



Betoni Päivät

Tervetuloa

Aamupäivän ohjelma:

09:00 **Betonipäivien avauspuheenvuoro**

09:15 **MatchBox avautuu**

Sitowise Oy

Hemmo Sumkin, Kehitysjohtaja,
rakennetekniikka

Sweco Rakennetekniikka

Eetu Partala, Teknologiapäällikkö

Tekla, Trimble Solutions Oy

Sabina Housh-Kaanela, myynti-
ja markkinointipäällikkö

BuildPoint

Elina Punkkinen,
Ohjelmistoasiantuntija

Anstar Oy

Tero Viljakainen, Toimitusjohtaja

10:45

Rudus Oy

Anna Silventoinen, Laatuinsinööri

Ruskon Betoni

Suvi Anttila, HR-asiantuntija

YIT rakennus Oy

Petri Saarinen, Yksikönjohtaja

Congrid

Saku Vuori,
Customer success specialist

Vahanen Rakennusfysiikka Oy

Sami Niemi, Yksikönpäällikkö ja
Anna-Maria Nieminen, Asiantuntija

Rakennusinsinööri ja arkkitehti Iiton RIA:n

Katrina Kukkonen, Projekti-insinööri

Alan parhaat opinnäytetyöt palkitaan

Avaus puheenvuoro

Tarja Merikallio - Suomen Betoniyhdistys ry







Voimakas ketjureaktio

Kun maapallon lämpötila nousee, jäät sulavat ja merenpinta kohoaa. Tapahtumat voivat häiritä Maan geologista tasapainoa, vilkastuttaa vulkaanista toimintaa sekä aiheuttaa metaaniräjähdyksiä ja lukuisia maanjäristyksiä.





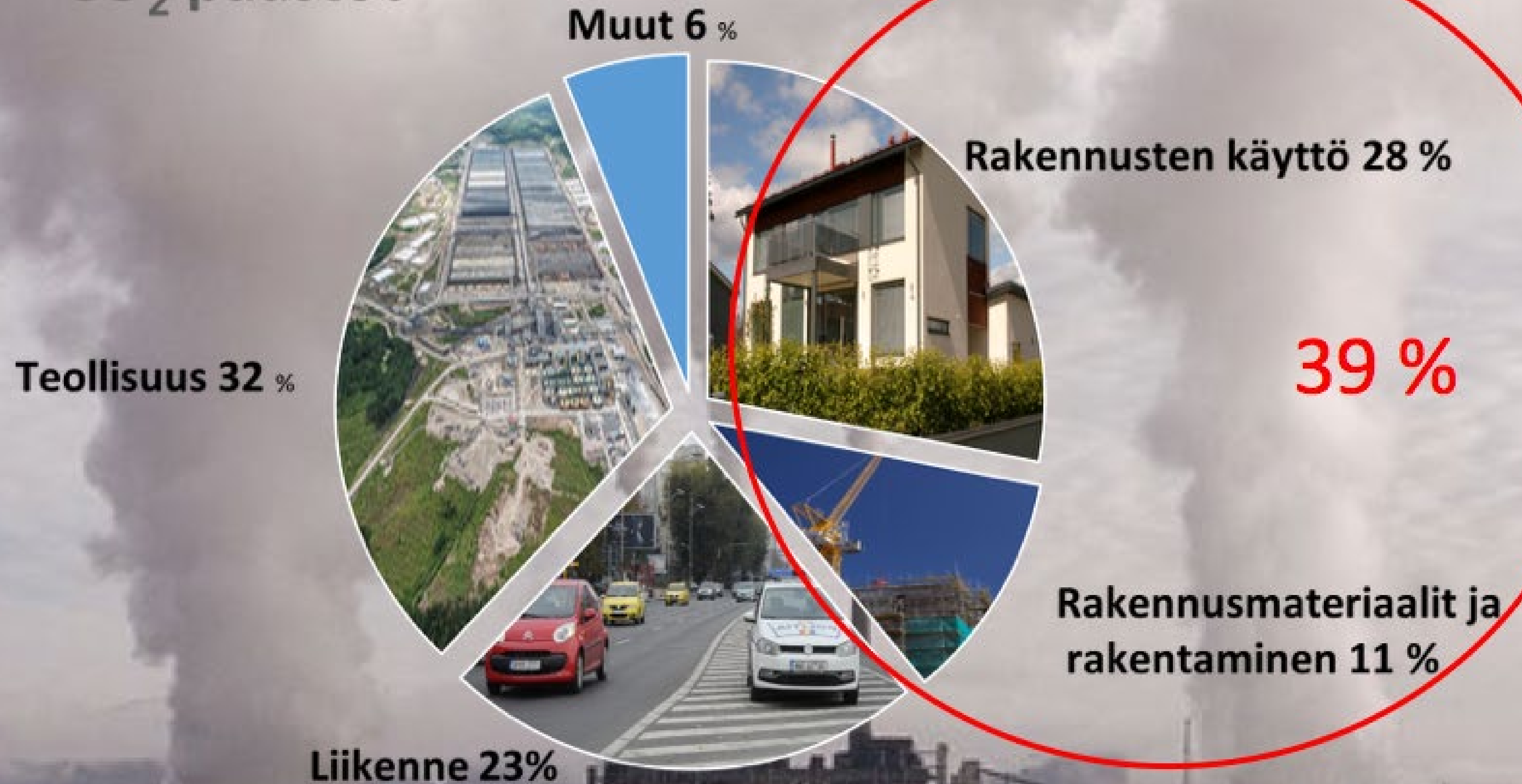








CO₂ päästöt





SUOMEN KUVALEHTI

KOTIMAA
Sementin hiilidioksidipäästöt ovat valtavat. Suomessa on jo keksitty parempia ratkaisuja, mutta ne maksavat.

THE GLOBAL ENERGY CHALLENGE

The cement industry produces more CO2 emissions than most countries. It may not survive

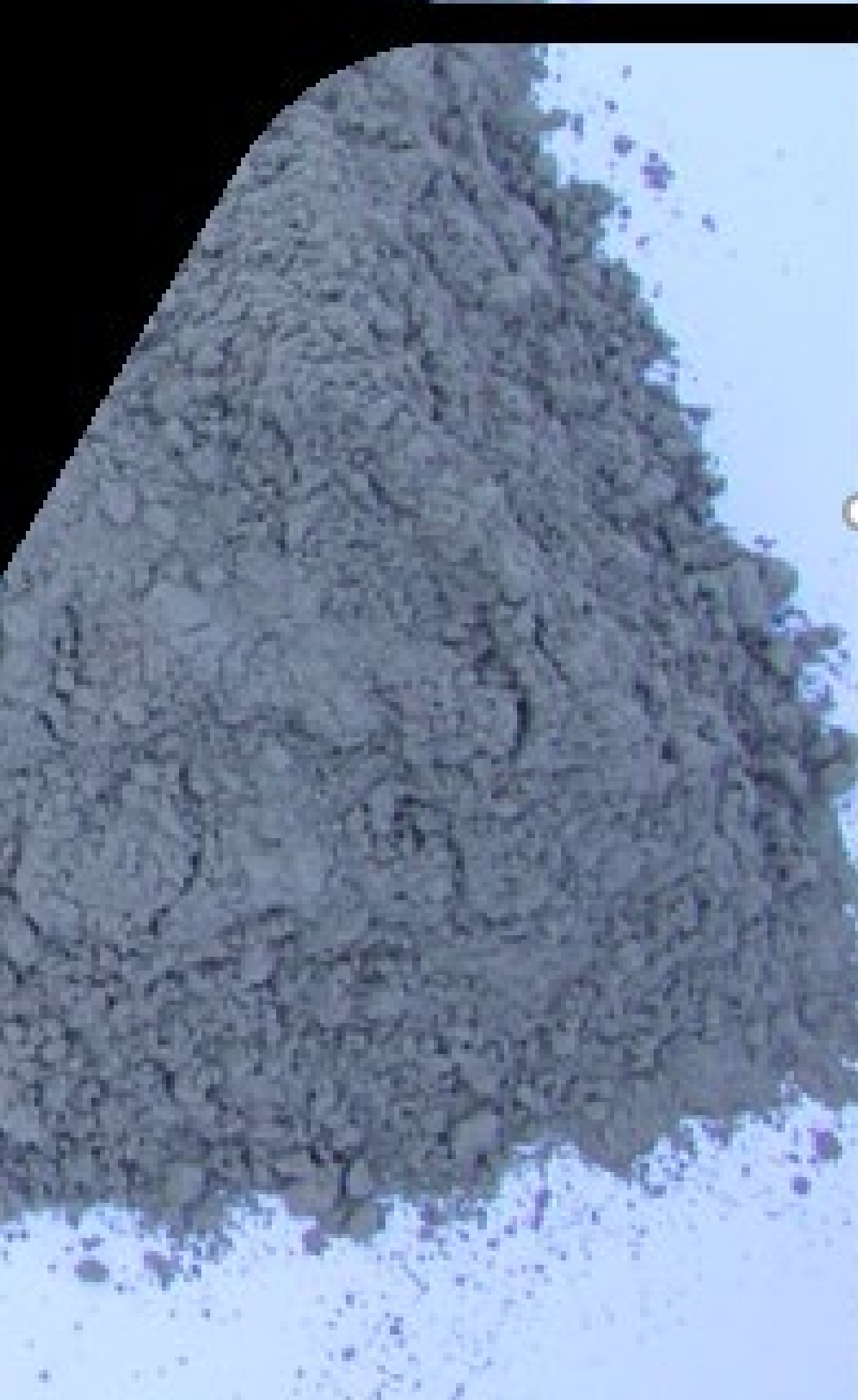
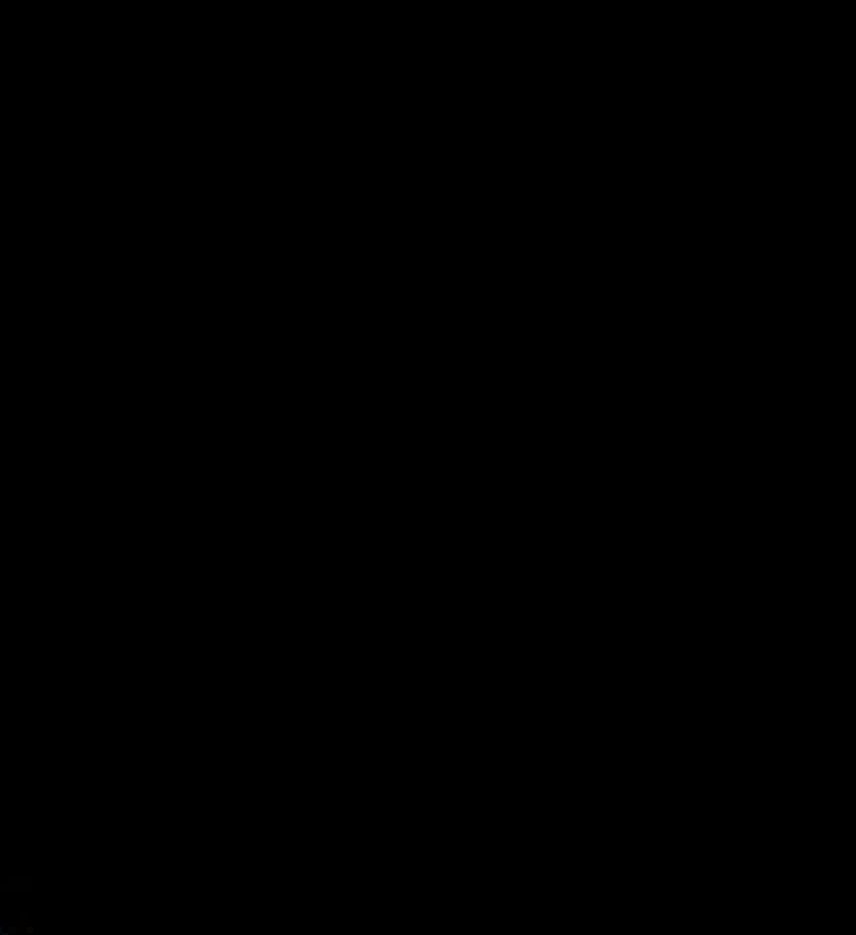
By Thomas H. Cole, CNN Business
Published 10:42 AM GMT+1 on 11 July 2018



















