



Nieuwsbrief duurzaam bouwen

nieuws uit de praktijk van duurzaam bouwen

Leembouw



Hoofdartikel:

Verkoop van huurwoningen:
milieuramp of milieukans?

Verder in dit nummer:

- Leembouw
- Mmg: materiaalgebonden milieuprofiel van een gebouw
- Milieu-investeringsaftrek

Nummer

Jaargang 3

September 2000

4

De verkoop van huurwoningen kan een natuurlijk moment zijn waarop de milieukwaliteit van een woning ingrijpend kan worden verbeterd.

De laatste jaren neemt met name de verkoop van huurwoningen toe. Naar schatting zullen de komende vijf jaar zo'n 200.000 huurwoningen worden verkocht. Na die periode zal het om circa 50.000 woningen per jaar gaan. Betekent dit nu dat deze woningen worden onttrokken aan het milieubeleid, juist op het moment dat de corporaties een steeds stringenter beleid gaan voeren, of worden de aanwezige kansen optimaal benut en geeft de verkoop van deze woningen een enorme duw in de goede milieurichting? Wat gebeurt er met de verkochte woningen? In deze nieuwsbrief gaan we hier nader op in.

Van oudsher is ongebakken aarde een veelzijdig toegepaste bouwstof, die doorgaans bestaat uit een mengsel van zand, silt en klei. Vaak worden de termen leem en leembouw gebruikt om deze bouwstof en het bouwen ermee aan te duiden. In het zogenaamde *Convenant Duurzaam Bouwen van de gemeente Den Bosch*, de voorloper van het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen Woningbouw (NPW), worden leem en leembouw als een goed alternatief genoemd voor het realiseren van duurzame bouw. Voordat het NPW officieel van kracht werd, hadden al veel gemeenten in Nederland voornoemd Convenant overgenomen. De leembouw bij deze gemeenten mag nu dan ook als bekend worden verondersteld, hetgeen perspectieven biedt voor de realisatie van leembouwprojecten in Nederland.

Sinds we milieuklassificatiesystemen zijn gaan hanteren als toetsingsmiddel voor de milieubelasting en de gezondheid van bouwmaterialen

en bouwwijzen, scoort leem steeds als één van de beste in vergelijking met andere materialen. Het bouwen met leem is dan ook een mens- en milieuvriendelijke bouwwijze. Het voldoet voor 100 procent aan het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP) met betrekking tot duurzaam bouwen (DuBo): integraal ketenbeheer, energie-extensivering en kwaliteitsbevordering. Met leem kunnen volwaardige en zeer duurzame woningen en gebouwen worden gerealiseerd met een aangenaam en gezond binnenklimaat, zoals van een 'derde huid' mag worden verwacht. Na de (her)introductie van leem als bouw materiaal in het begin van de jaren tachtig is er heel wat veranderd op het gebied van de leembouw en zijn er nogal wat leembouwprojecten gerealiseerd. Professionalisering heeft haar intrede gedaan en er zijn nieuwe technieken, machines en producten ontwikkeld waardoor de leembouw meer en meer wordt toegepast.

vervolg op pagina 2

Vervolg Leembouw

Steeds meer architecten passen leem toe in hun projecten en zowel leemstenen als leemstuc staan dan ook in het Stabu Standaardbestek. Vandaar dat leembouw nu is opgenomen in het Praktijkhandboek duurzaam bouwen.

Cursus

Sedert 1991 wordt elk voorjaar een cursus leembouw gegeven onder leiding van ir. Sjaap Holst van architectenburo ECO-DESIGN. Om de cursisten een zo duidelijk en volledig mogelijk beeld te geven van wat er op het gebied van de leembouw in Nederland mogelijk is, verlenen enkele Nederlandse bedrijven met ervaring en vakmanschap in de leembouw, medewerking aan deze cursus. De basiscursus leembouw is bedoeld voor iedereen die, uit interesse of beroepsmatig, kennis wil maken met het bouwen met leem. Voorkennis op het gebied van de leembouw is niet vereist. De basiscursus omvat een theorie- en een praktijkgedeelte. Tijdens het praktijkdeel werkt men mee aan een leembouwproject, zodat men de praktische kanten van de leembouw (bouwplaatsinrichting, machines, ruwbouw en wandafwerking) leert kennen. Bij voldoende belangstelling zal er in het najaar een inleidende theoretische cursus leembouw worden gegeven, speciaal voor gemeentebtenaren, bouwfunctionarissen bij de overheid, opdrachtgevers enzovoorts.

