

LEAN-RAKENTAMISEN PÄIVÄT 2026

Ymmärrys yhdistää

5.-6.5.2026, Helsinki

LEAN CONSTRUCTION
INSTITUTE - FINLAND

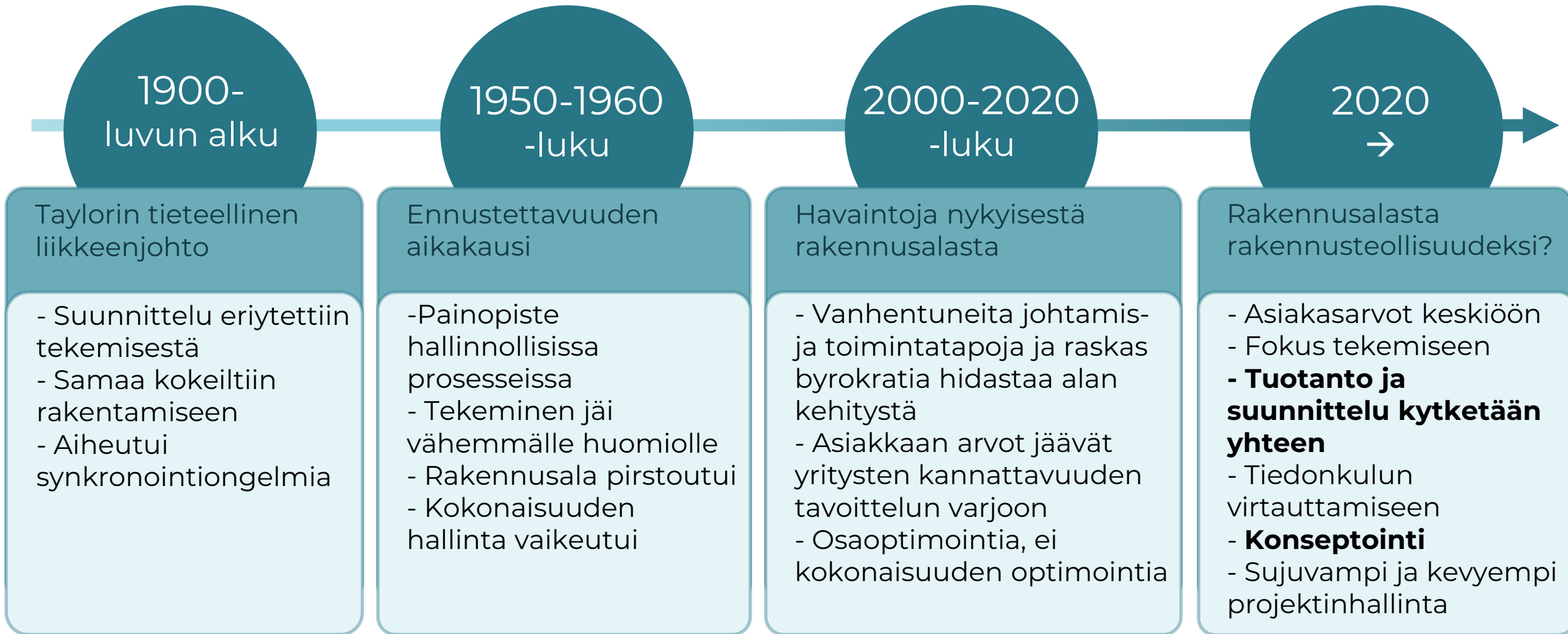
ril

KONSEPTOINTI JA ASIAANTUNTIJATYÖN PROSESSIKEHITYS

**Jussi
Aromaa**

A-Insinöörit Suunnittelu Oy,
Suunnittelupäällikkö

Rakentamisen haasteita, lyhyt historiakatsaus



Konseptointi -oppia muilta teollisuudenaloilta

Konseptointi muilla teollisuudenaloilla

- Asiakkaan arvot keskiössä
 - Tuotannonsuunnittelu jo alussa mukana
 - Tuotannon ja suunnittelun vahva yhteistyö
 - Toiminnan reunaehdot määritellään yhteistyössä jo varhaisessa vaiheessa
 - Konseptointi ja modulaarinen tuotanto ovat jatkuvaa, iteratiivista kehittämistä
 - Tarkastelussa koko arvovirta
 - Tavoitteena tehokkuus ja hyvä tiedonkulku
- ✓ Kirjallisuuden mukaan rakennusalan uudistuotannossa noin 80 % työstä soveltuisi modulaarisuuteen



