# BIM – Productierijp voor de wapeningsbranche?

Hans-Peter van den Akker (www.lic.nl)



BFW



twitter mee: #betondag

Beton bindt! Ontmoeten en leren

Een feest van techniek

©Copyright Betonvereniging

Betondag 2014

# BIM – Productierijp voor de wapeningsbranche?
## Mogelijkheden en beperkingen van BIM

- Korte CV
- Wat is BIM, hoe werkt het?
- Het ideale plaatje
- De praktijk
- Voorwaarden voor succes
- Wanneer wel BIM
- Wanneer (nog geen) BIM
- De tussenstap
- Sectortoepassingen
- Technische hulpmiddelen
- Conclusie

buildingSMART International home of openBIM

BFW

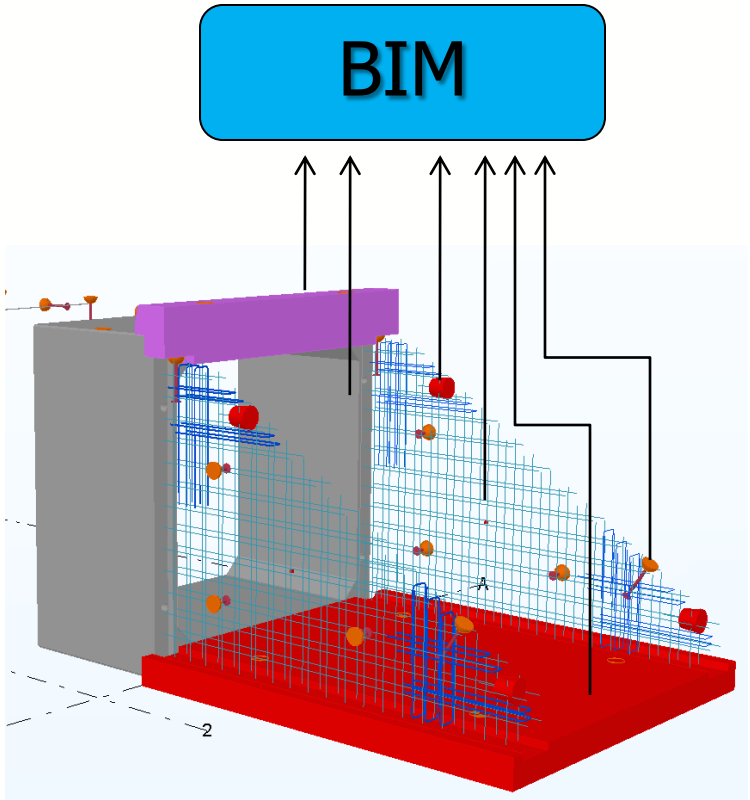


twitter mee: #betondag
Beton bindt! Ontmoeten en leren
Een feest van techniek!
Betondag 2014
©Copyright Betonvereniging

# BIM – Productierijp voor de wapeningsbranche?

## Wat is BIM, hoe werkt het?

- BIM bevat een verzameling van productierijpe specificaties voor de bouw
- Specificaties worden aangeleverd volgens IFC-berichtenstandaard
- Controle van data is niet in BIM geregeld. Data wordt door de verstrekkende partijen gevalideerd.
- Alle leveranciers dragen bij dmv. specificaties voor hun deel van het bouwproces




Bron: TPL bestand Romein beton

BFW

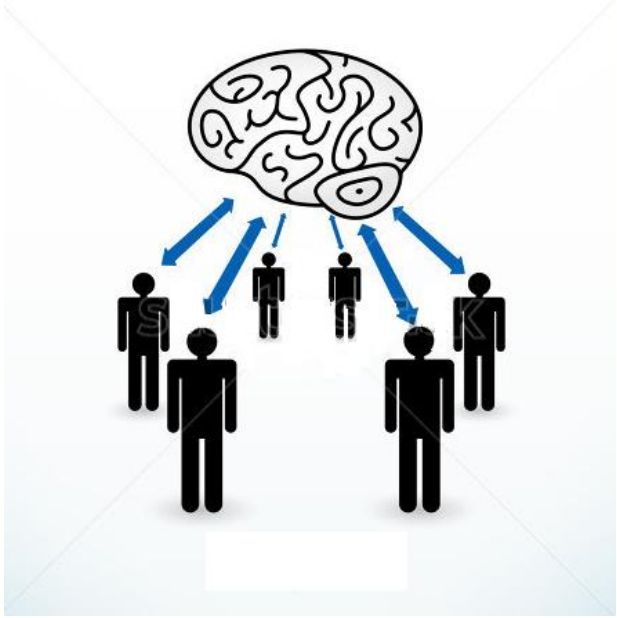


twitter mee: #betondag
Beton bindt! Ontmoeten en leren
Een feest van techniek!
Betondag 2014
©Copyright Betonvereniging