Voor cursusinformatie: VIBA-Expo, Veemarktkade 8, Postbus 772, 5201AT Den Bosch.
Tel.: 073 6216943; fax: 073 6240333;
E-mail: info@viba-expo.nl

Mmg: materiaalgebonden milieuprofiel van een gebouw

Mmg staat voor het 'materiaalgebonden milieuprofiel van een gebouw'. Deze eenduidige methode voor het bepalen van de materiaalgebonden milieubelasting van een gebouw is gebaseerd op de levenscyclusanalyse (LCA-methode). Als de methode klaar is, is ze ook geschikt voor opname in de bouwregelgeving. De methode wordt opgesteld door de normcommissie 'mmg' van NEN-bouw. De bepalingsmethode *mmg* wordt ontwikkeld, omdat uit onderzoek is gebleken dat vrijwel alle partijen in de bouw behoefte hebben aan eenduidige milieu-informatie voor het ondersteunen van beslissingen over duurzaam materiaalgebruik. Met een genormaliseerde bepalingsmethode gebruiken alle partijen in de bouw dezelfde methodiek en baseren daarop hun afspraken. Iedereen weegt dan op gelijke wijze milieu-informatie mee in beslissingen. De ondergrens van de duurzaamheid van de gebruikte bouwmaterialen die door de maatschappij wordt gewenst, kan in regelgeving worden verankerd.

Woningen en woongebouwen

De bepalingsmethode *mmg* wordt in eerste instantie ontwikkeld voor woningen en woongebouwen. In een later stadium moet ze echter ook, zonder veel aanpassingen, geschikt (te maken) zijn voor andere gebouwen.

LCA

De levenscyclusanalyse (LCA) is de basis voor de bepalingsmethode. Daarbij worden mogelijke milieueffecten van elk (constructie-)onderdeel 'van de wieg tot het graf' bekeken; vanaf de winning van de grondstoffen tot en met de

verwerking van het uiteindelijke sloopafval. Omdat de effecten van alle producten en onderdelen worden 'teruggerekend' naar dezelfde termijn, namelijk de levensduur van het gebouw, kunnen vergelijkbare effecten bij elkaar worden opgeteld en ontstaat er een objectieve meetmethode.

Bestaande instrumenten

De nieuwe bepalingsmethode *mmg* en bestaande instrumenten (EcoQuantum, MRPI, GreenCaic) sluiten zoveel mogelijk op elkaar aan. Bij het nemen van beslissingen rond de uitwerking van aspecten van de bepalingsmethode wordt de discussie die is gevoerd bij de ontwikkeling van de genoemde instrumenten, mee in beschouwing genomen.

Maat of indicator?

Een milieuprofiel is opgebouwd uit milieueffecten. NEN 7185 leidt tot één profiel met (vooralsnog) veertien milieueffecten. De normcommissie doet geen uitspraak over de manier waarop deze effecten worden gewogen en opgeteld tot vijf milieumaten of één milieu-indicator, of wellicht nog tot een ander aantal.

Politiek

De politiek zal uiteindelijk moeten beslissen of het ene effect ernstiger is dan het andere, dus zwaarder moet wegen in de beoordeling van het milieuprofiel.

Bron: Nieuwsbrief MMG
juli-augustus 2000

Verkoop van huurwoningen: milieuramp of milieukans?