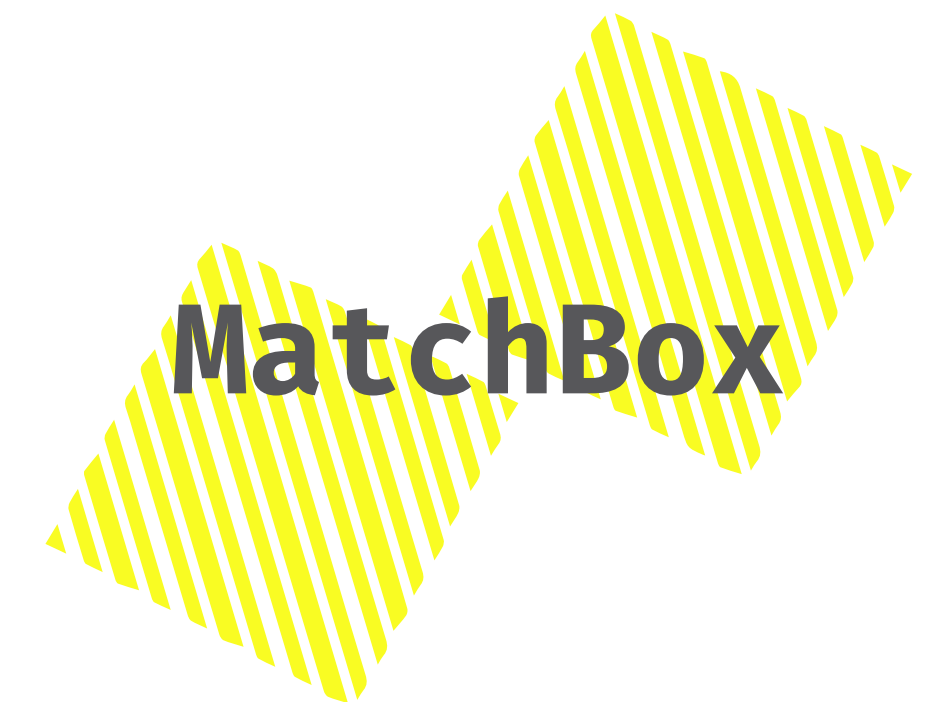
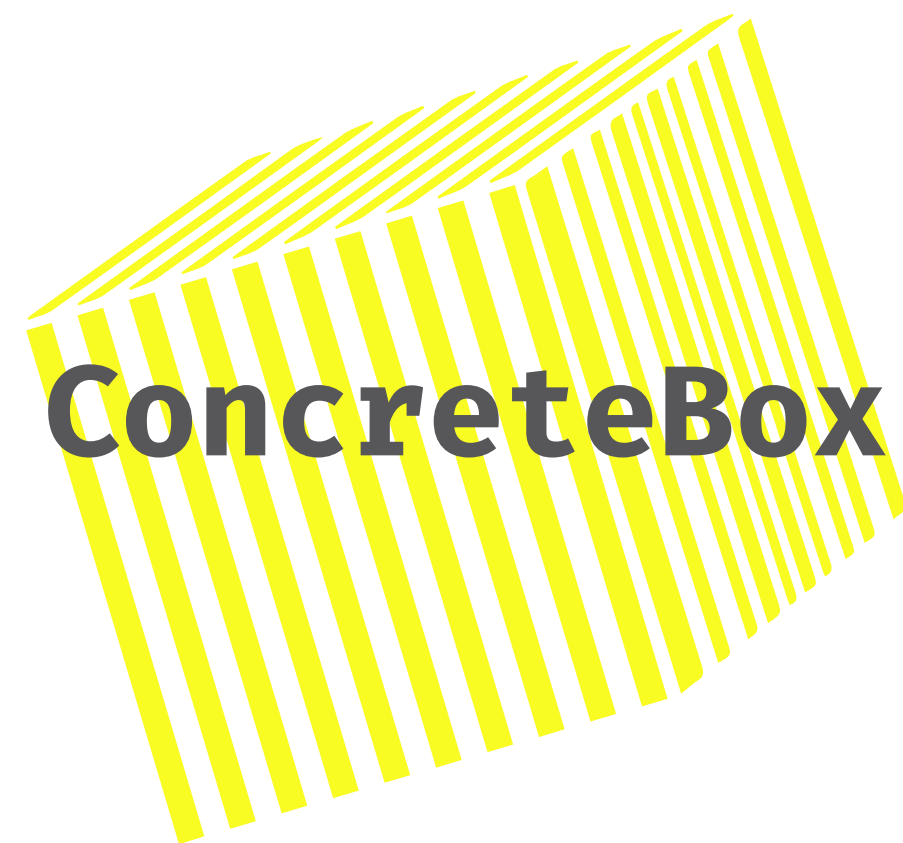






WE NEED YOU!





pintos

LKAB


ANORDICA

BERMANTO®

 **Elkem
Materials**

 **LABROC**

PERI®

HiCON
HIGH PERFORMANCE CONCRETE

steel-kamet

Teconer

 **MAPEI**

Rakennuslehti

 **SEWATEK**

FINNSEMENTTI
A CRH COMPANY

ELEMATIC

 **Kingspan®**

SWECO 

 **BANG & BONSONER**
DELIVERING SMART MATERIAL TECHNOLOGIES

 **polarmatic**

VAAHANEN

Kooltherm®

 **SEMKO**

RSTEEL®

 **peikko®**

 **A-INSINÖÖRIT**

CONGRID



Sensorcell





Sitowise

Hemmo Sumkin - Kehitysjohtaja, rakennetekniikka

An architectural rendering of a modern urban environment. In the background, a large building with a prominent grid-like facade of windows stands under a clear blue sky. In the foreground, a paved walkway curves through a landscaped area with several trees and patches of grass. The overall scene is bright and clear, suggesting a sunny day.

