

Vergaderjaar 1996–1997

21 483

Normstelling ioniserende straling voor arbeid en milieu

Nr. 21

BRIEF VAN DE STAATSECRETARIS VAN VOLKSHUISVESTING, RUIMTELIJKE ORDENING EN MILIEUBEHEER

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

's-Gravenhage, 19 juni 1997

Bij de behandeling van het Beleidsstandpunt Radon (1994) (21 483, nr. 18) in de vaste commissie voor Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer heeft de toenmalige minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer toegezegd uw Kamer nader te zullen informeren over de concrete maatregelen ter realisering van de in dit beleidsstandpunt vermelde doelstellingen. Met deze brief wordt aan deze toezegging gevolg gegeven. De toezeggingen die de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer in genoemd Algemeen Overleg heeft gedaan, alsmede hetgeen met deze toezeggingen is gedaan, staan in bijlage I.

De gemiddelde radonconcentratie in Nederland is in vergelijking met de ons omringende landen relatief gunstig. Recent onderzoek toont aan, dat de concentratie nog lager is dan ten tijde van het beleidsstandpunt werd aangenomen. Het radonbeleid is er dan ook op gericht om deze gunstige situatie, rekening houdend met kosten en ander beleid, zo veel mogelijk te behouden. De beste mogelijkheid daartoe biedt de ontwikkeling van een stralings-prestatie-norm op het niveau van verblijfsgebied/-ruimte (binnenmilieu). De ontwikkeling van een dergelijke norm kan bovendien bij de betrokken partijen in de bouwsector (hierna korthedshalve te betitelen als het bedrijfsleven) op instemming rekenen. De rijksoverheid zal in nauw overleg met het bedrijfsleven aan de ontwikkeling van een dergelijke norm vorm gaan geven. Mijn voornemen is deze norm op te nemen in het Bouwbesluit. Voor de bestaande woningvoorraad wordt aangesloten bij de convenanten over duurzaam bouwen. Deze hoofdlijnen worden in het onderstaande nader uiteen gezet.

Op het vlak van bouwen en wonen zijn de afgelopen decennia een aantal ontwikkelingen gaande (woningisolatie, verschuiving in markt-aandeel van bouwmaterialen, e.d.) die van invloed zijn op de radonconcentratie in woningen. Hierdoor is geleidelijk de kans toegenomen, dat het landelijk onderzoek naar de radonconcentratie in woningen uit 1984

niet langer een betrouwbare basis is om beleid op te baseren. Een aanvullende cijfermatige onderbouwing werd noodzakelijk geacht. Dit tweede landelijke radononderzoek heeft plaatsgevonden in 1995–1996 en betrof circa 1 500 ná 1984 gebouwde woningen. Bij deze woningen is, anders dan in het onderzoek uit 1984, ook de radonconcentratie in de kruipruimte gemeten. Tevens is de mogelijke relatie onderzocht tussen de radonconcentratie en de bodemsoort. De eerste uitkomsten van dit onderzoek werpen een nieuw licht op de in 1984 gemeten concentraties, alsook op de herkomst van het radon. Een samenvatting staat in bijlage II.

Op grond van deze uitkomsten kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- Ten eerste dat de uitgangssituatie in de woningvoorraad van vóór 1984 gunstiger blijkt te zijn dan in het beleidsstandpunt werd aangenomen.
- Ten tweede blijkt het gemiddelde in de woningen gebouwd ná 1984 circa 25% hoger te zijn dan in de woningen van vóór 1984. Bij de nadere analyse wordt aan de oorzaak van dit verschil aandacht geschonken.
- Een derde conclusie is, dat het accent wat betreft de herkomst van radon – en derhalve ook de aandacht van het beleid – verschuift van de kruipruimte naar het binnenmilieu. Met name de steeds betere woning-isolatie en kierdichting heeft geleid tot een toenemende opeenhoping van radon in het binnenmilieu. Daarbij gaat het om radon uit zowel bouwmaterialen als de buitenlucht, waaronder begrepen de kruipruimte. Op basis van voorlopige conclusies uit het nog af te ronden onderzoek blijkt dat dit ook leidt tot een verschuiving van de relatieve bijdrage van kruipruimte naar bouwmaterialen.

De gegevens uit de landelijke peiling worden momenteel nader geanalyseerd, onder meer op de invloed van woningisolatie en kierdichting op de radonconcentratie. De rapportage van deze analyse zal naar verwachting in november 1997 gereed zijn.