De motieven om woningen te verkopen zijn divers. Het overheidsbeleid richt zich meer en meer op het terugtrekken uit de volkshuisvesting en op het ook voor lagere inkomens bereikbaar maken van eigen woningbezit. Met de middelen die bij de verkoop vrijkomen, kan de grote herstructureringsvraag van de komende jaren worden gefinancierd. Voor de corporaties kunnen motieven een rol spelen, die variëren van het afstoten van woningen die moeilijk verhuurbaar zijn tot het verbeteren van het woonklimaat in buurten door meer differentiatie in eigendom. De woningen die worden verkocht, dateren van vlak na de oorlog tot medio jaren tachtig. Het zijn veelal eengezinswoningen.

De oorspronkelijke technische kwaliteit van deze woningen is niet altijd goed te noemen. De toenmalige materiaalschaarste heeft geleid tot een gebrek aan duurzaamheid (inferieur vurenhout, slechte tocht- en vochtwering, gebrekkige geluidsisolatie). Pas in de tweede helft van de jaren zeventig worden de bouw-fysische kwaliteit en de duurzaam-

heid belangrijk. De energiecrisis vormt daarvoor de eerste aanzet. In die periode doen vochtproblemen (koudebruggen) zich veel voor. De discussie daarover start met bewoners te wijzen op een verkeerd gebruik van de ventilatie. Geleidelijk wordt duidelijk dat de bestaande woningen essentiële tekortkomingen vertonen. Pas aan het eind van de jaren tachtig wordt de energie- en vocht-huishouding belangrijk. Ook de geluidsisolatie van woningen levert problemen op.

Een scala van materialen heeft zijn toepassing gevonden in de woningbouw. Zink en asbest zijn langzamerhand vervangen door kunststof. Beton is een vast onderdeel geworden. Installaties zijn steeds belangrijker geworden om de woningen van het gewenste comfort te voorzien.

De strengere eisen ten aanzien van de bouw-fysische kwaliteit dateren uit het eind van de jaren zeventig. De energiecrisis en een milieudebat zijn noodzakelijk geweest om de kwaliteit op een hoger niveau te

brengen. Tot 1974 is er nauwelijks iets gewijzigd. In 1978 wordt de eerste stap gezet. Om de drie à vijf jaar worden de eisen vervolgens verder opgevoerd. De oorspronkelijke bouw-fysische kwaliteit van de woningen uit de periode 1945-1980 zijn inferieur vergeleken met de huidige nieuwbouw.

De Rc-waarde ligt tussen de 0,17 en 1,0 en schommelt rond de 0,5. Na-isolatie heeft een deel van deze tekortkomingen kunnen opheffen. De geluidsisolatie tussen woningen, de binnenluchtkwaliteit en de luchtdoorlatendheid zijn vaak ongewijzigde aspecten.

Het sombere beeld van met name de milieukwaliteit van de voorraad waaruit woningen worden verkocht, moet natuurlijk worden genuanceerd. Er zijn en worden veel inspanningen verricht om de bestaande woningvoorraad te verbeteren op het vlak van energie, binnenmilieu en schadelijke materialen, zoals asbesthoudende platen en leidingen en loden leidingen. Er is echter nog een flinke weg te gaan.

Strategieën

Om deze woningen met een slechte milieu-uitgangskwaliteit verantwoord te verkopen aan mensen met lagere inkomens, zijn maatregelen nodig. Daarbij zijn de volgende strategieën denkbaar.

De corporaties brengen de woningen voordat zij worden verkocht, op een aanvaardbaar milieupeil. Ze kunnen overwegen de woningen verzekerd te verkopen. Hierbij worden huurwoningen verkocht met voor de kopers gunstige randvoorwaarden. Onder andere kwaliteitsafspraken en risicoverdeling zijn onderdeel van verzekerd kopen. Deze vorm van kopen wordt enerzijds gehanteerd om eigen woningbezit binnen het bereik van meer mensen te brengen, en anderzijds om greep te houden op het (toekomstig) beheer van het wooncomplex en de leefbaarheid van de buurt. Door woningen nog één keer collectief aan te pakken, wordt er een zekere basiskwaliteit van de woningen gerealiseerd. Het collectief uitvoeren van maatregelen bespaart veel inspanningen en kosten, voor zowel de nieuwe eigenaar als voor de corporatie (als deze nog woningen behoudt).