SITOWISE

Sitowise – hyvinvoivan elinympäristön kehittäjä

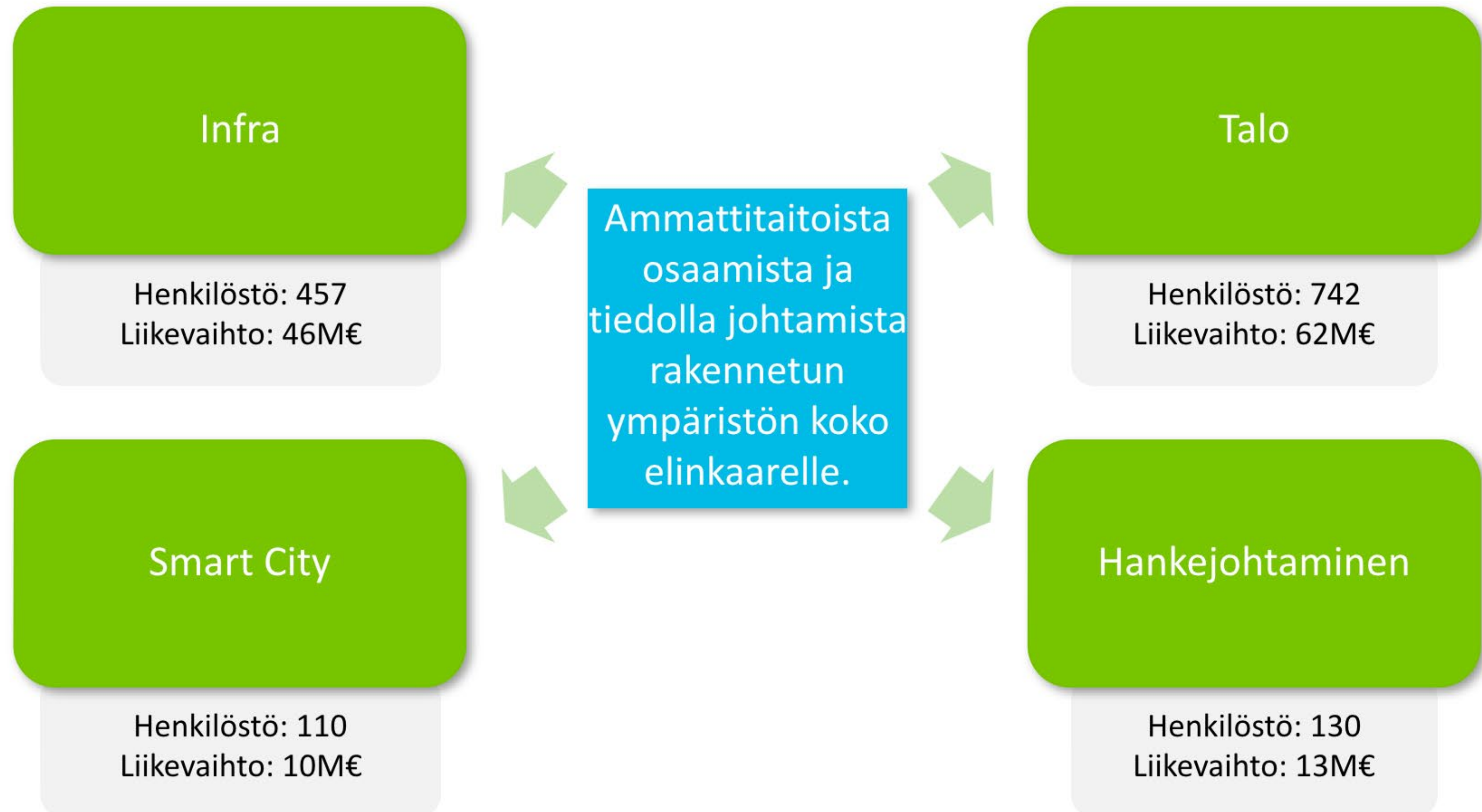
Ratkaisu asiakkaan pieniin ja suuriin rakennetun ympäristön haasteisiin



- Yksi Suomen suurimmista talo- ja infra-rakentamisen suunnittelu- ja konsultointitoimistoista.
 - Omistajina yhtiössä työskentelevät henkilöstöomistajat (60 %) sekä kotimainen pääomasijoittaja Intera Partners Oy (40 %).
- Yli 40 vuoden kokemus ja yhteensä 90 000 onnistunutta projektia.
- 1700 hengen asiantuntijayritys.
- Olemme toimija, joka panostaa aktiivisesti myös koko alan kehitystyöhön.
- Jatkaa vahvalla kasvu-uralla ja vie osaamistaan entistä enemmän myös ulkomaille.



Kokonaisvaltaiset palvelut yhdestä osoitteesta



Talonrakennuksen rakennesuunnittelun paras asiantuntija

Asuinrakennukset



Liike- ja toimitilat,
julkiset rakennukset



Teollisuus ja logistiikka



Korkeat rakennukset



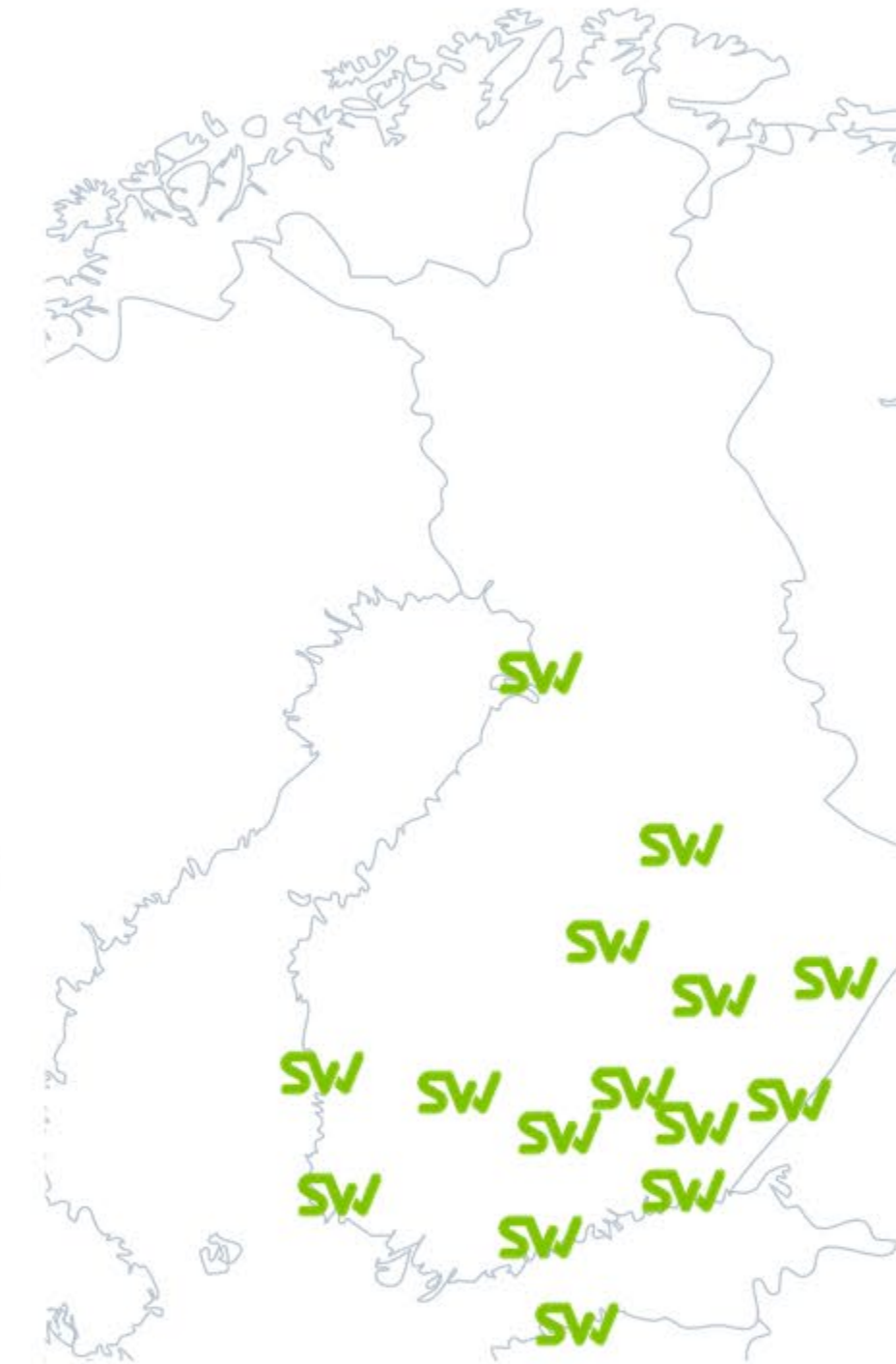
Tietomallinnus



Asiantuntijapalvelut



Lähes 200
rakennesuunnittelijaa
14 paikkakunnalla



Espoo
Jyväskylä
Kotka
Kouvola
Lahti
Mikkeli
Kuopio
Oulu
Savonlinna
Lappeenranta
Turku
Pori
Tampere
Tallinna



SITOWISE

www.sitowise.com

Tykkää meistä!



Sweco Rakennetekniikka

Eetu Partala, Teknologiapäällikkö

Oli haasteesi mikä tahansa voit luottaa siihen, että Swecolta löytyy ratkaisu

Tulevaisuus saattaa toisille vaikuttaa etäiseltä, mutta Swecolle se on jo tätä päivää. Swecon tehtävänä on olla askeleen edellä, sillä useimmille ihmisille työmme tuloksista tulee todellisuutta vasta tulevaisuudessa.