Het overleg met het bedrijfsleven over de uitvoering van het radon-beleid is na de behandeling van het beleidsstandpunt in de vaste commissie voor VROM hervat. Mede op basis van dit overleg heb ik gekozen voor de ontwikkeling van een stralings-prestatie-norm op het niveau van de verblijfsgebied/-ruimte, à la het model van de energie-prestatie-norm. De volgende overwegingen hebben daarbij een rol gespeeld.

Een stralings-prestatie-norm (verder spn te noemen) past binnen het uitgangspunt van het Bouwbesluit om prestatievoorschriften te geven op een zo hoog mogelijk abstractieniveau, te weten ruimteniveau. Verder laat een spn de markt zoveel mogelijk vrijheidsgraden bij de uitvoering, hetgeen de efficiency ten goede zal komen en het bedrijfsleven lijkt aan te spreken, gegeven ook de uitgebrachte zienswijze van het Overlegplatform Bouwregelgeving over het inpassen van vaste maatregelen uit het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen in het Bouwbesluit. Tevens wordt het aantal normen ermee beperkt, wordt de norm geformuleerd op het voor de bescherming tegen straling meest relevante niveau (stralingsdosis, de som van radon en externe staling) en blijft er ruimte voor het door de overheid ook gewenste hergebruik van secundaire grondstoffen. Het bedrijfsleven stemt met deze keuze in. De ontwikkeling van een normblad en aansluiting daarop in de regelgeving past goed binnen het kabinets-standpunt over het MDW-rapport inzake Normalisatie en certificatie.

Tegen de achtergrond van deze keuze, alsmede op grond van de geringer gebleken betekenis van de kruipruimte als bron van radon, is afgestapt van het voornemen om ventilatie van de kruipruimte wettelijk te regelen.

Opgemerkt zij, dat kruipruimteventilatie en vloerafdichting zinvol blijven voor bestaande woningen waarbij in de kruipruimte hoge radonconcentra-

traties worden aangetoond. Verder is het zo dat, indien bij het ontwerp van een woning verhoogde ventilatie van de kruipruimte direct wordt meegenomen, de kosten beperkt zijn. Hoewel de bijdrage aan de radonreductie relatief niet groot is, kan door de geringe kosten lokaal de efficiëntie wel groot zijn. Op de overwegingen bij de keuze van het instrumentarium wordt in bijlage III nader ingegaan.

Hoewel de hoofdlijnen voor een spn reeds uit de eerste besprekingen met het bedrijfsleven naar voren zijn gekomen (bijlage IV) is de verwachting, dat de verdere uitwerking tot voor de praktijk hanteerbare zaken, evenals dat bij de energie-prestatie-norm het geval was, nog enige tijd zal vergen. Zo zal voor de spn een model ontwikkeld moeten worden, waarmee bij de aanvraag voor de bouwvergunning berekend kan worden of aan de gestelde eis wordt voldaan. Voor de bepaling van de hoogte van de stralings-prestatie-norm zullen voor de modelparameters rekenwaarden bepaald moeten worden welke zo veel als mogelijk uitgaan van de huidige praktijkwaarden. Bij de uiteindelijke vaststelling van de hoogte van de stralings-prestatie-norm (de grenswaarde aan de concentratie) zullen aspecten van gezondheid en binnenklimaat, duurzaam bouwen, stimulering van inzet van secundaire grondstoffen etc., zoals genoemd in het Beleidsstandpunt Radon, worden meegewogen. Implementatie van dit model zal tevens leiden tot opname van stralingsrelevante gegevens in de kwaliteitsverklaringen in het kader van het Bouwbesluit/de richtlijn Bouwproducten. De ontwikkeling van een spn zal daarom van zowel overheid als van het bedrijfsleven nog een aanzienlijke inspanning vergen. Ik heb me tot doel gesteld om in overleg met het bedrijfsleven op basis van deze hoofdlijnen een dergelijk pakket (norm/model/certificering e.d.) binnen 3 tot 5 jaar gerealiseerd te hebben. De ontwikkeling van een spn kan daarom met voldoende vertrouwen tegemoet gezien worden. Concreet afgesproken is, dat in september een gemeenschappelijke commissie zal worden geïnstalleerd om dit project te gaan begeleiden.

