

# LYRA-hanke

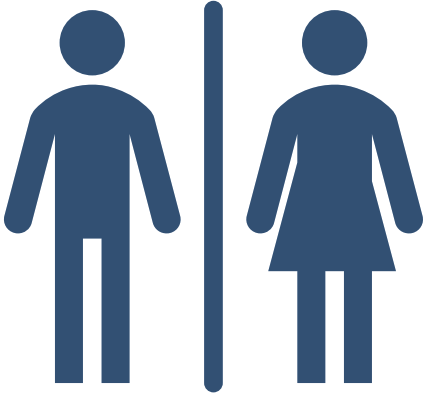
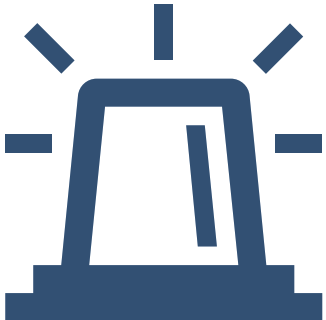
## Lean ja yhteistoiminta rakennusalalla

Väliseminaari 19.3.2026

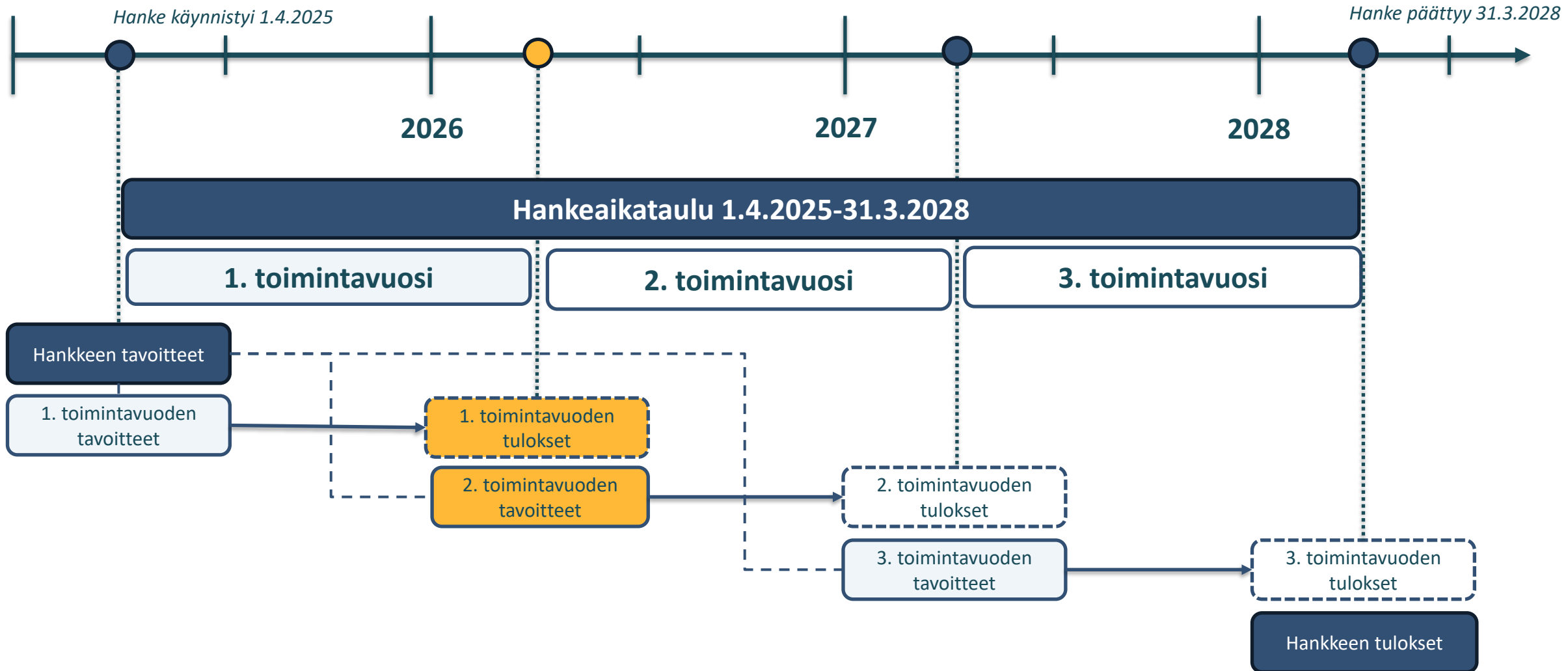
# Kilpailuoikeudellinen ohjeistus ja pelisäännöt



- Emme keskustele tarjoustoiminnastamme, hankinnoistamme, emmekä muista liiketoimimme liittyvistä kaupallisista asioista
- Kannamme yhdessä vastuun siitä, että keskustelu kielletyistä aiheista keskeytetään välittömästi
- Pitäydymme tilaisuuksissa yhdessä sovittujen asialistojen aiheissa
- Jaamme kaiken työpaja-aineiston avoimesti verkossa
- Osoitamme arvostuksemme puhumalla toisista sekä muista alan toimijoista kunnioittavaan sävyyn
- Toimimme positiivisesti ja kannustavasti yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi



# Lean ja yhteistoiminta rakennusalaalla 2025-2028



# LYRA-väliseminaarin ohjelma



Torstai 19.3.2026 klo 12-16, Sokos Hotel Triplan kokouskeskus / Teams (esitykset)

11.00 Yhteinen lounas

12.00 **Tervetuloa**, LYRA-koordinaattorit

12.05 **LYRA-hankkeen ensimmäinen toimintavuosi**, Marko Rinkinen, LYRA-johtajiston pj.

12.20 **LYRA-hankkeen tuloksia ja kuulumisia työryhmistä**

Arvontuoton varmistaminen ja vastuullisuus, Arvontuoton viitekehys

Virtauksen parantaminen

13.30 Keskustelua pöydissä

13.45 Iltapäiväkahvit

14.15 **LYRA-hankkeen tuloksia ja kuulumisia työryhmistä - jatkuu**

KONE-ekskursion havaintoja ja oppeja

Lean-johtaminen, Vakioitu valmennuskonsepti

Data ja tiedolla johtaminen

15.15 Keskustelua pöydissä

15.30 **Kohti seuraavaa toimintavuotta**, Johanna Sahlstedt, LYRA-johtajiston vpj.

15.45 Yhteenveto ja reflektio

16.00 Seminaari päättyy

## **LYRA-hankkeen päätavoite:**

Rakennusalan arvontuoton ja  
tuottavuuden parantaminen

# LYRA-hankkeen teemat ja tavoitteet



*\*Vastuullisuusteema integroituu muihin teemoihin joustavasti hankkeen aikana.*

# Ensimmäisen vuoden tuloksia



## TOIMINTAVUOSI 1.

### ARVON- TUOTON VARMISTAMINEN

- ✓ Arvontuoton käsitteiden, prosessin ja johtamisen yhteinen käsittely ja yhteisen ymmärryksen parantaminen
- ✓ Arvontuoton viitekehyksen kehittäminen yhteistoiminnallisiin hankkeisiin

### VIRTAUKSEN PARANTAMINEN

- ✓ Projektien virtaukseen liittyvään hajontaan perehtyminen ja ymmärryksen laajentaminen virtaukseen vaikuttavista tekijöistä
- ✓ Operaatiotieteiden ja teollisuusfysiikan lainalaisuuksiin tutustuminen virtauksen parantamiseksi

### LEAN- JOHTAMINEN

- ✓ Lean-johtamiseen liittyvien työkalujen ja menetelmien valmentaminen ja kokemusten jakaminen
- ✓ Strategisten tavoitteiden johtamisosaamisen kehittäminen
- ✓ Vakioitu valmennus -konseptin kehittäminen yhteistoiminnallisten projektien hyödynnettäväksi

### TIEDOLLA JOHTAMINEN

- ✓ Rakennushankkeiden tilannekuvien sekä tiedolla johtamisen kehittäminen eteenpäin
- ✓ Datan keräämiseen ja laatuun liittyviin tekijöihin perehtyminen ja niiden vaikutusten parempi ymmärtäminen

### VASTUULLISUUS

- ✓ Vastuullisuustavoitteiden parempi ymmärtäminen ja parempi integrointi hankkeen kokonaistavoitteisiin
- ✓ Tilannekuvien laajentaminen vastuullisuusnäkökulmien johtamiseen



## TOIMINTAVUOSI 2.

## TOIMINTAVUOSI 3.



## LYRA- HANKKEEN TAVOITE

Rakennusalan arvontuoton ja tuottavuuden parantaminen lean-periaatteiden avulla

# Väliraportti koostaa keskeiset tulokset



 Lean ja yhteistoiminta  
rakennusalalla

## VÄLI- RAPORTTI

Toimintavuosi  
2025 - 2026



01

### SISÄLLYS

- 01 Hanke-esittely
- 02 Arvontuoton varmistaminen
- 03 Virtauksen parantaminen
- 04 Lean-johtaminen
- 05 Tiedolla johtaminen
- 06 Ekskursio
- 07 Kohti toista toimintavuotta



# PEAB – tunnelmia ensimmäisestä LYRA- vuodesta



- Alkuun terminologia hätkähdytti, mutta ensimmäisen vuoden aikana silmät ovat auenneet siitä, että olemme tehneet LEAN-hengessä ihan oikeita asioita, vaikkemme ole niitä suoraan tunnistaneeet "LEAN-opeiksi"
- Meiltä on ollut edustus kaikissa työpajoissa ja työryhmissä. Alkuun on lähdetty maltillisesti liikkeelle miettien, ketkä menevät työpajoihin mukaan, kun ei entuudestaan tunnettu hanketta ja työtapoja
- Työpajoissa tunnistettu, että on laajasti osallistujia ja eri lähtötasoilta – miten saadaan muodostettua konkretiaa näiden pohjalta?
- Kokonaisuutena on jäänyt erittäin positiivinen kuva, paljon hyvää yhteistä pohdintaa – tämä kehittää meitä mutta varmasti myös alaa eteenpäin → askel kerrallaan!



**Kehityspotentiaalia  
tunnistettu**



**Maltillinen alku osallistujiin  
7 hlöä eri rooleista**



**Työpajojen laajuus /  
asioiden käsittelytaso**



**Kannatti liittyä  
mukaan!**

# **LYRA-hankkeen tuloksia ja kuulumisia työryhmistä**

1. toimintavuosi

# Ensimmäinen toimintavuosi lukuina



35  
organisaatiota

4  
yhteistä  
työpajapäivää

203  
aktiivista osallistujaa

10  
Johtajiston  
kokousta

2  
Johtajiston  
työpajaa

3  
käynnistynyttä  
työryhmää

1  
opintomatka

# Arvontuoton varmistaminen ja vastuullisuus

Tuloksia ja työryhmän kuulumiset

Arvontuoton varmistaminen

# 1. TOIMINTAVUODEN TULOKSIA:

Arvontuoton käsitteiden, prosessin ja johtamisen yhteinen käsittely ja yhteisen ymmärryksen parantaminen

Arvontuoton viitekehyksen kehittäminen yhteistoiminnallisiin hankkeisiin

# Työryhmien päätavoitteet, painopistealueet ja toimintasuunnitelma



Päätavoitteet 2026 - 2028

Ymmärryksen ja osaamisen lisääminen arvontuoton johtamisesta

Vastuullisuus arvontuoton prosessien tuloksena

## PAINOPISTEALUEET

Arvontuoton prosessin määrittely

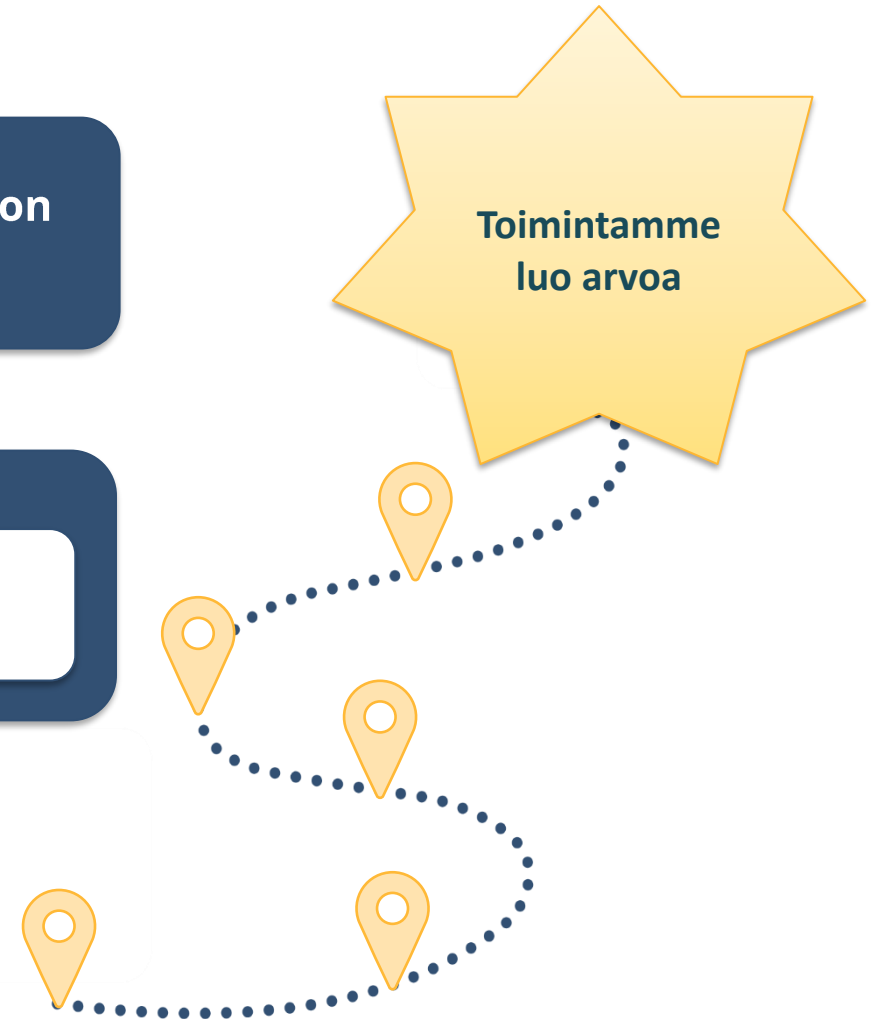
Vastuullisuustavoitteiden selkeytys ja ymmärryksen luominen hankkeille

