

M I I I architecten

Gen. Berenschotlaan 211-213

2283 JM Rijswijk

T. +31 70 3944349

T. +31 70 3944234

info@m3architecten.com



1. Introductie & historie Q

2. Organisatie projectoverstijgende samenwerking

3. Wat is de winst voor iedere deelnemer?

4. Innovatie en onderzoek branche-overstijgend

5. Illustraties

.....

1. Introductie & historie Q





Vrij werk

2003:

VROM:

Hoe krijgen we duurzaam bouwen dicht bij de consument

Grondslag en inhoud onderzoek VROM



Camiel Eurlings – min. Verkeer en Waterstaat



Jacqueline Cramer – min. VROM

DuBo, wat houdt dat ook weer in?
Cruciaal onderdeel van een duurzame samenleving.

Dat betekent:
Produceren voor de huidige generatie, zonder toekomstige generaties de mogelijkheden daartoe te ontnemen.



Respecteer
de
toekomstige
generaties.

Respecteer
ecologisch
evenwicht.



Uitgangspunten :

Duurzaam

Gezond

Commercieel

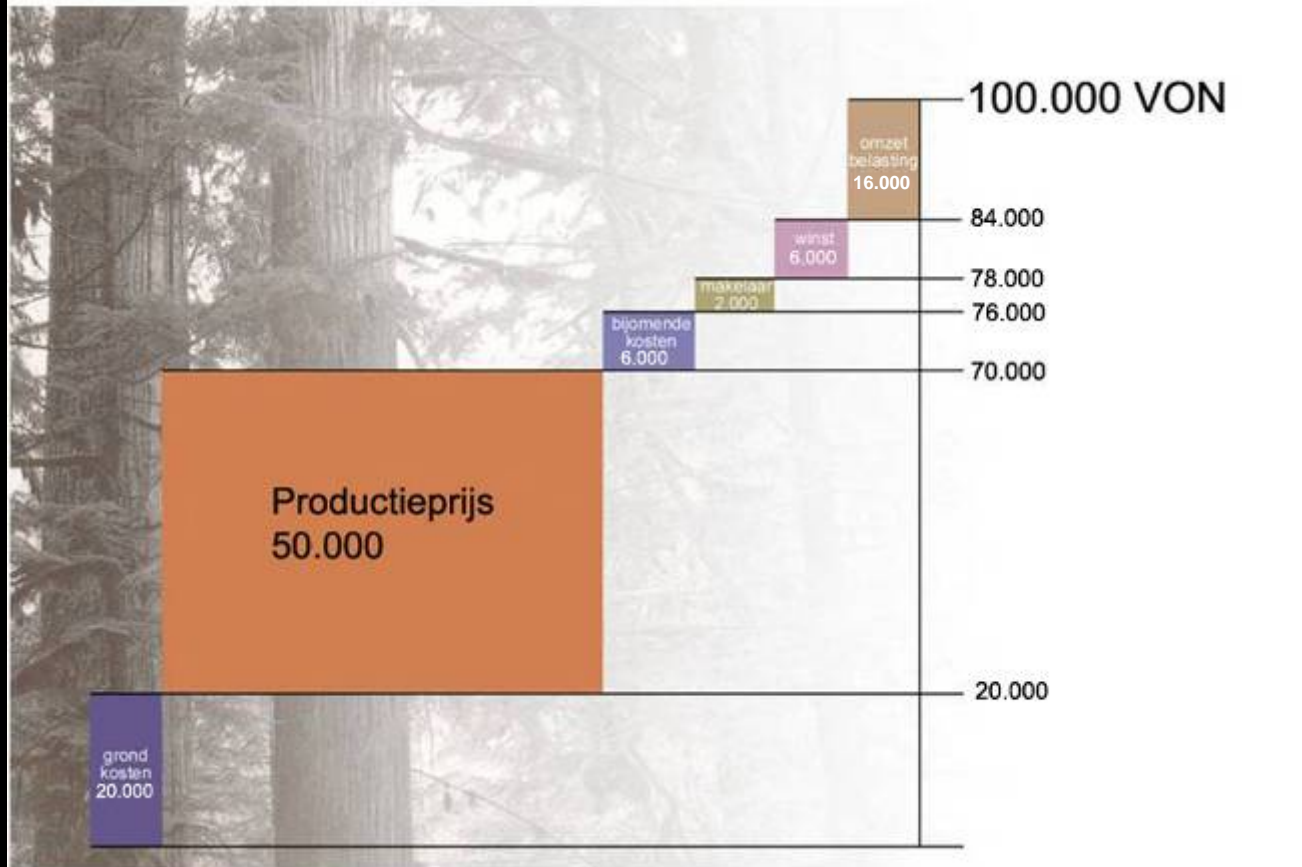
**Respecteer
commercie.**

Uitkomst van onderzoek 2004:

