

Binnenmilieuprofiel woningen basis voor risicoanalyse en verbetermaatregelen

De focus bij woningbouw ligt met name op energiezuinigheid, wat bijvoorbeeld kan leiden tot luchtdichte woningen waar de binnenluchtkwaliteit te wensen overlaat. De onlangs verschenen ISSO-publicatie 82.4 'Bepalingsmethode Binnenmilieuprofiel Woningen' biedt een snelle methode om de kwaliteit van het binnenmilieu in kaart te brengen. Daardoor kunnen opdrachtgevers en bewoners gerichte verbetermaatregelen nemen. Energiebesparing, gezondheid en comfort dienen daarbij gelijk te wegen.



Auteurs: ir. J.R. Balvers en
ing. M.C. Hofman

De Nederlandse regelgeving op het gebied van (woning)bouw richtte zich het laatste decennium met name op het terugbrengen van het energiegebruik. Europese richtlijnen leidden tot het energielabel voor woningen. De energiezuinigheid van (nieuwbouw) woningen gaat met grote stappen vooruit. De wettelijk vereiste EPC (energieprestatie coëfficiënt) is nu nog 0,8 maar wordt vanaf januari 2011 zelfs 0,6. Door de toenemende energiezuinigheid in de (woning)bouw kan de kwaliteit van het binnenmilieu in het geding komen. Het luchtdicht maken van de gebouwschil door onder andere (na)isolatie, maakt bewoners meer afhankelijk van bijvoorbeeld ventilatiesystemen. Ook zijn er nog veel oudere woningen waar verbeteringen van het

energiegebruik samen kunnen gaan met een flinke verbeterslag op het gebied van gezondheid, bijvoorbeeld door verbetering van de luchtkwaliteit.

Ook bij verschillende partijen in de bouwsector begint het bewustzijn te ontstaan dat een kwalitatief goed binnenmilieu, ofwel een gezonde en comfortabele woning, niet vanzelfsprekend is. Woningcorporaties, gemeenten, projectontwikkelaars en bewoners zijn steeds vaker bereid om meer te investeren om er voor te zorgen dat hun woningen naast energiezuinig uiteindelijk ook comfortabel en gezond zijn. Met de methode uit ISSO publicatie 82.4 krijgen EPA-adviseurs en installateurs de kans om in deze vraag te voldoen.

METHODE BINNENMILIEUPROFIEL

Het binnenmilieuprofiel behandelt de belangrijkste aspecten die te maken hebben met comfort en gezondheid in woningen: luchtverversing, vocht & schimmel, verbrandingsgassen, thermisch comfort in de winter, oververhitting in de zomer, installatiegeluid, geluidisolatie en daglichttoetreding. Deze aspecten kunnen per stuk bestaan uit meerdere op te nemen subaspecten.

Het uitgangspunt van de methode is dat binnen een beperkte tijd en zonder gebruik van kostbare meetapparatuur, een goed algemeen beeld van de belangrijkste risicofactoren ontstaat. Er is bewust gekozen voor het werken met inspecties en niet voor het doormeten van de gehele woning. De enige metingen die nodig zijn, betreffen de opname van vloer- en geveloppervlakten en eventueel de hoeveelheid mechanische ventilatie.

In de afbeelding is te zien hoe de voorkant van het Binnenmilieuprofiel is opgebouwd. Op de voorkant staan onder andere de scores voor de acht verschillende binnenmilieuaspecten, algemene gegevens van de woning en gegevens over het adviesbedrijf, plus een korte toelichting op het Binnenmilieuprofiel.

Op het Binnenmilieuprofiel zelf kan men per binnenmilieuaspect een score toekennen in de vorm van een 'horizontaal stoplicht'. De score voor een aspect kan 'groen', 'oranje', 'rood' of 'onacceptabel' (uitroepteken) zijn. De praktische betekenis van deze symbolen is:

● **Groen:** De score 'groen' betekent dat er geen mogelijkheden voor verbetering van het binnenmilieu zijn gesignaleerd voor het betreffende aspect.

● **Oranje:** De score 'oranje' wordt aan een aspect toegekend als de situatie 'accepta-

bel' is en er geen grote problemen worden verwacht. Het is wenselijk om het binnenmilieu op dit aspect te verbeteren, maar maatregelen zijn niet echt noodzakelijk.

● **Rood:** De score 'rood' staat gelijk aan een onvoldoende, wat betekent dat er een aanzienlijke verbetering van het binnenmilieu mogelijk is. Het advies luidt om het binnenmilieu op dit aspect te verbeteren, omdat er een verhoogde kans is op gezondheidsrisico's. Op de achterzijde van het Binnenmilieuprofiel staat beschreven welke maatregelen of vervolgstappen tot de mogelijkheden behoren om de woning 'uit het rood' te krijgen.