Terminologian selkeytys

Geneerinen arvontuoton prosessikuvaus

TOIMINTASUUNNITELMA 2026-2028

Toimintamme luo arvoa



# Arvontuoton prosessin määrittelyn työryhmän toimintasuunnitelma



2026		2027		2028
H1	H2	H1	H2	Q1
Yhteisen ymmärryksen lisääminen	Työskentelyn tarkentaminen	Prosessin tarkentaminen	Kokeilemme käytännössä	Rakennushankkeen arvontuoton käsikirjan viimeistely
<p>Työryhmän tiimiytyminen ja omistajuuden rakentaminen.</p> <p>Perehdymme arvontuoton prosessista olemassa oleviin aineistoihin ja luomme yhteisen ymmärryksen sekä terminologian. Hyödynnämme mahdollisuuksien mukaan ulkopuolisia alustuksia.</p>	<p>Valitsemme viitekehyksen jota vasten työskentelemme.</p> <p>Rakennamme edellytykset toimintasuunnitelman toteuttamiselle, varmistamme mm. käytössä olevat resurssit.</p> <p>Teemme kustakin vaiheesta tarkemman osittelun työn edistämiseksi.</p> <p>Keräämme näkemykset aiheet kehittämiseen LYRA työpajassa</p>	<p>Määritämme ja dokumentoimme arvontuoton prosessin vaiheiden miksi, miten ja mitä tulee tehdä.</p> <p>Järjestämme rakennushankkeen eri osapuolille mahdollisuuden sanoittaa tehtyyn prosessikuvaus työhön peilaten heidän kannaltaan keskeisiä näkökulmia eri hanke vaiheissa.</p>	<p>Teemme ketteriä kokeiluja projekteilla työryhmässä muodostetun arvontuoton prosessin toimivuuden varmistamiseksi ja kehittämiseksi.</p> <p>Keräämme ja dokumentoimme esimerkkejä hankkeilta eri osapuolilta arvontuoton prosessin toteuttamisen tavoista.</p>	<p>Dokumentoimme arvontuotto prosessin rakennushankkeen vaiheisiin sidottuna, antaen käyttäjälle vastauksia eri hankkeen osapuolien näkökulmat huomioiden kysymyksiin; miksi, miten ja mitä teemme varmistaaksemme arvon tuoton kaikille osapuolille.</p>

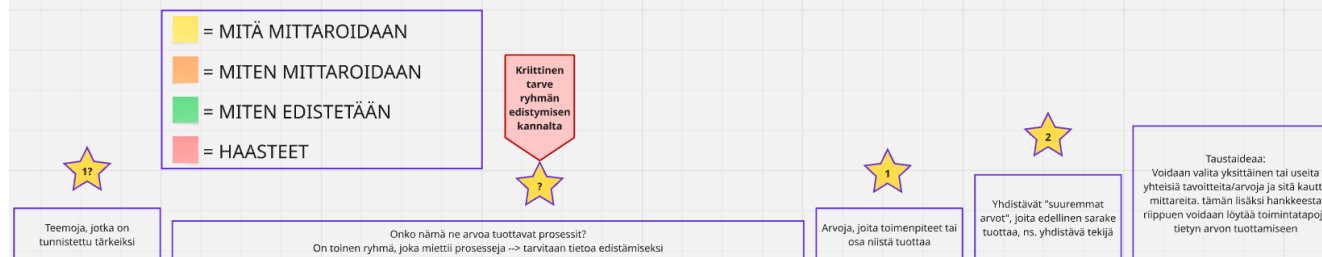
# Vastuullisuus lean-rakentamisessa työryhmän toiminta



## Vastuullisuus arvontuoton prosessien tuloksena

### Vastuullisuuden tavoitteiden selkeytys ja ymmärryksen luominen hankkeille

Tavoite: Osoittaa, että hanke on vastuullisempi arvoa tuottavien prosessien ansiosta. Todentamista varten esitetään mittareita.



	HANKINTA JA				
	SUUNNITTELU	SOPIMUKSET	RAKENTAMINEN	KÄYTTÖ	
ILMASTONMUUTOKSEEN SOPEUTUMINEN					Materiaalien kestävyys Huollettavuus Käytettävyyden muuttuvissa olosuhteissa
ILMASTONMUUTOKSEN HILLINTÄ					XX XX XX
					Pitkä käyttöikä Varautuminen tuleviin muutostarpeisiin -> edullisempi käyttö

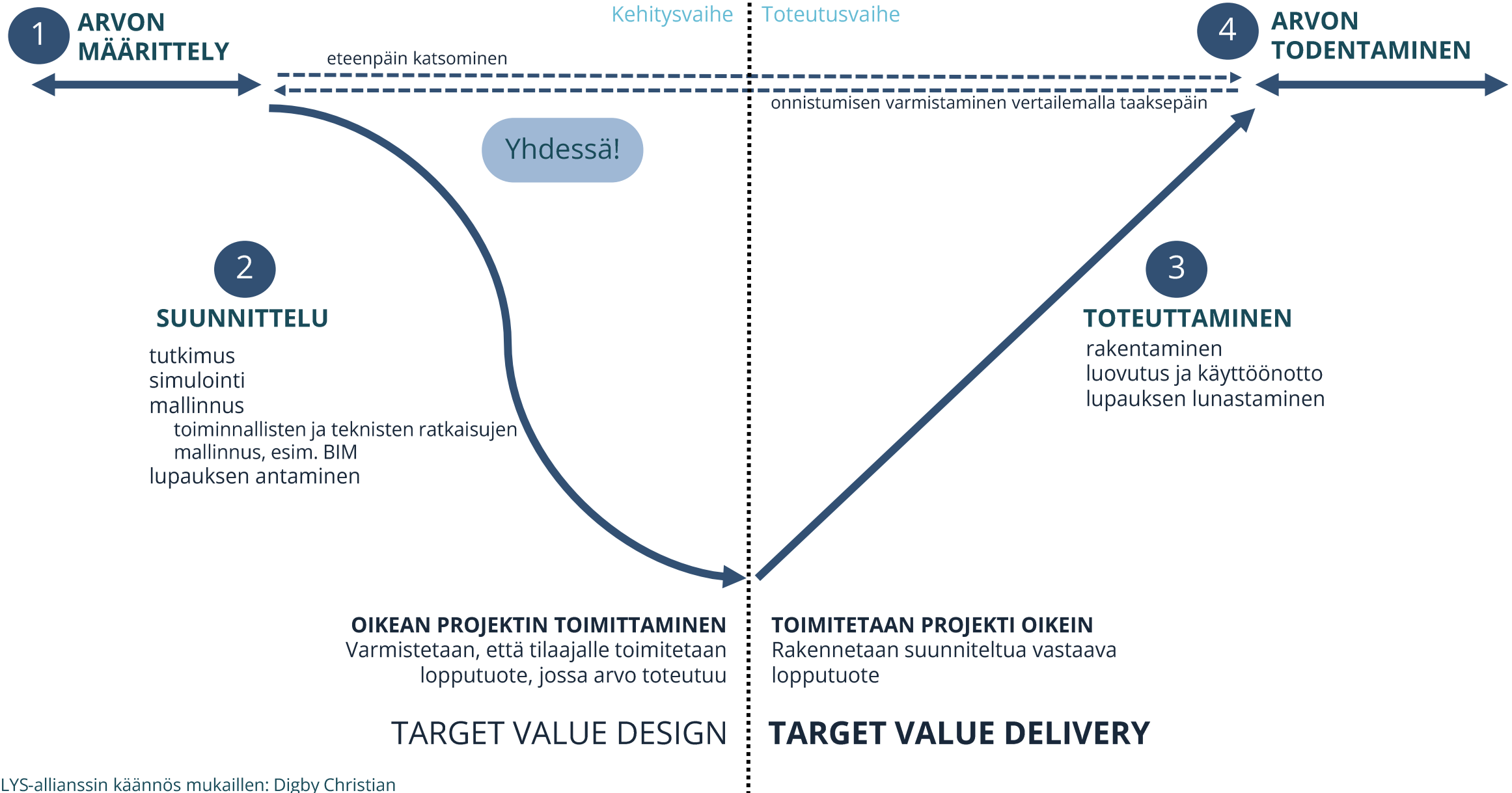
## Vastuullisuuden tavoitteiden selkeytys eri näkökulmista ja eri vaiheissa, mm. liittyen:

- Ilmastonmuutokseen sopeutuminen
- Ilmastonmuutoksen hillintä
- Kiertotalous
- Hiilijalanjälki
- Energiankulutus
- Biodiversiteetti ja luonnonvaikutukset
- Työmaatoimintojen vaikutus ympäristöön
- Työmaan sosiaalisen vastuun toteutuminen
- Nollavirheluovutus

# Arvontuoton viitekehys

LYRA-hankkeen tuloksia

# Arvontuoton varmistaminen rakennushankkeen eri vaiheissa



# Syventävä työpaja 11.6.2025 : Arvontuoton varmistaminen rakennushankkeen eri vaiheissa



# Arvonluonnin viitekehys yhteistoiminnallisissa hankkeissa



Kehitysvaihe | Toteutusvaihe

## 1 ARVON MÄÄRITTELY

- Tekniset ja toiminnalliset vaatimukset
- Reunaehdot
- Tilaajan tavoitteet
- Menestystekijät

## 2 ARVONTUOTTO SUUNNITELUSSA

- Kokonaistoimituksen varmistaminen (muutostenhallinta)
- Kokonaisvaltainen riskien ja mahdollisuuksien tarkastelu (tekninen, toiminnallinen, taloudellinen, aikataulullinen, laadullinen)
- Arvontuottoa tukevien mittareiden ja kannustimien määrittäminen toteutusvaiheeseen

**OIKEAN PROJEKTIN TOIMITTAMINEN**  
Varmistetaan, että tilaajalle toimitetaan lopputuote, jossa arvo toteutuu

TARGET VALUE DESIGN

Toteutusvaihe

## 4 ARVON TODENTAMINEN

- Tavoitteiden mukaisuuden toteaminen luovutusvaiheessa sekä käytön aikana (hyötyjen mittarointi pitkällä aikavälillä)

## 3 ARVONTUOTTO TOTEUTUKSESSA

- Kokonaistoimituksen hallinta ja johtaminen (muutostenhallinta)
- Arvontuoton varmistaminen projektijohtamisen näkökulmasta (aikataulu, kustannukset, laatu)
- Kokonaisvaltainen riskien ja mahdollisuuksien tarkastelu (tekninen, toiminnallinen, taloudellinen, aikataulullinen, laadullinen)
- Arvontuoton analysointi ja toiminnan jatkuva kehittäminen osana toimintaa

**TOIMITETAAN PROJEKTI OIKEIN**  
Rakennetaan suunniteltua vastaava lopputuote

TARGET VALUE DELIVERY

*eteenpäin katsominen*

*onnistumisen varmistaminen vertailemalla taaksepäin*



### Työkaluja ja menetelmiä

- Työpajatyöskentely
- Arvovirtakuvaus
- CoS (menestystekijöiden määrittely)
- CBA (hyötyihin perustuva vaihtoehtoverailu)
- Avaintulostavoitteet ja –mittarit
- TVD-prosessi
- LPS
- Tilannekuva
- Sertifikaatit



### Työkaluja ja menetelmiä

- Arvovirtakuvaus
- Tahtituotanto
- LPS
- Tilannekuva
- Sertifikaatit ja mittarit
- Auditoinnit ja analyysit

# Arvonluonnin viitekehys yhteistoiminnallisissa hankkeissa



# Arvontuoton viitekehys yhteistoiminnallisissa hankkeissa



Kehitysvaihe

Toteutusvaihe

## 1 ARVON MÄÄRITTELY

**Miksi projekti toteutetaan? Mitkä ovat tekniset ja toiminnalliset projektin reunaehdot ja tavoitteet?**

- Eri sidosryhmien ja asiantuntijoiden konsultointi tarpeen, reunaehtojen ja tavoitteiden paremman ymmärtämisen varmistamiseksi

## 2 ARVONTUOTTO SUUNNITTELUSSA

**Suunnitelmat ja suunnitteluprosessi, joilla määriteltä arvo saadaan tuotettua.**

- Ratkaisujen kehittäminen ja analysointi määriteltä arvo (tarve, reunaehdot ja tavoitteet) huomioiden
- Vaihtoehtojen vertailu
- Muutostenhallinta
- Riskien ja mahdollisuuksien jatkuva tarkastelu
- Toteutuksen suunnittelu

## 3 ARVONTUOTTO TOTEUTUKSESSA

**Suunnitelmien mukaisen projektin toteuttaminen, jonka aikana varmistetaan jatkuva arvontuotto.**

- Suunnitelmia vastaava ja sovittujen prosessien mukainen projektin toteuttaminen
- Jatkuva parantaminen