Arkkitehtuuri & yhdyskuntasuunnittelu

Infrastrukturi

Korjausrakentamisen asiantuntijapalvelut

Projektinjohto & rakennuttaminen

Rakennetekniikka

Talotekniikka

Teollisuus & energia

Vesi & ympäristö

Tekla, Trimble Solutions Oy

Sabina Housh-Kaanela - myynti- ja markkinointipäällikkö



BuildPoint

Elina Punkkinen - Ohjelmistoasiantuntija



BuildPoint

OHJELMISTOJA, JOILLA RAKENNETAAN TULEVAISUUTTA

Buildpoint on osa Point Group -konsernia



Edustamamme ohjelmistot

M-FILES

SOLIBRI

TEKLA STRUCTURES

TRIMBLE BUSINESS
CENTER

TRIMBLE CONNECT

URAKOINTI+

BLUEBEAM

SKETCHUP

AEC COLLECTION

AUTOCAD

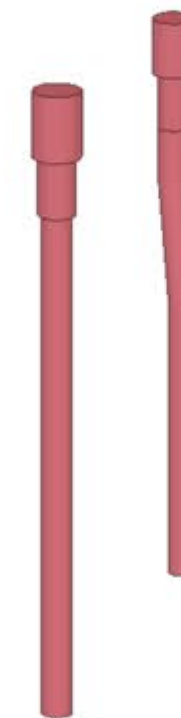
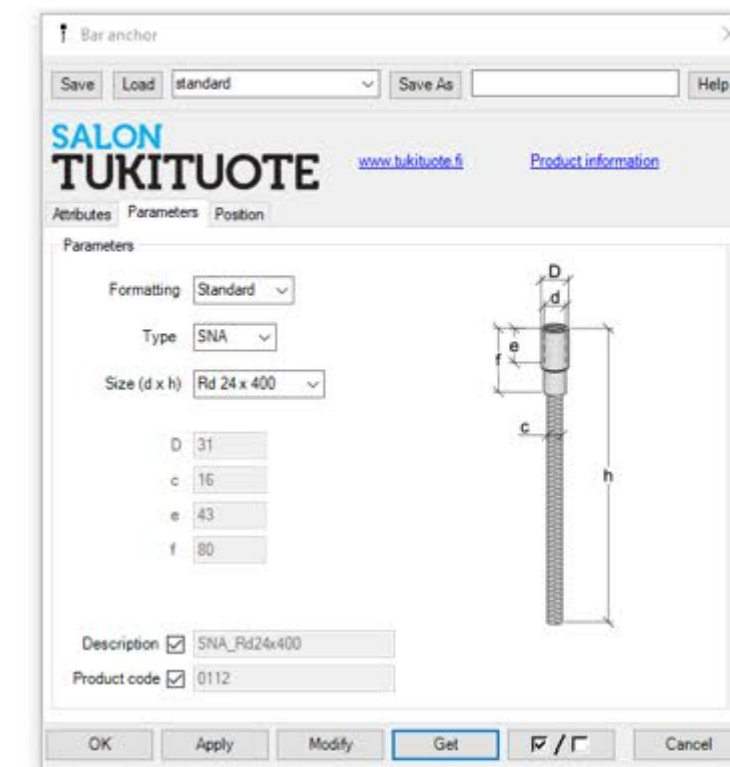
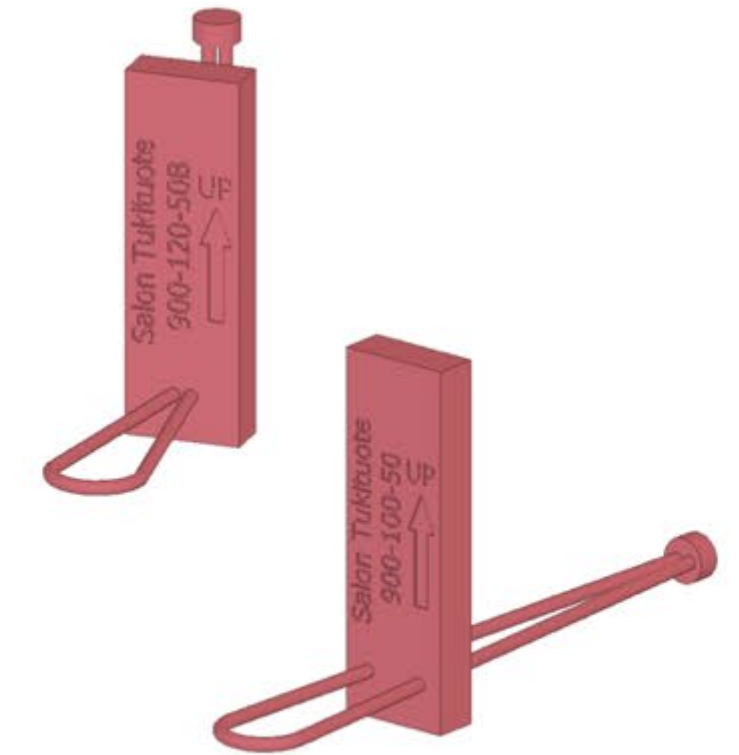
BIM 360

DYNAMO STUDIO



Täyden palvelun ohjelmistotalo

- Tuki- ja koulutuspalvelut
- Käyttöönotto ja konsultointi
- Pääkäyttäjäpalvelu
- Ohjelmistokehityspalvelut ja integraatiot



OHJELMISTOJA, JOILLA RAKENNETAAN TULEVAISUUTTA

BuildPoint Oy

Klovinpellontie 1-3
02180 ESPOO

puhelin 09 2313 2150
buildpoint@buildpoint.fi

buildpoint.fi




Betoni
Päivät

MatchBox -alueella

Anstar

Tero Viljakainen - Toimitusjohtaja



**SMART STEEL.
SINCE 1981.**

Lukuja

+50

henkilöstöä

30

kohteita eri maissa

7 milj.

toimitettua tuotetta

38

vuotta alalla

Anstar Oy

- Anstar Oy on vuodesta 1981 toiminut suomalainen perheyritys.
- Yrityksen pääkonttori ja tuotantolaitokset sijaitsevat Lahdessa.
- Toimitamme Suomessa valmistettuja voimiasiirtäviä teräsosia raskaalle rakennusteollisuudelle globaalisti.
- Anstarilla on ISO 9001:2015 ja SFS-EN ISO 14001:2015 mukaiset sertifioidut laatu-, ja ympäristöjärjestelmät.
- Tuotantolaitokset on sertifioitu ISO 3834-2 ja EN 1090-1 standardien mukaan.

Tuotteet



A-Beam®



Ansaat



Kiinnityslevyt



Konsolit ja kannakkeet



Raudoitusjatkokset



Parvekeliitokset



Pultit ja kengät



Ristikkoliitokset

Tulevaisuuden toivoille

- Harjoittelu- ja opinnäytetyöpaikkoja
- Työpaikkoja



Rudus

Anna Silventoinen - Laatuinsinööri

Polkuni **Ruduksella**

Betonipäivät 31.10.2019



Rudus
A CRH COMPANY



The image shows a close-up of a concrete surface with a dense distribution of small, multi-colored aggregate particles in shades of red, black, and tan. A horizontal grey banner is positioned across the middle of the frame.

www.rudus.fi/rekry

The Rudus logo is located in the bottom right corner. It features the word "Rudus" in a large, bold, white sans-serif font, with a horizontal line underneath. Below the line, the text "A CRH COMPANY" is written in a smaller, white, all-caps sans-serif font.

Rudus
A CRH COMPANY

Ruskon Betoni

Suvi Anttila - HR-asiantuntija

KESTÄVÄÄ JA KUSTANNUSTEHOKASTA BETONIA

Ruskon Betoni Etelä Oy on kotimainen betonialan perheyritys, joka kuuluu Ruskon Betoni -konserniin. Valmistamme korkealaatuista valmisbetonia ja kestäviä infratuotteita kaikkiin tarpeisiin.

Toimimme Uudenmaan, Kaakkois-Suomen ja Varsinais-Suomen alueilla.

Tehtaamme ovat alan uusimpia ja perustamme toimintamme tinkimättömälle laadulle ja joustavalle asiakaspalvelulle. Tavoitteenamme on kehittyä edelleen hyödyntäen uusinta tekniikka ja kehittää sitä kautta myös betonialaa Suomessa.

Olemme mukana rakentamassa yhteiskuntaa vastuullisesti ja ympäristöystävällisesti. Toimimme tehtävissämme omasta ja toisen turvallisuudesta huolehtien, tasa-arvoisesti ja kunnioittavasti. Kehitämme toimintaamme jatkuvasti ympäristöstä ja luonnosta huolehtien.