De tweede strategie is de eigenaar-bewoners te stimuleren zelf maat-

regelen te nemen. Financieel zijn er voldoende mogelijkheden. De investering is via de hypotheekrente fiscaal gunstig. De Energie Premie Regeling is van kracht en met Groen Beleggen kan een lagere hypotheekrente worden verkregen. Om de eigenaar-bewoners ook daadwerkelijk zo ver te krijgen, is er echter meer nodig. Het zal duidelijk moeten worden dat het verbeteren van milieukwaliteit samengaat met comfortverbetering. Om bijvoorbeeld de markt van eigenaar-bewoners te veroveren voor energiebesparing en milieu-maatregelen kan er een koppeling worden gelegd tussen (verbetering van de) keukenuitrusting en energie/milieu. In feite is de keuken de machinekamer van de woning. Niet alleen staan daar de keukenuitrusting in de vorm van keukenblok, kasten en huishoudelijke apparatuur, maar hier vindt ook 2/3 van de mechanische ventilatie plaats. Een belangrijk deel van het (warm) tapwaterverbruik en het elektraverbruik wordt hier gerealiseerd. Maatregelen in de keuken kunnen dus een grote impact hebben op energiegebruik en binnenmilieu. De keuken (samen met de douche) is bovendien het visitekaartje van de woning. Het afwerkings- en het uitrustingsniveau zijn hier belang-



rijk en de investeringen en de investeringsbereidheid zijn hier hoog.

Vooralsnog lijkt de eerste strategie het meest zeker om te zorgen dat met het bevorderen van het eigen woningbezit de milieukwaliteit niet op een zijspoor wordt gezet. Om een indruk te geven over welke maatregelen en bedragen het kan gaan, zijn drie representatieve projecten op een rij gezet. Deze projecten hebben meegedaan aan het Duwon-programma van SEV. Bij deze projecten zijn bestaande plannen en onderhoudsplannen uitgebreid met milieumaatregelen.



Drie projecten op een rij
Varsseveld - bouwjaar 1966

	Bestaand plan	Nieuw plan
Vloer	PUR-schuim	PE-folie met minerale wol
Plafond	Nieuw gipsplatenplafond	Selectief vervangen/repareren
Dak	Golfplaten vervangen (berging)	Golfplaten vervangen (berging) en aanbrengen dakisolatie (woning) en spouwmuurisolatie
Gevel	Repareren voegwerk en spouwmuurisolatie	Repareren voegwerk, aangevuld met koudebrugisolatie
Kozijn	Kozijnen en ramen vervangen door kunststof-kozijnen met dubbele beglazing	Repareren kozijnen met HR-glas. Extra aftimmerlatten i.v.m. tochtwering, ramen gedeeltelijk vervangen
Schilderwerk	Resterend alkyd	Acrylaat
Woning intern		
Keuken	Keukenblok vervangen	Keukenblok vervangen
Sanitair	Vervangen sanitair (waterbesparend)	Vervangen sanitair (waterbesparend)
Afwerking	Nieuw tegelwerk aanbrengen	Nieuw tegelwerk Open trap dichtmaken en isoleren
Installaties		
Verwarming	Cv-installatie aanbrengen: VR	Cv-installatie aanbrengen: HR-ketel met zonneboiler
Water	Uitbreiden met waterbesparende voorzieningen	Uitbreiden met waterbesparende voorzieningen
Ventilatie	Mechanische ventilatie aanbrengen	Mechanische ventilatie aanbrengen met gelijkstroomventilator
Riolering	Uitbreiden	Uitbreiden: sleuf met betonpuingranulaat t.b.v. hwa-bergingen
Elektra	Uitbreiden	Uitbreiden