Uitroepteken (!): De score 'uitroepteken' wordt gegeven als sprake is van een onacceptabel risico voor de gezondheid van de bewoners en als maatregelen op korte termijn noodzakelijk zijn. Deze score kan alleen voorkomen in combinatie met 'rood'. Op de achterzijde van het Binnenmilieuprofiel staat beschreven welke maatregelen tot de mogelijkheden behoren om de woning 'uit de gevarezone' te halen.

Op de achterzijde van het Binnenmilieuprofiel staan - indien van toepassing - een aantal standaard maatregelen om de opdrachtgever, bijvoorbeeld de bewoner of de corporatie, op weg te helpen met het verbeteren van het binnenmilieu.

Uitgelicht: één stap uit de methode
De methode om een Binnenmilieuprofiel op te stellen, werkt voor de meeste onderdelen met vrij eenvoudige 'stroomschema's' waaruit de score voor een (sub)aspect volgt. Als voorbeeld is in onderstaande afbeelding het stroomschema voor het subaspect 'hoofdverwarming' weergegeven. Dit is een onderdeel van het aspect 'verbrandingsgassen'.

Bij het doorlopen van het schema vanaf het startpunt linksboven, zorgen enkele eenvoudige vragen ervoor dat de score voor dit subaspect direct wordt bepaald. De eerste vraag is of het een open verbrandingstoestel betreft. Zo niet, dan is er een erg laag risico op verbrandingsgassen in de woning en komt er dus een score

Binnenmilieuprofiel woning

Opgesteld conform de bepalingen in ISSO-publicatie 82.4

| | Laag Risico | Verhoogd Risico | |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Luchtverversing | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vocht & schimmel | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Verbrandingsgassen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> ! |
| Thermisch comfort winter | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Oververhitting zomer | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Installatiegeluid | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Geluidisolatie | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| Daglichttoetreding | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |

Uw woning


Type woning

| | | |
|---|---|--|
| Gebruiksoppervlak 210 m ² | Adviesbedrijf Bakker BV | Straat Dorpsstraat Nummer/toevoeging 12 Postcode 1255 AA Woonplaats Assen |
| Opnamedatum 16 juli 2009 | Inschrijfnummer 01.2345.6789 | |
| Binnenmilieuprofiel geldig tot 16 juli 2019 | Handtekening | |
| Afmeldnummer 1234567890 | | |
| Aantal slaapkamers * 3 | Aantal slaapkamers beoordeeld 2 | |
| Binnenmilieuprofiel op basis van een ander representatief gebouw? <input type="checkbox"/> ja/nee | | |
| Adres representatief gebouw: | | |

Toelichting binnenmilieuprofiel

Verschillende aspecten beïnvloeden de binnenmilieukwaliteit in een woning en daarmee de gezondheid en het comfort van de bewoners. Dit binnenmilieuprofiel is opgesteld aan de hand van een inspectie, metingen en berekeningen. De eigenschappen van de woning (bv. gevel) en de kwaliteit van haar installaties (bv. het ventilatiesysteem) spelen hierbij een belangrijke rol. Bij de vaststelling van het binnenmilieuprofiel wordt altijd uitgegaan van een gemiddeld klimaat, een gemiddeld aantal bewoners en gemiddeld bewonersgedrag. De methode gebruikt bij het opstellen van dit binnenmilieuprofiel staat beschreven in ISSO publicatie 82.4.

* Inclusief eventueel tot slaapkamer(s) omgebouwde zolder.



'Bimiprofiel overall'