## 4 ARVON TODENTAMINEN

**Määritellyn arvon todentaminen projektin päättyessä.**

- Tarpeen, reunaehtojen ja tavoitteiden täyttymisen toteaminen luovutusvaiheessa sekä käytön aikana
- Asiakastytyväisyyden varmistaminen

### PROJEKTINJOHTO

- Määritellyn arvon ymmärryksen varmistaminen projektin osapuolten kesken toiminnallisesta ja teknisestä näkökulmasta
- Arvontuoton varmistamisessa käytettävien työkalujen ja menetelmien määrittäminen (TVD)

- Uusien osapuolten perehdyttäminen ja osaamisen kehittäminen
- Projektille määritellyn arvontuoton varmistaminen systemaattisilla ja vakioituilla prosesseilla
- Arvontuottoa tukevien prosessien, mittareiden ja kannustimien määrittäminen toteutusvaiheeseen

- Uusien osapuolten perehdyttäminen ja osaamisen kehittäminen
- Arvontuoton varmistaminen toteutuksen aikana: aikataulu, kustannukset, laatu
- Kokonaisvaltainen ja jatkuva riskien ja mahdollisuuksien sekä muutosten hallinta
- Arvontuoton analysointi ja toiminnan jatkuva kehittäminen osana toimintaa

- Projektin tulosten toteaminen
- Arvontuoton analysointi oppimista ja tulevia projekteja varten

### Työkaluja ja menetelmiä



- Työpajatyöskentely
- Arvovirtakuvaus
- Hyötyihin perustuva vaihtoehtoverailu
- Lokit (päätökset, muutokset, riskit, mahdollisuudet)
- Tilannekuva ja tiedolla johtaminen
- Simulaatiot
- Last Planner –aikatauluohjauksen menetelmät
- TVD-prosessia tukeva jatkuva kustannuslaskenta

**OIKEAN PROJEKTIN TOIMITTAMINEN**  
Suunnitellaan lopputuote, jossa määriteltä arvo toteutuu

**TOIMITETAAN PROJEKTI OIKEIN**  
Rakennetaan määriteltä arvoa sekä suunnitelmia vastaava lopputuote,

Päätös toteutusvaiheeseen siirtymisestä

# **Virtauksen parantaminen**

Tuloksia ja työryhmän kuulumiset

Virtauksen parantaminen

# 1. TOIMINTAVUODEN TULOKSIA:

Projektien virtaukseen liittyvään hajontaan perehtyminen ja ymmärryksen laajentaminen virtaukseen vaikuttavista tekijöistä

Operaatiotieteiden ja teollisuusfysiikan lainalaisuuksiin tutustuminen virtauksen parantamiseksi

# Taustaa...



Ryhmässä on noin 25 henkilöä

- Rakennusalan eri sidosryhmistä
- Työmaalta, suunnittelusta, projektin johdosta, ylimmästä johdosta
- Asunto-, toimitila, korjaus- ja infrarakentamisen aloilta

Kokoonnuttu kaksi kertaa, marras- ja tammikuussa.

Sparrareina Antti Piirainen ja Otto Alhava.

# Mistä on keskusteltu...

- Virtaustehokkuuden parantamisen lyhyt historia
- Rakennusala on monta eri toimialaa – monta erilaista tuotetta
- Suunnitelma- ja tuotetiedon merkitys sekä ansaintalogiikan muutoksen paine
- Mitä ongelmia pitää yhdessä ratkaista?



# Virtaustehokkuuden parantamisen lyhyt historia

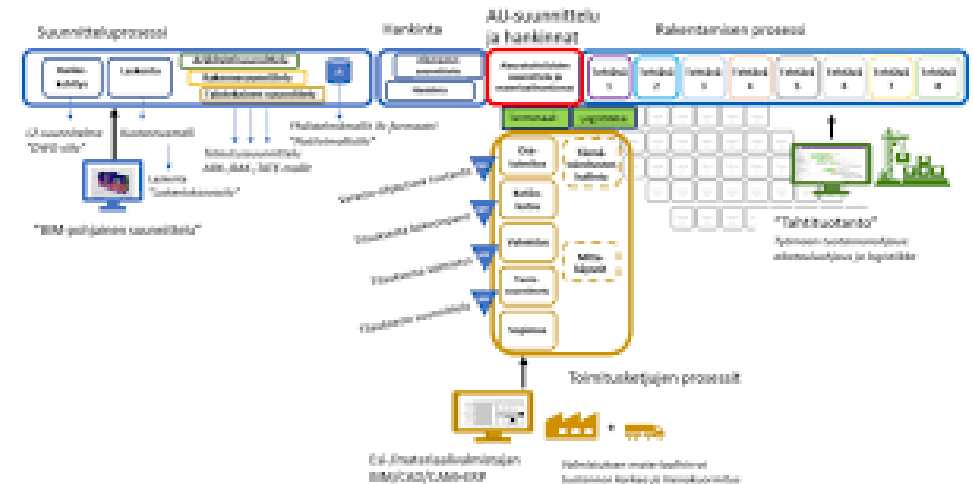


- Tahtituotantoa on käsitelty lean-yhteisöissämme ensimmäisen kerran vuonna 2013 ja ollut sen jälkeen joka vuosi Lean-rakentamisen päivän ohjelmassa
- **Tahtituotanto on paljon toistoa sisältävissä kohteissa tullut jäädäkseen.** Ei toistoa sisältävissä kohteissa sovelluskyvykkyys parane jatkuvasti. **Tuottavuus paranee kun läpimenoaika nopeutuu.** Vaunujen sisäinen tuottavuuskehitys paranee, mutta hitaasti systeemitasolla?
- **Fokus alussa oli työmaatoiminnoissa.** Tahtiajan pienentyessä ja resurssitiheyden kasvaessa huomio alkoi kääntymään ylävirran tuottamiin jatkuviin ongelmiin (materiaalivirta, suunnittelu, laaduntuotto, esivalmistus, kaupalliset kysymykset)
- SR-/yhteistoimintahankkeissa tahtituotanto on helpompaa kuin hankkeissa, jossa suunnittelu on täysin eriytetty toteutuksesta. **Havaintona on, ettei niissäkään hankkeissa voida vaikuttaa "systeemisiin ongelmiin" ylävirrassa** ja opittujen asioiden siirtäminen on edelleen hyvin haastavaa. Olemme siis vielä projektikeskeisiä



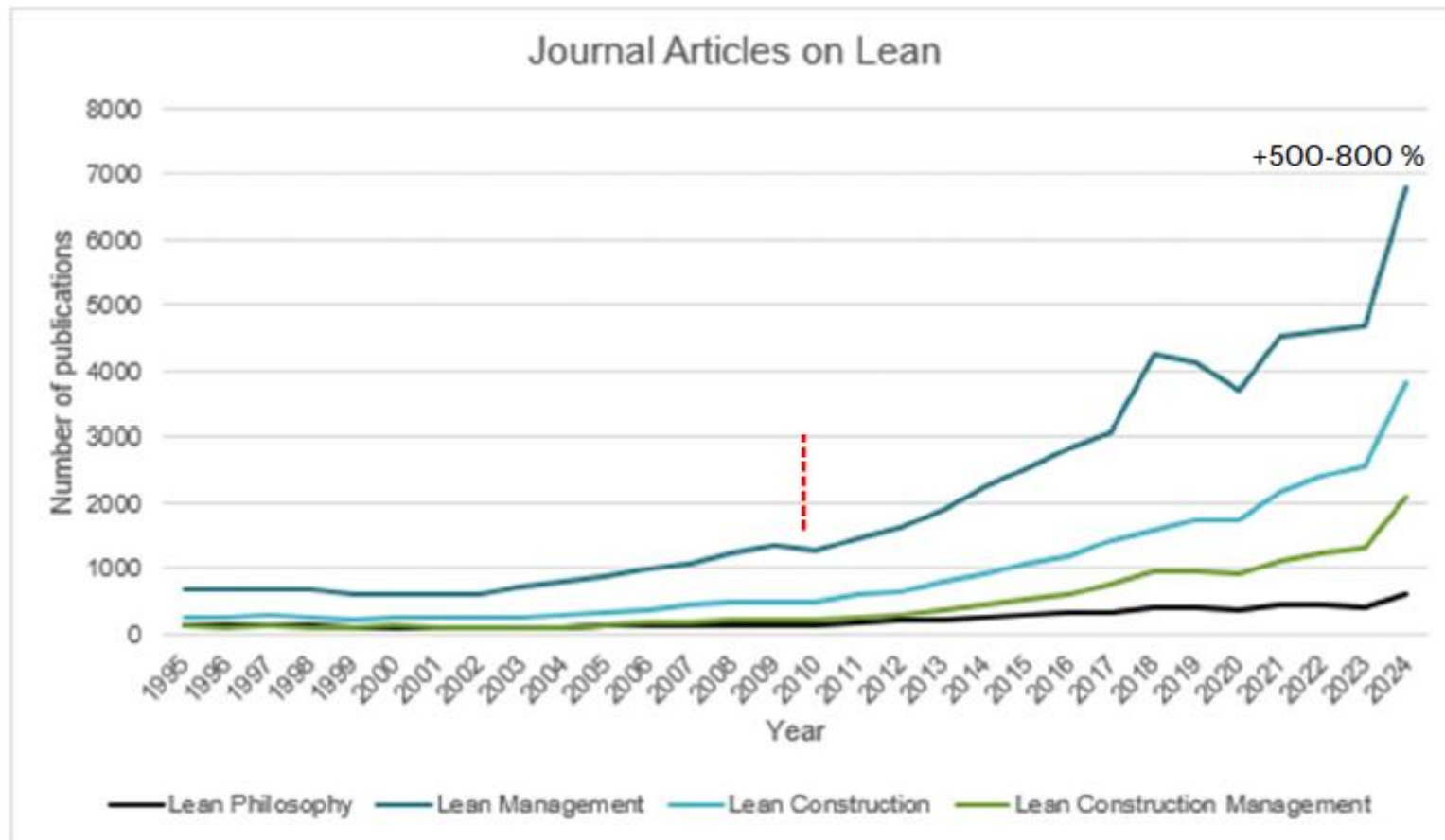
# Virtaustehokkuuden parantamisen lyhyt historia

- Tuotetiedon virtauksesta ja sen parantamisesta, digitaalisesta suunnittelusta ja suunnitelmatiedon kokonaisoptimoinnista (rikastaminen, digitaalisuus, automatisointi) **oli vuonna 2018 ensimmäisen kerran alustus lean rakentamisen -päivillä**, RAIN2 työpaketti (meni vähän ohi ja yli siihen aikaan)
- **Teollinen rakentaminen** oli teemana ensimmäisen kerran Lean-rakentamisen päivillä vuonna 2024, jolloin aiheena tiedonvirtaus ja ansaintalogiikan muutos
- Tahtiaikojen lyhetyssä ja resurssitiheyden kasvaessa pyrkimyksenä teolliseen rakentamiseen, riittäkö enää projektinhallinta osaamisalueena vai **pitääkö rakennusteollisuuden opetella uusia oppeja?**
- **Vuonna 2025 useissa tilaisuuksissa on jo alustettu operaatiotieteistä ja tehdasfysiikasta**



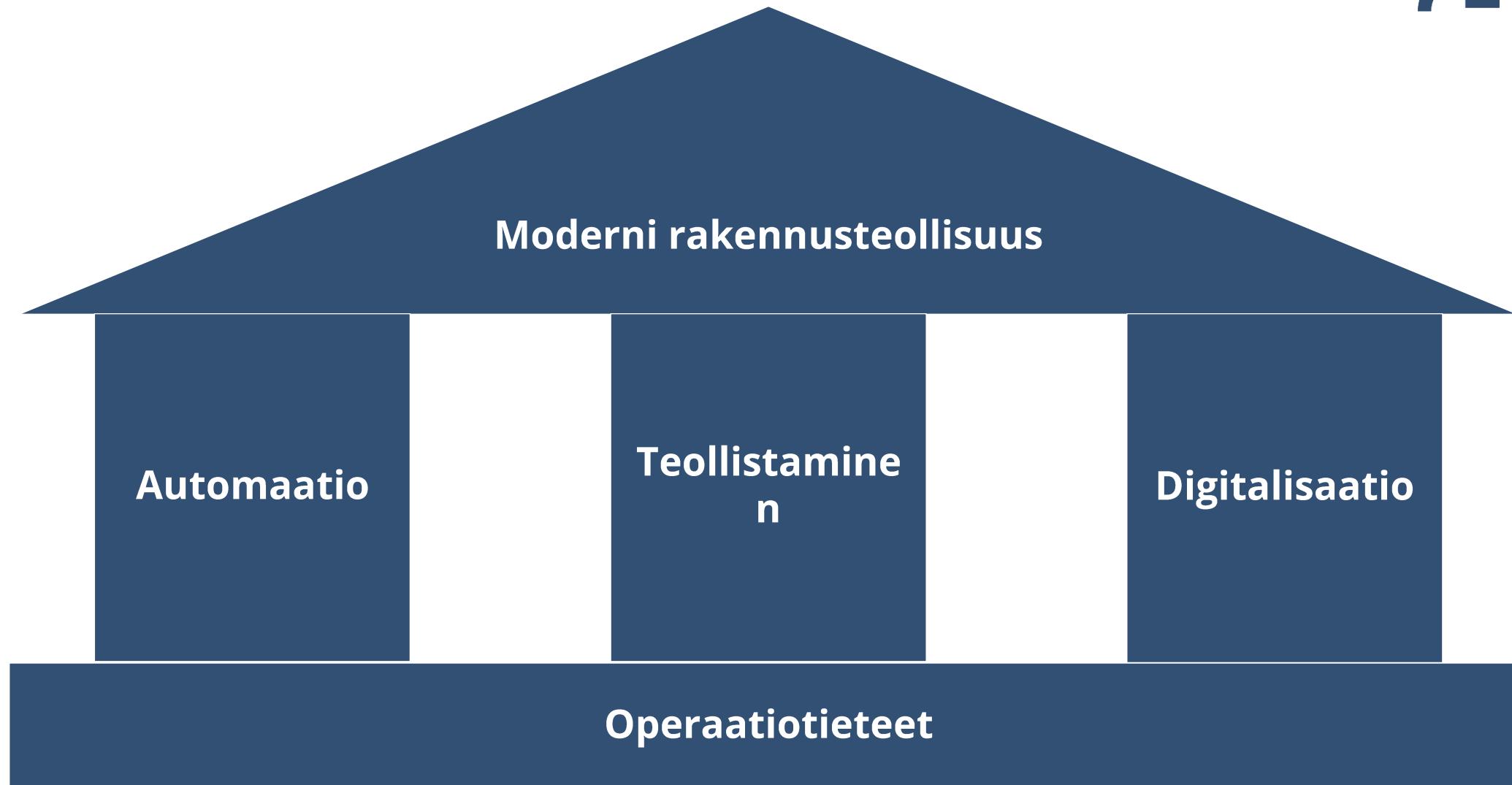
 Matka jatkuu kiihtyvällä vauhdilla?