**RUSKON
BETONI**

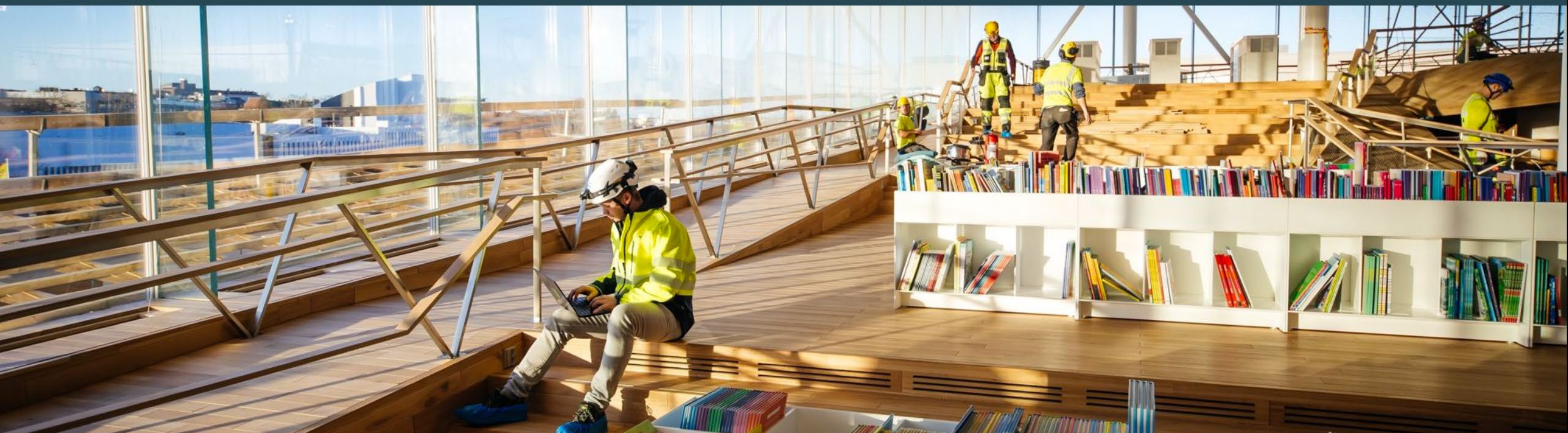
Etela

***Meidän matkassamme olet osa
Ruskon Betonin perhettä.***

www.ruskonbetonietela.fi

YIT

Petri Saarinen - Yksikönjohtaja



Enemmän elämää kestävässä kaupungeissa

PETRI SAARINEN, YKSIKÖNJOHTAJA

LUE LISÄÄ:
yit.fi/infra

Infraprojektit



Asumisen, elämisen ja liikkumisen perusta

RAKENNAMME

teitä	kaivoksia
siltoja	pysäköintilaitoksia
raitioiteitä	voimalaitoksia
metrotunneleita ja -asemia	vesihuoltolaitoksia
satamia	teollisuuslaitoksia
	maanalaisia tiloja

PIDÄMME SUOMEN TIET KUNNOSSA



Infrapalvelumme ovat
ISO 14001 -sertifioituja

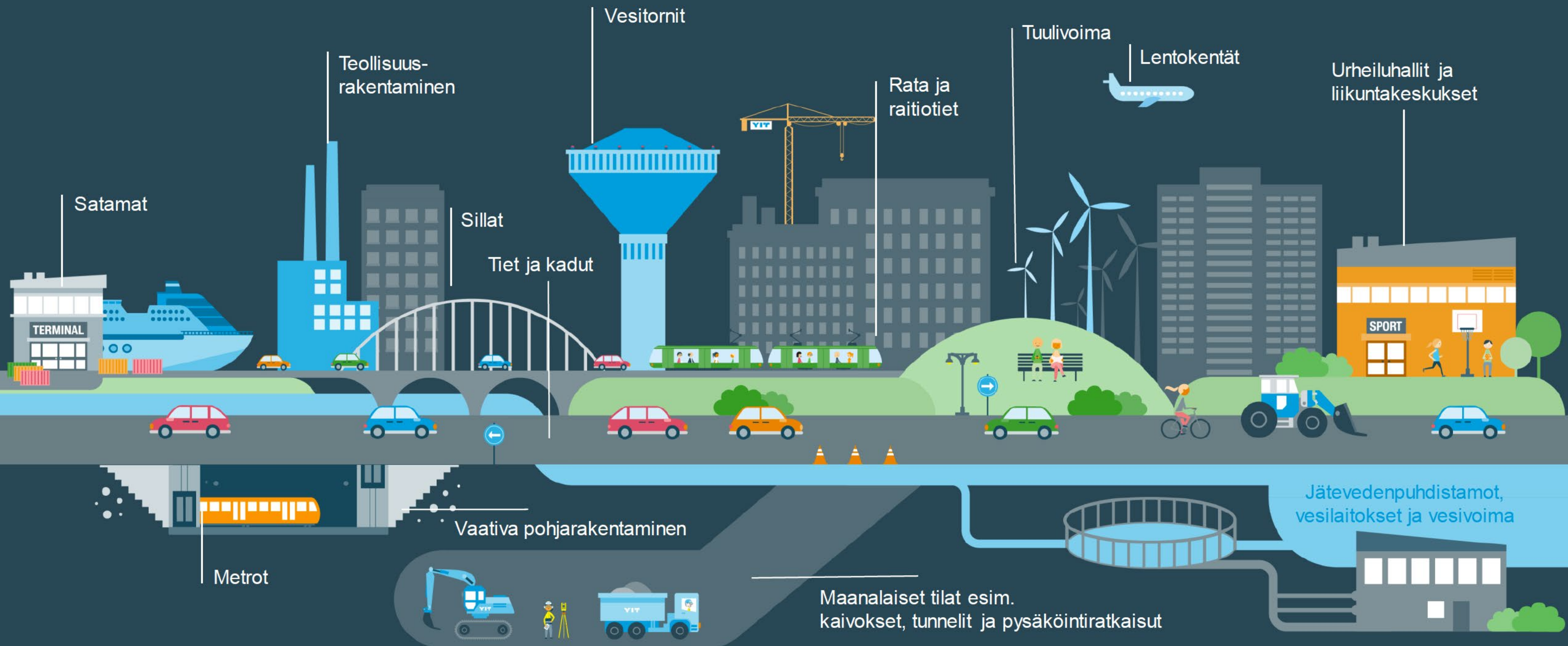
**Meillä on monipuolista
osaamista vaativista
allianssihankkeista.**

- Kokonaisvaltaiset infrapalvelut ja vaativat infrarakentamisen hankkeet
- Laaja kokemus ja osaaminen projekteista, jotka vaativat monipuolista erikoisosaamista
- Erinomainen projektiosaaminen
- Riskienhallinta erityisesti tarjousvaiheessa ja rakentamisen aikana





Infraprojektit



KESTÄVÄN KAUPUNKIKEHITTÄMISEN MAHDOLLISTAJA. KASVUKESKUKSIEN YHDISTÄJÄ.

Vaativat kaupunkikehittämisen hankkeet. Avoimet ja osallistavat yhteistyömallit. Laaja-alainen osaaminen.

Mahdollisuuksia opiskelijoille



n.1000 harjoittelijaa v. 2019

YIT Polku harjoitteluohjelma

- Haalariharjoittelu
- Työnjohtoharjoittelu
- Avustavat työnjohto- ja työmaainsinööritehtävät
- Projekti- ja opinnäytetyöt
- Työnteko opintojen ohella

YIT Opinnot osana
rakennusalan korkeakoulututkintoa

Opetusyhteistyö

Yritys- ja työmaavierailut

www.yitgroup.com/tyopaikat

- Harjoittelijahaku ja haku YIT
Opintoihin alkaa 2.12.2019
- Kesäharjoitteluhaku päättyy 28.2.
- Harjoittelijapaikkoja täytetään koko hakuajan aikana eli jätä hakemuksesi heti joulukuussa!
- Lue lisää:
www.yitgroup.com/opiskelijat

