

# LIPS2015 Barcelona

## Lean in Public Sector Construction Conference

Session 2\*

## Lean Construction Report from Finland

**Lauri Merikallio**

Lean Construction Institute Finland



#LIPS2015  
@itec\_es

# We would like to present you

## 1. Together we are stronger

- ✓ Why and how the Finnish public owners are working together to develop IPD-models for the Finnish construction market
- ✓ How LCI-Finland supports Lean Construction development in the Finland

## 2. Lessons learnt and the future steps

- ✓ Where are we at the moment
- ✓ What could happen in near future

# Lean Construction Institute Finland - LCIFIN

- ✓ Founded August 2008

Founder members:

- ✓ LCI-USA,
- ✓ RAKLI – The Finnish Association of Building Owners and Construction Clients,
- ✓ RT – Confederation of Finnish Construction Industries,
- ✓ University of Oulu

# **Some History...**

**Research project of the Project Alliance 2007/2008, no piloting**

**LCI comes to Finland 2008**

- Lean principles, Integrated project deliveries and Lean Construction tools and methods started to achieve understanding

**LIPS in Karlsruhe Germany 2009, Jim Ross introduced the Project Alliance**

- EU-legislation challenge in the public sector

**LIPS in Washington DC 2010**

- We might be able to challenge the EU-legislation
- LCI-Finland has 3,5 M€ research project 2010-2012

**LIPPI in Brisbane Australia 2011**

- First Project Alliance has been established, several others coming

**LIPS in Tampere Finland 2012**

- We have four alliance projects

**LIPS in Nottingham 2013**

- We have six alliance projects and some hybrids, more coming
- LCI-Finland has 4,5 M€ R&D project 2013-2015

**LIPS in Berkeley 2014**

- We have 16 alliance projects including some hybrids, much more coming
- LCI-Finland has 4,5 M€ R&D project 2013-2015
- Public construction owners started to cooperate for developing IPD models for the Finnish construction industry

**LIPS in Barcelona 2015**

- We have over 35 IPD/Alliance projects
- Finland has started to standardize pure project alliance model (Agreements and commercial model)



# Together we are stronger



# Group project 2013-2016

## Integrated Project Delivery for Finnish Public Owners

- ✓ 11 public organizations
- ✓ Key Question: How the Finnish public owners will develop and manage the new way to delivery projects using IPD models?



**1) From sub optimization to optimize the whole with new rules**

- Early integration
- More innovations
- Shared goals, risks and opportunities
- Joint agreement with the key organizations and commercial model which support cooperation
- Sustainability and flexibility