# BIM – Productierijp voor de wapeningsbranche?
## Het ideale plaatje

Wapeningsdetails zouden in BIM als volgt tot stand moeten komen:

- In ontwerpfase:
  - Kennis delen
  - Inspelen op alternatieve bouwmogelijkheden
- In uitvoeringsfase :
  - Wapeningsdetails kunnen 1:1 worden overgenomen zonder tussenkomst werkvoorbereider
  - Gezamenlijke voordelen
  - Gezamenlijke verantwoordelijkheid



BFW



twitter mee: #betondag
Beton bindt! Ontmoeten en leren
Een feest van techniek!
Betondag 2014

# BIM – Productierijp voor de wapeningsbranche?
## De praktijk

Maar BIM hapert:

- In ontwerpfase:
  - Wapeningsspecificaties wijken af
  - Werkvoorbereiding doet proces dunnetjes over
- In uitvoeringsfase
  - Geen gezamenlijke voordelen
    - Besparing door beperking van de faalkosten ligt niet bij de wapeningscentrale, maar bij de aannemer
  - Geen gezamenlijke verantwoordelijkheid
    - Wapeningsbranche blijft verantwoordelijk



BFW



twitter mee: #betondag
Beton bindt! Ontmoeten en leren
Een feest van techniek!
Betondag 2014

# BIM – Productierijp voor de wapeningscentrale?
## Voorwaarden voor succes

- Constructeur houdt bij wapeningsdetails rekening met de productiemogelijk-heden
- De winst voor vroegtijdig inbrengen van informatie wordt gezamenlijk gedeeld
- Betere afspraken over verantwoordelijkheid van uitvoering



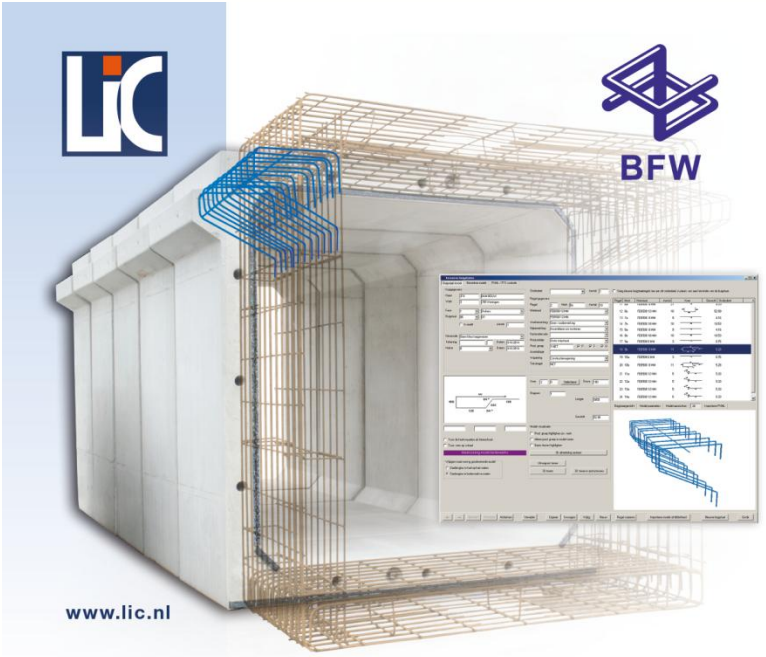

BFW



twitter mee: #betondag
Beton bindt! Ontmoeten en leren
Een feest van techniek!
Betondag 2014

# BIM – Productierijp voor de wapeningsbranche?
## Wanneer wel ?

- “Vaste” samenwerkingsverbanden tussen prefabcentrale en constructeur
- Interactie over verbetering van ontwerp
- Delen van de opbrengst
- Effect:
  - vertrouwen tussen partijen




BFW



twitter mee: #betondag
Beton bindt! Ontmoeten en leren
Een feest van techniek!
Betondag 2014

# BIM – Productierijp voor de wapeningsbranche?
## Wanneer (nog) niet?

Bij aanbestedingen, met name bij civiele projecten

- Door ontbrekende kennis late specificaties
- Niet de oplossing maar de prijs staat centraal
- Suboptimale oplossingen
- Veel wijzigingen
- Slechte afstemming
- Effect:
  - hoge faalkosten!