# Tieteelliset artikkelit leanistä rakennusalla globaalisti



Peer-reviewed Lean articles in the ScienceDirect database (Jussin väikkäriaineistoa)

Lähde: Jussi Aromaa väitöskirja-aineisto



Copyright: Project Production Institute

Lähde: Built to fail/Todd R. Zabelle; Why Construction projects take so long, cost too much and how to fix it

# Rakennusala on monta toimialaa – monia eri tuotteita



- **Kiinteistö – ja rakennusala voidaan usealla tavalla luokitella** (Tilastokeskus/RT mukailten)
  - Asuntorakennukset
  - Liike –ja palvelurakennukset
  - Teollisuusrakennukset
  - Muut rakennukset
  - Infrarakenteet
- Luokittelua voidaan tehdä myös uudis-, korjaus- ja infrarakentaminen
- Eteneminen kohti modernia rakennusteollisuutta (Todd R. Zapellen kuvaus) **tullee tapahtumaan nopeimmin ns. bulkkirakentamissa**, missä vakioinnin määrä on suurin ja suuri vakioinnin määrä on helpoin saavuttaa
- Muissa rakentamiskohteissa tulee **kehittää samoja kyvykkyyksiä sekä vakiointeja** kuin yksinkertaisimmissa kohteissa, jotta saavutetaan tuottavuuden parantamista sekä parempaa arvontuottoa koko rakennusteollisuudessa

# **Suunnitelma- ja tuotetiedon yhdistämisen merkitys ja ansaintalogiikan muutospaine**

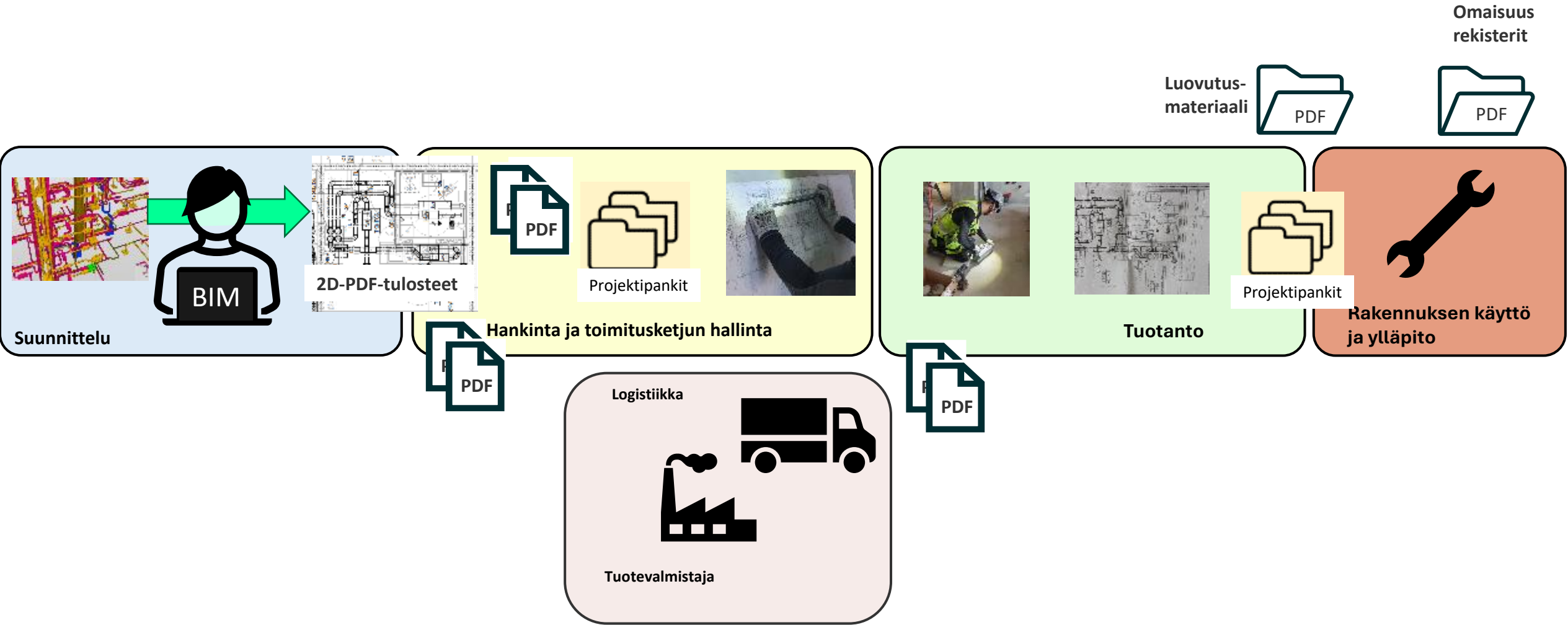
Jatkuvasti rikastuvan tuotetiedon virtaaminen BIMistä hankinnan, logistiikan läpi asennukseen sekä omaisuudenhallintaan on ollut kehityksen kohteena jo useamman vuoden.

# Rakentamisen tuottavuusongelma ei ratkea pelkästään työmaalla

Vaikka kaikki menisi hyvin ja sujuvasti, on rakentamisen tuottavuus silti heikkoa.



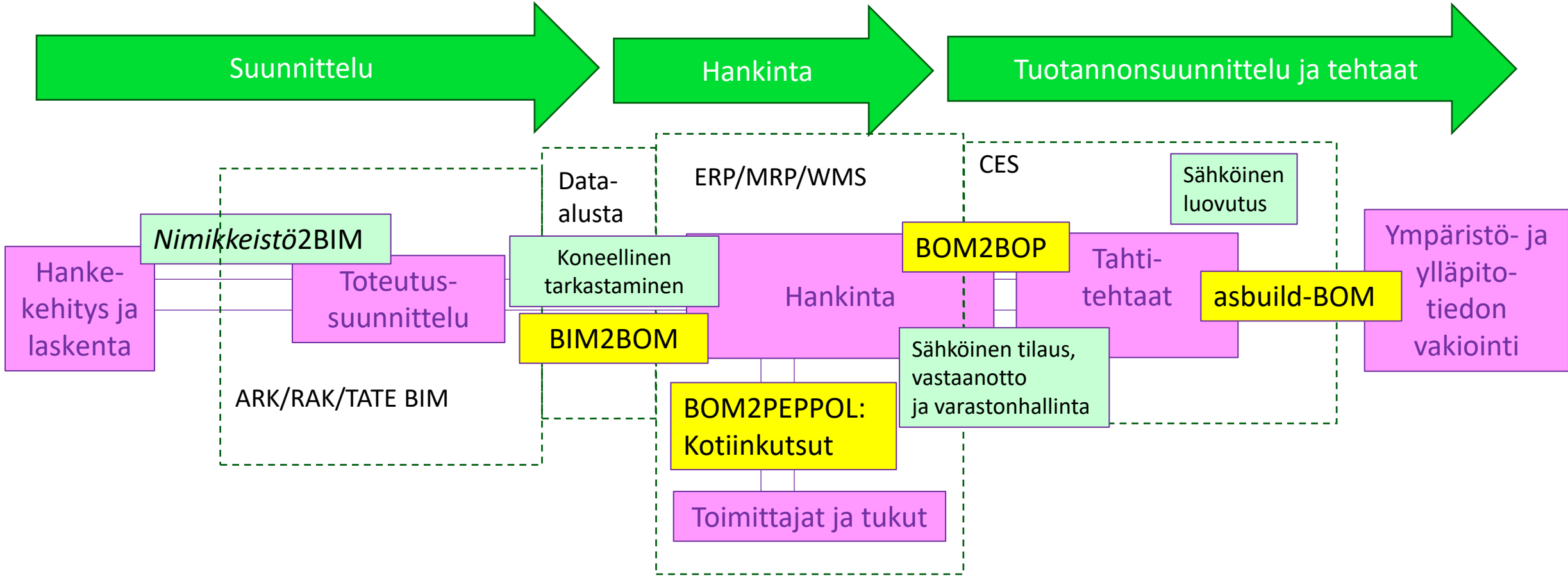
**= Craft Production, Craft manship**



# Tiedonvirtauksen toteutus ja tuotantosysteemien kehittäminen



Suunnittelu, toimitusketjunhallinta, valmistaminen ja rakentaminen: MTS-toimitusketjut



# Mitä ongelmia tai haasteita meidän tulee yhdessä ratkaista?



- Pitää keskustella enemmän yhteisesti mitä ongelmia pitäisi ratkaista, jotta
  - kuljemme kohti modernia rakennusteollisuutta
  - kyvykkyys hyödyntää automaatiota, digitaalisuutta ja teollista rakentamista paranee
  - virtausta parantamalla parannamme tuottavuutta sekä arvontuottoa
  - vauhditamme "kehityssuuntaa" systemaattisesti ottamalla ihmiset mukaan kehittämiseen



## Kysymyksiä yleisölle?

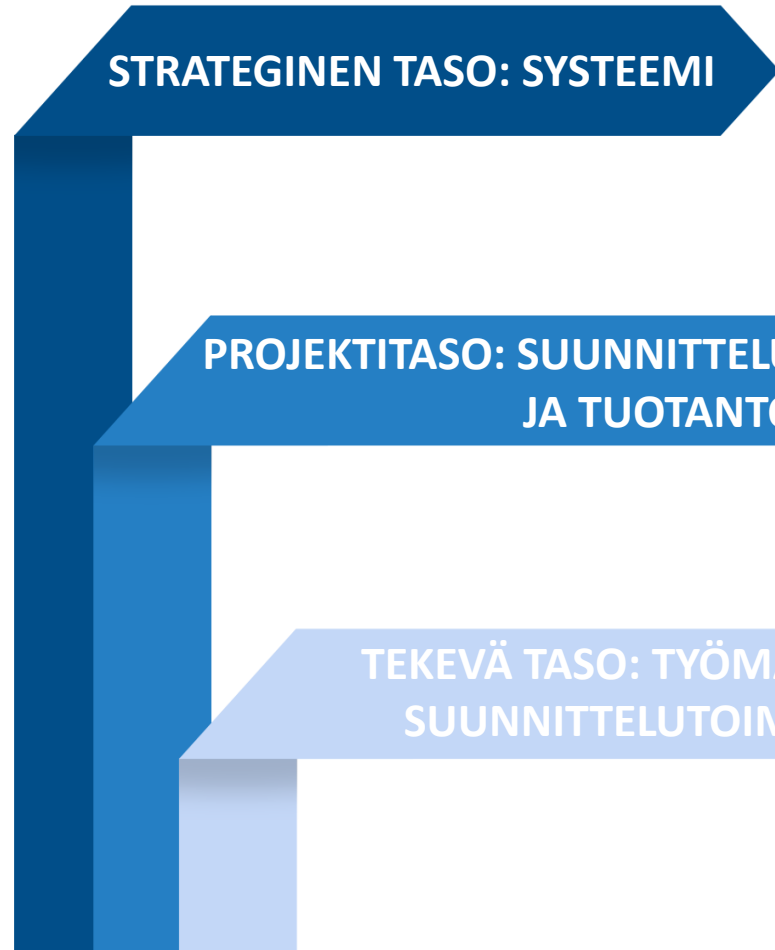
- Kenen intressissä on moderni rakennusteollisuus (Zabellen kuva)?
- Kenen intressissä ja kuka hyötyy tuottavuuden parantamisesta koko systeemissä?
- Miten systeemi-/tuotannosuunnittelun (suunnittelu + toteutus) kyvykkyyttä tulee kehittää koko alalla, keiden erityisesti? Keiden tulisi opiskella operaatiotieteitä ja tehdasfysiikkaa?
- Miksi suunnittelua ja tekemistä eriytetään toisistaan,?
- Miten virtausta tulee johtaa?
- Pitäisikö meidän puhua ekosysteemin tuottavuuden kehittämisestä sen sijaan, että asiaa tarkastellaan yksittäisten yritysten näkökulmasta? Miten ekosysteemin tuottavuus määritellään?