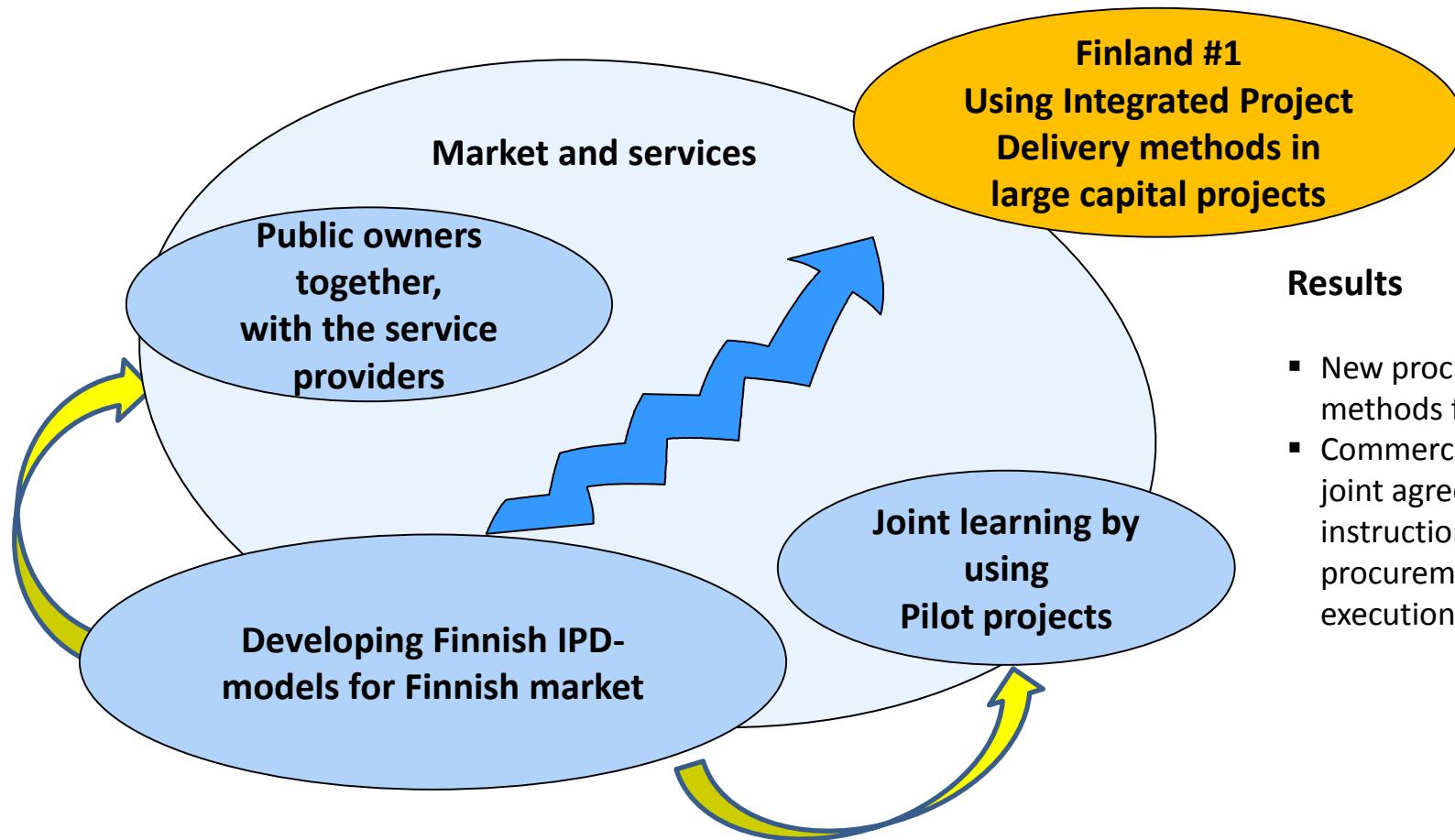
**2) Improve collaboration between public owners**

- A. Developing procurement methods and documents
- B. Cooperation in project level

**3) Developing knowledge, management, leadership and decision making**

- Knowledge and culture
- Project management and interaction
- Decision making in new project delivery methods