BFW



twitter mee: #betondag
Beton bindt! Ontmoeten en leren
Een feest van techniek!
Betondag 2014

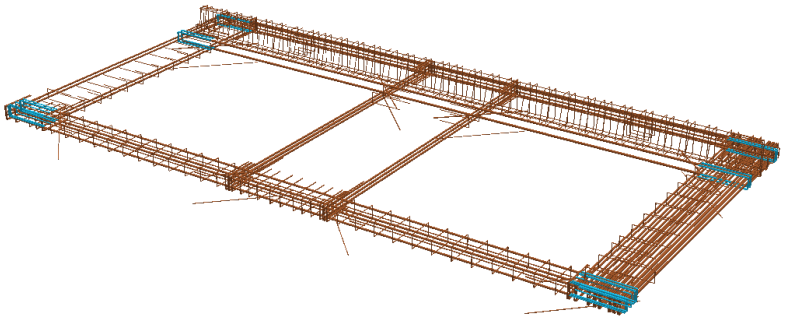
# BIM – Productierijp voor de wapeningsbranche?
## De tussenstap

Stap 1:

- Inzage in gekozen oplossing
- Ondersteuning van de oplossing dmv 3D weergave

Stap 2:

- Terugkoppeling van aanpassingen op ontwerp
- Aansluiting op de praktijk



Bron: PXML-voorbeeld VeriCon Ingenieurs & Hurks Beton

*Tussenstap: faciliteer de wapeningscentrale voor stap 1, maar laat ontwerpwijzigingen bij de constructeur*

BFW

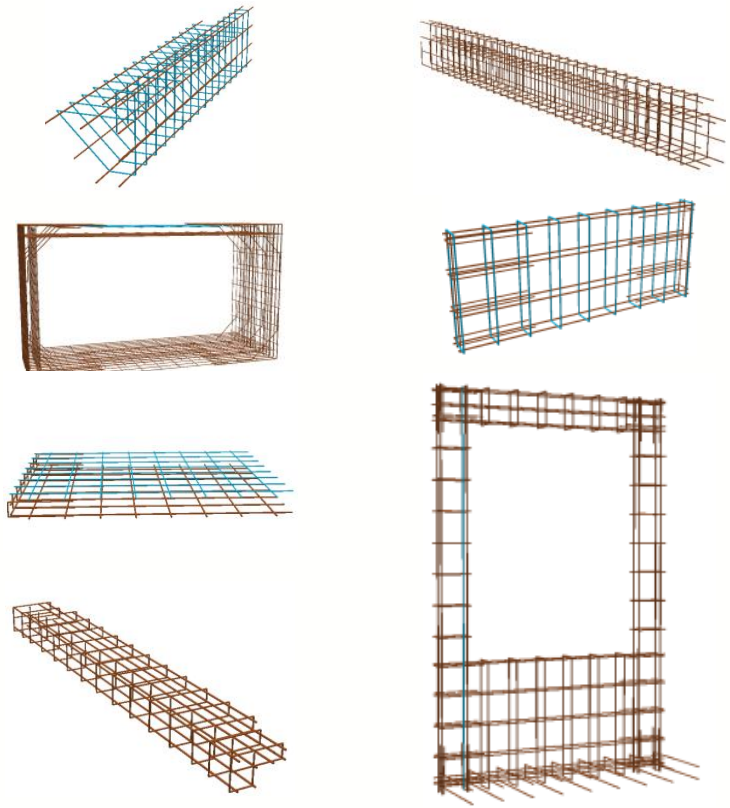


twitter mee: #betondag
Beton bindt! Ontmoeten en leren
Een feest van techniek!
Betondag 2014

# BIM – Productierijp voor de wapeningsbranche?

## De tussenstap: sectortoepassingen

- B&U sector
- Prefabbetonleveranciers
- In samenwerkingsverbanden met korte lijnen tussen ontwerp en uitvoering