# VIRTAUKSEN PARANTAMINEN

## Mikä haastaa?



Vaikutusmahdollisuudet virtauksen parantamiseen (tuottavuuden kasvattamiseen)



### STRATEGINEN TASO: SYSTEMI

- Alan yhteinen intressi ja strategia tuottavuuden kasvattamiseen puuttuu
- Ansaintamallimme eivät tue projektien virtauttamista (tuottavuuden parantamista)
- Monessa paikassa tehdään yksittäisiä oikeita asioita, mutta ala ei muutu

### PROJEKTITASO: SUUNNITTELU JA TUOTANTO

- Suunnittelu ja tuotannon suunnittelu on eriytetty
- Vuoropuhelu suunnittelijoiden ja toteuttajien välillä on rikkonaista
- Virtauksen edellytyksiä ei ole mahdollista suunnitella systemaattisesti

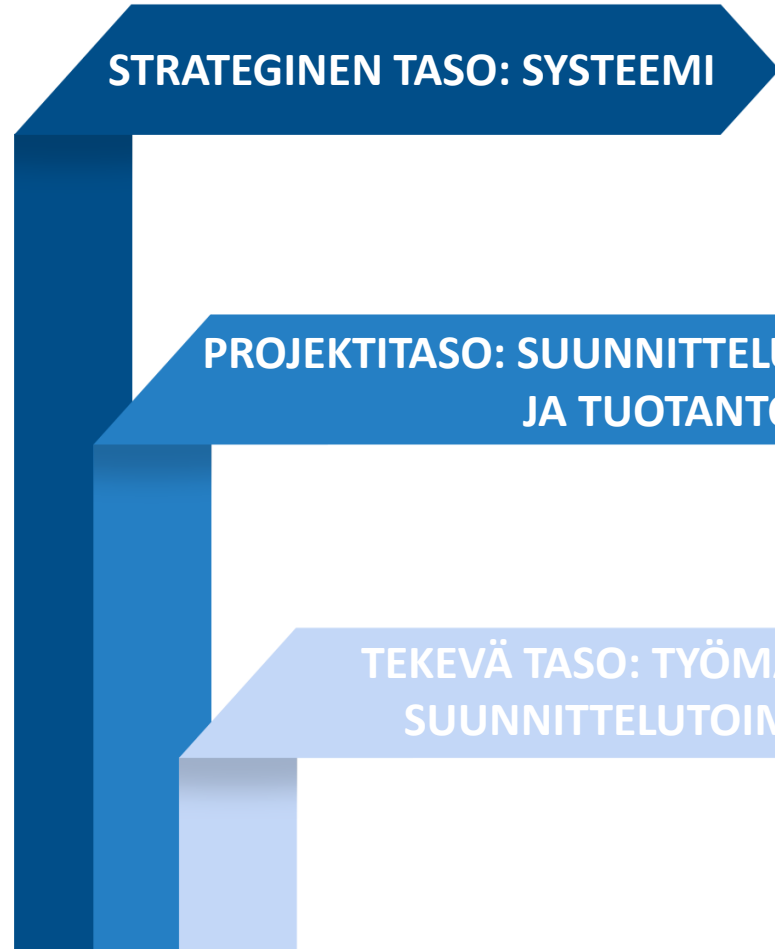
### TEKEVÄ TASO: TYÖMAA JA SUUNNITTELUTOIMISTO

- Työmaalla ratkotaan ongelmia, jotka olisi pitänyt hoitaa kaukana ylävirrassa
- Puutteellinen tiedonkulku, samat asiat digitalisoidaan yhä uudelleen ja uudelleen
- Projektit pelastetaan, mutta opit eivät siirry eteenpäin



# Mitä muutoksia tarvitaan?

Vaikutusmahdollisuudet virtauksen parantamiseen (tuottavuuden kasvattamiseen)



- Suunnittelun ja tuotannon eriyttämisen purkaminen, alan ansaintamallien muutos tukemaan virtausta
- Systemin suunnittelu ja ohjelma-ajattelu tuottavuuden parantamiseksi: uniikkeja tuotteita voi tehdä sarjana vrt. risteilyalukset?
- Roolien muutos: niin suunnittelija, rakennuttaja kuin urakoitsija

**PROJEKTITASO: SUUNNITTELU  
JA TUOTANTO**

- Suunnittelu ja toteutuksen suunnittelu aidosti yhdessä, jotta virtaus voidaan suunnitella
- Oikeat keskustelut oikeilla tasoilla, oikeaan aikaan aina yksittäisen suunnittelijan ja asentajan väliseen kommunikaatioon asti
- Projektitason virtauksen edellytysten suunnittelun mahdollistaminen

**TEKEVÄ TASO: TYÖMAA JA  
SUUNNITTELUTOIMISTO**

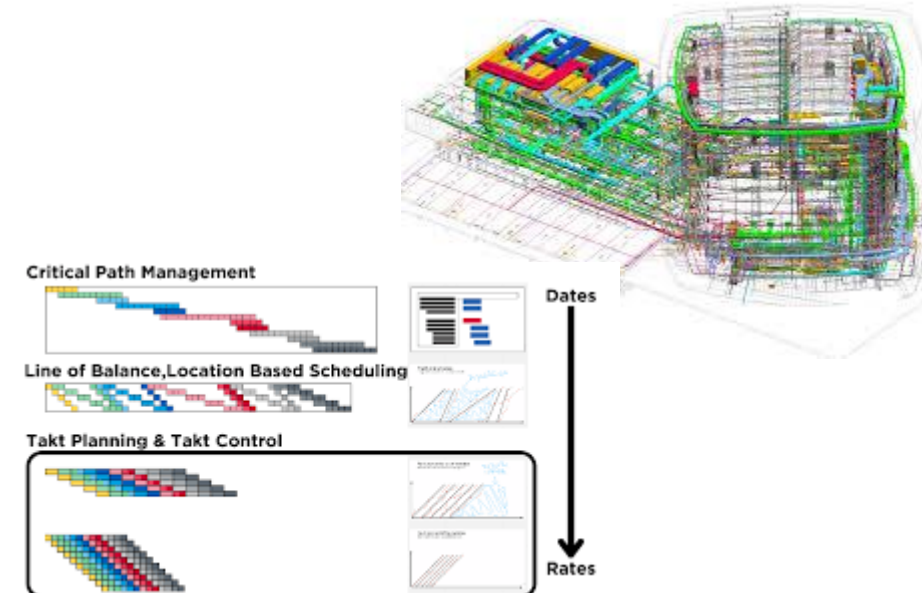
- Vakiodumpi ja konseptoidumpi tuotanto
- Avoimempi tiedon virtaus
- Pois supersankarimentaliteetista

# Kohti modernia rakentamista



## Modernin rakentamisen elementit:

- **Vakiointi ja jatkuva parantaminen**
  - Toimintamalleja vakioidaan ja niitä parannetaan jatkuvasti rakentamisen aikana saadun tiedon perusteella.
- **Esivalmistus**
  - Osa työmaalla tehtävistä töistä siirretään tehtaalle, mikä mahdollistaa korkeamman laadun, pienemmän hajonnan ja hallitumman tuotannon.
- **Digitaalinen suunnittelu**
  - Digitaalisia työkaluja ja järjestelmiä hyödynnetään suunnittelussa ja materiaalien hallinnassa. Tuotetieto kulkee digitaalisessa muodossa tietomallista, hankinnan ja logistiikan kautta asennukseen ja omaisuuden hallintaan.
- **Tahtituotanto**
  - Suunnittelussa ja tuotannossa käytetään tahtituotantoa, joka aikatauluttaa ja rytmittää työvaiheita, materiaalityökaluja, laadunhallintaa ja päivittäisjohtamista tehokkaasti.



# Työryhmän jatkotyöt

- Edistetään keskustelua isoista kysymyksistä, systeemisen muutoksen edellyttämässä teemoissa
- Teollisen rakentamisen edistäminen Suomessa kaikilla alan toimialoilla, eri "lentokorkeuksissa" jakamalla yhteistä ymmärrystä modernin rakentamisteollisuuden vaatimuksista raksaistamalla teollisuusfysiikkaa ja operaatiotieteitä
- Virtauksen johtamisen valmennusmallit



# TEOLLINEN TUOTANTO INFRARAKENTAMISESSA

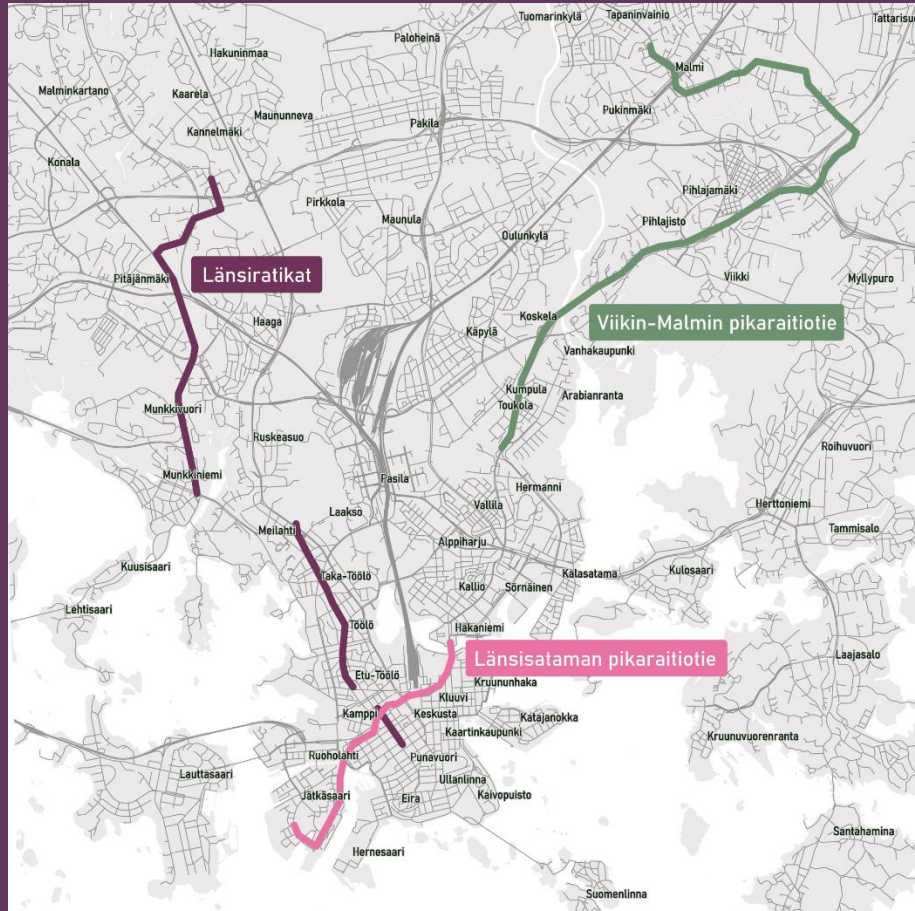
Infraohjelma Helsinki

Paavo Brech & Petri Korkiakoski

# SISÄLTÖ

- Infraohjelma Helsingin esittely
- Tavoitteet; teollinen rakentaminen
- Miksi, mitä ja miten?
- Mitä oppeja ja haasteita
- Mitä seuraavaksi?

# PROJEKTIT



## LÄNSIRATIKAT

- Läntisen bulevardikaupungin ja kantakaupungin raide- katu ja kunnallisteknisiä investointeja
- Liikennöinti 2031

## VIIKIN-MALMIN PIKARAITIOTIE

- Raideyhteys kantakaupungista Malminkentän kautta Malmille
- Liikennöinti 2033

## LÄNSISATAMAN PIKARAITIOTIE

- Katujen ja raitioverkon parannuksia pikaraitioliikenteen mahdollistamiseksi keskustan läpi
- Liikennöinti 2032

## VISIO

# TOTEUTAMME YHDESSÄ MAAILMAN PARASTA JA VASTUULLISINTA KAUPUNKIKEHITYSTÄ



## OHJELMASTRATEGIA

Tukee projektitoteutuksien tavoitteiden saavuttamisen edellytysten syntymistä ja toteuttamista

Varmistaa LEAN-periaatteiden soveltamisen ja kokonaisuutena jatkuvan parantamisen projektitoteutuksilta toisille

Luo yksilöille ja yhteistyölle kasvun paikkoja sekä kehityspolkuja osana projektitoteutuksien läpivientiä

Johtaa matkaamme kohti yhtä allianssia ja ISO-sertifiointia



## OHJELMAN VASTUULLISUUSTAVOITTEET



Hiilitietoinen



Haitaton ihmisille ja  
ympäristölle



Luontoposiitiivinen



Hyvinvoiva työyhteisö ja  
läpinäkyvä hallinto



Resurssiviisas



Tulevaisuuden tarpeiden  
huomiointi



## ARVOT



ARVONTUOTTOA  
REILULLA  
KUMPPANUUDELLA

✓ Olemme osa  
ratkaisua  
kokonaisuutta  
optimoiden

✓ Parannamme  
jatkuvasti reflektoiden



ASIAKAS  
KESKIÖSSÄ

✓ Kuuntelemme ja  
kehitämme

✓ Varmistamme  
tarpeet  
osallistavalla  
vuorovaikutuksella



TEKIJÖITÄ  
TUKIEN JA  
ARVOSTAEN

✓ Vuorovaikutamme  
avoimesti

✓ Edistämme  
läsnäololla  
yhteisöllisyyttä



EDELLÄ-  
KÄVIJYYTTÄ  
INTOHIMOLLA

✓ Opimme ja  
kehitymme

✓ Innovoimme  
rohkeasti

# OHJELMAN TAVOITTEET

- Lean rakentaminen
- Jatkuva parantaminen ja oppiminen
- Teollinen tuotanto
- Tiedon virtaus ja tiedolla johtaminen
- Digitaalinen tarveperusteinen materiaalisuunnittelu ja -hallinta
- Tuottaa digitaalinen kaksonen tuotannon aikana
- Mahdollistaa arvontuotto projektista toiseen
- Luoda vakiointia koko alalle, esim. tuotetieto, tuotekatalogi

# MIKSI?

Tilaaja haluaa saavuttaa näillä menetelmillä ennustettavuutta, laatua ja kustannustehokkuutta. Keskeisiä syitä ovat:

- **Hukan minimointi:** Perinteisessä rakentamisessa suuri osa ajasta kuluu odottamiseen, etsimiseen ja turhaan liikkumiseen. Lean-ajattelulla pyritään maksimoimaan arvo asiakkaalle ja poistamaan "hukka".
- **Tahtituotanto:** Teollinen rakentaminen perustuu tahtituotantoon, jossa työ etenee vakioidun aikataulun mukaisesti alueelta toiselle. Tämä mahdollistaa resurssien (koneet, ihmiset, materiaalit) optimaalisen käytön.
- **Vakiointi:** Käyttämällä vakioituja työpaketteja ja "pysäkkimallia" (vaiheistettu prosessi), varmistetaan, että jokaisella tekijällä on aina oikeat lähtötiedot ja materiaalit käytössään.
- **Tietojohtaminen (TIJ):** Teollinen ote vaatii digitaalista reaaliaikaista tilannekuvaa, jotta häiriöihin voidaan reagoida heti.

