

Boeken en publicaties

Opnieuw zijn er artikelen gepubliceerd door medewerkers van de BouwhulpGroep. De artikelen zijn ook te vinden op de website.

- **'Renovatie: Meer montage, minder overlast'**, Martin Liebrechts, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 13 april 2010
- **'Woonlasten of milieu'**, Martin Liebrechts, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 21 april 2010 en Renovatie 3 2010
- **'Het dagelijks terugkerend campinggevoel'**, Martin Liebrechts, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 5 mei 2010
- **'Duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit'**, Martin Liebrechts en Sandra Arts, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 11 mei 2010 en Renovatie 3 2010
- **'Toekomst van de bouw: Van zelfstandige naar franchisehouder'**, Martin Liebrechts, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 12 mei 2010
- **'Gebiedsontwikkeling: Op zoek naar een netwerk in de ruimte'**, Martin Liebrechts, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 17 mei 2010

- **'Het draait om woonkwaliteit en woonlasten'**, Martin Liebrechts en Jelle Persoon, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 26 mei 2010
- **'Na de Grote-Renovatie-Enquête wordt alles anders'**, Martin Liebrechts en Yuri van Bergen, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 31 mei 2010
- **'Krimp biedt ruimte'**, Martin Liebrechts, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 3 juni 2010
- **'De identiteit van duurzaam wonen'**, Martin Liebrechts en Sandra Arts, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 21 juni 2010
- **'Geef de tijd de ruimte'**, Martin Liebrechts, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 7 juli 2010
- **'Iedereen verklaart de bestaande bouw de liefde'**, Martin Liebrechts, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 20 juli 2010
- **'Renovatie biedt financieel meer ruimte'**, Martin Liebrechts en Arie Verheij, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 21 juli 2010

- **'Gemeenschappelijkheid en wonen'**, Martin Liebrechts, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 10 augustus 2010
- **'Actief huis morgen gangbaar, de iphone als metafoer'**, Martin Liebrechts en Jelle Persoon, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 17 augustus 2010
- **'Eén gebied bestaat niet'**, Martin Liebrechts, Renovatie 4 2010
- **'Quite presentable' en 'No cleaning'**, Yuri van Bergen en Johan Lemmens, Weblog 'Holland-ontwerp', 30 augustus 2010
- **'Meer gebruik, minder techniek'**, Haico van Nunen, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 6 september 2010
- **'Hollandsontwerp: de doorzonwoning'**, Martin Liebrechts, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 22 september 2010
- **'Voetafdrukken van de samenleving'**, Sandra Arts, weblog 'Bestaande wijk', 27 september 2010
- **'Verder kijken dan je neus lang is'**, Haico van Nunen, kennisbank 'Bestaande Woning Bouw', 28 september 2010

postadres

Postbus 2133, 5600 CC Eindhoven

kantooradres

Insulindelaan 124, Eindhoven

telefoonnummer

040 244 57 58

faxnummer

040 244 11 90

e-mail

info@bouwhulp.nl

internet

www.bouwhulp.nl

teksten

BouwhulpGroep

fotografie

BouwhulpGroep

grafisch ontwerp

Volle-Kracht

INZICHT-06

november 2010 → dit is een periodieke uitgave van BouwhulpGroep

IN DEZE UITGAVE: 33 JAAR DUURZAAM WERKEN

Duurzaamheidstoets

De duurzaamheidstoets is een eenvoudige en overzichtelijke manier om de duurzaamheid van een project te illustreren. Het gaat om de samenhang tussen de verschillende maatregelen.

Duurzaam bouwen is meer dan energiebesparing

Alle aandacht gaat uit naar energiebesparing. Duurzaamheid omvat meer, denk daarbij aan materiaalgebruik, maar ook energieopwekking is een invulling van duurzaamheid.

Altijd naar label A, met een levensduur van 120 jaar

Aangezien woningen lange tijd mee gaan, zijn het juist de afwegingen voor de lange termijn die in een hoge kwaliteit kunnen voorzien.