# Mission



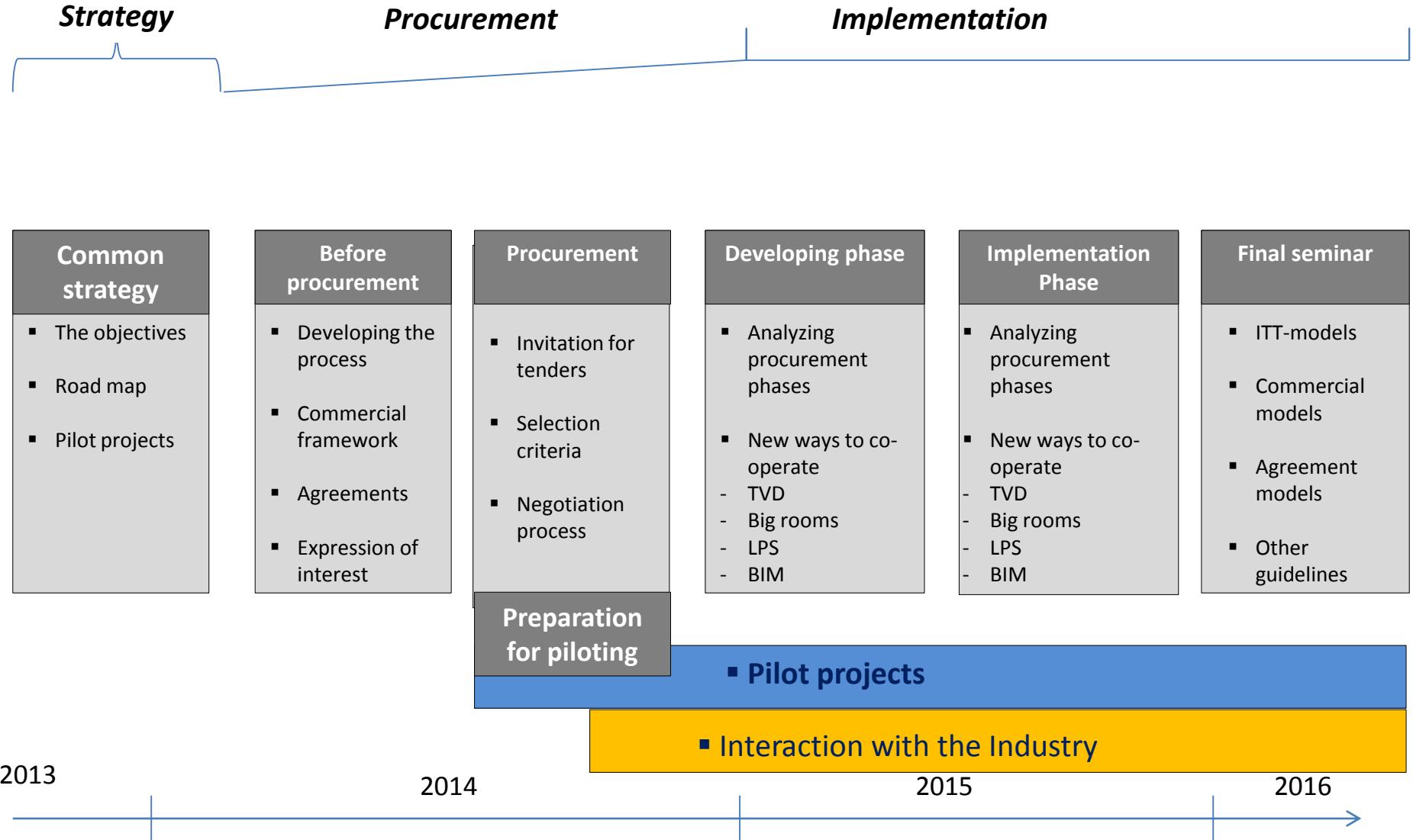
## Consequences

- Better customer satisfaction
- Developing the culture within the industry
- Productivity improvement

## Results

- New procurement methods for IPD-models
- Commercial models and joint agreements and instructions for procurement and execution