Konseptointi rakentamisessa



Asiakas
Arvot ja vaatimukset

- Asiakkaan arvot keskiöön
- Prosessin haastaminen, reunaehtojen asettaminen
- Pohdittavaksi:
 - Tietääkö asiakas omat arvonsa?
 - Muuttuuko rakennusala itsestään, jos parannustavoitteita ei aseteta?
- ✓ Hyvä parannustavoite:
 - Muutostavoite 50-90 % luokkaa
 - Liian pienen muutostavoite pahentaa tilannetta
 - Todella iso muutostavoite pakottaa uuteen lähestymistapaan

Konseptointi rakentamisessa

Asiakas
Arvot ja vaatimukset

Suunnittelu
Ideoiden kääntäminen
visuaalisiksi ja teknisiksi
ratkaisuuksi

- Erikoissuunnittelijat jo alussa mukaan
- Lisäarvona teknisen toteutettavuuden ja vaihtoehtojen näkökulmat
- Pohdittavaksi:
 - Miten ansaintalogiikan pitää muuttua?

Konseptointi rakentamisessa

Asiakas
Arvot ja vaatimukset

Tuotanto
”miten toteutetaan, mikä
on kustannustehokasta?”

- Tuotannosuunnittelu jo alussa mukana
- Tuotannon valmistelu, aikataulu- ja kustannusnäkemykset
- Kytetään vahvasti suunnitteluun
- Suurin säästöpotentiali
- Pohdittavaksi:
 - Kokonaissäästö, jos WIP saadaan pidettyä maltillisena ja rakentamisaika minimoitua?
 - Miten ansaintalogiikan pitää muuttua?

Konseptointi rakentamisessa

Yhteinen käsitys arvovirrasta kokonaisuutena

Vaiheet:

- Tarpeiden kartoittaminen
- ratkaisun muotoilu
- validointi ja toteutettavuus

Jatkuva iteraatio ja koko arvovirran tarkastelu

Asiakas
Arvot ja vaatimukset
→ Arvoja tukeva osaoptimointi

Konseptointi
→ Koko prosessin optimointi

Tuotanto
”miten toteutetaan, mikä on kustannustehokasta?”

