BIM som stöd i produktionssystem

Gustav Jansson Luleå Tekniska Universitet

Frukostseminarium BIM Alliance den 7/5 2019: Ny kunskap om BIM-utvecklingen

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

RESULTAT FRÅN FORSKNINGSPROJEKTEN 3.2 OCH 3.3 INOM FÄLTET INFORMATIONSFLÖDEN FÖR INDUSTRIELLT TRÄBYGGANDE

3.2 Informationsflöde för produktionssystem

“Branschen behöver bygga en professionell kompetensbas både inom akademi och i industri för gränssnittet mellan byggande och produktionsteknik. Nya yrkesroller inom automation, programmering, konfigurering och BIM behövs.” Helena Lidelöw, Lindbäcks Bygg

”Vi har minskat dubbelarbete genom att föra in mer info i BIM-projekteringen från början. Sen har vår produktionsprocess utvecklas genom inspiration av de simuleringar för PLM-system som gjorts inom FBBB.”

Ola Adolfsson, Flexator

3.3 Informationsflöde i värdekedjorna

”Genom att vara med i forskningsprojektet Informationsflöde i värdekedjorna kunde vi välja en väg framåt som utvecklade implementeringen av nytt affärssystem med funktioner att hämta information från kundorderspecifika BIM-modeller, menar Leif Isacsson, Myresjöhus.”

”Utredningen om PBOM, MBOM, EBOM och simuleringen av produktionssekvensen. Detta har lett till mer modellering med hjälp av spelmotorer i projektet Uppkopplad Byggplats. Planer finns också kring att flytta kunskaper från fabriksmiljö till byggplatsmiljö.” Jerker Lessing, BoKlok

BIO INNOVATION

LINDBÄCKS · Derome Plusshus · Flexator · L

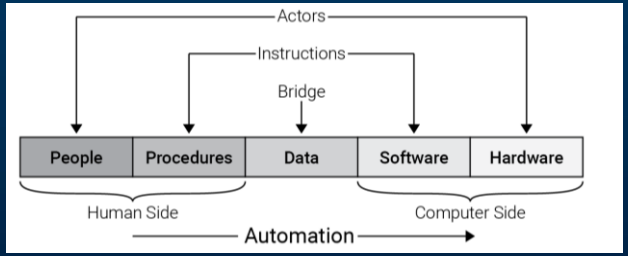
ANEBYHUSGRUPPEN · Myresjöhus · BO KLOK · a•hus · EKSJÖHUS · J · L

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

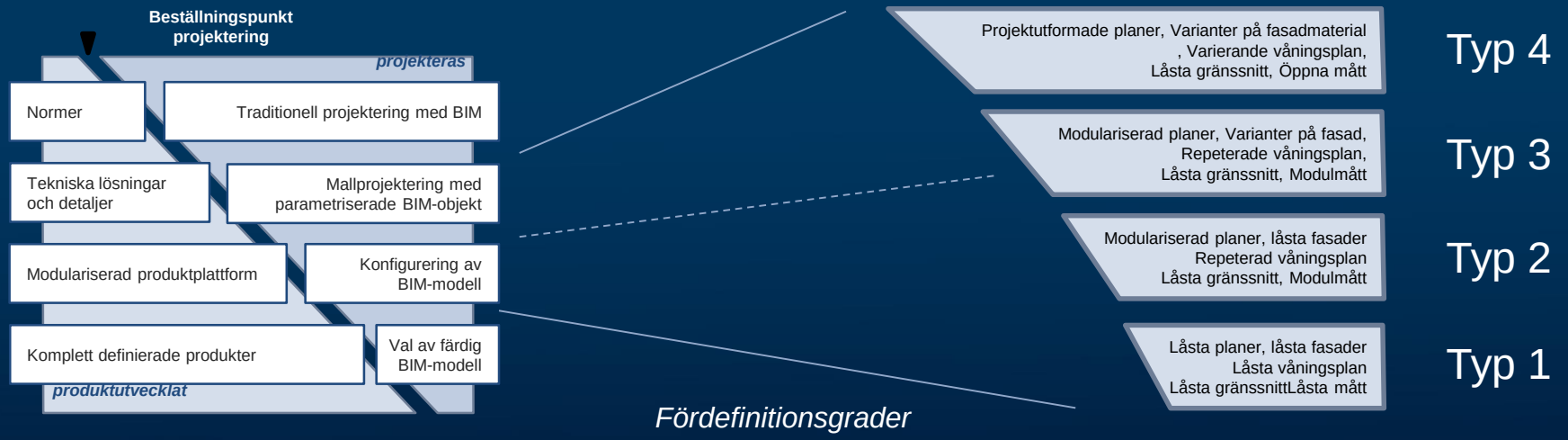
Det industriella byggandet med trä som material har pekats ut som en framkomlig väg för att minska påverkan på miljön vid byggnation och hantera utmaningen utifrån ett globalt perspektiv.
En avgörande faktor för effektiva processer är hanteringen av information mellan olika funktioner.