# The Concept of the Group Project



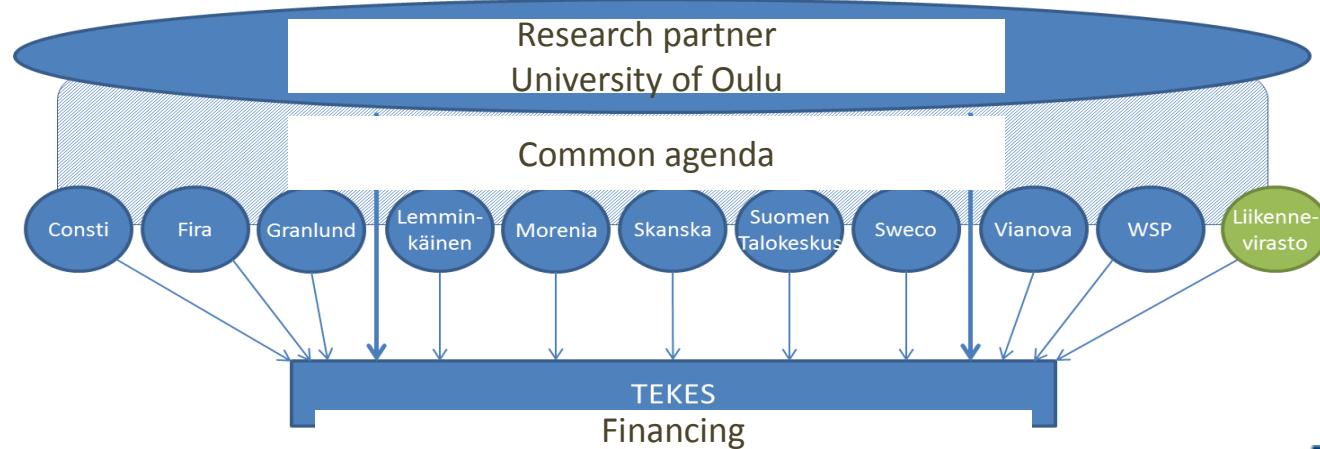
# Results

Yhteistoimintahankkeiden vaiheet		M€	2010				2011				2012				2013				2014				2015				Allianssin vaiheet	
Hanke			Q1	Q2	Q3	Q4																						
1	Lielahti-Kokemäki radan peruskorjaus	100																										Strategiavaihe
2	Vuolukiventie 1b:n peruskorjaus	18																										Muodostamisvaihe
3	Tampereen Rantatunneli	180																										Kehitysvaihe
4	Helsinki-Vantaan liikennealueiden päälystystyöt <sup>1)</sup>	20																										Toteutusvaihe
5	Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen pääraakennus <sup>2)</sup>	18																										Ylläpitovaihe
6	Järvenpään sosiaali- ja terveyshallitus	50																										
7	Franzenian peruskorjaus <sup>3)</sup>	6																										
8	Lahden matkakeskus	19																										
9	Pakilan alueurakka	6																										
10	As. Oy Helsingin Retkeilijänkatu 3-7 <sup>4)</sup>	10																										
11	As. Oy Gunnillankallio 10	10																										
12	VTT:n ydinturvallisuustalo <sup>2)</sup>	30																										
13	Jyrkkälän lähiön julkisivuperuskorjaus	20																										
14	Joensuun oikeus- ja poliisitalo <sup>2)</sup>	30																										
15	Naantalin voimalaitosten allianssiurakka <sup>5)</sup>	50																										
16	Yliopistonkatu 4 peruskorjaus	20																										
17	Kainuun keskussairaalan peruskorjaus ja laajennus	120																										
18	VT 6 peruskorjaus	76																										
19	Kempeleen TK	14																										
20	Kotkan poliisitalo <sup>2)</sup>	20																										
21	Hiukkavaaran monitoimitalo	24																										
22	Espoonlahden kirkko <sup>6)</sup>	6,5																										
23	Tampereen raitiotie	250																										
24	Turun Syvälahden koulun allianssiurakka	26																										
25	Jakomäen keskiosan kehittäminen	30																										
26	LaNa (Lasten ja naisten sairaala) <sup>7)</sup>	60																										
27	Tampereen Tilakeskus Tammelan stadion <sup>7)</sup>	60																										
28	Pohjankartanon B osan ja/tai juhlasalin saneeraus <sup>7)</sup>	10																										
29	Finavia, VLK Asematason allianssiurakka	100																										
30	Finavia, VLK Terminaali, PJJ tavoitebudjetilla <sup>6)</sup>	200																										
31	Leppävaaran koulukeskus 2017-2020 <sup>7)</sup>	10-30																										

<sup>1)</sup> Integroitu palveluhankinta, <sup>2)</sup> seuraatin kärkihanke, <sup>3)</sup> partnering-malli, <sup>4)</sup> KVR-allianssi, <sup>5)</sup> rakennusurakka, <sup>6)</sup> yhteistoiminnallinen PJJ, <sup>7)</sup> urakkamuoto auki Kaavio osittain viitteellinen.

# LCIFIN2 Research Project

- ✓ 12 organizations
- ✓ Financing 4,5 M€
- ✓ Duration 2013-2015



# Why LCIFIN2?

- We believe that Lean and lean construction are powerful philosophies and give us theoretical and practical platform to develop the whole industry
- Lean construction – Understanding and Improving Project Based Production → YES!
- We need forums where we can study together and share common understanding and lessons learnt
- Brings academy and industry closer to each other
- The participants organizations represent the whole value chain. We can across the borders in joint R&D projects
- $1+1 > 2$



# LCIFIN2 – How do we work?

✓ Every organization has their own pilot projects

✓ Half day theme workshops every month

✓ Excursions in Finland and abroad

✓ LCIFIN Annual Conference

Work package	Theme	time	Organizer
Project definition	Integrated project deliveries	4.3.2013 at 12	FIRA
Lean design	BIM ja LEAN I	9.4.2013 at 12	Vianova
Production	Reliable production (LPS, takt time)	29.4.2013 at 12	Consti
Lean Supply	Lean Construction ja Lean supply	29.5.2013 at 9	Morenia
Project definition	Requirements drives the whole construction process	19.6.2013 at 9	Sweco
Production	Value stream mapping	28.8.2013 at 9	Suomen Talokeskus
Lean design	BIM ja Lean II	25.9.2013 at 12	WSP
Lean design	Target Value Design	30.10.2013 at 9	Gralund
Lean design	Working in the integrated project team, Big room	2.12.2013 at 8	Lemminkäinen
Production	Prefabrication, standardizing	9.1.2014 at 9	Skanska