Tilaaja uskoo, että teollinen malli tukee IOH:n perusarvoja:

1. **Arvontuotto:** Optimoidaan kokonaisuutta, ei vain yksittäisiä työvaiheita.
2. **Pioneerihenki:** Kehitetään uusia toimintatapoja, joilla Suomen infra-alaa viedään eteenpäin.
3. **Työn arvostus:** Kun työ on hyvin suunniteltu ja resursoitu, tekijöiden stressi vähenee ja turvallisuus paranee

# MITÄ

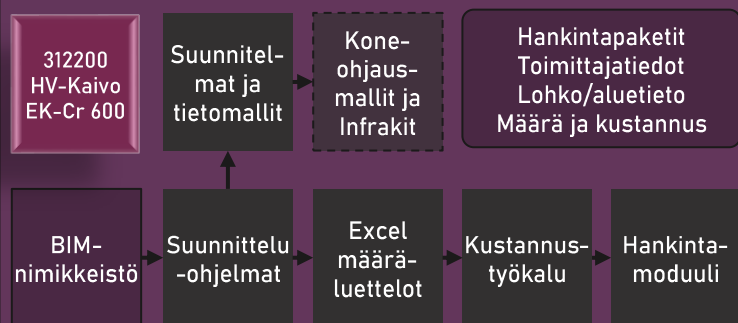
- Teollisen tuotannon konseptin määrittely
- Maturiteeteilla johtaminen ja imuohjautuvuus
- Aloitusedellytysten huolellinen määrittely ja varmistaminen
- Vakioidut nimikkeet, työpaketit, tahtivaunut ja junat
- Yhden päivän tahti ja sen vakioidut johtamiskäytännöt
- **Digitaalinen kokonaistoimitusjärjestelmä**
  - Suunnittelu, määrät, kustannukset, hankinnat, laatu, tuotanto, toteutumamallit...
  - Osin markkinoilta hankitut softat, osittain itse rakennetut, muodostavat yhden integroidun tietokannan/järjestelmän koko elinkaarelle
  - Työkalut ovat suoraan linkissä tilannekuvaan
  - Tavoite luopua kaikesta raportoinnista

# MITEN?

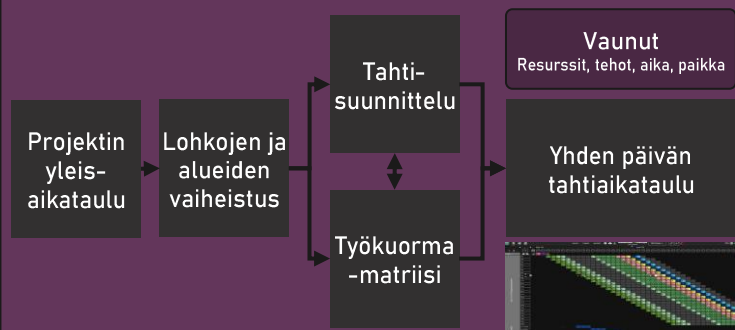
- Tilaajan tavoitteet, tahtotila ja ymmärrys investoida ja kehittää alaa
- Tilaajan osapuolet lähellä suunnittelua ja tuotantoa, Tietojohtamisen tiimi ja AI-konsultti, vastuullisuus, prosessiteollisuus,
- 8 vuoden projekti, entint 1,2mrd€
- Eväät vaikuttaa alaan, kehittää ja tehdä muutosta

# MITEN?

## 1. Suunnittelu, kustannukset, hankinta



## 2. Tuotannon suunnittelu



## 3. Materiaalilogistiikka

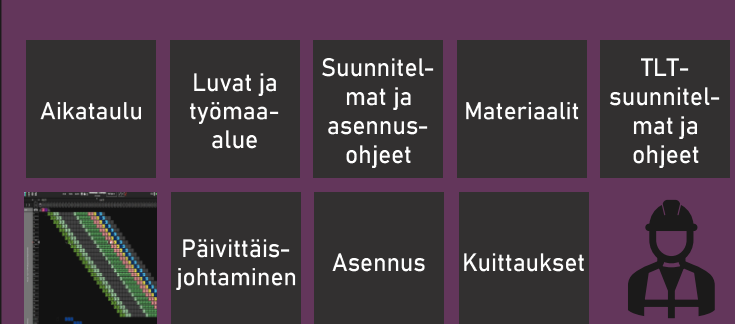


## 4. Työmaan aloitusedellytykset. ja johtaminen

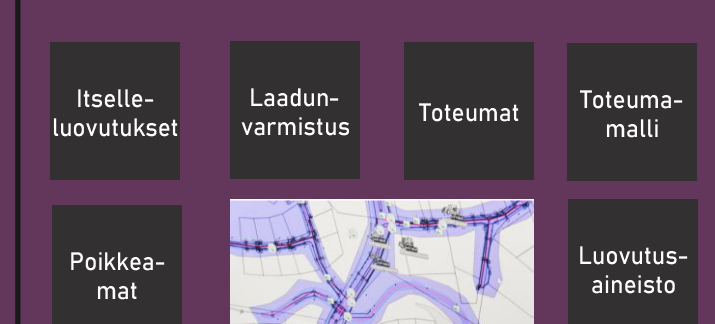
	Suunn.	Luvat	Material.	Aikataulu	Kustann.	Tekijät	Kalusto	Valmenn.	Perehdyt.	Fasiliteet.	TTL	Poikk.
Vuosi												
3-4kk												
6 vko												
Vko												
Pv												

Lohkotoimisto, tilannehuone, tilannekuva, työmaafasiliteetit

## 5. Tuotanto



## 6. Vaatimustenmukaisuuden todentaminen



# OPIT JA HAASTEET

## Mindset

- Kehitysvaiheella jo 300 hlöä, 20M€, Investoidaan paljon, valtava määrä tietotaitoa
- Paljon uutta tekijöille ja koko toimialalle
  - Uusia toimintatapoja, uusia järjestelmiä, mindsetillinen haaste,
  - Kiire rakentamaan vs. edellytysten luonti vs. pilotointi
- Tiedon ja tekemisen kanavointi oikea-aikaisesti oikeaan paikkaan ja oikealla resurssilla
- Iso ryhmä hidastaa päätöksentekoa ja yhteisen ymmärryksen luominen on edellytys kaikelle tekemiselle, mutta vaatii paljon aikaa

## Imu, virtaus ja vakiointi

- Vakiointi on puutteellista: lähtien nimikkeistöistä ja koodeista (InfraRYL, InfraBIM), tuotetietojen vakiointi, ominaisuustietojen, katalogien puuttuminen, suunnitteluohjelmien toiminta ja tuotokset,
- Alan epäkypsyys vakioida nimikkeiden ja tiedon virta läpi prosessin
- Imuohjautuvuus on käytännössä vaikea toteuttaa
- Ylävirran automatisointi: suunnittelu, hankinta, tuotanto, kustannukset, laatu

# MITÄ SEURAAVAKSI

- Ensi viikolla aletaan valmentamaan ensimmäisiä työmaille tulevia toimihenkilöitä
- Rakentaminen alkaa 4.5.2026
- Fokus on aloituksen edellytyksien luomisessa, toimitusjärjestelmän koeponnistamisessa ja uusien roolien koulutuksessa
- Jos hankkeella ei ole edellytyksiä aloittaa tuotantoa teollisen tuotannon mallin mukaisesti, tuotantoa ei aloiteta.
- Suunnitellut ATA-tavoitteet tukevat teollista mallia



**TOTEUTAMME YHDESSÄ  
MAAILMAN PARASTA JA  
VASTUULLISINTA  
KAUPUNKIKEHITYSTÄ**



# Ehdota vuoden 2026 rakennusalan lean-tekkoa ja IPT-tekkoa nyt lomakkeella!



## RAKENNUSALAN LEAN-TEKO & VUODEN IPT-TEKO 2026



LEAN CONSTRUCTION  
INSTITUTE - FINLAND



©Sitrakuja 2, Hoas

# Opintomatkat

KONE-ekskursion havaintoja

# 🔗 | EKSKURSIO: KONE INDUSTRIAL OY



LYRA-hankkeen ensimmäisellä ekskursiolla vierailtiin KONEen hissitehtaalla Hyvinkäällä 11.12.2025.

Keskeisenä oppina tuotiin esiin **ylimmän johdon rooli lean-toiminnan jalkauttamisessa**, mikä edellyttää

- johdon vahvaa sitoutumista
- selkeitä päivittäisjohtamisen rutiineja
- jatkuva parantaminen on osa jokapäiväistä työtä.

Tehtaalla lean näkyy

- **tuotannon virtauttamisessa**
- **työn standardoinnissa**
- **visuaalisessa johtamisessa.**

Prosessien systemaattisella kehittämisellä on tavoitteena vähentää vaihtelua sekä varmistaa laadukas ja ennakoitava toimituskyky.

Samalla painotetaan **tiimityötä, läpinäkyvyyttä ja jatkuvaa oppimista.**



**Todellinen muutos syntyy vasta, kun lean integroidaan organisaation johtamiseen, toimintatapoihin ja arjen rutiineihin.**

# Lean-johdaminen

Tuloksia ja työryhmän kuulumiset

# 1. TOIMINTAVUODEN TULOKSIA:

Lean-johtamiseen liittyvien työkalujen ja menetelmien valmentaminen ja kokemusten jakaminen

Strategisten tavoitteiden johtamisosaamisen kehittäminen

Vakioitu valmennus –konseptin kehittäminen yhteistoiminnallisten projektien hyödynnettäväksi

# Lean-johtaminen työryhmän päätavoitteet, painopistealueet ja toimintasuunnitelma



Päätavoitteet 2026 - 2028



# **Vakioitu valmennuskonsepti**

LYRA-hankkeen tuloksia

# Vakioitu valmennuskonsepti



- LYRA-hankkeessa on kehitetty projektien kokemusten pohjalta valmentamisen konseptia, jonka tavoitteena on tarjota skaalattava valmentamisen malli **yhteistoiminnallisten hankkeiden** hyödynnettäväksi
- Malli perustuu projekteihin osallistuvien ihmisten systemaattiseen perehdyttämiseen sekä valmentamiseen.
  - Perehdytyksessä varmistetaan projektin tavoitteiden ja toimintamallien jalkautuminen
  - Valmentamisen keskiössä on lean-rakentamisen kannalta keskeisten periaatteet ja niiden soveltaminen projektin tarpeisiin.

## VALMENNUSKONSEPTIN KEHITTÄMISEN TAVOITTEENA ON

- tarjota konsepti hyödynnettäväksi alan toimijoille
- mahdollistaa tulosten vertailu projektien välillä ja
- toimialan valmennuskäytäntöjen laaja-alainen kehittäminen

# Valmentamisen tavoitteet



**Projektin henkilöstön  
osaamistason nostaminen  
tukemaan jatkuvaa  
parantamista hankkeissa  
sujuvan, arvoa tuottavan ja  
lean-johdetun projektin  
toteuttamiseksi**

Henkilöstön  
sitoutuminen ja  
innostaminen  
kehittämään omaa  
osaamistaan

Valmiuksien luominen  
projektin henkilöstölle  
kasvaa haastavampiin  
tehtäviin

# Perehdyttämisen ja valmentamisen vastuut ja tavoitteet



## Perehdyttäminen

### Edellytysten varmistaminen

Jokainen organisaatio varmistaa, että projektiin tulevilla henkilöillä on riittävä kyvykkyys toimia omassa roolissaan hankkeen parhaaksi:

- Perusosaaminen yhteistoiminnallisista hankkeista ja niiden toimintaperiaatteista
- Muu henkilön tehtäviin liittyvä osaaminen ja kyvykkyys

vastuu kotiorganisaatiolla

### Projektiperehdytys

Projekti luo yhteisen perehdytysprosessin ja -materiaalin, jolla varmistetaan projektin henkilöstön hankeymmärrys.