OPGEVOERD	HOE WERD LUK	WATIG	GEBOUWDE	BOVEN GEBOUWDE	GEBOUWDE
	BRUIN GLAS	BRUIN GLAS	BRUIN GLAS	BRUIN (AL)	BRUIN (AL)
	EC = 5.00	EC = 1.50	EC = 1.50	EC = 1.0	EC = 1.0
	EC = 5.00	EC = 1.50	EC = 1.50	EC = 1.0	EC = 1.0
	EC = 5.00	EC = 1.50	EC = 1.50	EC = 1.0	EC = 1.0
	EC = 5.00	EC = 1.50	EC = 1.50	EC = 1.0	EC = 1.0
	EC = 5.00	EC = 1.50	EC = 1.50	EC = 1.0	EC = 1.0
	EC = 5.00	EC = 1.50	EC = 1.50	EC = 1.0	EC = 1.0
	EC = 5.00	EC = 1.50	EC = 1.50	EC = 1.0	EC = 1.0
	EC = 5.00	EC = 1.50	EC = 1.50	EC = 1.0	EC = 1.0
	EC = 5.00	EC = 1.50	EC = 1.50	EC = 1.0	EC = 1.0



Woord vooraf

Al 33 jaar staan energie en duurzaamheid op de agenda van de BouwhulpGroep. De jaren zeventig van de vorige eeuw begon met energiebesparing en stookkostenonderzoeken. Dit onderwerp heeft al die tijd een rol gespeeld in de dagelijkse adviespraktijk. Begin jaren negentig van de vorige eeuw is het onderwerp binnen het gebied van bouwen en wonen

verschoven van binnenmilieu (en gezondheid) naar milieu-belasting van het bouwen en wonen. Levensduurdenken heeft geleidelijk het thema verbreed. INZICHT 06 laat u zien wat de praktijk van duurzaamheid anno 2010 betekent.

Veel leesplezier, Martin Liebrechts

↓ De samenhang in duurzaamheid

Duurzaamheid in zijn eenvoud

Duurzaamheidstoets

Energetische kwaliteit en de verbetersprong ↓

DUURZAAMHEIDSTOETS

	ONGEWENST	NIET WENSE- LIJK	MATIG	GEMIDDELD	BOVEN GEMIDDELD	GOED	ZEER GOED
THERMISCHE BEGLATING		EENGLAS	DUBBEL GLAS WONKAMER BESTENEG.	DUBBEL GLAS	DUBBEL GLAS (50% HR++)	VOLEDDIG HR++	$U \leq 1,0$
THERMISCHE ISOLATIE DAK		$R_c \leq 0,79$	$R_c \approx 1,70$	$2,47 \leq R_c < 3,0$	$R_c = 3,0$	$3,0 < R_c < 4,0$	$R_c \geq 4,0$
THERMISCHE ISOLATIE VLOER		$R_c \leq 0,15$	$R_c \approx 0,65$	$2,42 \leq R_c < 3,0$	$R_c = 3,0$	$3,0 < R_c < 4,0$	$R_c \geq 4,0$
THERMISCHE ISOLATIE GEVEL		$R_c \leq 0,76$	$R_c \approx 1,76$	$2,33 \leq R_c < 3,0$	$R_c = 3,0$	$3,0 < R_c < 4,0$	$R_c \geq 4,0$
INSTALLATIE VERWARMING	GASKACHEL (OPEN)	LOKAAL (GESLOTEN)	CV - CR	CV - VR	CV - HR	CV - HR	WARMTEPOMP
INSTALLATIE REGLING		GEEN	OPEN/DICHT	THERMOSTAT (+ RADIATOR)	PROGRAMMA THERMOSTAT	THERMOSTAT PER VERTRIEK	KLIJMAT- REGELING
INSTALLATIE WARMTEP. WATER	GEISER (OPEN)	GEISER GESLOTEN	COMBI - CR	COMBI - VR	COMBI - HR	COMBI MET ZONNEBOILER	WARMTEPOMP BOILER
ENERGIELABEL	G - 2,91	F 2,90	E 2,41 2,40 2,01	D 2,00 1,61 1,60	C 1,60 1,31 1,30	B/A 0,71	A+ 0,70 A 0,71
VENTILATIE WIJZE			NATUURLIJK	MECHANISCHE AFVOER	WTW	VERANG- GESTUURD	LOKAAL GE- BALANCDWTW
MATERIAAL	ASBEST/LOOD/ TROPISCH HOUT	PUR ZINK	PVC ALKYDVERF	GEEN MILIEU BELASTING MAT.		FSC-KEUR DUBBELKEUR	AFWEGING OP MILIEUBELAST.
AFOESTIJK			KLASSE V	KLASSE IV	KLASSE III	KLASSE II	KLASSE I