# LCIFIN2 – achievements

The screenshot shows the homepage of the LCI Finland English website. At the top, there's a header bar with a back button, forward button, search icon, and a link to 'http://projekti.com/lcifin/en/'. Below the header is a navigation menu with links to 'Tiedosto', 'Muokkaa', 'Näytä', 'Suosikit', 'Työkalut', and 'Ohje'. A dropdown menu 'Ehdotetut sivustot' is open. Social media icons for LinkedIn, Twitter, Facebook, and YouTube are present. On the right, there's a search bar with the placeholder 'Search this site' and an email link 'info@lci.fi'. The main content area has a dark background. It features the 'LEAN CONSTRUCTION INSTITUTE - FI' logo at the top left. To the right are navigation links: Home, About, Research Projects, Resources, Contact, and In Finnish. Below these are four main categories: 'Lean Construction' (with an info icon), 'Research projects' (with a thumbs-up icon), 'Researchers' (with a person icon), and 'Publications' (with a book icon). Further down, there's a section titled 'Other Lean Construction Institutes' listing countries: Australia, Denmark, Germany, Ireland, Israel, Norway, UK, and USA. The bottom of the page includes a footer bar with icons for various software and a 'CONTACT' button, followed by 'ABOUT' and 'LOGIN' sections. The system tray at the very bottom shows the date and time as 13.9.2015 13:54.

# LCIFIN2 – achievements

Screenshot of the LCI Finland website (http://projekti.com/lcifin/). The page displays a navigation bar, a sidebar with links to various sections, and a main content area featuring images and text about the organization's work.

**Navigation Bar:**  
Tiedosto Muokkaa Nayta Suosikit Tyokalut Ohje  
Ehdotetut sivustot ▾

**Header:**  
in Twitter Facebook Ehdotetut sivustot

**Main Content Area:**

## Lean-rakentaminen

- Mitä on lean-rakentaminen?**
- Menetelmät**
- Tutkimus ja kehitys**
- Mitkä ovat leanin hyödyt?**
- Soveltaminen**
- Julkaisut**
- Mitä ovat lean-toteutusmuodot?**
- Sanasto**
- Linkit ja lähteet**

### LCI-päivä 2015

LCI-päivä on vuosittain järjestettävä seminaari, joka kokoaa yhteen projekti- ja palvelutuotannon tuotavuuden ja asiakkaille tuottavan lisäarvo parantamisesta kilnrostuneet kilteistö- ja rakennusalan organisaatiot ja näiden asiantuntijat. Tapahduman tavoitteena on esitellä uusimmat...

Lue lisää

### Lean Construction Instituutti uudistaa verkkosivustonsa

Lean Construction Instituutti (LCI-Finland) uudistaa verkkosivustonsa. Sivuston tarkoituksena on tolimala Suomen LEAN-rakentamisen tietokeskuksena, joka palvelee tilaajia, suunnittelijoita, toteuttajia ja alan tutkijoita ja kehittäjiä. Sivustolla julkaistaan mm. seuraavaa sisältöä Perustietoa lean-rakentamisesta; mitä...

### Rakennusala muuttuu yhdessä tekemällä ja liiketoimintamallien kehittämisläällä

Kilteistö- ja rakennusalan on muuttuvana palvelullisesti toiminnaaksi. Tolmalan perinteiset mallit elvät enää vastaa asialkaiden tarpeisiin, joissaakin alan yrityksissä käynnyistyneet muutos tarjoaa kokonaan uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Tolmalan kehittämisen suuntaa hahmotellin...

### Sivuston tarjoaa LCI-Finland

Lean Construction Instituutti (LCI-Finland) on avoin itsenäinen ja yleishyödyllinen organisaatio. Meidän tehtävämme on tutkia, kehittää ja soveltaa lean ajattelu- ja johtamistavan mukaisia periaatteita rakennustieteissä sekä löytää parhaita käytäntöjä jäsenorganisaatioidemme sovellettavaksi.