→ Hankinnan, toimitusketjun ja tuotannon osaoptimointi

Suunnittelu
Ideoiden kääntäminen visuaalisiksi ja teknisiksi ratkaisuuksi

→ Tuotantoa palveleva ja tehokkuutta parantava osaoptimointi

Prosessikehitys asiantuntijatyön näkökulmasta

Suosituksia suunnittelun parantamiseen

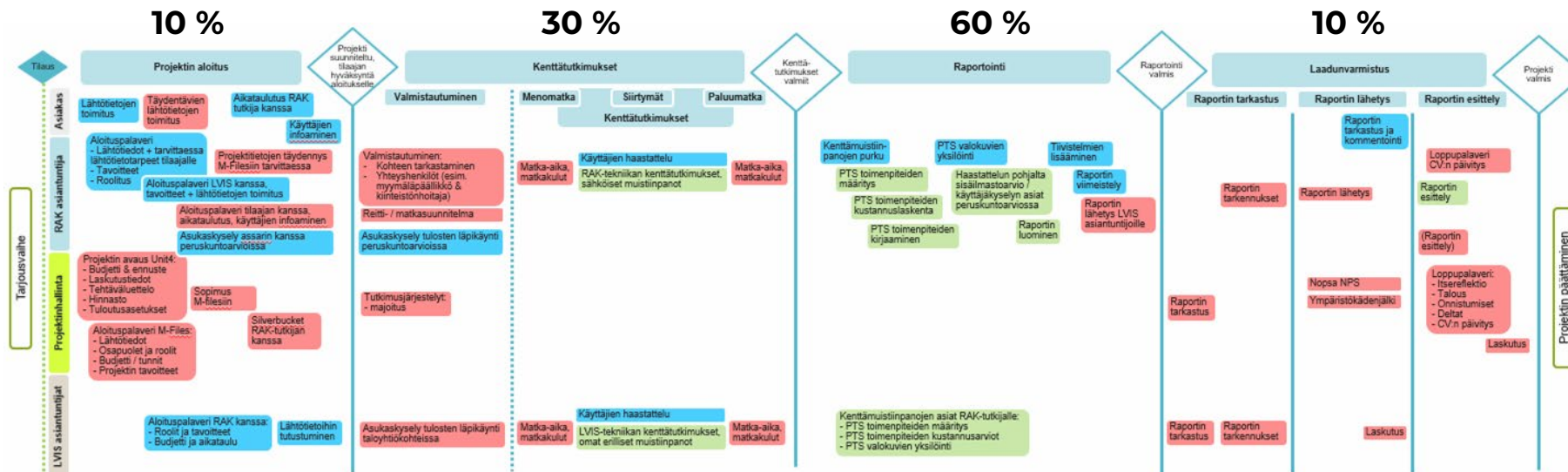
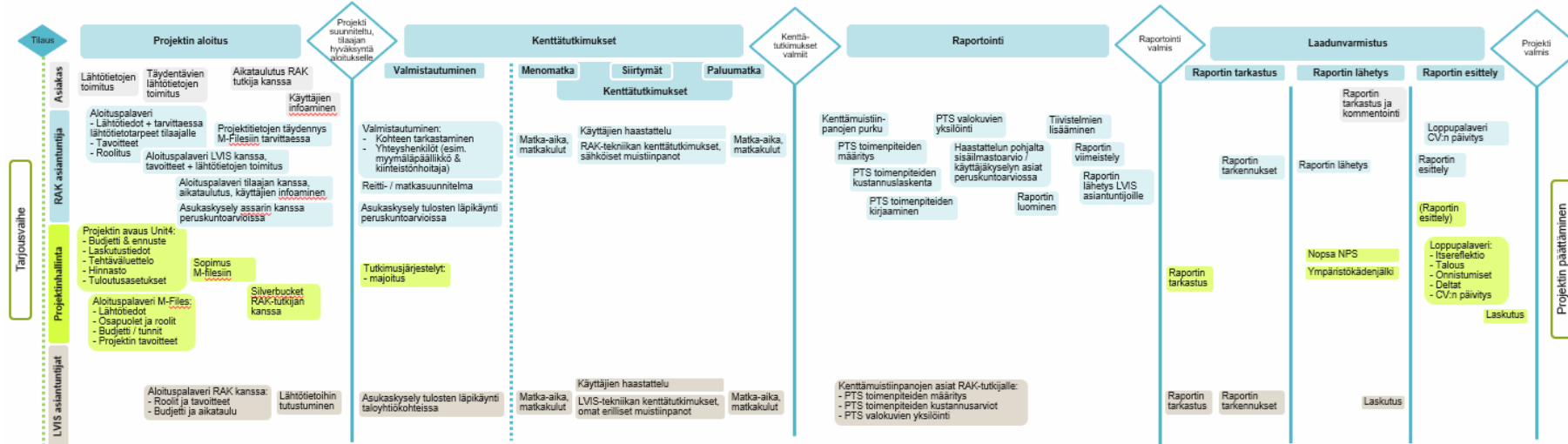
Kartoita prosessi ja hallitse sitä:

- Nykytilannetta ymmärretään huonosti.
- Asiantuntijatyössä on hukkaa arviolta 40-50 %
- Käsityksiä prosessista on yhtä monta kuin on tekijöitä.
- Prosessikuvauksen laativat tekijät - eivät johtajat
- Riittävän tarkka prosessikuvaus auttaa ymmärtämään arvontuottoa, riippuvuuksia ja ohjaa oikea-aikaiseen tekemiseen.
- Kokonaisuuden optimointi
 - Kytke kaikki sidosryhmät mukaan
 - Tuotannon ja suunnittelun prosessien kytkeytyminen
 - Tärkeää panostaa toimintamallin noudattamiseen!