In het beleidsstandpunt staat, dat bezien zal worden met welk instrumentarium de uitvoering van het radonbeleid het beste gerealiseerd kan worden. De spn voor nieuwbouw zal te gelegener tijd in het Bouwbesluit worden opgenomen. De aanpak van bestaande woningen zou bijvoorbeeld kunnen bestaan uit kruipruimteventilatie, vloerafdichting en ventilatie van de woning. Op basis van de nadere analyse van de gegevens uit het landelijke onderzoek zal bezien worden welke (combinatie van) maatregelen in welk tempo in de bestaande woningvoorraad getroffen kunnen worden. Voor de bestaande huurwoningvoorraad wordt een convenant als meest geschikte instrument beschouwd. Daardoor kan worden aangesloten op maatregelen die om andere redenen reeds worden getroffen. Verder kan voor de bestaande woningvoorraad deels gebruik worden gemaakt van een reeds bestaande tijdelijke subsidie-regeling. In bijlage III wordt nader ingegaan op de overwegingen bij de keuzes voor het instrumentarium en op hetgeen er in het kader van het eerste convenant voor de bestaande huurwoningvoorraad voorbereid wordt.

De uiteindelijke effecten, mede in relatie tot de kosten, van de hierboven geschetste ontwikkelingen op de gemiddelde radonconcentratie in woningen zullen onderzocht worden. Dit kan bijvoorbeeld door over 5 à 10 jaar een nieuw landelijk onderzoek naar de radonconcentratie in woningen te laten uitvoeren, maar ook via andere kanalen zijn er mogelijkheden tot monitoring, bijvoorbeeld middels het Convenant duurzaam bouwen. Als de resultaten van de monitoring hiertoe aanleiding geven, zal de Kamer hierover geïnformeerd worden. Ditzelfde geldt uiteraard ook voor het geval:

- de Gezondheidsraad tot een advies inzake de gezondheidseffecten van radon komt, dat afwijkt van zijn huidige advies,
- indien de ontwikkeling van een stralings-prestatie-norm onverhoopt mocht stranden,
- de nadere analyse van het landelijke onderzoek nieuwe richting-bepalende resultaten op zou leveren of
- bij andere ontwikkelingen die het radonbeleid in belangrijke mate zouden kunnen beïnvloeden.

Ik ga er vanuit, dat ik u met het bovenstaande adequaat heb geïnformeerd over de stand van zaken met betrekking tot de uitvoering van het radonbeleid.

De Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,
D. K. J. Tommel

Toezeggingen van de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer bij de bespreking van het beleidsstandpunt radon in het ao van 15 juni 1994, alsmede de wijze waarop hieraan gevolg is gegeven

1) «Mochten de wetenschappelijke inzichten totaal veranderen, dan zal het beleid daaraan uiteraard moeten worden aangepast.» en «De Gezondheidsraad zal enige tijd, bijvoorbeeld vijf jaar, na het vorige advies opnieuw om een oordeel worden gevraagd vanwege de ontwikkelingen in die tijd.»

Reactie:

De onderzoeksresultaten die tot op heden beschikbaar zijn gekomen, zijn blijkens het programma van de Gezondheidsraad geen aanleiding voor nader advies. De wetenschappelijke ontwikkelingen zullen ook de komende jaren nauwlettend worden gevolgd. Er zal regelmatig bij de Gezondheidsraad worden gepeild of er aanleiding is voor nader advies.

2) «Er komt, zoals in het beleidsstandpunt is aangekondigd, een nader onderzoek naar kantoorgebouwen en dergelijke.»

Reactie:

Er is een literatuurstudie (dec. 1994) verricht naar radonreducerende maatregelen in niet-woongebouwen. De meestbelovende maatregelen in bestaande utiliteitsgebouwen blijken te zijn (a) het afdichten van de doorvoeren in de beganegrondvloer en (b) het verhogen van de natuurlijke ventilatie in de kruipruimte. Voor nieuw te bouwen utiliteitsgebouwen zijn dit (a) het afdichten van de doorvoeren in de beganegrondvloer en (b), bij gebouwen met een klimaatinstallatie, het zodanig instellen van de luchtdruk dat overdruk in het gebouw wordt gerealiseerd. Opgemerkt zij, dat deze resultaten vooral gebaseerd zijn op ervaringen in het buitenland. Op basis van de in deze brief weergegeven onderzoeksresultaten mogen van ventileren en afdichten alleen op specifieke locaties met hoge radiumgehalten in de bodem substantiële resultaten verwacht worden.

3) «Er wordt onderzocht of bepaalde stortingen, bijvoorbeeld van slib, hebben geleid tot verhoogde radonstraling.»