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

Tillämpningar baseras ofta på mänskliga tolkningar av ritningar vid överföring av information

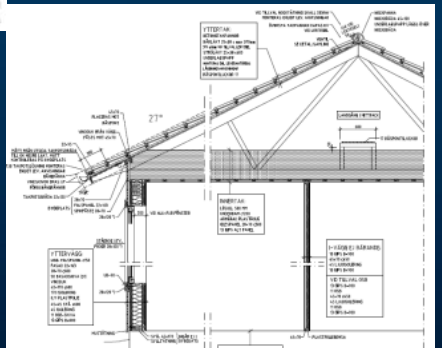


LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET



LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

Derome A-Hus Favorithem *(Typ 1)*



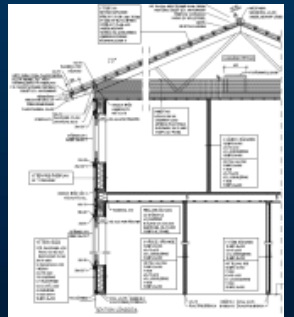
Fördefinitioner

- Enfamiljshus privat
- Väggguppbyggnad stående element 45+170+45
- Favorithem låsta planlösningar
- Övriga kataloghus fördefinierade men öppna
- Plattformen ”Småhus”
- Innerhöjd 2500mm eller 2700mm
- Element maxlängd 10500mm maxhöjd 2700mm
- Modulmått 150 mm
- Platta på mark
- Takstolar projektanpassas
- Arkitekt inom utveckling ej inom projekt

Derome A-Hus Sluttningshus *(Typ 2)*

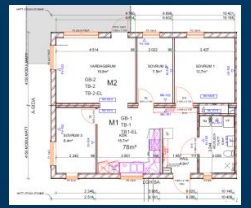
Fördefinitioner

- Suteränghus privat
- Väggguppbyggnad stående element 45+170+45
- Låsta planlösningar med möjlighet till att förlänga byggnaden
- Plattformen ”Småhus”
- Innerhöjd 2500mm eller 2700mm
- Element maxlängd 10500mm maxhöjd 2700mm
- Modulmått 150 mm
- Platta på mark
- Takstolar projektanpassas
- Arkitekt inom utveckling ej inom projekt



LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

CASE DEROME PLUSSHUS *(TYP 4)*



Fördefinitioner

- Flerbostadsbyggande B2B
- Vägguppbyggnad stående element 195+45
- Upp till 5 plan med öppna planlösningar
- Innerhöjd 2400mm eller 2500mm
- Elementlängd 8500 mm Elementhöjd 3100mm
- Platta på mark
- Takstolar projektanpassas
- Arkitekt inom utveckling och och vid samtliga projekt

BOKLOK CLASSIC *(TYP 1)*

Fördefinitioner

- Flerbostadsbyggande B2B
- Vägguppbyggnad stående reglar 195x45 med invänd
- Platta på mark (låst)
- Mällanbjälklag (låst)
- Modultillverkning (1 låst)
- Vägghängda bjälklag och innertak
- Takstolar förtillverkas
- Arkitekt inom utveckling och för platsanpassning

