

## **Gebouw- en installatiesimulatie(technieken) in de Benelux**

***Doc.dr.ir. Jan Hensen***

Knowledge Center Building & Systems TNO - TU/e

Gebouw- en installatiesimulatie(technieken) staan sterk in de belangstelling, niet alleen in onderzoek- en ontwikkelingsinstellingen maar zeer zeker ook in de moderne praktijk van installaties in gebouwen.

Als vervolg op een eerder gelijkaardig symposium het jaar daarvoor in Delft, is in oktober 2000 in Eindhoven het symposium "Gebouwprestatie-simulatie in de Benelux" georganiseerd. In het programma was veel plaats ingeruimd voor praktische toepassingen van simulatiemodellen beschouwd vanuit verschillende invalshoeken zoals onderzoekers, overheid, gebouweigenaren, ingenieursbureaus en installatiebedrijven. (Later dit jaar wordt in Petten een 3<sup>e</sup> symposium in deze reeks georganiseerd "Beter Ontwerp door Gebouwprestatiesimulatie"; zie elders in dit blad.)

Naast aandacht voor (de toepassing van) simulatiemodellen in Nederland en België en internationale trends en ontwikkelingen is ook ingegaan op de vraag of men het oprichten van een vereniging van gebruikers en ontwikkelaars van simulatiemodellen zinvol vindt. Er blijkt veel belangstelling te bestaan voor een vereniging die informatieoverdracht tussen diverse belanghebbenden zou bevorderen, die als aanspreekpunt zou fungeren voor kennisoverdracht, die een coördinerende rol zou kunnen spelen in onderzoek- en ontwikkeling en die kwaliteitsbeheersing en certificering zou stimuleren. In verschillende andere landen bestaan zulke initiatieven al. Internationaal zijn deze gebundeld in de International Building Performance Simulation Association – IBPSA. IBPSA-NVL (Nederland + Vlaanderen) wordt de Nederlandstalige regionale IBPSA vereniging (in oprichting).

Het voorliggende themanummer van TVVL Magazine bestaat uit een aantal aangepaste en/of uitgebreide bijdragen aan bovengenoemd symposium, aangevuld met enkele artikelen van andere prominente auteurs op dit gebied.

Dit themanummer begint met twee overzichtsartikelen over onderzoek in België en Luxemburg (Andre) en over IBPSA en andere (internationale) gebouwsimulatie ontwikkelingen (Hensen).

Daarna volgen twee artikelen over onderzoeksactiviteiten op dit gebied bij twee grote Nederlandse onderzoeksinstituten ECN (Romer) en TNO-Bouw (Maassen, Wijsman en Plokker).

De volgende drie artikelen hebben ieder feitelijk betrekking op de relatie tussen onderzoek en praktijk. Het eerste gaat in op de noodzaak voor simulatie vanuit de visie van de gebouweigenaar (Schonewille). Het tweede gaat direct in op de link met de praktijk (Standaert). Het derde stelt dat integraal ontwerpen een voorwaarde is voor effectief simuleren in de praktijk (Zeiler).

Hierna volgen twee artikelen over het toepassen van simulatie in een vroeg stadium van het ontwerpproces. Het eerste betreft de eerste resultaten van een haalbaarheidsonderzoek betreffende ondersteuning van het conceptuele ontwerp van gebouwinstallaties (de Groot, Maassen en Plokker). Het tweede beschrijft een methodiek en software voor het integraal ontwerp van gebouw en installaties in de vroegste ontwerpfase (Itard).

De laatste vier artikelen gaan over belangrijke recente technische ontwikkelingen binnen gebouwsimulatiesoftware. Het eerste hiervan heeft betrekking op de praktische kwaliteitsbewaking van simulatiesoftware (Arkesteijn en Jordaans). De volgende twee hebben te maken met efficiënter gebruik en ontwikkeling van softwarecomponenten; door middel van communicatie tussen simulatiemodellen (Buitenhuis) en door het opbouwen van een modellenbibliotheek in een universele simulatieomgeving (Taal). Het laatste artikel gaat hier nog dieper op in middels het beschrijven van installatiecomponentmodellen in die universele simulatieomgeving (Van Schijndel).

Jan Hensen  
Gastredakteur

Artikelen:

- 0 Hensen, Jan (TU/e)  
Gebouw- en installatiesimulatie(technieken) in de Benelux
- 1 Andre, Philippe (FUL)  
Overview of simulation research in Belgium and Luxemburg
- 2 Arkesteijn, Kees (VABI)  
Kwaliteitsmeting van technische software
- 3 Buitenhuis, Hans (DWA)  
Communicatie tussen simulatiemodellen
- 4 Groot, Ellie de (TNO Bouw)  
Ondersteuning van het conceptuele ontwerp van gebouwinstallaties
- 5 Hensen, Jan (TU/e)  
IBPSA en andere (internationale) gebouwsimulatie ontwikkelingen
- 6 Itard, Laure (Deerns) - HENK of certificering of zonneshoorsteen  
HENK, een methodiek voor het integraal ontwerp van gebouw en installaties in de vroegste ontwerpfase
- 7 Plokker, Wim (TNO Bouw)  
Integratie van gebouw en installatie
- 8 Romer, Jan (ECN)  
Wie simuleert die blijft
- 9 Schonewille, Jan (Rgd)  
Noodzaak voor simulatie in Nederland vanuit het oogpunt van de gebouweigenaar
- 10 Standaert, Piet (Physibel)  
De link tussen onderzoek en praktijk op het gebied van gebouwsimulatie
- 11 Taal, Arie (HHS)  
Een simulatie-omgeving voor het dynamisch simuleren van klimaatinstallaties: Climasim
- 12 Zeiler, Wim (Kropman)  
Integraal ontwerpen: voorwaarde voor effectief simuleren
- 13 Schijndel, Jos van (TU/e)  
Toepassing van Matlab/Simulink bij het simuleren van installaties