

# **Praktisch Bouwprocesmanagement**

**een voorbeeld voor Bouw- en Woningtoezicht?**

**drs.ing. H.M. Nieman**

*senior consultant*  
Nieman Consultancy B.V. - Utrecht

*docent Bouwfysica*  
Hogeschool Windesheim - Zwolle

## **Inhoud**

- Aanleiding
- Analyse
- Verbetervoorstel
- Case
- Tot slot

## Aanleiding

- **Cie Dekker:** - 20 jaar achteruitgang
  - te weinig kennis bouwregelgeving
- **Cie Mans:** - professionaliteit ontbreekt
- **Pries:** - kennis arbeidskunde verdwenen
- **Fraanje:** - neem 'steiger' als startpunt in het onderwijs

## Aanleiding

- Aanbevelingen **Cie Dekker:**
  - verantwoordelijkheid bouwregelgeving bij ontwerpers en bouwers
  - bijvoorbeeld: gecertificeerde bouwplantoetsers en gecertificeerde bouwinspecteurs
  - pilots: o.a. toezicht op het 'systeem' (nieuwe rol BWT?)

## Aanleiding

- Aanbevelingen **Cie Mans**:
  - verbetering professionaliteit
  - dit betekent voor
    - de persoon: weten waar je het over hebt (**kennis**)
    - het proces: eerst denken dan doen, afspraken nakomen (**discipline**)
    - het product: aantoonbare **kwaliteit**

## Aanleiding

- **Pries & Fraanje**:
  - vakmanschap is de basis, echter ...
  - kennis arbeidskunde weg (NIVE, VOA, SAOB)



*Inleiding tot arbeidskunde -  
D.A. Whitmore (1972)*

## Aanleiding

- Arbeidskunde o.a.:
  - productiviteitsbevordering
  - mens centraal/ergonomie
  - multimomentopnamen
  - tijdstudies
  - methodestudies
  - intern transport (LEAN)
  - waarde analyse
  - kritieke pad analyse



## Aanleiding

- Arbeidskunde basis voor:
  - logistiek (opslag, transport-systeem, medewerkers)
  - bouwplaatsinrichting
  - werkvolgorde (relatie tussen bouwmethodiek en detaillering)
  - planning (netwerkplanning, kritieke pad analyse)



## Analyse

- Oorzaak verlies kennis:
  - bouwopgave veranderde:
    - kleinere series
    - meer ontwerpvariaties
    - bouw complexer
    - ontwikkeling specialismen
    - budgetten ruimer



## Analyse

- Onderwijs:
    - 1970: bouwkunde compleet in één studie, installaties simpel
    - 2010: specialisaties
- ?**
- overzicht
  - integraliteit
- architect
  - manager (focus: bouworganisatie)
  - constructeur
  - bouwfysicus
  - brandveiligheidsadviseur
  - adviseur duurzaam bouwen

## Analyse

- Bouwpraktijk vraagt meer:
  - communicatie
  - leiderschap/werken in teams
  - kennis ICT
- Onderwijs veranderde mee

## Analyse

- Minder contacturen hbo (bezuinigingen)
  - 1970: 32 contacturen
  - 2010: 14-16 contacturen
- Verschuiving naar competenties
- Afstudeerprofielen (versmalling/specialisatie)

## Analyse

- Faalkosten:
  - onveranderd hoog
  - klant krijgt geen waar voor zijn geld
- Oorzaken:
  - te lange procedures
  - onvoldoende controle door BWT
  - er wordt 'niet' gebouwd volgens de regelgeving

## Analyse

- Waarom niet opgelost?
  - kennis schiet tekort
  - procedures niet gevolgd
  - kwaliteits- en risico-management onvoldoende
  - communicatie is probleem
  - BWT-procedures sluiten niet aan op de praktijk



## Analyse

- Faalkosten:
    - veel onderzoek door o.a. VROM, SBR, CUR en ISSO
    - echter: kennis wordt niet gebruikt
- o.a. Regieraad Bouw
- aanbevelingen
  - convenanten
  - resultaat?



## Analyse

- Oplossingen:
  - Te globaal
  - Te abstract
- Voorbeeld:
  - AMvB: indieningsvereisten
  - Lijstje werkte niet!
  - Concreet: voorbeelden en instructie



## Verbetervoorstel onderwijs

- Wat moet een
  - werkvoorbereider
  - bouwkundig tekenaar
  - calculator
  - BWT-ambtenaar
  - junior-adviseur

weten en kunnen?