Reactie:

Voor verschillende locaties die met slib uit de Nieuwe Waterweg zijn opgehoogd is vastgesteld dat het radiumgehalte hoger is dan de verwachte waarde. Het feit dat er minder radon uit de kruipruimte komt dan oorspronkelijk werd verwacht, in combinatie met de omstandigheden ter plaatse (hoge grondwaterstand en aanwezigheid van een radium-arme leeflaag) leiden tot radonconcentraties in de woningen die niet afwijken van wat elders in Nederland wordt gevonden.

4) «Onderzocht zal worden of de destijds toegepaste isolatie, met name in de periode waarin het Nationaal isolatieprogramma werd uitgevoerd, daarbij een rol speelt.»

Reactie:

Op basis van het landelijke onderzoek naar de radonconcentratie in Nederlandse woningen (1985) is reeds geconstateerd, dat woningen met muurisolatie en dubbele beglazing een duidelijk hogere gemiddelde radonconcentratie hebben dan woningen zonder deze voorzieningen. Dit punt wordt ook meegenomen in de nadere analyse van de landelijke peiling en wordt derhalve niet meer separaat onderzocht.

5) «De suggestie over de samenwerking met de energiedistributiebedrijven zal nader worden uitgewerkt. Als die mogelijkheid niet wordt opgenomen in het uitwerkingsprogramma, zal de vraag hiernaar te zijner tijd nog afzonderlijk worden beantwoord.»

Reactie:

Bij de uitvoering van het radonbeleid wordt waar mogelijk aangesloten bij ontwikkelingen op andere beleidsterreinen, zoals die op het vlak van energiebesparing. Dit komt onder meer tot uiting in de verbreding van het «ISO-HR-convenant» tot een intentieverklaring respectievelijk convenant over duurzaam bouwen. In de intentieverklaring staan reeds maatregelen die voor de bestrijding van radon van belang zijn. In het kader van het convenant zullen de mogelijke maatregelen opnieuw bezien worden tegen de achtergrond van de evaluatie van de gegevens uit het landelijke onderzoek.

De belangrijkste uitkomsten van het landelijke onderzoek

Ter vergelijking worden de volgende cijfers uit het beleidsstandpunt gememoreerd: In 1984 is in circa 1000 woonkamers van de toenmalige woningvoorraad de radonconcentratie gemeten. Deze bleek gemiddeld 29 Becquerel per kubieke meter lucht (Bq/m^3) te zijn. Op basis van deze metingen, alsmede op grond van buitenlandse gegevens, is destijds de gemiddelde radonconcentratie in kruipruimtes berekend op circa 300 Bq/m^3 .

De belangrijkste uitkomsten van het tweede landelijke onderzoek zijn:

- De in 1984 gemeten gemiddelde radonconcentratie (29 Bq/m^3) blijkt een overschatting. De oorzaak is gelegen in een meetfout, die bij de vergelijking van het eerste en de tweede onderzoek aan het licht is gekomen. De gecorrigeerde radonconcentratie bedraagt 22 Bq/m^3 .

- In woningen gebouwd ná 1984 is de gemiddelde radonconcentratie 28 Bq/m^3 in de woonkamer. Dit is significant hoger dan in woningen van vóór 1984. Bij de nadere analyse van de gegevens wordt aan de oorzaak van dit verschil aandacht geschonken.

In de kruipruimte is een gemiddelde radonconcentratie van circa 70 Bq/m^3 gemeten.

- De relatieve bijdrage van radon uit de kruipruimte aan de radonconcentratie in de woonkamer bedraagt gemiddeld 15% (vóór 1984 berekend op $\pm 60\%$). De gemiddelde relatieve bijdrage van de bouwmaterialen, in combinatie met de moderne bouwmethoden, wordt geschat op 70% (vóór 1984: $\pm 30\%$). De overige 15% is afkomstig uit de buitenlucht.

Overwegingen bij de keuze van het instrumentarium

In het nu volgende worden kort de mogelijke instrumenten op hun geschiktheid beoordeeld voor respectievelijk nieuwbouw en de bestaande woningvoorraad.

a) Nieuwbouw

Bij de wijziging van het Bouwbesluit (Woningwet) in 1992 zijn twee kapstokartikelen opgenomen, die de minister van VROM de mogelijkheid bieden om voor nieuw te bouwen woningen maatregelen ter bestrijding van radon te treffen. Hieruit blijkt, dat er destijds voor is gekozen om de radonproblematiek voor nieuw te bouwen woningen publiekrechtelijk te regelen. Er zijn geen redenen om daar thans van af te wijken. De stralings-prestatie-norm op het niveau van verblijfsgebied/-ruimte (spn) zal te gelegener tijd in principe in het Bouwbesluit worden opgenomen.

