




## **Handboek Hydraulisch ontwerp en beheer van afvalwaterpersleidingen**

3<sup>e</sup> CAPWAT seminar  
24 juni 2010





## **Handboek**

Constatering:

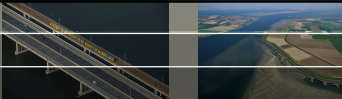
- Parate kennis m.b.t. ontwerpaspecten voor persleidingen binnen organisaties erodeert
- Nieuwe inzichten m.b.t. gasbeltransport
- Transportsystemen worden complexer
- Maatschappij stelt strengere duurzaamheidseisen

Behoefte aan naslagwerk

- ontwerp
- beheer



## Handboek




Ontwerpproces:

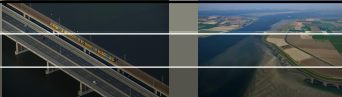
- Niet sequentieel
- Ontwerpkeuze beïnvloedt andere ontwerpkeuzes
- Geen hokjes / schutting proces

Fysisch proces:

- dynamisch proces – niet stationair in de tijd
  - Gasbeltransport en stagnatie
  - Waterslag



## Handboek







Noodzaak voor handboek Hydraulisch ontwerp en beheer afvalwaterpersleidingen



Overzicht van alle aspecten en onderlinge samenhang

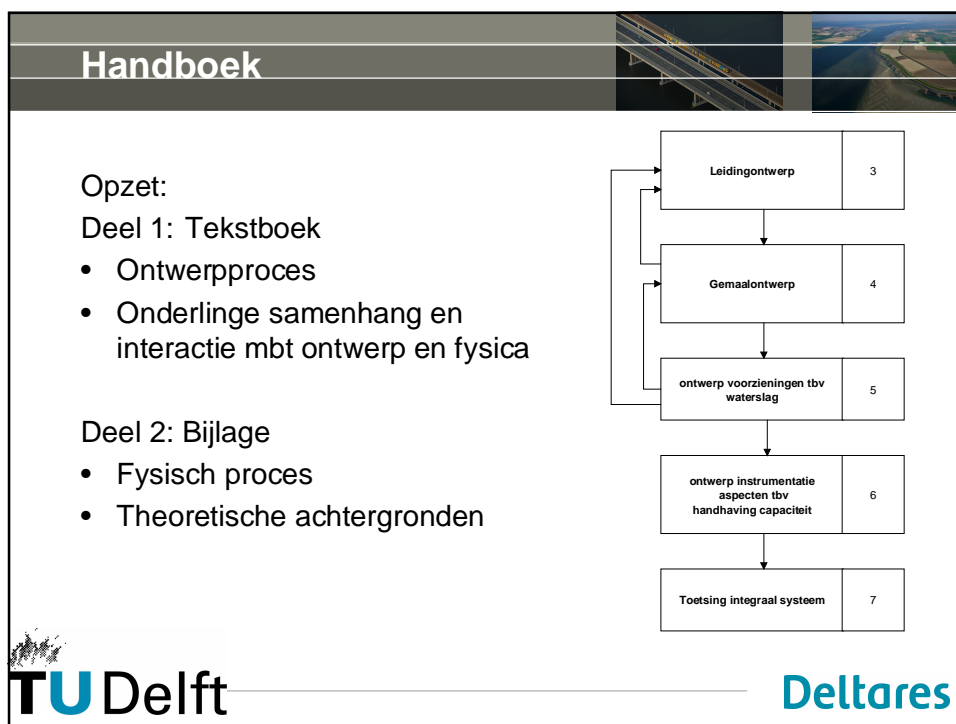
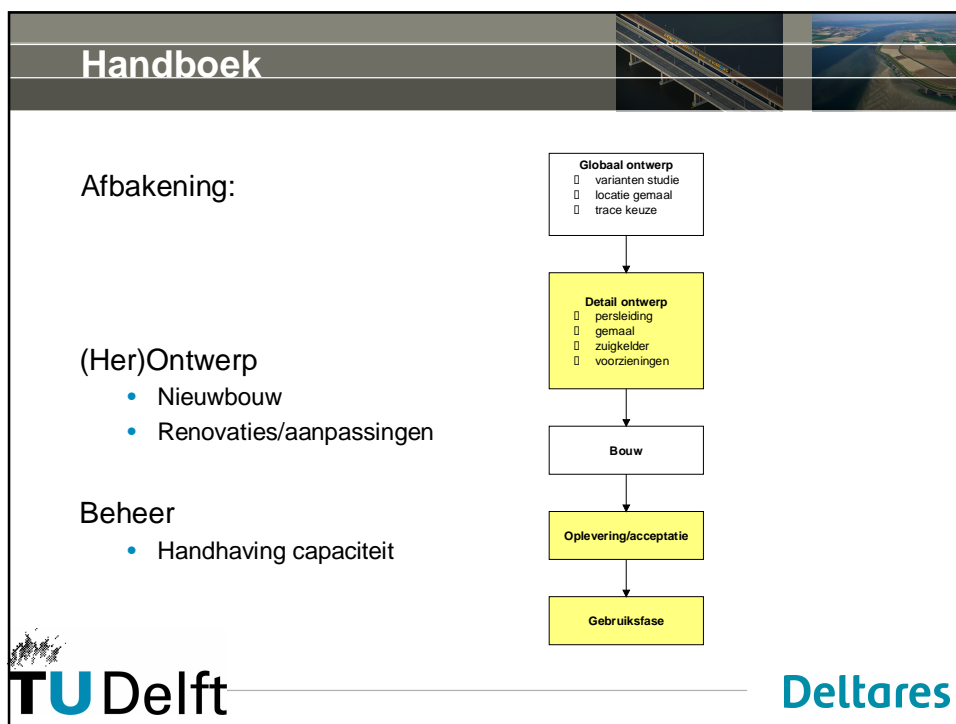
Ontwerp:  
goed functionerend systeem met benodigde transportcapaciteit tegen minimale maatschappelijke kosten