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

BOKLOK FLEX *(TYP 3)*

Fördefinitioner

- Flerbostadsbyggande B2B
- Väggguppbyggnad stående reglar 195x45 med invändigt installationsskikt (låst)
- Platta på mark (låst)
- Mellanbjälklag (låst)
- Modultillverkning (3 låsta varianter x speglade)
- Kombinationsmöjlighet för olika typer av loftgångslösningar
- Projektering i ArchiCAD med Archiframe
- Vägghängda bjälklag och innertak
- Produktion i Varberg, Krisinehamn och Renholmen
- Objektstrukturer som baseras på modul, element (block), delelement, komponent

BOKLOK RADHUS *(TYP 2)*

Fördefinitioner

- Flerbostadsbyggande B2B
- Väggguppbyggnad stående reglar 195x45 med invändigt installationsskikt (låst)
- Platta på mark (låst)
- Mällanbjälklag (låst)
- Modultillverkning (2 låsta varianter x speglade x över och undervåning)
- Vägghängda bjälklag och innertak
- Produktion i Varberg, Krisinehamn och Renholmen
- Objektstrukturer som baseras på modul, element (block), delelement, komponent
- Arkitekter vid utveckling samt platsanpassning

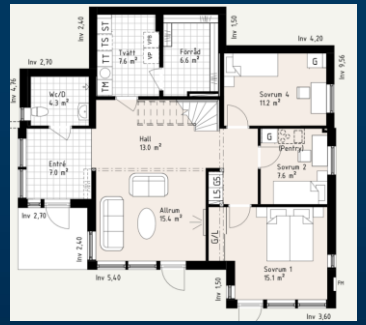
LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

OBOS SMÅLANDSVILLAN *(TYP 2)*

Fördefinitioner

- Enfamiljshus privat
- Vägguppbyggnad stående element 45+195
- 1 plan, 1,5 eller 2 plan med låsta planlösningar
- Modultillverkning
- Plattformen ”Småhus”
- Innerhöjd fast 2500mm
- Platta på mark
- Takstolar förtillverkas
- Arkitekt inom utveckling ej inom projekt

OBOS MYRESJÖHUS *(TYP 3)*



Fördefinitioner

- Enfamiljshus privat
- Vägguppbyggnad stående element 45+195
- 1, 1,5 och 2 plan med fördefinierade planlösningar som kan anpassas
- Innerhöjd kundanpassas
- Elementlängd 8500 mm Elementhöjd 3100mm
- Platta på mark
- Takstolar projektanpassas
- Arkitekt inom utveckling och inom projektanpassning kräver

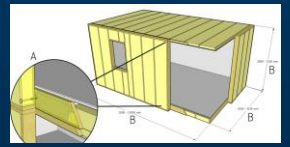
OBOS START LIVING (TYP 2)

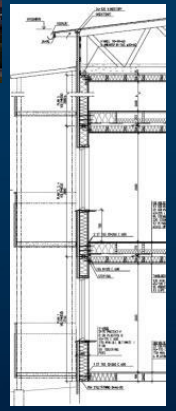
Fördefinitioner

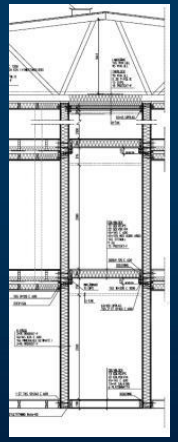
- Flerbostadsbyggande B2B
- Vägguppbyggnad stående reglar 195x45 med invändigt installationsskikt (låst)
- Platta på mark (låst)
- Mällanbjälklag (låst)
- Modultillverkning (låsta varianter)
- Kombinationsmöjlighet för olika typer av korridorslösningar
- Takstolar projektanpassas
- Vägghängda bjälklag och innertak
- Arkitekt inom utveckling och för platsanpassning