Bron: www.lic.nl

BFW



twitter mee: #betondag

Beton bindt! Ontmoeten en leren

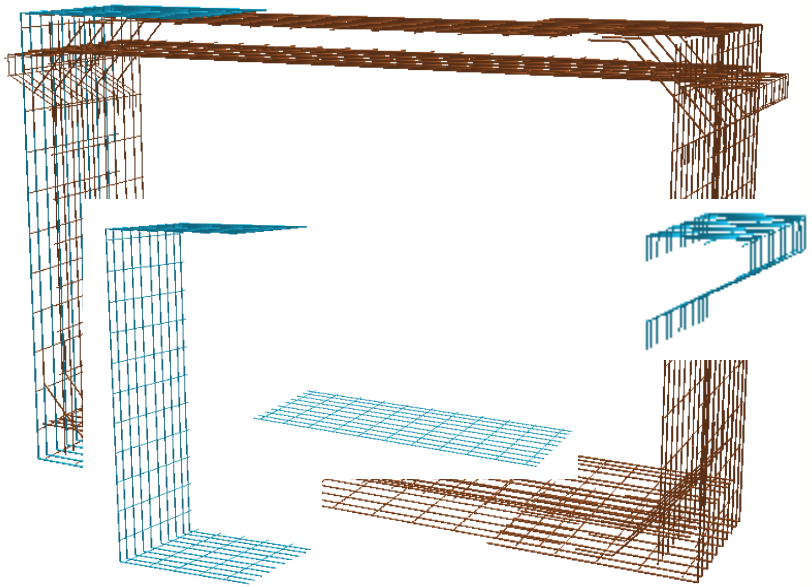
Een feest van techniek!

Betondag 2014

# BIM – Productierijp voor de wapeningsbranche?

## De tussenstap-de techniek

- Faciliteer wapeningscentrales met 3D mogelijkheden
- Gegevensimport via IFC of standaard met 3D informatie zoals PXML
- 3D visualisatie ondersteunen
- Ontwerp kunnen herleiden tot productiegerichte onderdelen gebaseerd op eigen productietechniek.



Bron: PXML-voorbeeld Romein Beton

BFW



twitter mee: #betondag

Beton bindt! Ontmoeten en leren

Een feest van techniek!

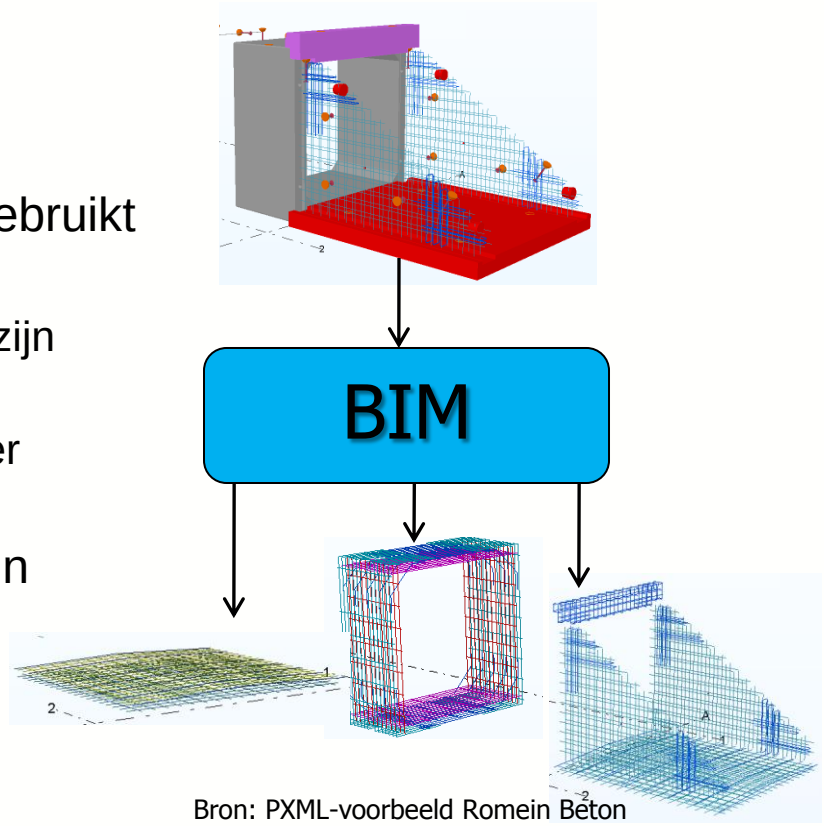
Betondag 2014

# BIM – Productierijp voor de wapeningsbranche? Conclusie

- Als de specificaties uit BIM ook daadwerkelijk kunnen worden gebruikt in de productie
  - Faalkosten wapeningscentrale zijn lager
  - Werkvoorbereiding wordt minder belast
- Als de data tijdig beschikbaar zijn

  kan de wapeningscentrale

  beter plannen voor productie en verwerking




Bron: PXML-voorbeeld Romein Beton

*Verdienmodel wordt dan ook bij de wapeningsbranche zichtbaar, zodat zij verder kunnen investeren in BIM*



twitter mee: #betondag
Beton bindt! Ontmoeten en leren
Een feest van techniek!
Betondag 2014

# BIM – Productierijp voor de wapeningsbranche?

Veel succes met uw BIM-traject!

BFW



twitter mee: #betondag

Beton bindt! Ontmoeten en leren

Een feest van techniek

©Copyright Betonvereniging

Betondag 2014