Met betrekking tot het instrument voorlichting kan gewezen worden op het op initiatief van de Nederlandse Vereniging van Ondernemers in de Bouw door de Stichting Bouwresearch ontwikkelde Nationaal Pakket Woningbouw. In dit breed gedragen maatregelenpakket is door en voor het bedrijfsleven zichtbaar gemaakt welke mogelijkheden er op gebouw-niveau zijn om nieuwe woningen duurzaam te bouwen. In dit pakket komen talrijke milieuonderwerpen betreffende de bouw aan de orde, waaronder het thema gezondheid. Onder dit thema vallen onder andere de maatregelen die bijdragen aan de wering van radon uit de verblijfs-ruimte.

b) Bestaande woningvoorraad

Het wettelijk voorschrijven van maatregelen ter bestrijding van radon in bestaande woningen is in strijd met het beginsel van verworven rechten. Deze optie moet derhalve uitgesloten worden geacht. Een aparte subsidieregeling ter stimulering van maatregelen voor de bestrijding van radon in bestaande woningen is te specifiek. Wel kan de facto worden meegelift op de subsidies die in het kader van de in maart 1996 van kracht geworden «Tijdelijke stimuleringsregeling duurzaam bouwen» verstrekt worden. Gemeenten en regio's ontvangen op grond van deze regeling een budget, waarmee gedurende drie jaar subsidies kunnen worden gegeven aan alle woningeigenaren en huurders die in bestaande woningen duurzame voorzieningen treffen. In het kader van deze regeling komt onder andere het beperken van de luchtdoorlatendheid van de begane-grondvloer (vochtbestrijding) voor subsidie in aanmerking, een maatregel die ook een positieve bijdrage levert aan het weren van radon uit de verblijfsruimte. Bij renovatie van bestaande woningen gaan de Bouwbesluiteisen gelden.

Het geven van voorlichting door de overheid als zelfstandig beleids-instrument wordt als onvoldoende effectief beschouwd. Voorlichting door de rijksoverheid kan wel nuttig zijn als ondersteuning bij andere beleids-instrumenten. De Stichting Bouwresearch zal medio 1997 een pakket maatregelen voor onderhoud en renovatie van bestaande woningen publiceren. Deze pakketten bevatten ook voor de utiliteitsbouw veel zinvolle maatregelen.

Een convenant wordt als meest geschikte instrument beschouwd voor de aanpak van de radonproblematiek in de bestaande woningvoorraad, omdat daarmee flexibel ingespeeld kan worden op lopende ontwikkelingen en op de lokale omstandigheden, waardoor de efficiëntie zo hoog mogelijk wordt. Een convenant is tevens geschikt als tijdelijk instrument voor nieuw te bouwen woningen, totdat de stralings-prestatie-norm in het Bouwbesluit is opgenomen.

Ten einde versnippering van beleid over vele convenanten tegen te

gaan, is niet voor een apart radonconvenant gekozen, maar voor aansluiting bij het bredere Convenant duurzaam bouwen en energiebesparing. Een intentieverklaring om tot laatstgenoemd convenant te komen is in december 1996 ondertekend. Partijen bij deze intentieverklaring zijn de rijksoverheid, de koepels van de woningbouwverenigingen, EnergieNed, de Woonbond en de NOVEM. In deze intentieverklaring staat onder meer, dat bij nieuw te bouwen eengezinswoningen en jaarlijks met ingang van 1998 bij 20 000–30 000 bestaande eengezinswoningen de woningcorporaties de voor radonbestrijding meest effectief geachte maatregelen zullen treffen. In dat verband worden genoemd het afdichten van de beganegrondvloer en het beter ventileren van de kruipruimte. Op basis van de nadere analyse van de gegevens uit het landelijke onderzoek zal in het kader van, dan wel in aansluiting op, het Convenant Duurzaam Bouwen opnieuw bezien worden welke maatregelen in welk tempo in de bestaande woningvoorraad getroffen kunnen worden. De ondertekening van het convenant is voorzien voor eind 1997. Na de ondertekening zal de aandacht gericht worden op het sluiten van vergelijkbare convenanten met de particuliere beleggers (de ROZ, de IVBN e.a.) en de Vereniging Eigen Huis.

Hoofdpijnen voor een Stralings-Prestatie-Norm (SPN)

– Principe

De spn wordt in de vorm van een dosislumiet (mSv/j) gelegd op het niveau van verblijfsgebied/-ruimte. Hierbij wordt zowel de dosis ten gevolge van radon als de dosis ten gevolge van externe straling in beschouwing genomen. Daarmee wordt beoogd de stralingsdosis te normeren en tegelijkertijd een maximale vrijheid voor het bedrijfsleven te creëren bij de invulling ervan. Deze eis wordt wettelijk vastgelegd in het Bouwbesluit.

– Elementen

Aan een spn ligt een stralings-prestatie-model ten grondslag. Dit omvat in onderlinge samenhang in ieder geval de volgende elementen:

- a de stralingseigenschappen (Rn, Ra, Th, K) van de bouwmaterialen,
- b de toegepaste hoeveelheden bouwmaterialen,
- c per type bouw materiaal de grootte en de afwerking van het oppervlak
- d het ventilatievoud van de verblijfsruimte,
- e de radonbelasting uit, indien aanwezig, de kruipruimte en
- f de afmetingen van de verblijfsruimte.

– Rekenwaarden

Voor alle bovengenoemde elementen moeten rekenwaarden worden vastgesteld voor de berekening van de hoogte van de stralings-prestatie-norm. Daarbij wordt zo veel mogelijk uitgegaan van de huidige praktijkwaarden.

– Handhaving

Het stralings-prestatie-model dient in een NNI normblad te worden vastgelegd, zodat er in het Bouwbesluit naar verwezen kan worden. Indien een aanvraag voor een bouwvergunning voldoet aan de wettelijke stralings-prestatie-norm, berekend volgens dit normblad, dan is dat in het kader van het verkrijgen van een bouwvergunning voldoende, ook als bij daadwerkelijke meting na de bouw blijkt dat de stralingsdosis afwijkt van de berekende waarde. Indien na de bouw blijkt, dat is afgeweken van de bouwvergunning, leidend tot een hogere berekende stralingsdosis, dan kunnen B en W, indien dat naar hun oordeel gewenst is, aanschrijven tot het treffen van voorzieningen. Deze voorzieningen dienen te leiden tot het alsnog in overeenstemming brengen van het gebouwde met de bouwvergunning. De bevoegdheid tot aanschrijven ontlenden B en W aan het feit dat niet in afwijking van de verleende bouwvergunning mag worden gebouwd. Besluiten B en W niet tot aanschrijving omdat daar niet voldoende motivering voor is, dan kan de opdrachtgever langs civielrechtelijke weg trachten zijn gelijk te halen.

– Meetmethode

Voor de daadwerkelijke meting van radon in een ruimte bestaat een NNI voorschrift (NVN 5693). Dit voorschrift schrijft voor dat er meetbekers gedurende lange tijd (maanden) in de te meten ruimte worden geplaatst. Deze lange periode, plus het feit dat er alleen achteraf gemeten kan worden, maakt deze meetmethode vanuit de bouwregelgeving gezien onpraktisch. Dit meetvoorschrift is daarom alleen te gebruiken voor de evaluatie van het beleid c.q. een calibratie van het stralings-prestatie-model.

Voor externe straling wordt het NNI-normblad momenteel bewerkt.

– *Kwaliteitsverklaringen*

Ten einde berekeningen met het stralings-prestatie-model door architecten e.d. mogelijk te maken, moeten van bouwmaterialen, ventilatie e.d. de in het model in te vullen gegevens voor de individuele woning bekend en verifieerbaar zijn. Voor bouwmaterialen zal dit tot een vraag naar kwaliteitsverklaringen voor de onderscheiden bouwproducten leiden.

– *Termijnen en kosten*

De termijn waarop een stralings-prestatie-model c.q. -norm wettelijk geregeld kunnen zijn wordt ingeschat op 3 tot 5 jaar. Gestreefd wordt naar een kortere termijn. De ervaringen met de energie-prestatie-norm hebben echter geleerd, dat de benodigde tijd gemakkelijk te kort wordt ingeschat.

De kosten voor de ontwikkeling van het model, voor de communicatie ervan naar de markt, voor het NNI-traject, voor een praktijkrichtlijn zijn thans nog moeilijk in te schatten.