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

LINDBÄCKS *(TYP 4)*







Fördefinitioner

- Flerbostadsbyggande B2B
- Vägguppbyggnad stående reglar 45x220 (låst)
- Platta på mark (låst)
- Mällanbjälklag (låst)
- Modultillverkning
- Kombinationsmöjlighet för olika typer av korridorslösningar, loftgångar
- Vägghängda bjälklag och innertak
- Arkitekt inom utveckling och för samtliga projekt
- Takstolar projektanpassas

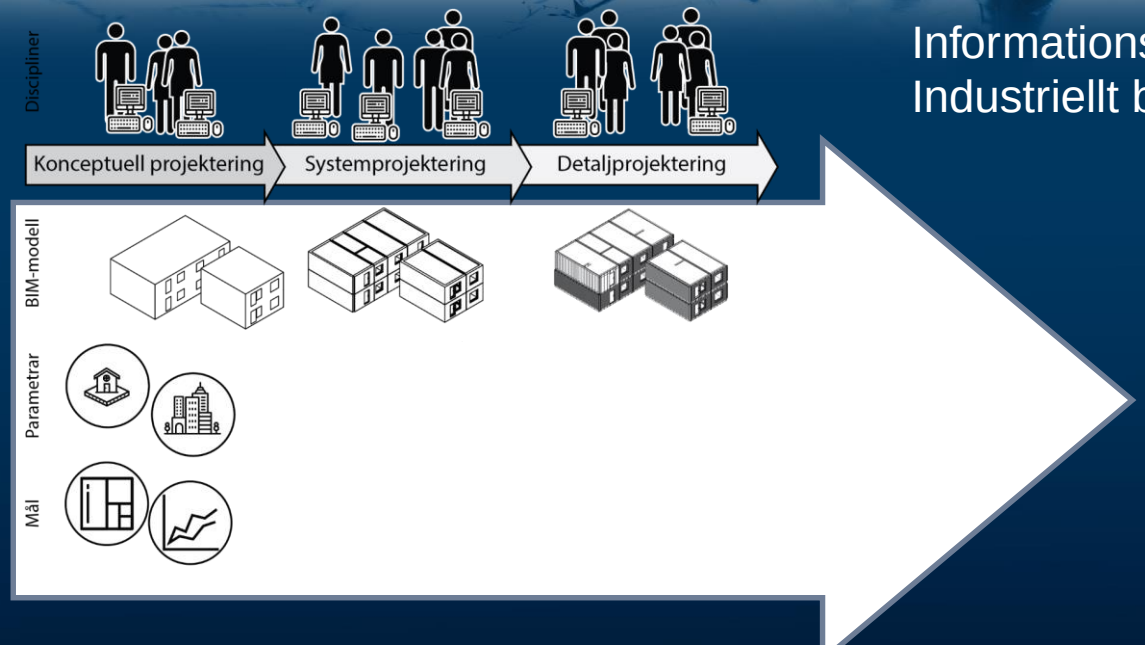
DEROME PLUSSHUS ADDERA *(TYP 2)*

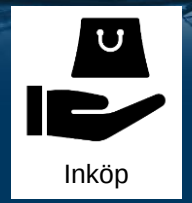
Fördefinitioner

- Flerbostadsbyggande B2B
- Vägguppbyggnad stående reglar 195x45 med invändigt installationsskikt (låst)
- Platta på mark (låst)
- Mällanbjälklag (låst)
- Modultillverkning (7 låsta varianter)
- Kombinationsmöjlighet för olika typer av korridorslösningar
- Takstolar projektanpassas
- Vägghängda bjälklag och innertak
- Produktion i Varberg, Krisinehamn och Renholmen
- Arkitekt inom utveckling och för platsanpassning