nieuwe bouwmethode ontwikkeld

door projectoverstijgende samenwerking

Efficiency onderzoek



Bepaling
efficiency
onderzoek

Vanaf 2004: Interdisciplinaire uitwerking + realisatie



2. Organisatie projectoverstijgende samenwerking

Wie zijn de leden van coöperatieve vereniging Q

1. Project ontwikkelaars en aannemers

Basiscontributie: €1000 klein/ €2000 groot

- Projectontwikkelaars
- Woningbouw coöperaties
- Hoofdaannemers

2. Leveranciers

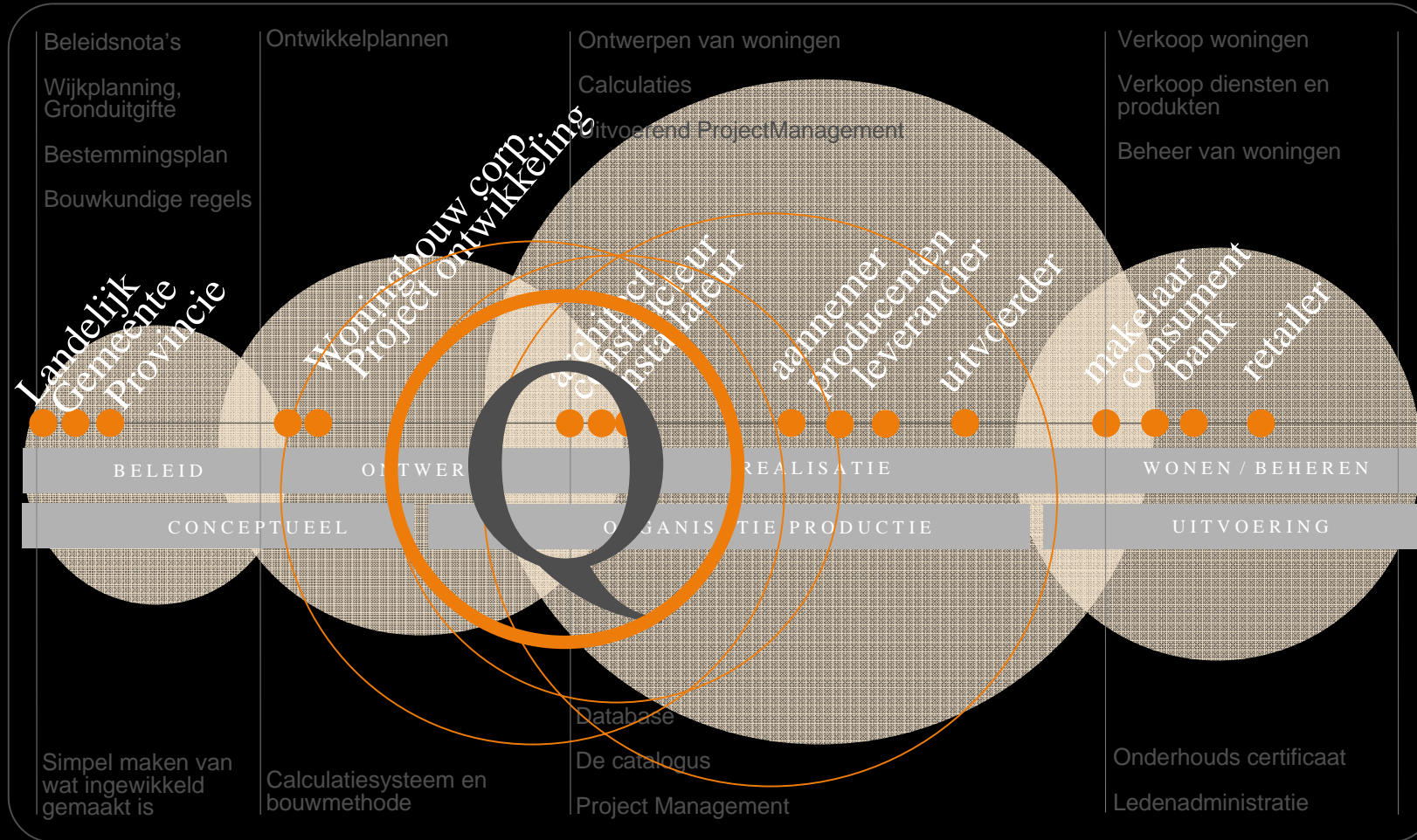
Basiscontributie: €750

- Producenten
- Materiaalhandel
- Onderaannemers
- Installateurs

3. Adviseurs

- Architecten
- Constructeurs
- Bouwfysicus
- Installatie adviseurs

KETENOVERZICHT



3. Wat is de winst voor iedere deelnemer?

Vanaf 2004: Interdisciplinaire uitwerking + realisatie

Q Code

Garanties en zekerheden (C2C):

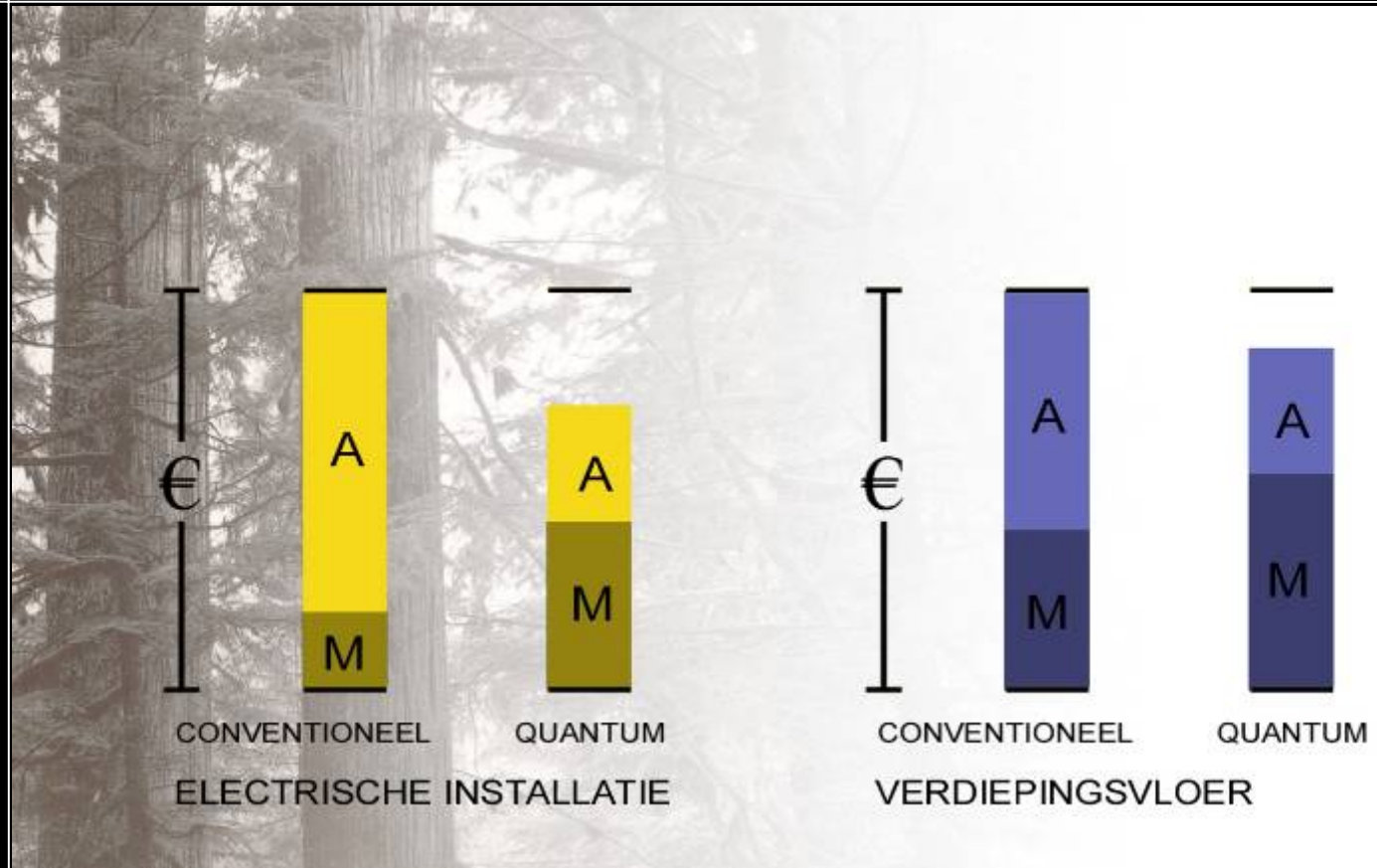
- gebruik van vernieuwbare grondstoffen (90%);
- recycling zonder downgrading (10%);
- aanneemsom (minimaal gelijk aan regulier alternatief);
- gezond binnenklimaat (gezondheidsmatrix VTT);
- Groenverklaring;
- GIW garantie;
- GPR-score minimaal 8,5 (gemiddeld);
- EPN minimaal 10% onder wettelijke norm;
- Bouwmateriaal min. NIBE 2A;
- 100% score woonkwaliteitwijzer (woning).