Vervolg Varsseveld - bouwjaar 1966

	Huidige situatie	Bestaand plan/aanpak	Nieuw plan
Kosten planmatig onderhoud/verbeteringskosten	--	58.000,-	50.000,- - 58.000,-
Onderhoudskosten (klachten, mutatie, planmatig) gemiddelde jaarkosten	--	812,-	1.012,-
Gasverbruik t.b.v. verwarming en warmtapwater	1974 m ³ /jr	1500 m ³ /jr	1000 m ³ /jr
Waternverbruik	129 m ³ /jr	100 m ³ /jr	100 m ³ /jr
Binnenmilieu*:			
- binnenlucht	4,6	8	8
- thermisch binnenklimaat	3,7	8	8
- akoestisch klimaat	6,9	8	8
- daglichttoetreding	3,0	8	8
- vocht	3,8	8	8

* Toelichting: Hier is de score aangegeven die bepaald is met de 'Binnenmilieumaatlat'. De binnenmilieumaatlat onderscheidt vijf kwaliteitsaspecten. De score kan variëren van 2 (onvoldoende) t/m 8 (goed).

In Varsseveld leidde de keuze voor reparatietechnieken in combinatie met extra energiebesparende maatregelen tot gelijke of lagere kosten. Bij renovatie werden tot dusver bijvoorbeeld alle kozijnen vervangen. Door de keuze voor reparatie ontstond budgettaire ruimte voor het nemen van aanvullende energiebesparende maatregelen (HR-glas, HR-ketel met zonneboiler, gelijkstroomventilatie). Kortom: de woonlasten worden lager en de kwaliteit neemt toe.

Groenlo - bouwjaar 1967

	Bestaand plan	Nieuw plan
Casco		
Vloer/ Plafond	Gipsplaten aanbrengen t.p.v. plafond	Gipsplaten aanbrengen t.p.v. plafond
Dak	--	Dak isoleren, glaswol 80 mm
Gevel	--	--
Kozijn	Kozijnen repareren/vervangen	Kozijnen repareren/vervangen en overal isolatieglas aanbrengen
Schilderwerk	Alkyd	High solid
Woning intern		
Keuken	Keukenblok vervangen	Keukenblok vervangen
Sanitair	Vervangen sanitair (waterbesparend)	Vervangen sanitair (waterbesparend)
Afwerking	Tegelwerk vervangen	Tegelwerk vervangen
Installaties		
Verwarming	VR-ketel aanbrengen	HR-ketel aanbrengen
Water	Waterbesparende maatregelen	Waterbesparende maatregelen
Ventilatie	--	Mechanische ventilatie aanbrengen
Riolering	--	Asbest vervangen
Elektra	--	--

Vervolg Groenlo - bouwjaar 1967

	Huidige situatie	Bestaand plan/aanpak	Nieuw plan
Kosten planmatig onderhoud/verbeteringskosten	--	20.800,-	29.250,- ¹⁾
Onderhoudskosten (klachten, mutatie, planmatig) gemiddelde jaarkosten	--	1.693,-	1.693,- ²⁾
Gasverbruik t.b.v. verwarming en warmtapwater	1761 m ³ /jr	1585 m ³ /jr	1386 m ³ /jr
Waterverbruik	114 m ³ /jr	80 m ³ /jr	80 m ³ /jr
Binnenmilieu*:			
- binnenlucht	6,3	6,3	6,7
- thermisch binnenklimaat	5,8	5,8	7,1
- akoestisch klimaat	6,0	6,0	5,5
- daglichttoetreding	6,5	6,5	6,5
- vocht	5,6	5,6	6,2

* Toelichting: Hier is de score aangegeven die bepaald is met de 'Binnenmilieumaatlat'. De binnenmilieumaatlat onderscheidt vijf kwaliteitsaspecten. De score kan variëren van 2 (onvoldoende) t/m 8 (goed).

Opmerkingen:

¹⁾ Inclusief verbeteringen, uitgevoerd bij mutaties.