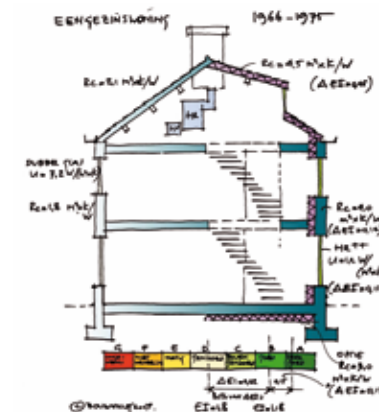
© BOUWHULPGROEP, VERSIE 2.0, 2010

Duurzaamheid is een begrip dat op alle niveaus wordt gebruikt. Van de directiekamer tot de werkvloer. Maar hoe moet je duurzaamheid in een praktijk hanteerbaar maken zodat alle geledingen het begrijpen? Rekenen tot ver achter de komma, of gaat het veel meer om begrip en de hoofdlijnen inzichtelijk te krijgen? BouwhulpGroep gebruikt verschillende middelen om duurzaamheid ter discussie te stellen.

De duurzaamheidstoets is een eenvoudig middel om aan te geven waar men nu staat, maar ook wat een voorgestelde ingreep bij kwaliteitsaanpassing voor gevolgen heeft. De toets is niet bedoeld om veel te rekenen, maar door elf aspecten te scoren wordt duidelijk of er een samenhang in de situatie is. Voor de bestaande situatie wordt de toets gebruikt om de meest zwakke plek(ken) eruit te lichten. Vaak zijn deze al duidelijk, maar met de duurzaamheidstoets kan dit aangegeven worden en is het goed te communiceren.

Bij het voorgestelde plan werkt de duurzaamheidstoets als controlemiddel of alle kansen benut zijn. Het isoleren op een zeer goed niveau, terwijl de regeling van verwarming achterwege blijft, geeft geen goede balans aan het plan.

Op basis van de duurzaamheidstoets kunnen verdere maatregelen worden voorgesteld en worden uitgewerkt. De kracht ligt in de eenvoud en het overzicht.



Van passief naar actief

Duurzaam bouwen is meer dan energiebesparing

Duurzaamheid kan op verschillende manieren worden ingevuld. De meest toegepaste benadering is toch wel energiebesparing. Het beperken van het energiegebruik staat vaak voorop.



Milieubelasting in Ecopunten ↓

Indien duurzaamheid breder wordt opgevat dan krijgen we een ander beeld. Door middel van een Levens Cyclus Analyse (LCA) kan de volledige milieubelasting van een gebouw worden bepaald. Dit kan onder meer in Ecopunten worden uitgedrukt, zoals in bijgevoegde figuur.

Milieubelasting bij 120 jaar

De middelste kolom laat zien hoe een woning scoort met een levensduur van 120 jaar, waarbij al het nodige onderhoud en vervanging, maar bovendien ook een aantal renovaties door de jaren heen is meegenomen. Er is een tweedeling te maken in het energiegebruik van de woning (45%) boven de streep en het materiaalverbruik (55%) onder de streep.

Het aandeel van energie is opgedeeld in drie onderdelen. Van deze drie zijn de kleinste twee direct aan de woning

gerelateerd, namelijk gas en elektraverbruik. Dit is dus het aandeel waar op dit moment de meeste aandacht naar uitgaat. Het grootste deel van de milieubelasting voor energie wordt veroorzaakt door het consumptieve elektra, zoals koelkast, tv en verlichting.