Congrid

Saku Vuori - Customer success specialist

CONGRID

Digitalisaatio muotoilee betonista
tulevaisuuden valttikortin

Saku Vuori

Betonialan nykytila datan näkökulmasta

Datan linkityksen haasteet



Betonialan nykytila datan näkökulmasta

Datan linkityksen haasteet



Säädata



IOT anturit



Laatutarkastukset



Betonointipöytäkirjat



Aikataulusuunnittelu

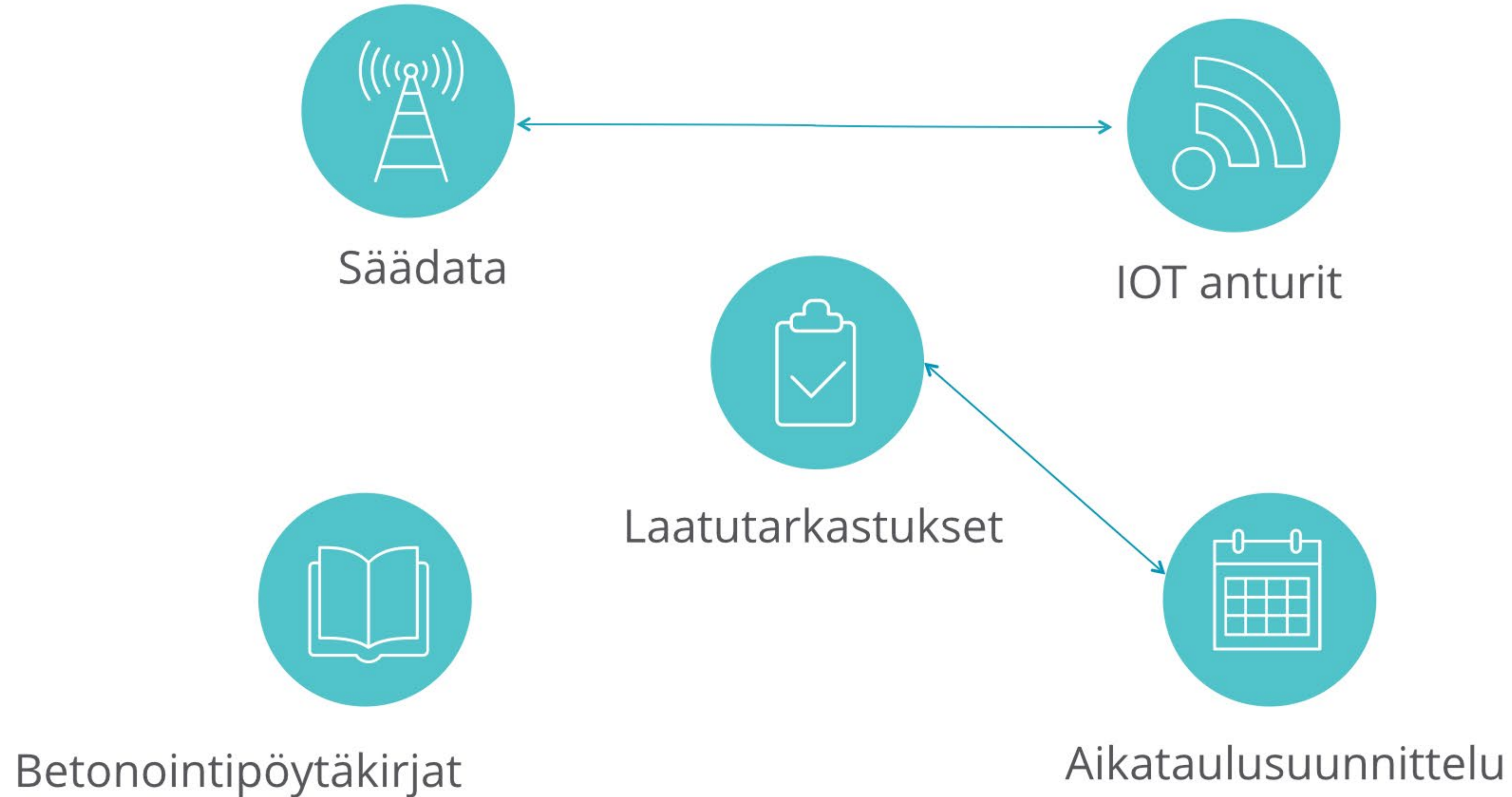
Betonialan nykytila datan näkökulmasta

Datan linkityksen haasteet



Betonialan nykytila datan näkökulmasta

Datan linkityksen haasteet



Mahdollisuus

Betoni ei pidä sisällään ainoastaan tyhmää harmaata massaa...



Mahdollisuus

Betoni ei pidä sisällään ainoastaan tyhmää harmaata massaa...

Data mahdollistaa laadunhallinnan viennin uudelle tasolle...



Mahdollisuus

Betoni ei pidä sisällään ainoastaan tyhmää harmaata massaa...

Data mahdollistaa laadunhallinnan viennin uudelle tasolle...

Meidän täytyy ottaa data hyötykäyttöön.



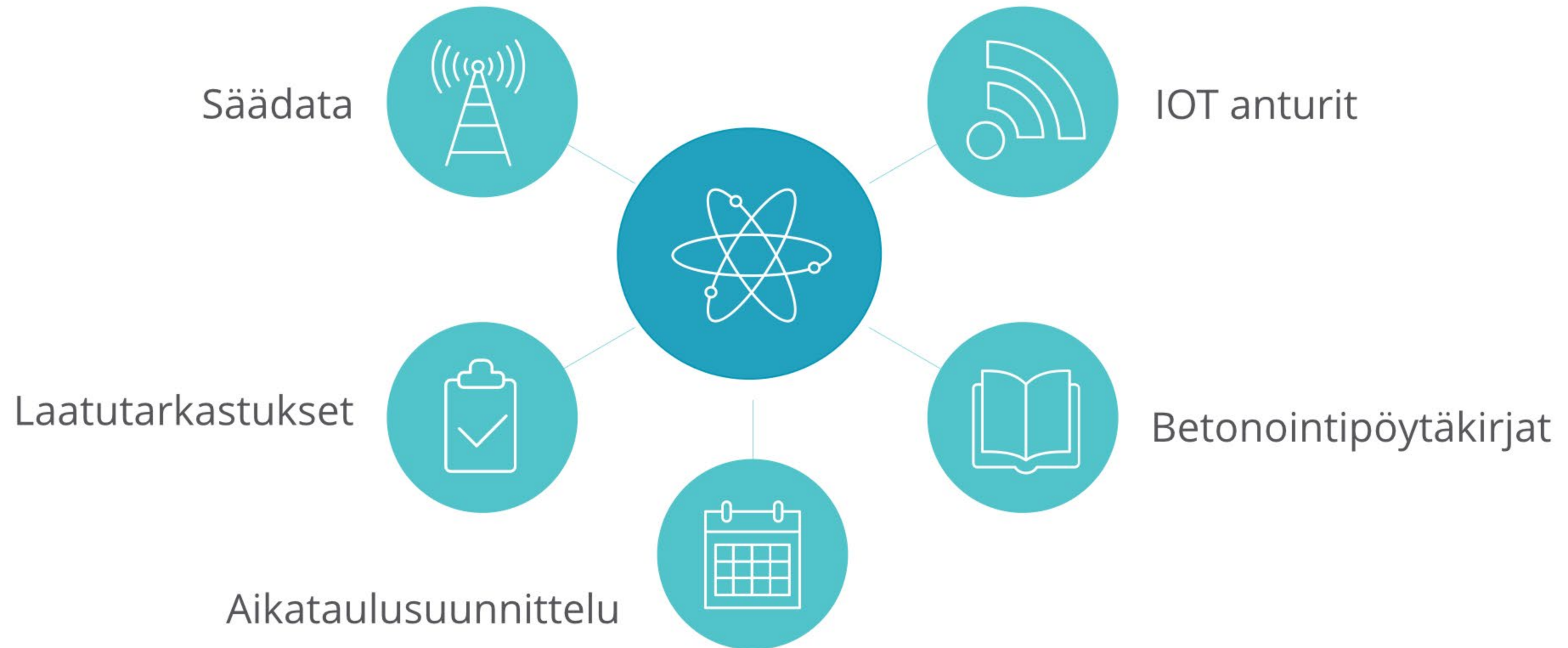
Visio

Data linkittymään laajempaan kokonaisuuteen



Visio

Data linkittymään laajempaan kokonaisuuteen



Vahanen

Sami Niemi - Yksikönpäällikkö
Anna-Maria Nieminen - Asiantuntija

VAHANEN RAKENNUSFYSIIKKA OY

Sami Niemi

Anna-Maria Nieminen

VAHANEN

TYÖPAIKKANA BETONIKAUPUNKI



Kuntotutkijat
julkisivututkimuksissa
säässä kuin säässä



Ylväät sillat
kutsuvat
kuntotutkijaa
säännöllisesti



Kellarissa Kennet poraa
autohallin katosta näytteitä



Betoni lattian halkeilua tutkittaessa
Hannun pitää kontata



Talon alla olevan liejuntäyteen vesikanaalin betonitutkimuksessa
Mika tarvitsee kumisaappaat ja joskus kaipaasi myös snorkkelia