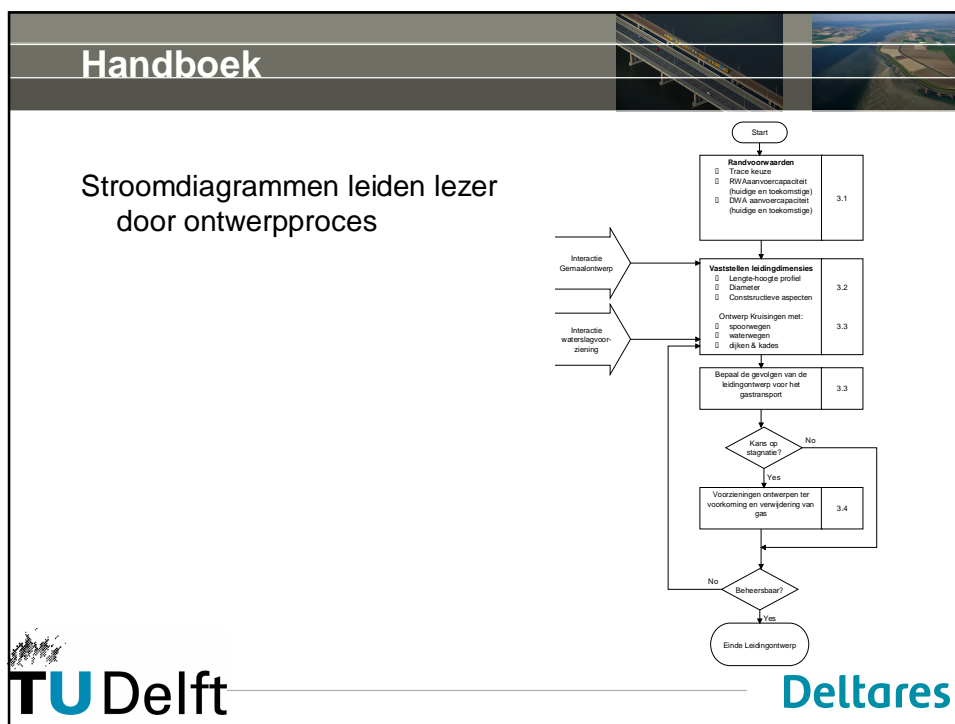
Beheer:  
handhaven ontwerpuitgangspunten m.b.t. capaciteit en energie