Arvontuoton hahmottaminen

Arvoa tuottava työ
 Pakollinen ei arvoa tuottava työ
 Arvoa tuottamaton työ (hukka)

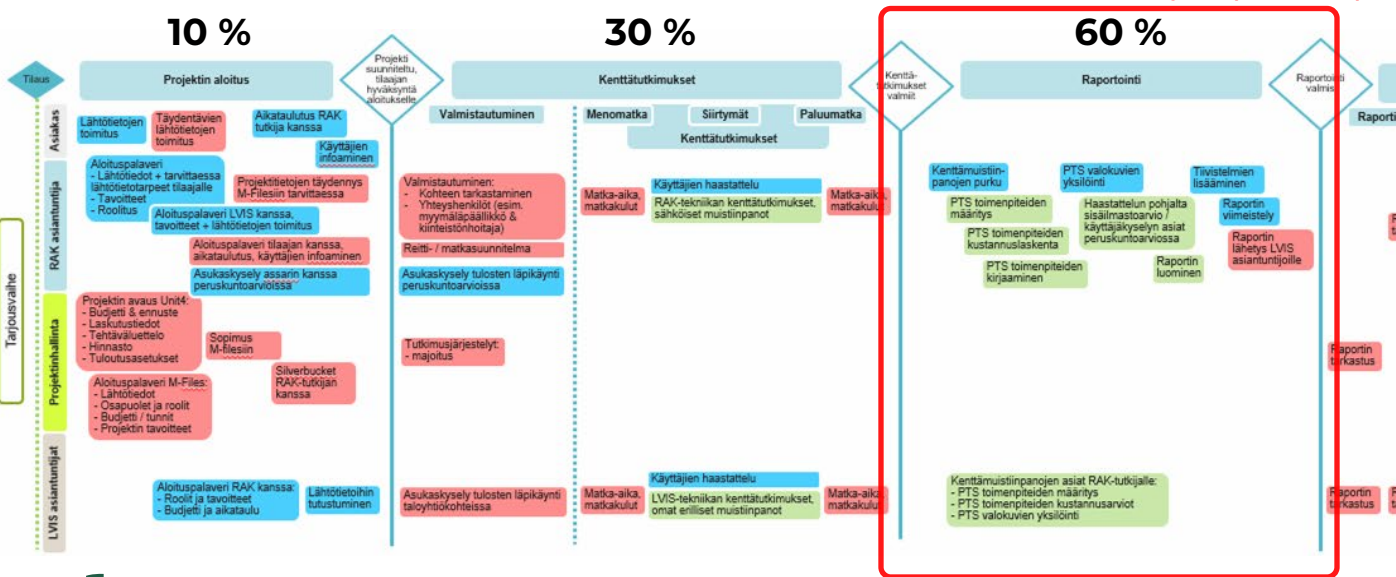


Arvontuotto, prosessikuvauksen geneerisyys

- Vain yksi yhteinen toimintamalli
 - Ei välttämättä skaalaudu erikokoisiin prosesseihin
 - Ei välttämättä kuvaa tekemistä riittävän tarkasti
- Liian geneerinen prosessikuvaus
 - Voi pahimmillaan johtaa harhaan

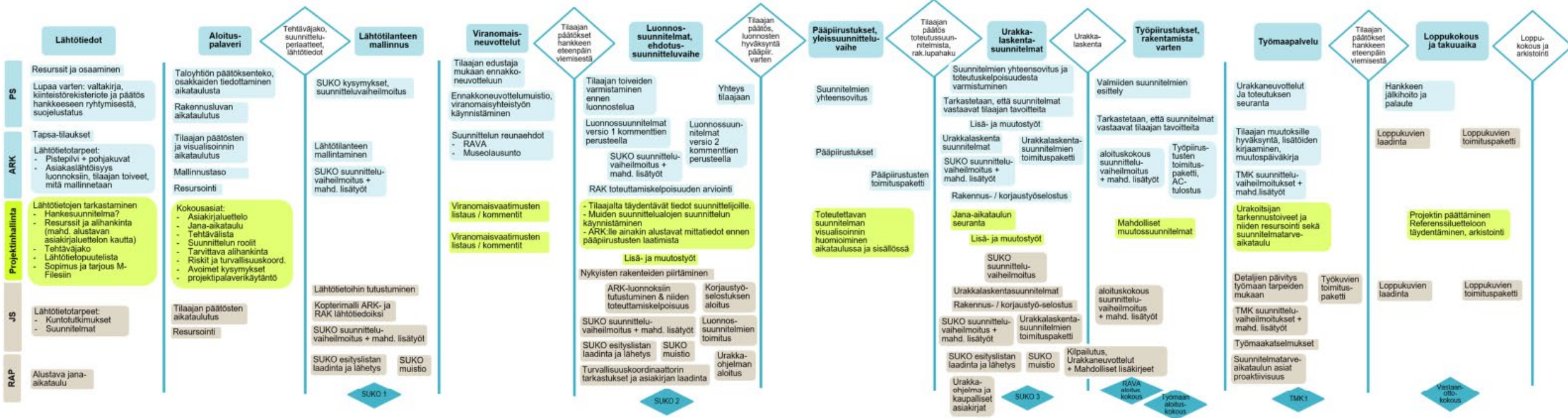
Arvoa tuottava työ
 Pakollinen ei arvoa tuottava työ
 Arvoa tuottamaton työ (hukka)