TYÖPAIKKANA BETONIKAUPUNKI



Kuntotutkijat
julkisivututkimuksissa
säässä kuin säässä



Ylväät sillat
kutsuvat
kuntotutkijaa
säännöllisesti



Kellarissa Kennet poraa
autohallin katosta näytteitä



Betonilattian halkeilua tutkittaessa
Hannun pitää kontata

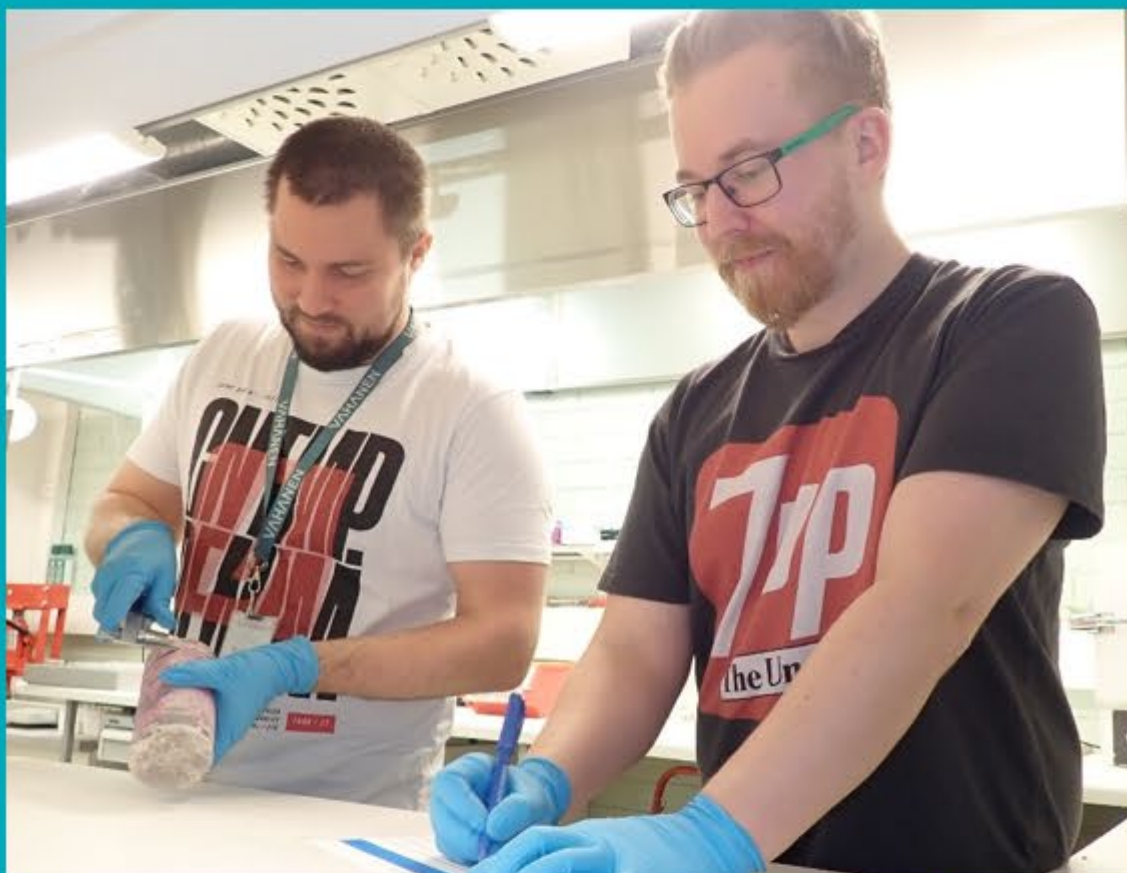


Pekka pohtii
halkeamia
betoniseinässä



Talon alla olevan liejuntäyteen vesikanaalin betonitutkimuksessa
Mika tarvitsee kumisaappaat ja joskus kaipaisi myös snorkkelia

BETONIPINTAA SYVEMMÄLTÄ



Jere ja Jura tutkivat ja käsittelevät betoninäytteet laboratoriossa



Irene valmistaa ohuthieet betoninäytteistä



Betonilaboratoriossamme tehdään akkreditoidut ohuthietutkimukset ja huokosjakoanalyysit luotettavasti

Sonja tutkii betonia mikroskoopilla



Maria, Sonja, Hannu ja Jaakko tekevät yhteistyötä.

BETONIKAUPUNKI PELASTUU

Laboratorio ja kuntotutkijat tekevät tiiviistä yhteistyötä, jotta betonikaupungissa havaitut ongelmat saadaan ratkaistua

TUTKIMUSSELOSTUS

JULKISIVUJEN JA PARVEKKEIDEN KUNTOTUTKIMUS

14.10.2019



VAAHANEN RAKENNUSTUTKIMUKSET OY
ESPOO • LAHTI • TAMPERE • VAAKA
*09 20 769 9000 • www.vahanen.com • Y-tunnus: 2725717-2

VAAHANEN

BETONIPINTAA SYVEMMÄLTÄ



Jere ja Jura tutkivat ja käsittelevät betoninäytteet laboratoriossa



Irene valmistaa ohuthieet betoninäytteistä



Betonilaboratoriossamme tehdään akkreditoidut ohuthietutkimukset ja huokosjakoanalyysit luotettavasti

Sonja tutkii betonia mikroskoopilla



Maria, Sonja, Hannu ja Jaakko tekevät yhteistyötä.

BETONIKAUPUNKI PELASTUU

Laboratorio ja kuntotutkijat tekevät tiiviistä yhteistyötä, jotta betonikaupungissa havaitut ongelmat saadaan ratkaistua

TUTKIMUSSELOSTUS

JULKISIVUJEN JA PARVEKKEIDEN KUNTOTUTKIMUS

14.10.2019

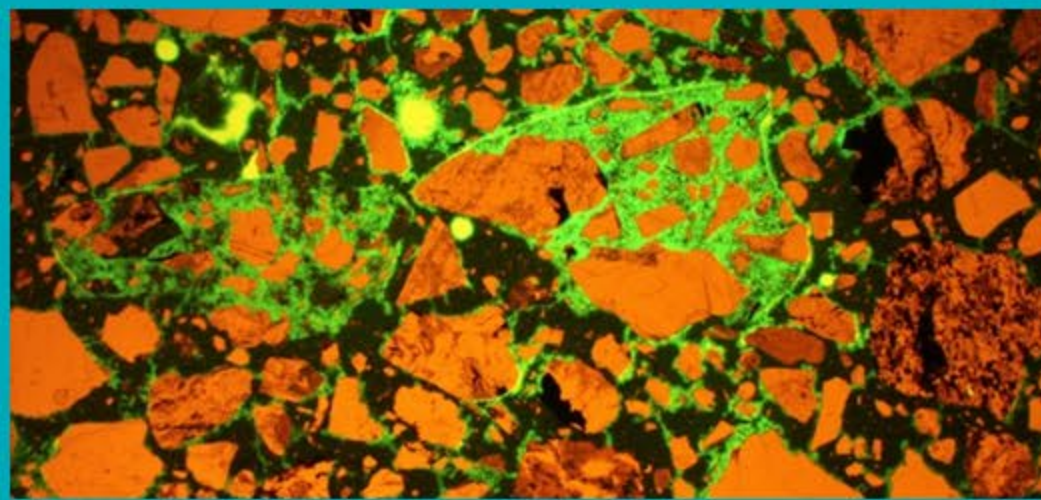


VAHANEN RAKENNUSFYSIIKKA - TUTKIVA INSINÖÖRITOIMISTO
MEILLE BETONI ON CONCREETTISTA

VAHANEN RAKENNUSFYSIIKKA OY
ESPOO • LAHTI • TAMPERE • VAASA
+358 20 769 9000 • www.vahanen.com • Y-tunnus 2725717-2

VAHANEN

Anna-Marian DI-työssä
tehtiin uusiobetonista
purkubetonista



BETONIN KIEHTOVA TULEVAISUUS

Opinnäytetyöt, diplomityöt,
väitöskirjatutkimukset,
kouluttaminen, seminaari-
esitykset ja julkaisutoiminta



Betonin kuivumisen laskennallisen tarkastelun kehittäminen
aloitettu vuonna 2015 Timon DI-työssä, jossa selvitettiin eri
betonilaatujen kuivumisnopeuksia eri olosuhteissa.
Kehitystyö jatkuu Paulin väitöskirjatutkimuksena vuosina
2019-2022. Tuloksia sovelletaan jo muun muassa
betonilattioiden kuivumisen ja toimivuuden tarkasteluun.



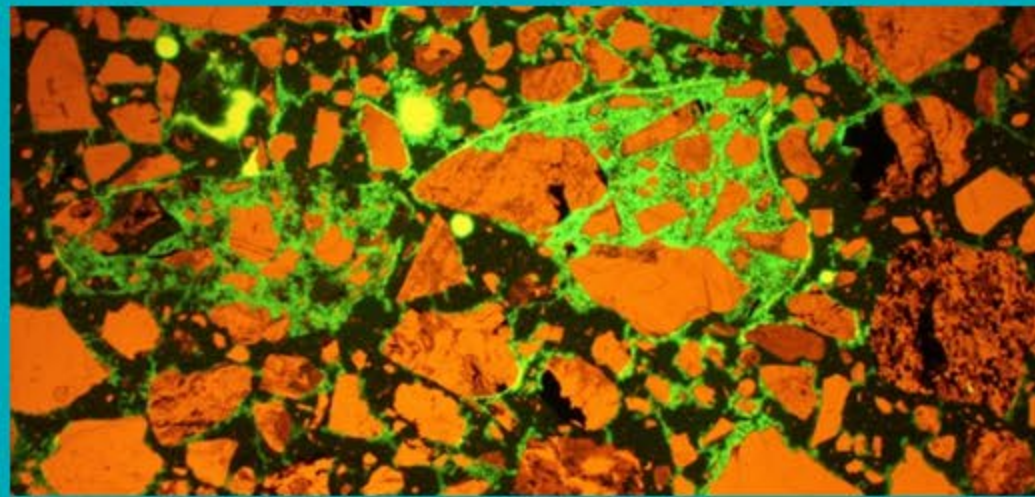
Asiantuntijat koulutuksissa ja seminaareissa jakavat omaa osaamistaan



Pauli valaa betonia



Anna-Marian DI-työssä
tehtiin uusiobetonia
purkubetonista



BETONIN KIEHTOVA TULEVAISUUS

Opinnäytetyöt, diplomityöt,
väitöskirjatutkimukset,
kouluttaminen, seminaari-
esitykset ja julkaisutoiminta



Betonin kuivumisen laskennallisen tarkastelun kehittäminen aloitettu vuonna 2015 Timon DI-työssä, jossa selvitettiin eri betonilaatujen kuivumisnopeuksia eri olosuhteissa. Kehitystyö jatkuu Paulin väitöskirjatutkimuksena vuosina 2019-2022. Tuloksia sovelletaan jo muun muassa betonilattioiden kuivumisen ja toimivuuden tarkasteluun.