## Valmentaminen

### Perusvalmennus

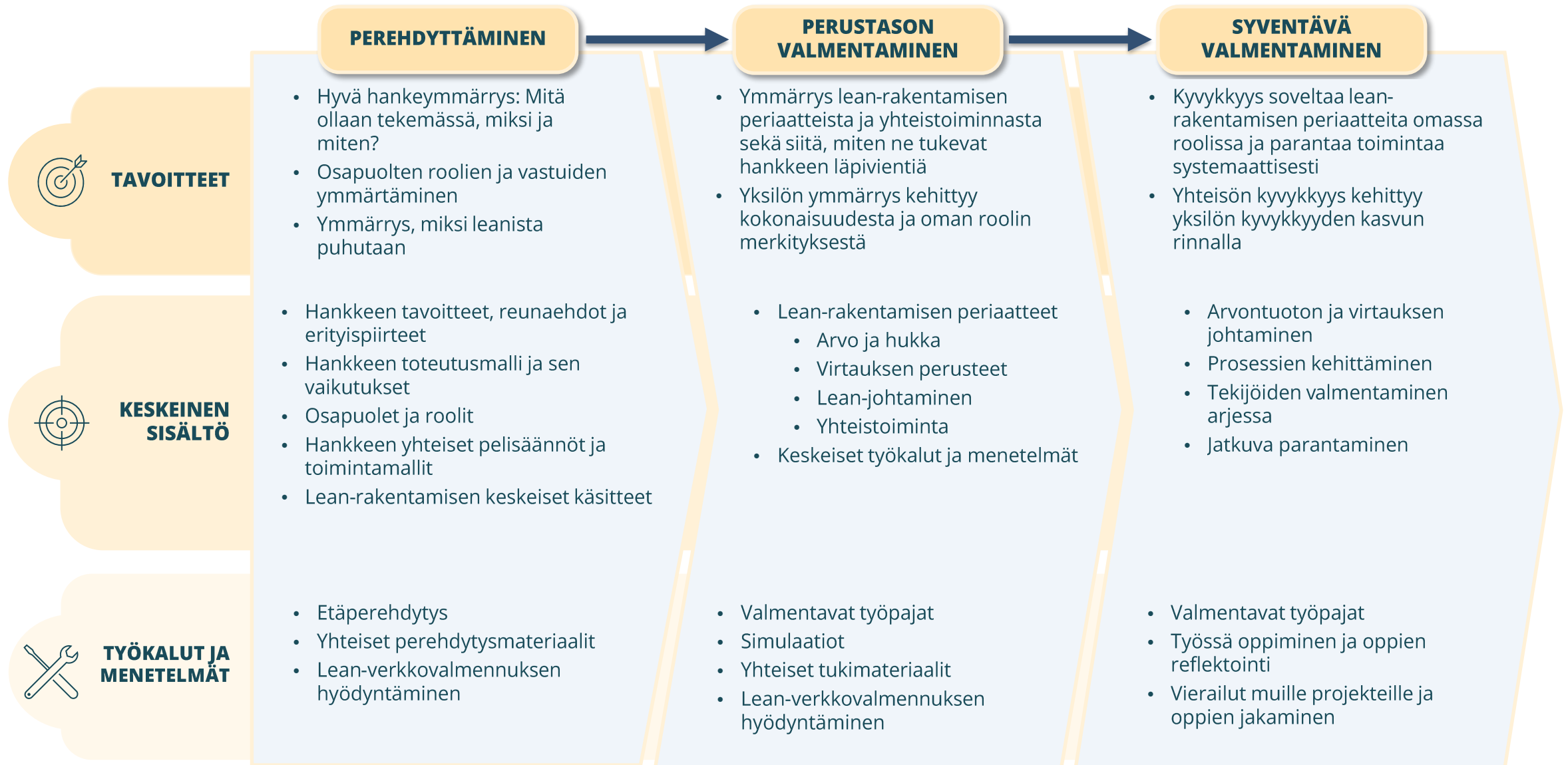
Projekti järjestää valmennusta, jolla varmistetaan eri rooleissa toimivien henkilöiden osaaminen ja ymmärrys hankkeen menestyksekkäästä läpiviennistä omassa roolissaan.

### Syventävä valmennus

Projekti järjestää syventävää valmennusta ja tukea vastuurooleissa toimiville henkilöille, jolla varmistetaan projektin arvontuoton ja virtauksen menestykseks johtaminen sekä jatkuva parantaminen.

Vastuu projektilla

# Vakioitu valmennuskonsepti



# Perehdyttäminen

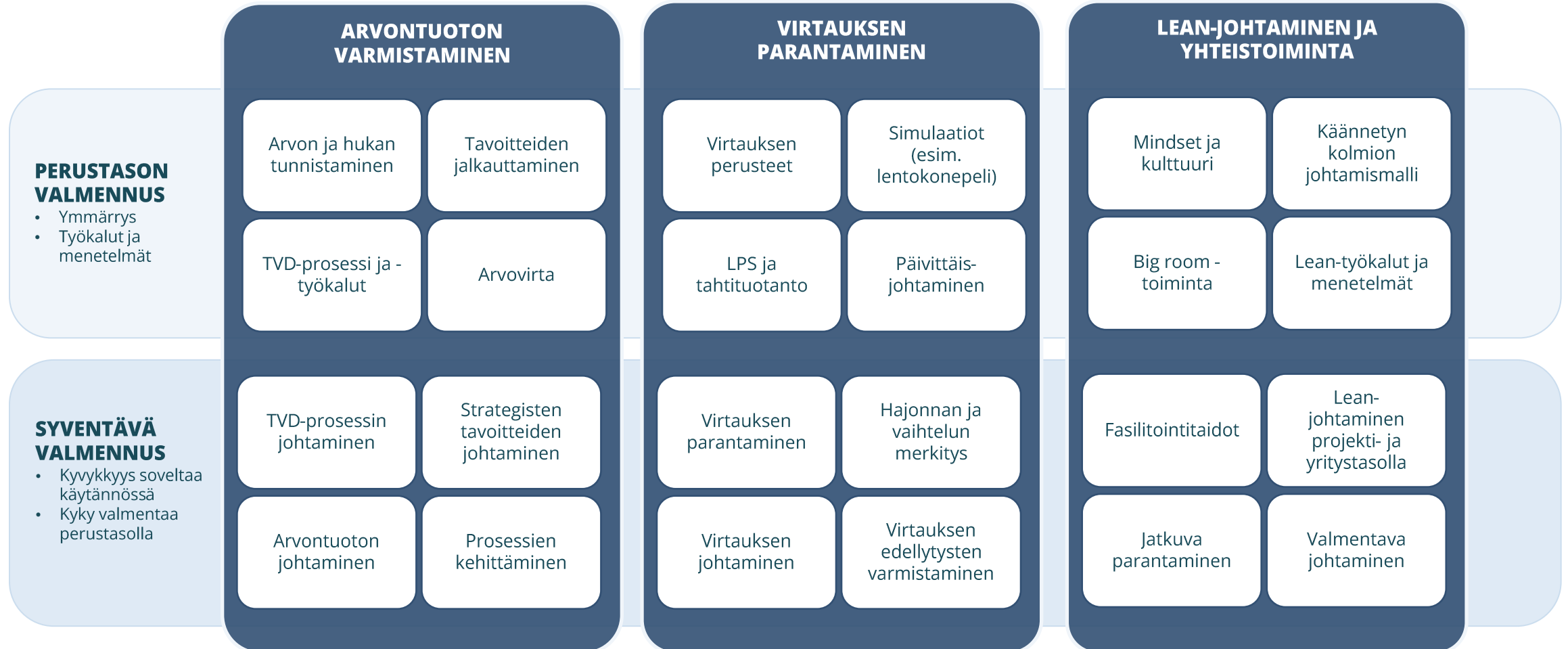


Tavoitteet	Sisällöt	Huomioita
Hyvä hankeymmärrys: Mitä ollaan tekemässä, miksi ja miten?	<ul style="list-style-type: none"><li>Hankkeen tavoitteet, reunaehdot ja erityispiirteet – mitä tarkoittavat käytännössä?</li><li>Toteutusmalli ja sen erityispiirteet</li><li>Sopimuksen oleelliset asiat</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Projektin ollessa kesken, huomioitava hankkeen vaiheen vaikutus perehdytykseen</li><li>Kerrotaan, miten perehdytys ja valmentaminen jatkuu hankkeella</li></ul>
Osapuolten roolien ja vastuiden ymmärtäminen	<ul style="list-style-type: none"><li>Yhteiset pelisäännöt, prosessit ja toimintamallit</li><li>Hankkeella työskenteleeviin tutustuminen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Varmistetaan, että henkilöillä on oikeudet tarvittaviin järjestelmiin</li><li>Yhteisten pelisääntöjen säännöllinen kertaaminen ja niistä muistuttaminen tarvittaessa</li></ul>
Ymmärrys, miksi leanista puhutaan	<ul style="list-style-type: none"><li>Lean-rakentamisen keskeiset käsitteet ja periaatteet</li></ul>	

## PEREHDYTTÄMISEN TYÖKALUJA JA MENETELMIÄ:

- Vakiosisältöinen aineisto
- Etäperehdytys
- Yhteinen perehdytystilaisuus
- Havainnollistava hankeaineisto (kuvat, 3D-malli, aikataulu) Lisäksi
- Lean-verkkovalmennus
- Muut materiaalit

# Esimerkki valmentamisen osa-alueista ja sisällöistä



# Systemaattinen perehdyttäminen antaa hyvät lähtökohdat projektin läpivientiin



*Henkilöhallinnasta ja  
perehdytyksestä vastaava tiimi*

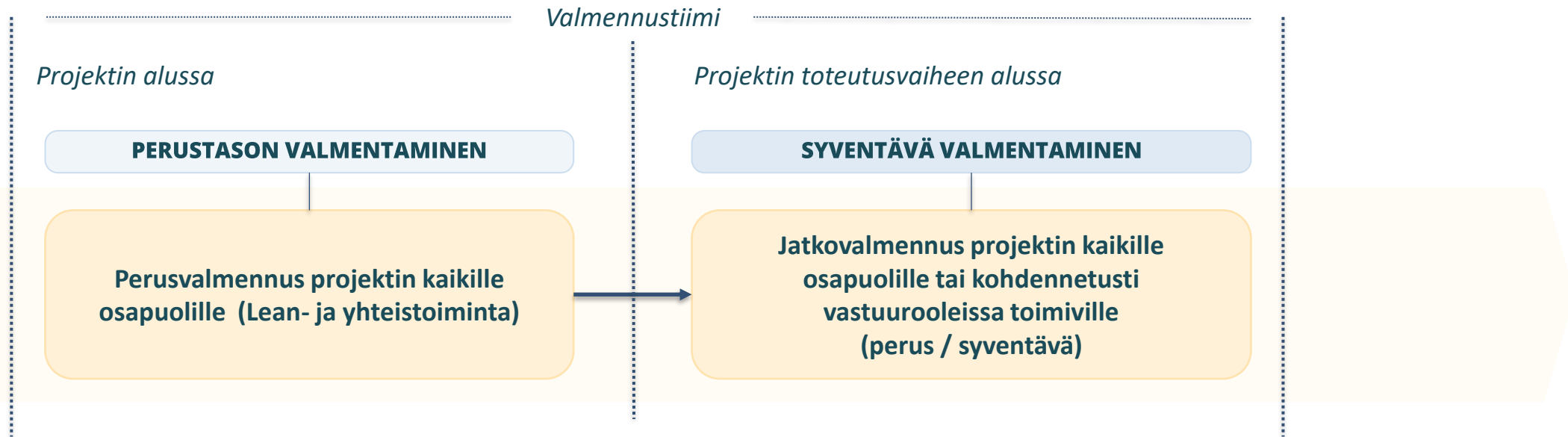
**Uusi henkilö  
ilmoitetaan  
perehdytykseen**

**Henkilö suorittaa  
itsenäisen  
perehdytyksen**

**Henkilö osallistuu  
projektin  
perehdytysvarttiin**

**TYÖ ALKAA**

# Valmennuskonseptin skaalaaminen pieneen hankkeeseen



# Valmennuskonseptin skaalaaminen isoon hankkeeseen



Valmennustiimi

*Hankkeen alussa*

## PERUSTASON VALMENTAMINEN

Yhteistoimintavalmennus  
(projektin aloitus)

*Säännöllisesti toistuvat uusien henkilöiden aloittaessa*

Valmennus 1: Arvontuoton varmistaminen

Valmennus 2: Virtauksen parantaminen

Valmennus 3: Lean-johtaminen ja yhteistoiminta

*Säännöllisesti osana arjen työtä*

## SYVENTÄVÄ VALMENTAMINEN

Arvontuoton varmistaminen

Virtauksen parantaminen

Lean-johtaminen ja yhteistoiminta

# Vinkit valmentamiseen ja konseptin soveltamiseen



## VALMENTAMINEN

- Yhteisen ymmärryksen luominen ja varmistaminen on yhteistoiminnan perusta
- Yksilön ymmärrys on merkittävä sitoutumisen kannalta
- Toistaminen on yksi tärkeimmistä keinoista toimintamallien jalkauttamisessa
- Oppiminen on jatkuvaa ja sitä tulee tukea myös valmennustilaisuuksien välillä suunnitelmallisesti

## KONSEPTIN SOVELTAMINEN

- Valmennussisällön rakentaminen tukemaan eri rooleissa tekevien ihmisten työtä
- Valmiiden aineistojen hyödyntäminen
- Kokemusten vaihtaminen projektien välillä
- Valmennuskonseptin jatkuva parantaminen



### Lean-verkkovalmennus

1. Pohjustus lean-rakentamiseen
2. Lean-johtaminen ja arvonluonnin varmistaminen
3. Last Planner System suunnittelussa ja rakentamisessa
4. Tahtituotanto ja sujuvamman virtauksen varmistaminen

# Data ja tiedolla johtaminen

Tuloksia

Data ja tiedolla johtaminen

# 1. TOIMINTAVUODEN TULOKSIA:

Rakennushankkeiden tilannekuvien sekä tiedolla johtamisen kehittäminen eteenpäin

Datan keräämiseen ja laatuun liittyviin tekijöihin perehtyminen ja niiden vaikutusten parempi ymmärtäminen



## TALOUDEN SEURANTA

Budjetin ja toteutuneiden kustannusten seuranta

Kassavirtaennusteiden laadinta

Suunnitellun ja toteutuneen vertailu

Kannattavuuden hallinta

## AIKATAULUN OHJAUS

Tahtituotannon integroiminen käytäntöön

Aikatauluennusteiden laatiminen

Toteutuman seuranta

Aikataulupoikkeamien analysointi



# Ratkaisut ilman ihmistä eivät johda hankkeita



## TYÖMAAN DATA JA HAVAINNOT

Turvallisuushavaintojen kerääminen

Laadun poikkeamiin ja niiden jyyrisyihin reagointi

Etenemän seuranta

Tieto ohjaa tekemistä, eikä ole vaan raportointia

## JOHDON MITTARIT

Hankkeen tilanne yhdellä silmäyksellä

KPI-mittarit ja muut indikaattorit

Päätöstenteon vaikutukset ja hallinta



# Rakentaminen 5.0



## Ihminen ja teknologia yhdessä

Seuraava vaihe ei ole "robotit korvaa ihmisen", vaan teknologia tukee ihmistä

Tämän vuoksi tiedolla johtamisen merkitys korostuu

## IoT ja reaaliaikainen työmaa

Työmaista tulee "älykkäitä", koska sensorit ja laitteet tuottavat jatkuvasti dataa

Seuranta, turvallisuus ja materiaalivirrat tehostuvat

## AR/VR

Lisätty todellisuus ja virtuaalitodellisuus auttavat mm. asennustarkkuudessa, koulutuksessa ja suunnittelun havainnollistamisessa.