²⁾ Hoger bedrag mutatieonderhoud niet verrekend, zie opmerking 1.

In Groenlo (planmatig onderhoud in combinatie met mutatieonderhoud) kregen energiebesparing en verbetering van het binnenmilieu bij mutatieonderhoud een zwaarder accent. De keuze voor deze maatregelen werd mede ingegeven door de gewenste toekomstige kwaliteit.

Het beschikbare budget voor onderhoud (planmatig onderhoud en verbeteringen bij mutaties) werd verhoogd. De aanvullende maatregelen betreffen: isolatie, dubbele beglazing, mechanische ventilatie en asbestverwijdering. Deze maatregelen worden uitgevoerd bij huurderswisseling. Resultaat: een lager energieverbruik en een beter binnenmilieu.

Gouda - bouwjaar 1973

	Bestaand plan	Nieuw plan
Casco		
Vloer/ Plafond	--	--
Dak	Grind vervangen	Nieuw grind plus 80 mm steenwol met EPDM
Gevel	Gevelbekleding vervangen (asbesthoudend): volkern met 50 mm steenwol	Gevelbekleding vervangen (asbesthoudend): volkern met 50 mm steenwol
Kozijn	Deelvervanging/reparatie Robinia	Deelvervanging/reparatie Robinia en HR-glas
Schilderwerk	High solid	High solid
Woning intern		
Keuken	Keukenblok vervangen	Keukenblok vervangen
Sanitair	Vervangen sanitair (waterbesparend)	Aanbrengen waterbesparende stortbakken en douchekoppen
Afwerking	--	--
Installaties		
Verwarming	--	Verbeteren ophanging cv-installatie i.v.m. geluidsisolatie
Water	--	Waterbesparende voorzieningen
Ventilatie	--	Mechanische ventilatie aanbrengen
Riolering	--	--
Elektra	--	--
Gemeenschappelijke ruimten		
Lift	Liftonderdelen vervangen	Lift geschikt maken in het kader van aanpasbaar renoveren
Afwerking	Galerijvloercoating	Ophogen galerijvloer
Overige	Bestrating aanpassen	Bestrating aanpassen, incl. hellingbaan

Vervolg Gouda - bouwjaar 1973

	Huidige situatie	Bestaand plan/aanpak	Nieuw plan
Kosten planmatig onderhoud/verbeteringskosten	--	17.200,-	29.250,-
Onderhoudskosten (klachten, mutatie, service) *) gemiddelde jaarkosten	--	721,-	721,-
Gasverbruik t.b.v. verwarming en warmtapwater	1705 m ³ /jr	1705 m ³ /jr	1275 m ³ /jr
Waterverbruik	74 m ³ /jr	60 m ³ /jr	57 m ³ /jr
Binnenmilieu*:			
- binnenlucht	6,0	6,0	6,7
- thermisch binnenklimaat	5,0	5,0	8,0
- akoestisch klimaat	5,0	5,0	6,0
- daglichttoetreding	7,0	7,0	7,0
- vocht	5,0	5,0	7,0

* Toelichting: Hier is de score aangegeven die bepaald is met de 'Binnenmilieumaatlat'. De binnenmilieumaatlat onderscheidt vijf kwaliteitsaspecten. De score kan variëren van 2 (onvoldoende) t/m 8 (goed).

*) Exclusief jaarkosten planmatig onderhoud.

In Gouda (planmatig onderhoud) zijn alle milieuthema's opnieuw gewaardeerd, mede in het licht van de toekomstige verhuurbaarheid (toevoegen van extra kwaliteit). De maatregelen worden uitgevoerd in het kader van planmatig onderhoud. Ook hier een accent op energiebesparing en binnenmilieu. Tevens krijgt de toegankelijkheid van het woongebouw extra aandacht. Zo gaat herbezinning op milieu hand in hand met vergroting van de toekomstwaarde. Meerkosten: ruim 10.000 gulden per woning.