www.betoni.com)