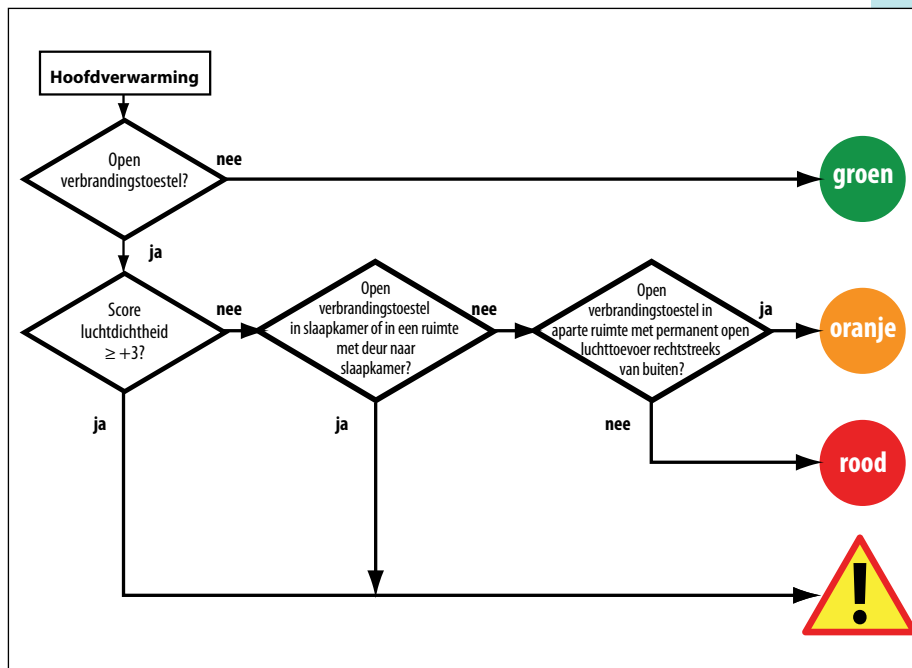
Binnenmilieuprofiel woning

Opgesteld conform de bepalingen in ISSO-publicatie 82.4

| | Laag Risico | Verhoogd Risico | |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Luchtverversing | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vocht & schimmel | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Verbrandingsgassen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> ! |
| Thermisch comfort winter | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Oververhitting zomer | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Installatiegeluid | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Geluidisolatie | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| Daglichttoetreding | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |

'Bimiprofiel detail'

‘groen’ uit. Mocht het wel een open toestel zijn, dan volgt nog een aantal vragen. De luchtdichtheid van de gevel mag niet te hoog zijn, anders is er een groot risico op hoge concentraties verbrandingsgassen. De ‘score luchtdichtheid’ is al eerder bepaald na het invoeren van een aantal gebouwkenmerken. Mocht de score voor luchtdichtheid van de gevel te hoog zijn (dus een erg dichte gevel) dan volgt direct een score ‘uitroepteken’. De volgende vragen gaan over de locatie van het open toestel. Als het direct in of direct grenzend aan een slaapkamer is geplaatst, dan is het risico op inademing erg hoog en volgt de score ‘uitroepteken’. Als laatste kan het toestel nog in een aparte ruimte staan. Als deze voorzien is van een permanente luchttoevoer van buiten dan volgt de score ‘oranje’, anders wordt een ‘rood’ gescoord.



‘Stroomschema’

Mocht de score een ‘rood’ of ‘onacceptabel’ zijn, dan is dit ook meteen de score voor het totale aspect ‘verbrandingsgassen’. Als er een score ‘groen’ of ‘oranje’ uit komt, dan bepalen ook de andere subaspecten van ‘verbrandingsgassen’ de totaalscore voor dit onderdeel.

Met de omschreven methode kan men vrij eenvoudig op papier de score bepalen voor de verschillende onderdelen van het Binnenmilieuprofiel. De gehele methode en eventueel benodigde berekeningen staan omschreven in de ISSO-publicatie 82.4. Daarnaast wordt op het moment van schrijven gewerkt aan bijbehorende software waarmee men snel en automatisch een profiel kan maken.

CURSUS BINNENMILIEUPROFIEL WONINGEN

Naast de publicatie en eventueel de software heeft de opnemer echter ook specifieke kennis nodig op het gebied van het binnenmilieu en gezondheidsrisico's in woningen. ISSO ontwikkelt daarvoor een korte cursus ‘Binnenmilieuprofiel woningen’ waarin men leert over de achterliggende theorie en hoe men de publicatie en de software dient te gebruiken. Na het volgen van de cursus is de opnemer bevoegd om zelfstandig een Binnenmilieuprofiel op te stellen.

CONCLUSIE

Met behulp van het Binnenmilieuprofiel kan men met beperkte tijd en investeringen een algemene uitspraak doen over de grootste binnenmilieurisico's in een woning. Hiermee krijgt de opdrachtgever (eigenaar, corporatie, gemeente enz.) een goed beeld van de huidige status van de woning en waar mogelijke verbeterpunten liggen. Deze kunnen dan eventueel in combinatie met energiebesparende maatregelen worden aangepakt. Het gaat dus niet om een allesomvattend diepteonderzoek, maar om een snelle methode om een indicatie te krijgen van de binnenmilieukwaliteit in een woning. Voor uitgebreider onderzoek en een advies op maat zal aanvullend onderzoek door een binnenmilieuspecialist nodig zijn.

Door het gebruik van het Binnenmilieuprofiel krijgen ook de kwaliteit van het binnenmilieu, de gezondheid en het comfort van de bewoners de aandacht die nodig is. Vooral in bestaande woningen is nog veel winst te halen op het gebied van comfort en gezondheid. In de praktijk blijkt al dat verschillende partijen – zoals gemeenten, corporaties en particulieren - interesse hebben in dit instrument. De eerste projecten waarbij men het Binnenmilieuprofiel toepast, zijn inmiddels gestart.

Over de auteurs:

Jaap Balvers is adviseur bij BBA Binnenmilieu te Rotterdam en is daar met name actief op het gebied van gezonde en comfortabele woningbouw. Marco Hofman is projectcoördinator bij ISSO, kennisinstituut voor de installatiesector te Rotterdam.