## Vähähiilisyys

Suunta kohti aidosti vähähiilistä rakentamista

Materiaalitehokkuus, päästöjen mittaus ja seuranta

I  
h  
m  
i  
n  
e  
n

## AI ja automaatio

Riskien ja toteuman tarkempi ennustaminen

Resurssioptimointi ja hukan vähentäminen aikataulusta

## Digitaalinen kaksonen

BIM tulee kehittymään lähemmäs digitaalista kaksosta, joka elää projektin mukana

## Työturvallisuusteknologiat

Puettavat lisälaitteet, älykypärät, eksoskeletoinit jne.

Vähemmän tapaturmia ja kuormitusta. Tehostettu ihmisen työkyky.

## Data

Rakentaminen siirtyy aitoon tiedolla johtamiseen

Data ohjaa kustannuksia, aikataulua, laatua ja läpinäkyvyyttä koko hankkeen ajalta

# Vastuullisuus näkyy nyt myös tilannekuvissa



## CASE VASTUULLINEN TILANNEKUVA

HUS Kiinteistöjen tavoitteena on siirtyä hajanaisesta vastuullisuustyöstä yhtenäiseen malliin, jossa ympäristö-, sosiaalinen ja hallinnollinen vastuu näkyvät samassa tilannekuvassa osana hankkeiden johtamista.

Kehitystyön tuloksena syntynyt malli on suunniteltu skaalautuvaksi – ensimmäisten pilottihankkeiden jälkeen se mahdollistaa vastuullisuuden vertailun ja johtamisen portfoliotasolla, ei vain yksittäisissä projekteissa.



KAUPUNKILIIKENNE  
STADSTRAFIK

## CASE AKSELI-ALLIANSSI

Koskelan varikon allianssihankeessa ympäristövastuullisuus näkyy selkeästi hankkeen tavoitteissa. BREAAAM Outstanding -sertifikaatin saaneessa hankkeessa on kehitetty hiilijohtamisen tilannekuvaa, jonka avulla voidaan seurata hiilijalanjälkiennusteen (mennäänkö oikeaan suuntaan) sekä hiilijalanjälkeä rakennusosittain (Mistä etsiä hiilisäästöjä).

Lisäksi tilannekuva mahdollistaa kriittisten hiilipäästölähteiden sekä työmaan päästöjen seurannan.



## CASE TIEDOSTAVA TYÖMAA

HOAS on kehittänyt työmaan sosiaalisen vastuullisuuden mittaamiseen konseptin, jota se jakaa avoimesti alan toimijoiden skaalattavaksi. Konseptiin kuuluu henkilöstö kysely sekä tulosten käsittely yhteisen tilannekuvan kautta. Konseptia kehitetään parhaillaan myös soveltuvaksi myös suunnittelijoiden keskuuteen.

# **Kohti seuraavaa toimintavuotta**

Johanna Sahlstedt, LYRA-johdajiston tuleva pj.

# LYRA-hankkeen teemat ja tavoitteet



*\*Vastuullisuusteema integroituu muihin teemoihin joustavasti hankkeen aikana.*

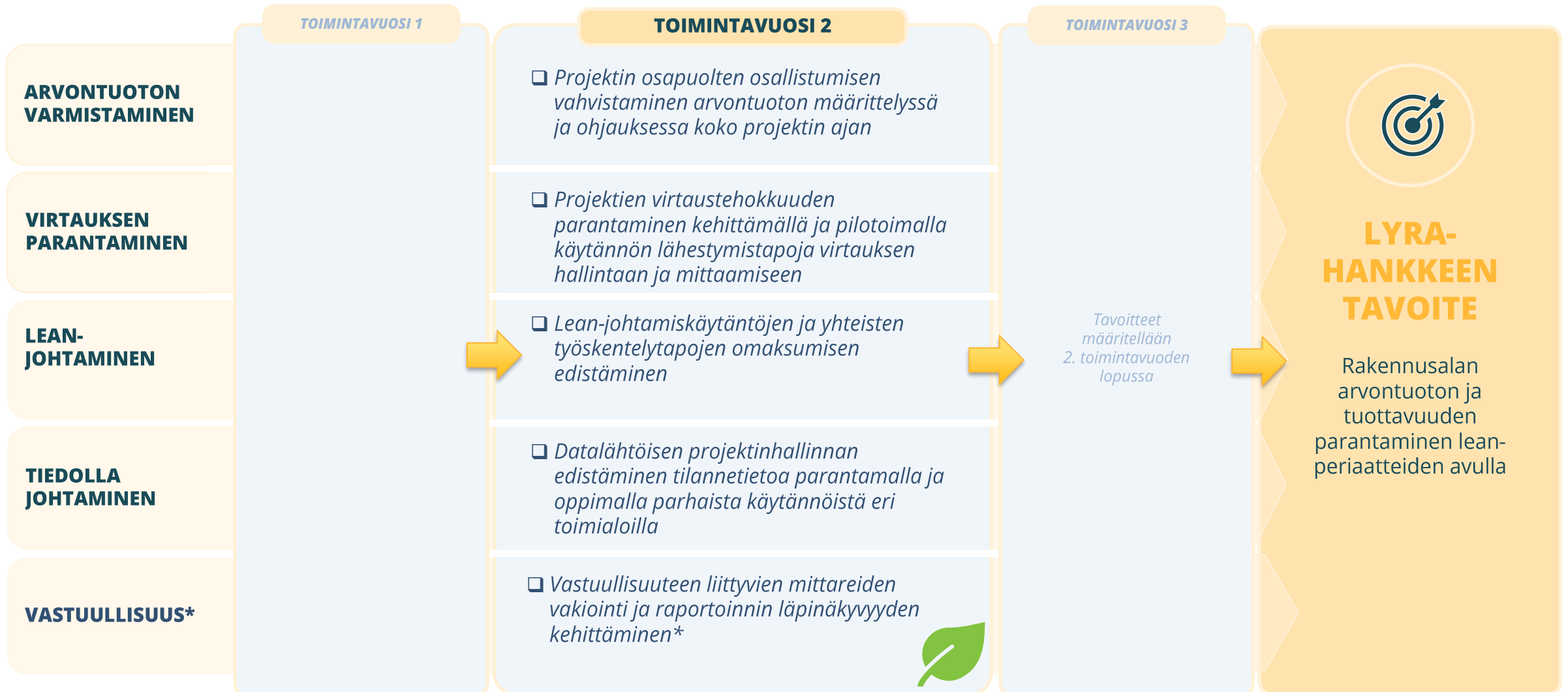
## **2. toimintavuoden keskeinen tavoite:**

Toimintatapojen skaalaus ja jalkauttaminen erilaisiin projekteihin

# LYRA-hankkeen toimintasuunnitelma



Toimintatapojen skaalaus ja jalkauttaminen erilaisiin projekteihin

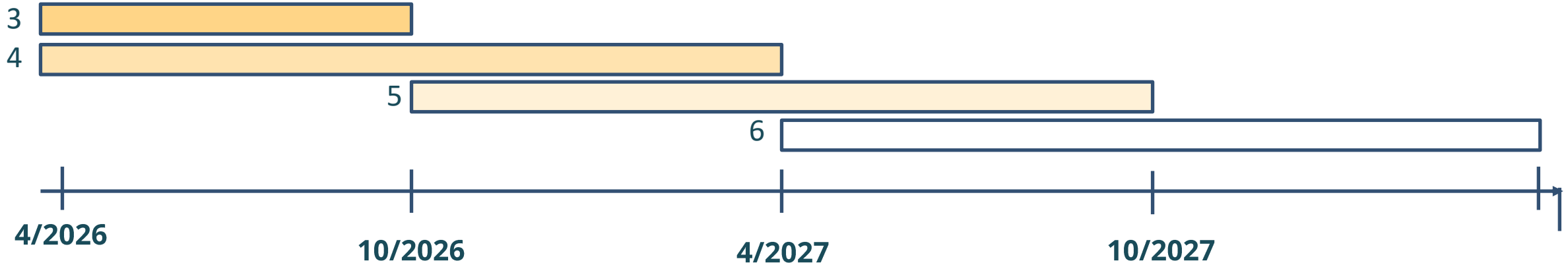


\*Vastuullisuusteema integroituu muihin teemoihin joustavasti hankkeen aikana. Vastuullisuuteen liittyvät tavoitteet on merkitty vihreillä lehdillä toimintasuunnitelman eri osa-alueilla.

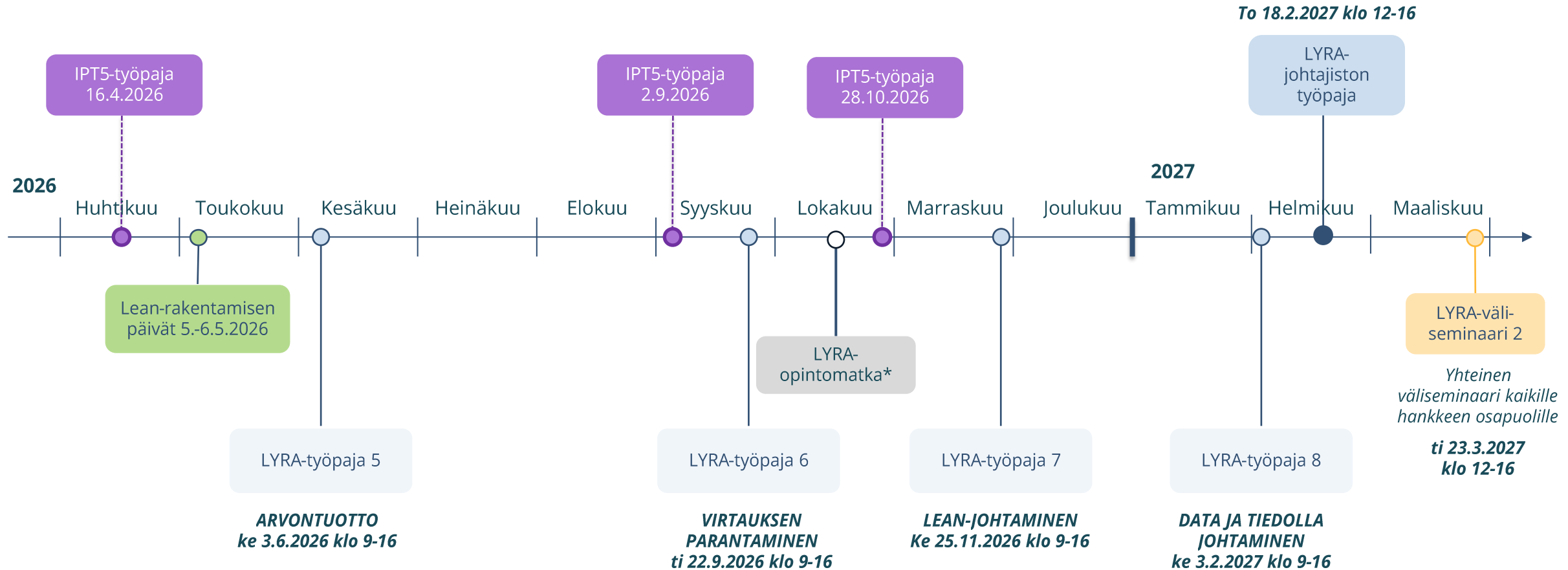
# Johtajiston kokoonpanot 2. toimintavuoden aikana



Kokoonpano 3 (1.10.2025-30.9.2026)	Kokoonpano 4 (1.4.2026-31.3.2027)	Kokoonpano 5 (1.10.2026-30.9.2027)	Kokoonpano 6 (1.4.2025-31.3.2028)
<b>WSP</b> (pj. Johanna Sahlstedt/Jussi Borgenström)	Consti Talotekniikka	Boost Brothers	
<b>Skanska</b>	Fira Rakennus	GRK	
<b>SRV</b>	HOAS (vpj. Laura Pääkkönen)	HSY	
<b>Sweco</b>	Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne	Insinööritoimisto Leo Maaskola	
<b>KOy Laakson yhteissairaala</b>	TPEX	NCC	
<b>Kouvolan Asunnot Oy</b>	UKI Arkkitehdit	TOAS	



# Yhteiset tilaisuudet 2026-27



\* Aikataulu ja kohde tarkentuvat

# Yhteenveto ja reflektio