### VÄLIAIKAINEN VALIKKO

Kortit  
Tuloskortin lisays  
Menetelmäkortin lisays

13:55 13.9.2015



### Asiakas haltuun asiakkuudenhoitomallille

Talokeskuksessa käytöönottetun asiakkuudenhallintamallin tavoitteena on asiakassuhteiden kokonaistilanteen hoito ja asiakkaseen liittyvän tiedon parempi hallinta yli liiketaloustarjoajien.

[Lue lisää](#)

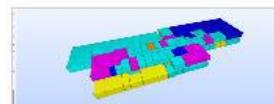

### Asiakaslähtöiset palvelusopimusket

Talokeskuksen LCIFINN-hankkeen päätavoitteena oli muodostaa kokonaipalvelumalli, joka mahdollistaisi palvelukonserniin suotamisen asiakkaille sähköisesti siten, että kaikki kiinteistöihin liittyvä tieto löytyy yhdestä paikasta.

[Lue lisää](#)


### Asiakaslähtöinen tiedonhallinta

Taloyhtiökojauksissa, erityisesti punktiremonteissa, asukasprosessi työllistää paljon ja vaikuttaa asiakkaiden palvelukokemuksiin. Tolsalta astaan liittyvät tiedonhallinnan syöksylle ovat kehitysmuodosta elvetekä useinkaan tuon asukkaiden tarpeen näkökulmasta oikeaa loppuvuotoa. Kehityshankkeessa analysoitiin asukasprosessia asukasvaron näkökulmasta...

[Lue lisää](#)


### Avoin rakentaminen tietomallipohjaisessa LVI-suunnittelussa

Avoin rakentamisen periaate on jakaa rakennuskiinteistön osaan ja muuntuvaan osaan joiden väliset riippuvuudet pyritään minimiin. Tavoitteena on rakentaa käytäjien muutavien tarpeiden joustavaa tilaa kustannustehokkaasti ja vähillä muutoksilla. Avoin rakentaminen...

[Lue lisää](#)


### Firan Last Planner systeemi

Firan suoritusnohjausjärjestelmä oli ollut kaikille työmaalle yhteistä valikoitus ja koulutettua mallia. Tavoitteena oli luoda Firan malli Last Plannerista, jolle luodaan oma julkaisemusasiainitima, jonka edistymistä seurataan naukauttuisilla...

[Lue lisää](#)


### Firan prosessinomistajan taskukirja

Prosessinomistajat ovat yksi näkyvimmistä prosessiorganisaation tunnusmerkeistä. Firan suoritamon organisaation nimettiin prosessinomistajat, jotka johtavat kehitysyhdistä ja vastaavat prosessein suorituskyvystä. Tavoitteena oli helpottaa yhteisen toimintatavan kehittämistä ja kehittää Firan prosessinomistajien prosesseissa...

[Lue lisää](#)


### Firan suunta-lehti ja tuotannon suuntauspäivät

Kulttuurin muutos on yksi Firan LCIFINN-projektiin työpaketista, jonka merkitys on vain nousiin konserniin kanssa ja projektiin edessä. Tuotannon suuntauspäivillä halusimme työskennellä yhdessä ikäviä Firan toimintaa ja tuotannon kehittämiseksi. Tuotannon suuntauspäivät...

[Lue lisää](#)


### HUKKA POI: Lean Six Sigma

Lean Six Sigma menetelmän oppiminen tuotti tavauuden parantamiseksi. Pyrkimyksenä kouluttaa ihmisiä mittauksellaan analysoimaan parantamaan ja varmistamaan tuotantoa. Tavoitteena parantaa Lemminkäisen kilpailuykkösyä.

[Lue lisää](#)


### Integroitu toteutus korjaushankkeessa

Integroitujen projektitilimäistosten periaatteet haluttiin soveltaa "pienehköissä" 5-10 MC kokoluokan korjaushankeessa ja kehitettiä siinä kevyempää mallia jossa kulttuurin toteutuvat integriduiden projektin perusperiaatteet. Constan kehitysyö ja Yliopiston oma tutkimushanke yhdessä Franzenin korjaushankkeesta...

[Lue lisää](#)


### Kalustotoimituksen tehostaminen Lemminkäinen Infra Oy

Sujuva kalustotoimitus kalustokeskusta työmaalle. Huolehditaan ettei tuontio lähée teholähiästä käytyn ilman viiveitä kaluston saavuttua kohteeseen.