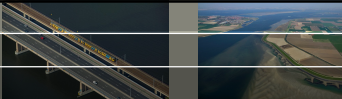
Handboek									
<p>Hydraulische kennis zit verspreid</p> <table> <tr> <td>Ir-bureau's:</td> <td>ontwerp</td> </tr> <tr> <td>Waterschappen:</td> <td>onderhoud/beheer ervaring</td> </tr> <tr> <td>Toeleveranciers:</td> <td>produkt- en praktijkkennis</td> </tr> <tr> <td>Deltares:</td> <td>hydro-dynamisch gedrag</td> </tr> </table>		Ir-bureau's:	ontwerp	Waterschappen:	onderhoud/beheer ervaring	Toeleveranciers:	produkt- en praktijkkennis	Deltares:	hydro-dynamisch gedrag
Ir-bureau's:	ontwerp								
Waterschappen:	onderhoud/beheer ervaring								
Toeleveranciers:	produkt- en praktijkkennis								
Deltares:	hydro-dynamisch gedrag								
 <b>TU Delft</b>	 <b>Deltares</b>								

Handboek															
<p>Auteurs: Michiel Tukker / Kees Kooij / Ivo Pothof - Deltares Francois Clemens – TU Delft</p> <p>Gevoed en geredigeerd door redactie:</p> <table> <tr> <td>Rinie v.d. Anker</td> <td>WS Rivierenland</td> </tr> <tr> <td>John Driessen</td> <td>Grontmij</td> </tr> <tr> <td>Michiel Geisse</td> <td>ITT water &amp; waste water</td> </tr> <tr> <td>Jan Kranendonk</td> <td>Gemeentewerken Rotterdam</td> </tr> <tr> <td>Christof Lubbers</td> <td>Royal Haskoning</td> </tr> <tr> <td>Piet van Rosmalen</td> <td>HH Delfland</td> </tr> <tr> <td>Frank van Zijl</td> <td>WS Brabantse Delta</td> </tr> </table>		Rinie v.d. Anker	WS Rivierenland	John Driessen	Grontmij	Michiel Geisse	ITT water & waste water	Jan Kranendonk	Gemeentewerken Rotterdam	Christof Lubbers	Royal Haskoning	Piet van Rosmalen	HH Delfland	Frank van Zijl	WS Brabantse Delta
Rinie v.d. Anker	WS Rivierenland														
John Driessen	Grontmij														
Michiel Geisse	ITT water & waste water														
Jan Kranendonk	Gemeentewerken Rotterdam														
Christof Lubbers	Royal Haskoning														
Piet van Rosmalen	HH Delfland														
Frank van Zijl	WS Brabantse Delta														
 <b>TU Delft</b>	 <b>Deltares</b>														







## Handboek



Inhoud (vervolg):

- Dynamische effecten
  - Reguliere bedrijfsvoering
  - Incidentele bedrijfsvoering (storing/onderhoud)
    - > Waterslag
  - Nut simulatiemodel – dynamische systeemanalyse (integrale toetsing systeemwerking)
- Ontwerpaspecten capaciteitshandhaving
  - Prestatie indicator
  - Meetlocaties Q / P
  - Voorzieningen (Proppen, ontluichten)



## Handboek

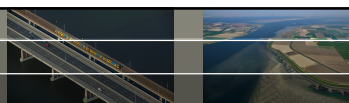


Inhoud (vervolg):

- Review integraal systeemontwerp
- Oplevering van het systeem
  - Nulmeting
- Handhaven van de hydraulische capaciteit
  - Meten
  - Analyse capaciteitsprobleem



## Handboek



Eerste reacties participanten

*“Eindelijk een compleet en toegankelijk verhaal”*

*“Dit document moeten we actueel houden”*