Vanaf 2004: Interdisciplinaire uitwerking + realisatie

Q Methode

1. Organisatie
2. Definitie doelgroep
3. Bouwprogramma: ruimte, prestatie, tijd en geld
4. 3D-ontwerp, constructie en engineering
5. Calculatie
6. Vergunning en aanbesteding
7. Front-engineering
8. Assemblage
9. Oplevering en beheer

Kostprijs beheersing:



Uitvoering:



4. Innovatie en onderzoek branche-overstijgend



Faculty of Civil Engineering and Geosciences
Delft University of Technology

MIIarchitecten
Gen. Berenschilstraat 211-213
2283 JH Rijswijk
t. +31 70 3944349
f. +31 70 3944224
info@miiarchitecten.com



Modulair
Lijmhoutelement
Q - Heko

Onderzoek:
optimalisatie
vloersystemen
voor Q-huizen



Vurenhouten
Deuvel element
Inholz / Bresta

Onderzocht alternatief



Ligger element
Kerto

Onderzocht alternatief

Kruiselings
gelamineerd
element
Lenotec



Onderzocht alternatief



Koker
element
Lignatur

Onderzocht alternatief

Doorbuiging

Criterion	Glulam	Dowel	Joist	Crosslam	Box
L/250 [mm]	20	20	20	20	20
Deflection [mm]	19.9	18.9	19.5	21.2	22.4
Value	1.00	0.95	0.98	1.06	1.12
Rotation [Rad]	0.016	0.019	0.033	0.011	0.020

Trilling

Criterion	Glulam	Dowel	Joist	Crosslam	Box
$100^{(n-1)}$ [m/Ns ²]	0.018	0.017	0.024	0.018	0.023
v [m/Ns ²]	0.007	0.007	0.020	0.004	0.020
Value	0.39	0.41	0.83	0.22	0.87

Brandveiligheid

Criterion	Glulam	Dowel	Joist	Crosslam	Box
$f_{m,f,d}$ [N/mm ²]	27.6	30.0	27.6	27.6	30.0
$\sigma_{\mu, \phi \delta}$ [N/μ μ ²]	5.8	5.4	–	4.1	0.1
$\zeta \alpha \lambda \varrho$	0.21	0.18	> 1.0	0.15	0.003
$\Sigma \mu \kappa \epsilon$	1	1	–	1	1

Acoustische
weerstand

Criterion	Glulam	Dowel	Joist	Crosslam	Box
R₅₀₀ [dB]	34	34	-	35	32
Requir. mass [kg/m²]	35	35	35	35	35
Mass[kg/m²]	61	63	25	68	39
Value mass	0.57	0.56	1.40	0.51	0.90
Isolation	3	3	2	3	1
Ceilings	3	3	1	3	2
Contact	1	1	1	1	1
Total Isolation	2.3	2.3	1.3	2.3	1.3

Uitzetting/
krimp

Sub-criteria	Glulam	Dowel	Joist	Crosslam	Box
Swell / shrink	1	2	3	2	4

Kosten/
Assemblage

Sub-criteria	Glulam	Dowel	Joist	Crosslam	Box
Detached house [\hat{U}/m^2]	126,-	78,-		141,-	103,-
12 Semi-detached [\hat{U}/m^2]	99,-	80,-	122,-	154,-	107,-
Assembly time	4	2	2	1	3