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

Informationsflöden för Industriellt byggande



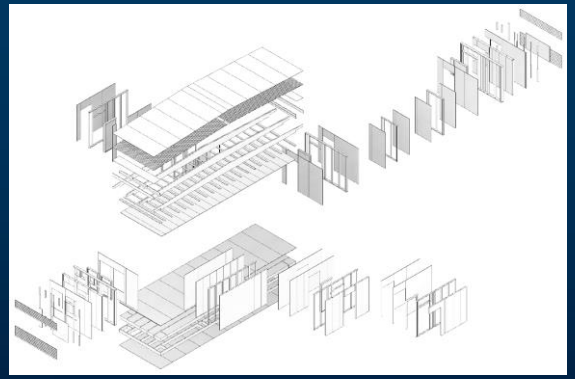


LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

IDENTIFIERA BEHOV FÖR RELATIONER MELLAN OBJEKT

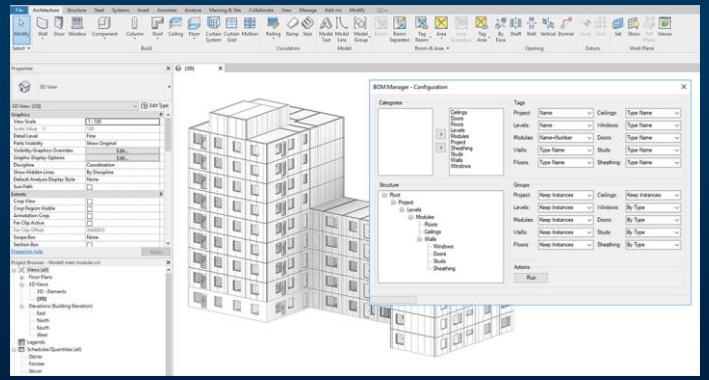
Kombinera kundanpassade produkter för standardiserade processer

BIM-verktyg hanterar inte relationer fullt ut idag (som child, parent) men behöver relationer för att organisera objekt för produktionsflödet.



Middleware components

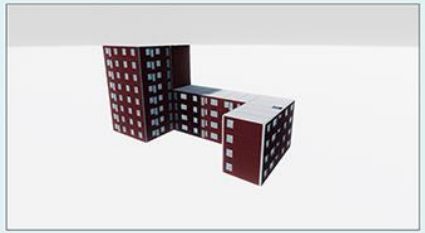
Laborativa studier med Autodesk Revit, ArchiCAD, DDS-CAD, Unity och middleware components genom Grasshopper och Dynamo

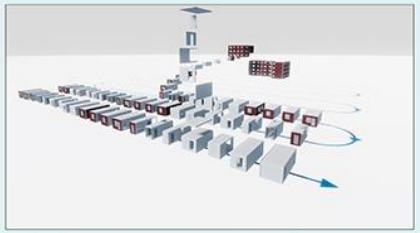


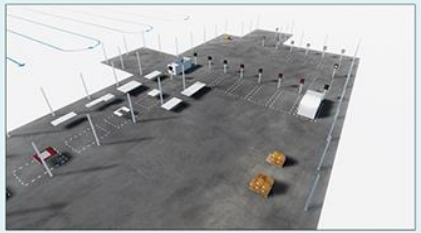
LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

Analysera BOM-strukturer för informationsfödet

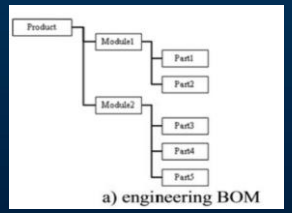
Views generated through Unity



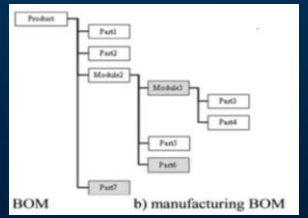




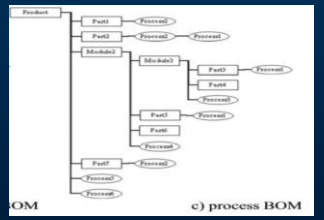
Engineering BOM



Manufacturing BOM



Production BOP



LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

VR-MOTORER SOM STÖD FÖR INFORMATIONSFLÖDET

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET