

**Integrale Plananalyse van Gebouwen**

# **Gebouw voor Bouwkunde TU Delft**



**Integrale Plananalyse van Gebouwen**

# **Gebouw voor Bouwkunde TU Delft**

onder redactie van:

Theo van der Voordt  
Hielkje Zijlstra  
Andy van den Dobbelsteen  
Machiel van Dorst

VSSD

### **Idee en redactie**

Theo van der Voordt (Real Estate & Housing), Hielkje Zijlstra (Architecture), Andy van den Dobbelsteen (Building Technology) en Machiel van Dorst (Urbanism)

### **Auteurs**

Theo van der Voordt, Hielkje Zijlstra, Andy van den Dobbelsteen, Machiel van Dorst, Jasper Arends, Elisabeth Boersma, Susanne van Loon, Thomas Metz en Simon Thijssen

Alle auteurs zijn als universitair (hoofd)docent of op projectbasis verbonden aan de faculteit Bouwkunde van de TU Delft.

### **Opmaak binnenwerk**

Elisabeth Boersma

### **Ontwerp omslag**

Caredesign Rotterdam

Deze publicatie is mogelijk gemaakt door impulsfinanciering van de faculteit Bouwkunde van de Technische Universiteit Delft

Bezoekadres:

Berlageweg 1, 2628 CR Delft

[www.bk.tudelft.nl](http://www.bk.tudelft.nl)

© VSSD en de auteurs

First edition 2007

Published by VSSD

Leeghwaterstraat 42 - 2628 CA Delft - The Netherlands

tel. +31 15 278 2124 - telefax +31 15 278 7585 - e-mail: [hlf@vssd.nl](mailto:hlf@vssd.nl)

internet: <http://www.vssd.nl/hlf>

URL about this book: <http://www.vssd.nl/hlf/f021.htm>

*All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the publisher.*

Printed in the Netherlands

De uitgever heeft ernaar gestreefd de rechten met betrekking tot de illustraties volgens de wettelijke bepalingen te regelen. Degenen die desondanks menen zekere rechten te kunnen doen gelden, wordt verzocht om contact op te nemen met de uitgever.

ISBN-10 90-71301-82-6 ISBN-13 978-90-71301-82-7

NUR 995

Trefwoorden: analysekader, integrale plananalyse, gebouwevaluatie

# Voorwoord

Op de Faculteit Bouwkunde van de Technische Universiteit is plananalyse van oudsher een van de belangrijkste vormen van (ontwerp)onderzoek en een belangrijke input voor het ontwerponderwijs. Van het analyseren van zogenaamde precedenten - ontwerpen en bouwwerken uit het verleden en het heden - valt immers veel te leren. Het voorliggende boek presenteert een integrale plananalyse van het Gebouw voor Bouwkunde van de Technische Universiteit Delft. Dit onderwijsgebouw is in 1970 in gebruik genomen en huisvest thans ruim 600 medewerkers en meer dan 2000 studenten. Omdat het gebouw al een aantal jaren bestaat, is de analyse niet beperkt gebleven tot het bestuderen van het ontwerp - plattegronden, doorsneden, constructietekeningen - maar verbreed tot een evaluatie van het gebouw in gebruik. Het gebouw is een schoolvoorbeeld van het functionalisme. Interessant aan het gebouw is om te zien hoe het de vele veranderingen in de organisatie en het onderwijs en onderzoek in de loop van ruim drie decennia heeft doorstaan. Een andere reden om juist dit gebouw te selecteren voor een integrale analyse is didactisch van aard. Delftse bouwkundestudenten kunnen de gepresenteerde informatie direct verifiëren. De analyse maakt transparant wat er allemaal komt kijken om een gebouw te ontwerpen dat architectonisch, functioneel en technisch aan de eisen voldoet en beantwoordt aan gebruikerswensen en eisen vanuit kosten en milieu. De analyse laat ook zien hoe getracht wordt om het gebouw in de beheerfase continu aan te passen aan veranderende eisen en wensen.

Dit boek maakt deel uit van een in 2006 gestarte reeks integrale plananalyses van gebouwen. Aanleiding was de behoefte om deskundigheid vanuit de vier verschillende afdelingen van de faculteit Bouwkunde - Architecture, Urbanism, Building technology en Real Estate & Housing - gezamenlijk en interdisciplinair in te zetten voor een meer integrale analyse dan gebruikelijk. Integraal duidt op een brede aanpak vanuit verschillende invalshoeken: architectuur, techniek, milieu, functionaliteit, kosten en proces. De zes analyses in dit boek worden vooraf gegaan door een aantal feitelijke gegevens over het geanalyseerde gebouw en de context, en afgesloten met een evaluatie, waarin de zes analyses in samenhang worden samengevat.

Ten behoeve van de reeks integrale plananalyses is een analysekader ontwikkeld, waarover een afzonderlijke publicatie is uitgebracht, *Integrale plananalyse: doel, methoden en analysekader*. Dit instrument is eveneens toegepast voor een Integrale plananalyse van *DynamischKantoor Haarlem*. Ook hiervan is een afzonderlijke publicatie uitgebracht.

Wij hopen dat de boeken hun weg zullen vinden in het onderwijs en onderzoek aan de Faculteit Bouwkunde en andere onderwijsinstellingen. We staan graag open voor verdere samenwerking tussen de vier afdelingen.

Theo van der Voordt  
Hielkje Zijlstra  
Andy van den Dobbelsteen  
Machiel van Dorst



# Inhoudsopgave

Voorwoord	v
<b>1. Feiten en context</b>	
1.1 Projectgegevens	1
1.2 Opdracht	5
1.3 Locatie	7
1.4 Gebouwenkenmerken	8
<b>2. Architectonische analyse</b>	
2.1 Overwegingen	21
2.2 Typologie	22
2.3 Relatie gebouw en omgeving	22
2.4 Totaalbeeld en compositie	25
2.5 Materiaalgebruik exterieur en interieur	27
2.6 Relatie architectuur en draagconstructie/installaties	31
<b>3. Technische analyse</b>	
3.1 Draagconstructie	35
3.2 Scheidings- en afbouwconstructie	46
3.3 Klimaat- en installatieontwerp	53
<b>4. Milieuanalyse</b>	
4.1 Energie	71
4.2 Materiaal	73
4.3 Water	75
4.4 Overall	75
<b>5. Functionele analyse</b>	
5.1 Bereikbaarheid en parkeergelegenheid	79
5.2 Toegankelijkheid	81
5.3 Doelmatigheid	85
5.4 Gebruiksflexibiliteit	90
5.5 Veiligheid	94
5.6 Ruimtelijke oriëntatie	97
5.7 Privacy, territorialiteit en sociaal contact	98
5.8 Beleving gebruiker	100
<b>6. Kostenanalyse</b>	
6.1 Stichtingskosten	111
6.2 Exploitatiekosten	111
6.3 Financiering	113
<b>7. Procesanalyse</b>	
7.1 Projectorganisatie	117
7.2 Initiatief	117
7.3 Programma en haalbaarheid	119
7.4 Ontwerp	121
7.5 Aanbesteding en uitvoering	122
7.6 Gebruik en beheer	125
7.7 Planning en werkelijkheid	137
<b>8. Evaluatie en conclusies</b>	
8.1 Totaalbeeld en compositie	139
8.2 Bouwtechnische kwaliteit	140
8.3 Milieukwaliteit	141
8.4 Het gebouw in gebruik	142
8.5 Projectspecifieke conclusies	143
8.6 Generieke lessen	143
<b>Noten</b>	143
<b>Literatuur</b>	146
<b>Trefwoorden</b>	149