5. Illustraties

Projectomschrijving

Competitie 124 woningen Blaricummermeent



Opdrachtgever:
Blauwhoed Eurowoningen

Lokatie:
Blaricum

Oplevering:
2010

Competitie 124 woningen Blaricummermeent



Projectomschrijving

Auditorium Bomen Centrum Nederland



Opdrachtgever:
Bomen Centrum Nederland

Lokatie:
Baarn

Oplevering:
2002

Auditorium Bomen Centrum Nederland



Projectomschrijving

Milieu Activiteiten Centrum

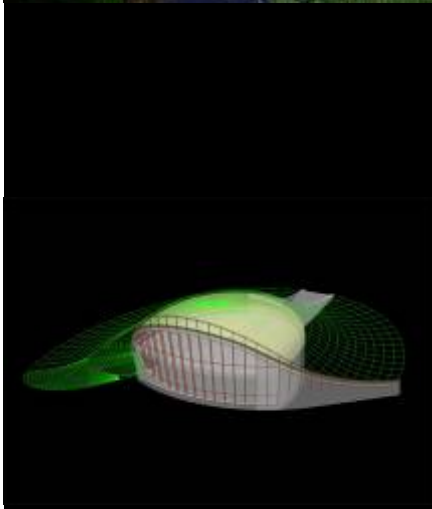


Opdrachtgever:
Gemeente Hoorn

Lokatie:
Hoorn

Oplevering:
2003





Projectomschrijving

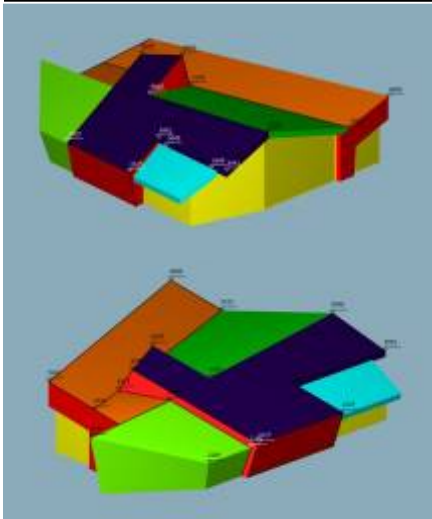
Fuiks eten en drinken. Restaurant



Opdrachtgever:
Vilusto Vastgoed BV

Lokatie:
Capelle a/d IJssel

Oplevering:
2007



Projectomschrijving

Hoofdkantoor Irdeto



Opdrachtgever:
Maeyveld

Lokatie:
Hoofddorp

Oplevering:
2009

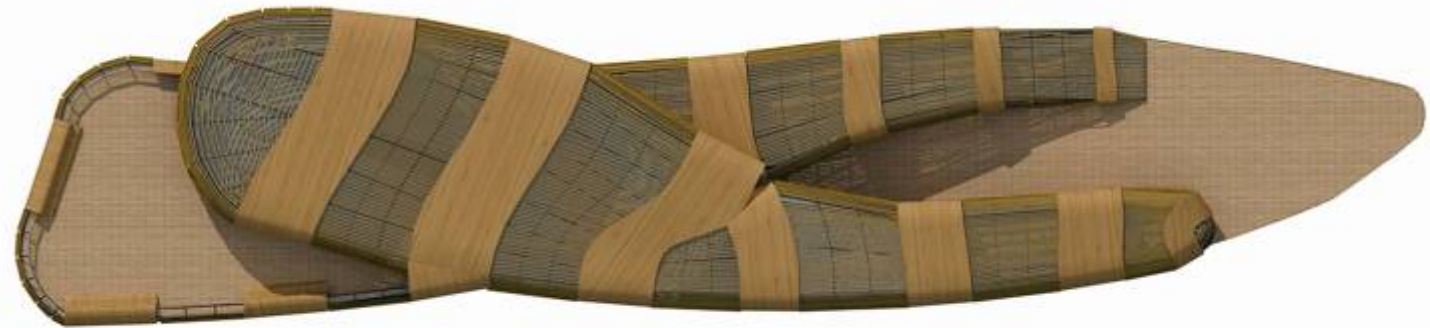
Projectomschrijving

Hoofdkantoor Irdeto



Projectomschrijving

Pavilion Budapest



Opdrachtgever:
Dutch Water Developments

Lokatie:
Budapest

Oplevering:
(in ontwikkeling)





Woonhuis de Bruin/van Vlijmen
Edward Maseystraat
Amsterdam Ijburg
Ontwerp: MIII Architecten