- Word raportin luominen, työaikana arviolta 30 %
 - PTS toimenpiteiden muistilista ohjelmistolla kenttäkäynnillä
 - Täydennetään PTS toimenpiteet toimistolla
 - Luodaan rapotti toimenpiteistä Wordiin
- PTS-taulukot, työaikana arviolta 5 %
 - Säädetään muotoilu
 - Otetaan kuvakaappaukset
 - Kopiointi raporttiin
- Valokuvat, työaikana arviolta 30 %
 - Valokuvia ei voi kuvata suoraan ohjelmistolla oikeaan toimenpiteeseen liittyen.
 - Kuvat pitää ottaa kameralla, tabletilla tai kännykällä
 - Kuvien purku laitteelta työpöydälle
 - Kuvien jaottelu RAK, LVI, S ja nimeäminen
 - Kuvien siirto M-Filesiin
 - Kuvatekstien kirjaaminen M-Files
 - Kuvatekstien manuaalivienti Exceliin
 - Kuvatekstien manuaalinen kopiointi Sharepointiin, mistä ne nousevat (useimmiten) raportille
 - Kuvien manuaalinen lisäys yksitellen M-Filesistä Word-raporttiin
- Erikseen pienet toimenpiteet, työaikana arviolta 5 %
 - Kun rapsa tallennetaan M-Filesiin, kuvatestit häviävät
 - Jokaisen kuvatekstin uudelleen kopioiminen raporttipohjaan
- Toimenpidetekstit, työaikana arviolta 20 %
 - Teksin muokkauksessa pitää aina muistaa painaa muokkausnappia ennen kirjaamista tai teksti pitää kirjoittaa tekstikenttiin uudelleen
 - PTS selitteen muokkaus ei onnistu Wordissa kovinkaan hyvin. Vaihtoehtoina raportin uudelleen luominen työläästi tai yksittäisen selitteen Ctrl C Ctrl v naputtelu, jolloin se voi toimia jossain kohtaa.
 - Kaikki toimenpiteet pitää kirjoittaa. Teksin syötössä ei ole oppivaa välimuistia tai valmiita tekstejä.
 - Kohteiden perustietokortit puuttuvat / tiedot eivät nouse M-Filesista raportille.
- Raportin tekstiä, työaikana arviolta 10 %
 - Tiivistelmä omaa tekstiä
 - Kohdetiedot nousevat M-Filesista
 - Tutkijoiden tiedot syötetään manuaalisesti
 - Sisäilmaosio kirjoitetaan itse
- Raportin muoto
 - Paljon kuvia (kuva kertoo jo paljon ja sama asia voi olla vaikeaa kuvata sanallisesti.)
 - Minimaalisesti tekstiä



Prosessikuvauksen hyödyt

- Yhteinen tapa toimia, oikea-aikainen tekeminen
- Tarkasteluun on mahdollista kytkeä esim. tuotannon prosesseja
- Mahdollistaa jatkuvan kehittämisen
 - Mahdollista kerätä dataa
 - Lean: hukkan poistaminen, Lean Six Sigma: prosessiajan ja läpimenoajan lyhentäminen



LEAN-RAKENTAMISEN PÄIVÄT 2026

Ymmärrys yhdistää

5.-6.5.2026, Helsinki

LEAN CONSTRUCTION
INSTITUTE - FINLAND

ril

Optimoimmeko kokonaisuutta vai omaa rooliamme – uskallammeko myöntää, jos oma toimintamme jarruttaa alan kehittymistä?

- Jussi Aromaa
- 040-1695 126
- Jussi.aromaa@ains.fi