Onder de streep staat het aandeel voor het materiaalgebruik. Dit is in verhouding groter dan energie. Deze milieuscore kan worden verdeeld in het bouwen van de woning (30%) het gebruiken van het gebouw (50%) en het slopen van het gebouw (20%). Dit laat zien dat juist in de gebruiksfase nog steeds vijftig procent van de milieulast veroorzaakt wordt door materialen. Het is dus nodig om rekening te houden met de milieuscore van materialen en producten bij onderhoud en renovatie. Ook de manier waarop ze worden toegepast en hoe ze verwerkt

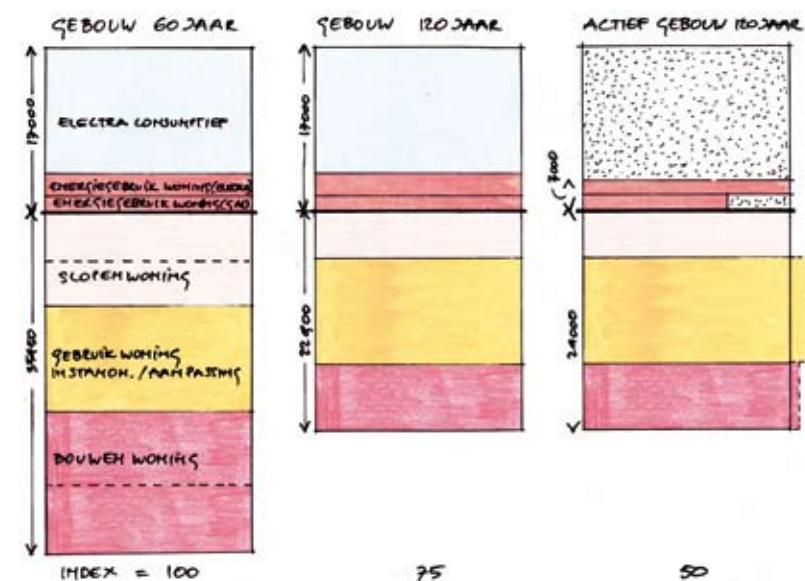
worden bepaalt hoe lang ze mee gaan. Tot nu toe werd aangenomen dat het ontwerp bepalend was voor het overgrote deel van de milieubelasting, maar juist in de gebruiksfase spelen vele variabelen een rol.

Korter leven, grotere milieubelasting

Niet iedereen is ervan overtuigd dat een gebouw 120 jaar mee moet gaan. De linker kolom laat daarom zien wat de milieubelasting wordt als we uitgaan van een levensduur van een gebouw van 60 jaar (al 10 jaar langer dan de exploitatietermijn die men nu aanhoudt!). In dat geval blijft de milieubelasting voor energie gelijk. Echter voor materialen betekent het dat er twee keer gebouwd en twee keer gesloopt moet worden. De totale milieubelasting is dus groter (index = 100) dan een woning gebaseerd op een levensduur van 120 jaar (80).

Er is meer...

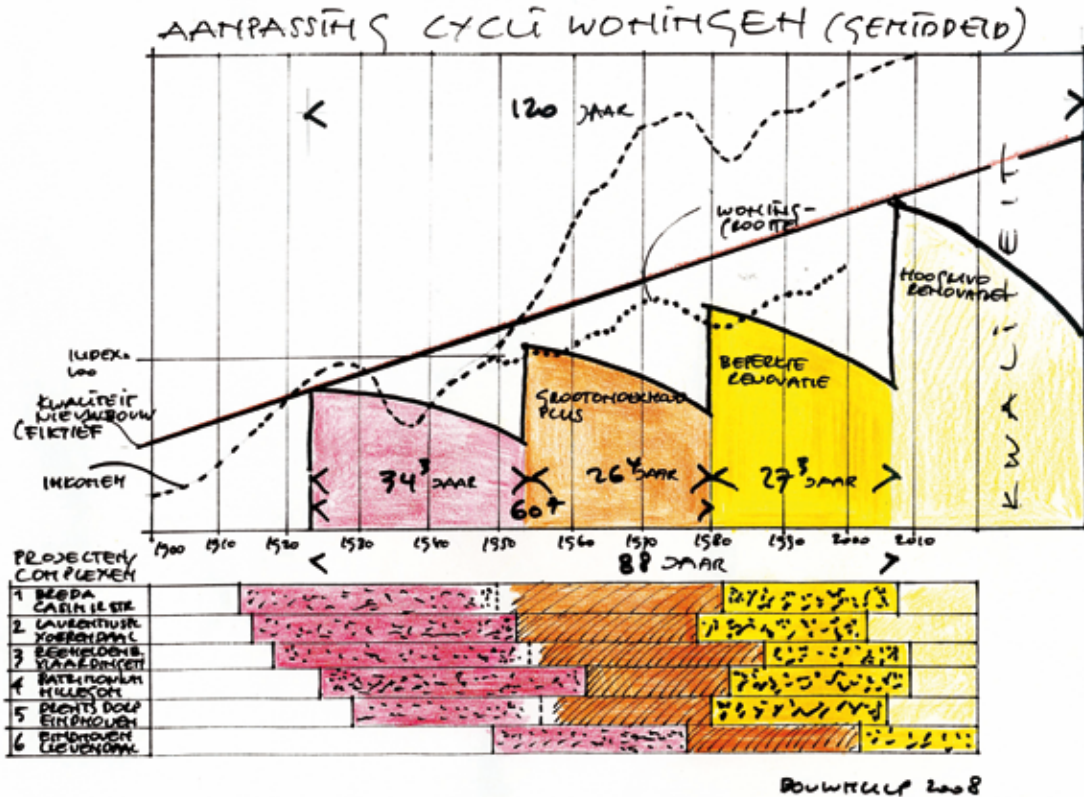
De toekomst ligt niet zo zeer in het beperken van het energiegebruik. Energieopwekking heeft de toekomst. De rechter kolom laat zien wat de potentie is van een 'active house'. Een dak van een woning uitrusten met 35 m² pv-panelen zorgt ervoor dat de totale behoefte aan consumptief elektra door de woning zelf wordt opgewekt. Dit betekent dat de milieubelasting daalt (naar 50). De toekomst voor duurzaam bouwen ligt vooral in het optimaliseren van het materiaalgebruik in de gebruiksfase en het opwekken van de (eigen) energiebehoefte.