Asiantuntijat koulutuksissa ja seminaareissa jakavat omaa osaamistaan



Pauli valaa betonia



**VAHANEN RAKENNUSFYSIIKKA
TUTKIVA INSINÖÖRITOIMISTO
MEILLE BETONI ON CONCREETTISTA**

VAHANEN

VÄHANEN

Rakennetaan onnistumisia

Ria

Katrina Kukkonen - Projekti-insinööri



RIA

Rakennusinsinöörit
ja -arkkitehdit RIA ry
www.ria.fi

RAKENNUSINSINÖÖRIT JA -ARKKITEHDIT RIA

AMMATTILAISTEN ASIALLA!

www.ria.fi



RIA

Rakennusinsinöörit
ja -arkkitehdit RIA ry
www.ria.fi

SUUNNITTELIJASTA RAKENTAJAAN

JÄSENKUNTA KOKO ALAN KATTAVA!

www.ria.fi



RIA

Rakennusinsinöörit
ja -arkkitehdit RIA ry
www.ria.fi

EDUNVALVONTAA, KOULUTUKSIA JA TAPAHTUMIA

**ALAN KEHITYKSESSÄ
MUKANA!**

www.ria.fi



RIA

Rakennusinsinöörit
ja -arkkitehdit RIA ry
www.ria.fi



LAADUKASTA HENKILÖKOHTAISTA PALVELUA
AMMATILLISISSA JA TYÖELÄMÄ ASIOISSA

OTA YHTEYTTÄ!

www.ria.fi

Suomen Betoniyhdistys palkitsee

Betonialan parhaat opinnäytetyöt 2019



Suomen Betoniyhdistys ry palkitsee jälleen 1000 € palkintoapurahalla betonialan parhaat opinnäytetyöt

- 1.8.2018-31.7.2019 kiitettävällä arvosanalla (5/5) valmistunut
- diplomityö tai ammattikorkeakoulun opinnäytetyö
- liityttävä betonin materiaali- tai valmistustekniikkaan, betonirakenteiden suunnitteluun, toteuttamiseen tai korjaamiseen
- **Maksetaan Kerttu ja Jukka Vuorisen rahastosta rahaston hoitokunnan arvion mukaan.**

Palkittavat:

- **Henna Hietikko-Kaukola**, Vaasan AMK; Teräskuitubetoni täytteisen liittopilarin lämpötilasimulointi standardipalossa
- **Jari Lehtiö**, Vaasan AMK (YAMK); Kuitubetoniliittopilarin-laskentaohjelma
- **Toni Makkonen**, Aalto-yliopisto; Korkealujuusbetonin pakkasenkestävyys alhaisilla ilmamäärillä
- **Juho Pehkonen**, Savonia AMK; Toteutuneiden siltojen mitta- ja määrätietojen hyödyntäminen tulevissa suunnitteluprojekteissa
- **Olli Riikonen**, Tampereen yliopisto; Leikkausvoiman aiheuttama betonin murtuminen perustusliitoksessa

Teräskuitubetonitäytteisen liittopilarin lämpötilasimulointi standardipallossa:

Tekijä:

Henna Hietikko-Kaukola

Oppilaitos:

Vaasan AMK



Tavoite

- Tutkia kuitubetonitäytteisten liittopilaripoikkileikkauksien lämpötilan kohoamista ja jakautumista palotilanteessa
- Taulukoida lämpötila-arvoja liittopilaripoikkileikkausten tarkastelupisteistä, joita voidaan käyttää liittopilarin standardien mukaisessa palomitoituksessa

Tulos

- Comsol Multiphysics -simulointimallit liittopilaripoikkileikkauksille
- Lämpötila-arvot taulukoituna paloluokille R30, R60 ja R90
- Kokonaan palolle altistuneet neliön ja suorakaiteen muotoiset poikkileikkaukset
- Osittain palolle altistuneet neliön muotoiset poikkileikkaukset

Kuitubetoniliittopilarilaskentapohja

Tekijä:
Jari Lehtiö
Oppilaitos:
Vaasan AMK



Tavoite

- Opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä kaksi helppokäyttöistä Mathcad-laskentapohjaa pyöreälle ja neliönmuotoiselle kuitubetonitäytteiselle teräsputkiliittopilarille, joilla suunnittelija voi mitoittaa pilarin nurjahdukselle ja taivutukselle normaalitilanteessa ja R30-, R60- tai R90- palotilanteessa.

Tulos

- Opinnäytetyön tuloksena saatiin kaksi Mathcad-laskentapohjaa pyöreälle ja neliönmuotoiselle kuitubetonitäytteiselle teräsputkiliittopilarille, joilla voi mitoittaa pilarin nurjahdukselle ja taivutukselle.
- Pyöreän kuitubetoniliittopilarin laskentapohjassa palotilanteen lämpötilajakauma poikkileikkauksessa ratkaistaan differenssimenetelmään perustuen.
- Neliönmuotoisen kuitubetoniliittopilarin laskentapohjassa palotilanteen lämpötilajakaumat etukäteen valituille poikkileikkauksille oli laskettu Comsol Multiphysics -ohjelmistolla toisena opinnäytetyönä.

Korkealujuusbetonin pakkasenkestävyys alhaisilla ilmamäärillä

Tekijä:

Toni Makkonen

Oppilaitos:

Aalto yliopisto



Tavoite

- Tutkia betonin pakkasenkestävyyttä alhaisilla v/s-suhteilla ja eritasoisilla ilmamäärillä
- Vertailla eri testimenetelmiä betonin pakkasenkestävyyden määrittämiseksi

Tulos

- Huokostuksen käyttö on perusteltua v/s-suhteen ollessa 0,35 tai suurempi
- Epäsuorien kokeiden tulokset korreloivat varsin hyvin suorien pakkaskokeiden tuloksien kanssa
- Nykyisissä pakkasenkestävyyden vaatimuksissa ei ole muutostarpeita v/s-suhteen ja ilmamäärän osalta

Toteutuneiden siltojen mitta- ja määrätietojen hyödyntäminen tulevissa suunnitteluprojekteissa

Tekijä:

Juho Pehkonen

Oppilaitos:

Savonia

Ammattikorkeakoulu



Tavoite

- Parantaa Swecon suunnittelemien, rakennettujen laattasiltojen, sekä jännitettyjen palkkisirtojen mitta- ja määrätietojen hyödyntämistä tulevissa silttojen suunnitteluprojekteissa.
- Lisäksi tavoitteena oli kehittää suunnittelun automatisointia parhaiten palveleva formaatti/dokumentaatio.
- Tarkoituksena oli, että jatkossa geometriatiedot saataisiin suoraan hyödynnettävään muotoon parametrissa suunnittelua varten.

Tulos

- Uusi siltatietokanta jonne kirjattavien tietojen mukaisesti on mahdollista muodostaa teräsbetonisen laattasilan, sekä jännitetyn palkkisillan päällysrakenteen geometria.
- Tietokanta sisältää mitoittamisen kannalta tärkeitä betoniteräs- ja jänneterästietoja, sekä tietoa betonimenekistä ja kustannuksista niin päällysrakenteen, kuin koko sillan osalta.
- Voidaan suunnitella nopeammin kustannustehokkaita silttoja, sekä arvioida tarjousvaiheessa nopeammin rakennettavan sillan ainemenekkejä, kuten betoni-, betoniteräs- ja jänneteräsmääriä.

Leikkausvoiman aiheuttama betonin murtuminen perustusliitoksessa

Tekijä:
Olli Riikonen
Oppilaitos:
TUNI



Tavoite

- Esittää suunnitteluun soveltuva laskentamenetelmä, jolla standardissa EN 1992-4 esitettyt betonin hauraat murtotavat voidaan huomioda, kun pilarin leikkausvoima siirretään kitkan tai leikkausvaarnan avulla perustukselle.

Tulos

- Työssä ehdotetuilla laskentakaavoilla saatuja arvoja vertailtiin kirjallisuudesta löytyneiden kokeellisten tutkimusten tuloksiin sekä Abaquksella tehtyihin vertailulaskelmiin. Havaittiin, että kaavoilla voidaan ottaa betonin hauraat murtotavat huomioon suunnittelussa.

Suomen Betoniyhdistys toivottaa

Onnea palkituille!

Iltapäivän ohjelma:

	Maan alle ja taivaasiin		Kohti parempaa huomista
12:15	35 billion € Coastal Highway Route Project Kjersti Kvalheim Dunham, Vegvesen Norway	14:45	Oletteko valmiita? Dataa tulee kohta tuutin täydeltä! Kehitysjohtaja Otto Alhava, Fira Oy
13:15	Hight Rise Construction - Benefits and challenges of concrete Kaare K.B. Dahl, Rambøll Danmark	15:15	Rakennusalan rooli ilmastonmuutoksen hillinässä Erityisasiantuntija Matti Kuittinen, Ympäristöministeriö
14:00	Kahvitauko ja näyttelyihin tutustuminen	15:45	Betoniteollisuuden vastaukset alan haasteisiin Toimitusjohtaja Mikko Isotalo, Lujabetoni Oy
14:15	Betonijulkisivuarkkitehtuuripalkinnon julkistaminen (aulassa)	16:15	Seminaarin päätöskeskustelu
		16:30	Betonibaari (17:30 Bändi: Hauli Bros)
		20:00	Betonipäivät sulkee ovensa



Betoni Päivät

Kiitos!