## Verbetervoorstel onderwijs

- Leg een fundament in het hbo
- Verder bouwen met phbo- en bedrijfsopleidingen
- Verschillend opleiden niet nodig  
(daardoor begrip voor ieders rol)
- Bedrijfsleven en overheid verwachten actuele kennis

## Case

### Projectmanagementniveau

- Houten binnenspouwbladen
  - tekenen
  - berekenen
  - controleren/toetsen
- Maar ook:
  - logistiek
  - planning
  - kosten (inkoop & plaatsen)



Managementsymposium VBWTN

donderdag 11 juni 2010

19

## Case: Projectmanagementniveau

### Checklist controle binnenspouwbladen

- **Maatvoering** - let op: toleranties, **toeg van de vloer**, doorvalbeveiliging, past kozijn/ventilatie-rooster in binnenspouwblad?
- **Ventilatie-roosters** - **doorlaat** conform ventilatieberekening?
- **Constructief** - **verankering** volgens KOMO-attest, voorkom akoestische koppeling
- **Geluidwering** - **suskast**/glas conform  $G_{A,K}$ -berekening, dubbele kierdichting?
- **Brandwering** (wbdb) - **brandwerend glas**?
- **Isolatie/luchtdoorlatendheid/vochtwerking** -  $R_c$ - en  $U$ -waarden volgens epc?, luchtdichting voldoende? **dampremming** aanwezig?
- **Inbraakwerendheid** - voldoen **kozijnen** aan Bouwbesluit 2003?
- **Toegankelijkheid** - **onderdorpel** voordeur  $\leq 20$  mm boven afgewerkte vloer?
- **Bouwproces** - veiligheid montage, hijsgereedschap
- **Overig** - kleur grondverf, gevelbeplating

Draagstructuur Grondvloer Variant-detail	gielbouw, stapelbouw houten binnenspouwblad en gemetseld buitenspouwblad bekistingvloer, ventilatievoorziening	 302.0.1.01 W
--	---	---



wakenwende en  
 dampschermende laag  
 stijlen 58x170 mm  
 mineralw. wol 170 mm  
 dampremmende laag





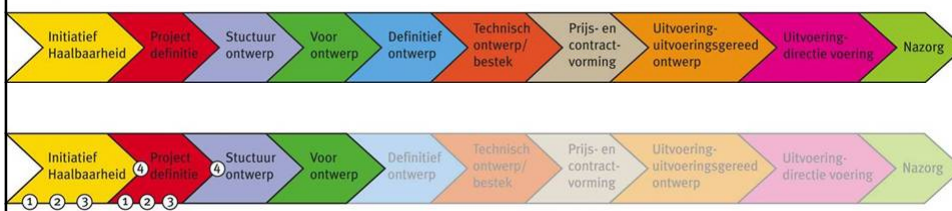
SBR-Referentiedetails Woningbouw, © SBR, november 2005  
 Schaal 1:5  
 Omschrijving begrippen: zie begrippenlijst

20

## Case

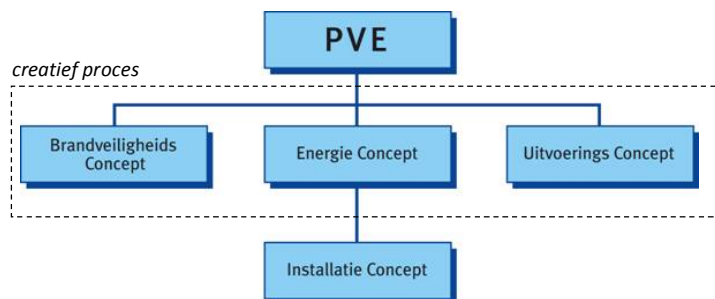
### Bouwprocesniveau

- Besluit keuze binnenspouwblad, wanneer?
- Keuze bouwmethodiek (uitvoeringsconcept)



## Case

### Bouwprocesniveau



## Rol Bouw- en Woningtoezicht

- Inhoudelijke kwaliteit verbeteren
- Procesmatig werken
- Procedures LEAN
- Mogelijkheden systeemtoezicht

## Systeemtoezicht

- Opdrachtgever/private BB-toetser
- 4 gesprekken:
  1. PvE - toelichten
  2. VO - toelichten
  3. DO - toelichten (bouwaanvraag) + voorwaarden
  4. Toelichten voorwaarden + dossier

## Systemtoezicht

- Voordeel:
  - hogere effectiviteit
  - duidelijke rollen
  - zekerheid
  - goedkoper?

## Case

### Bouwprocesmanagement

- Gestructureerde aanpak projecten
- Aanpak volgens:  
80 %(routine)/20%(focus)
- Fasegewijs werken
- Fase afsluiten met risicoanalyse



## Tot slot

- Bouw verandert
- BWT moet mee
  - kwaliteit verhogen
  - effectiever

**Bedankt voor uw aandacht!**