Levensduurdenken maakt meer mogelijk

Altijd naar label A, met een levensduur van 120 jaar

Een woning gaat langer mee dan een mensenleven. Vanuit de bekende exploitatiebenadering is een woning na 50 jaar afgeschreven. De praktijk heeft ondertussen al wel anders laten zien.



De jaren dertig woning is nog steeds in trek en woningen uit de jaren vijftig worden juist weer opgeknapt voor de lange termijn. We moeten er dan ook vanuit gaan dat woningen langer mee gaan en wel 120 jaar. Gedurende die periode is onderhoud en vervanging nodig, maar dat is juist een belangrijk onderdeel van het bouwen (en dus ook het wonen). De renovaties door de jaren heen zijn de (natuurlijke) momenten waarop kwaliteit in de pas gebracht wordt met de tijd.

In de figuur is zichtbaar dat binnen de bestaande bouw een cyclus voor grote ingrepen te herkennen is van ongeveer 30 jaar. De vooroorlogse projecten zijn ondertussen aan hun vierde cyclus bezig, de naoorlogse woningen zijn aan hun tweede of derde cyclus bezig. Een renovatie-ingreep moet dan ook als een kans worden gezien om de

bestaande woningen, binnen de beschikbare mogelijkheden, op een nieuw niveau te krijgen.

Als we een levensduur van 120 jaar als uitgangspunt nemen dan komen heel andere beslissingen naar voren. De huidige afweging ligt tussen een 15-jarige onderhoudsbeurt (conserveren) of een 30-jarige renovatie (renoveren). Bij een onderhoudsbeurt zal enkel spouwmuurisolatie worden toegepast, aangezien andere opties (isolatiesysteem, nieuwe gevel) te kostbaar zijn voor de korte termijn. Daarmee is de woning over 15 jaar achterhaald. Bij een levensduur van 120 jaar is het ook mogelijk om bij een ingreep voor 15 jaar een nieuwe, zeer goed geïsoleerde gevel te plaatsen. Die mag dan ook over een langere termijn afgeschreven worden waardoor de kosten per jaar beperkt blijven.

Dit vergt overigens nog wel enige overtuigingskracht richting de financiële afdeling van de opdrachtgever.

Levensduurdenken laat je over je eigen schaduw heen stappen. Afspraken zoals twee labelstappen of minimaal label B worden hiermee achterhaald. Alles gaat uiteindelijk naar label A(+), het hoeft alleen niet allemaal in één keer. Het is hierbij van belang om te zorgen dat beslissing die op dit moment worden genomen, toekomstige beslissingen niet bemoeilijken.