[Lue lisää](#)


### Last Planner korjausrakentamisessa

Last Planner on jo pitkään rakentamisessa soveltuu yhteistyöhön ja visualisointeen perustuu työkalu läheisen alkutorausuunniteljua ja -ohjauskeen. Constan testasi työkalua ja tutki sen soveltuvuutta oman tuotantonsa erityistapauksista, kuten pieniökiosissa ja ilamuurukiosissa ja...

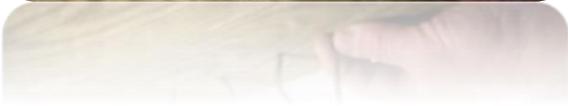
[Lue lisää](#)


### Moduulirakentaminen, Tampereen Ranta tunneli

Moduulirakentamisen tavoitteena on hyödyntää modulaarisuuteen perustuvaa tuotantotapaan käytöönottoon alkotamiseksi sekä yleiskatalauksen, nopeuttamiseksi ja hallinnan parantamiseksi. Kohteeksi moduulirakentamiseelle valittiin Tampereen Ranta tunneli (toteutetaan Alianssimallilla).

[Lue lisää](#)

# Lessons learnt



- We started from the tools, don't be afraid to start from the behavior
- Integration is essential: people, processes, information
- Culture – Behavior: we have underestimated this
- Develop Leaderships
- Small wins
- Use tools and methods
- Owners must determine the word value

# Where might we be now?

Industry level

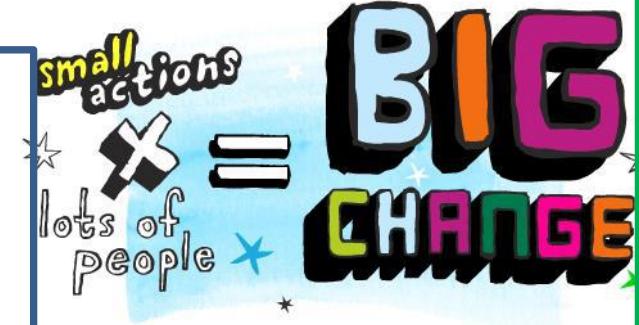


## The Foundation

- ✓ IPD Procurement
- ✓ IPD commercial models and agreements
- ✓ IPD phases
- ✓ Lean principles and some tools



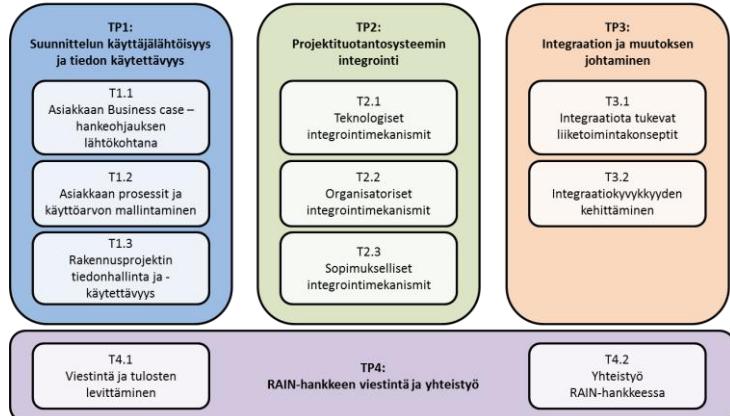
- ✓ Build the culture – develop people
- ✓ Owners: Determine objectives and value for your projects
- ✓ Use lean tools and methods to understand value and reducing waste
- ✓ Develop and use technology which support the objectives



- ✓ New strategies
- ✓ New business models and opportunities
- ✓ Focus to operational and lifecycle value
- ✓ Something we don't understand yet
- ✓

# Next?

## RAIN Työpaketit



Over 12 organizations developing culture and integration 2016 - 2018



City of Helsinki



TURKU  
●  
ÅBO



Oulu Capital  
of Northern  
Scandinavia



Kainuu sote

HELSINKIN YLIOPISTO  
HELSINGFORS UNIVERSITET

Over 10 owner organizations developing Lean Construction 2016 – 2018??



# Kiitos!

# Gracias!

# Thank You!

[lauri.merikallio@vison.fi](mailto:lauri.merikallio@vison.fi)

