

█
Gemeente Assen

Datum: 24-11-2022

Ons kenmerk: █/abOS146431

Uw kenmerk: -

Behandeld door: █

Onderwerp: Binnenluchtonderzoek formaldehyde Baggelhuizen Noord in Assen

Geachte █,

Ruim twee jaar geleden kwam er bij woningbouwcorporatie Actium (verder Actium) een melding over geuren en gezondheidsklachten van een bewoner van een huurwoning aan de Hunsingostraat █. Er bleek, na een lekkage, een verhoogde concentratie formaldehyde in de slaapkamer te zijn. Er zijn werkzaamheden uitgevoerd welke bij een nameting van formaldehyde effectief zijn gebleken. De klachten van de bewoner bleven. Omdat in wijk Baggelhuizen Noord in de straten de Hunsingostraat, Fivelingostraat en Oldambstraat vergelijkbare type woningen staan heeft de gemeente Assen TAUW benaderd voor het uitvoeren van een binnenluchtonderzoek naar formaldehyde.

De gemeente Assen heeft de GGD Drenthe verzocht om een gezondheidskundig advies geven. We hebben het rapport (Tauw, Rapportage luchtonderzoek naar formaldehyde in vijf woningen Baggelhuizen Noord te Assen, d.d. 23 november 2022, projectnummer 1287822) ontvangen van de gemeente Assen. Hierbij delen we graag onze bevindingen.

Samenvatting GGD advies

GGD Drenthe concludeert het volgende:

Formaldehyde

- Uit de metingen van Tauw blijkt dat er geen actieve bron is die formaldehyde emitteert naar de binnenlucht in de woonkamer en slaapkamer.
- De gemeten concentraties tijdens de 7 daagse metingen in de verblijfsruimten in de woningen vallen binnen de variatie die doorgaans in woningen in Nederland worden gemeten¹.
- De concentraties formaldehyde in de verblijfsruimten in de woningen tijdens de 7 daagse metingen laten gemiddeld geen substantiële afwijking zien van de geadviseerde gezondheidskundige jaargemiddelde waarde van 10 µg/m³.
- In de gevallen waar hogere concentratie formaldehyde zijn gemeten in woonkamer of slaapkamer is er ook onvoldoende ventilatie van de woning.
- De hoogste waarden aan formaldehyde zijn aangetroffen op de zolders. Hier is spaanplaatmateriaal aanwezig waar formaldehyde uit vrij kan komen. In sommige woningen is de zolder in gebruik als verblijfsruimte, bijvoorbeeld als slaapkamer.

¹ RIVM [Verbindingen in lucht en huisstof van woningen](#). 2009

Kwaliteit binnenlucht

- De CO₂ en luchtvochtigheidsmetingen laten zien dat er piekmomenten zijn gedurende dag waarbij de waarden hoger zijn dan wenselijk voor een gezond binnenlucht in de woningen.

GGD Drenthe adviseert het volgende:

Formaldehyde

- Vanuit gezondheidskundig oogpunt is het wenselijk om blootstelling aan formaldehyde zo laag mogelijk te houden.
 - Zorg voor goede ventilatie in de woningen. Zorg dat ventilatiesystemen voldoende capaciteit hebben, goed onderhouden worden en makkelijk te gebruiken zijn. Zet ook in op voorlichting over goed gebruik van ventilatiesystemen en het luchten van de woning.
 - Wees alert op klachten die kunnen wijzen op de aanwezigheid van formaldehyde zoals geuroverlast en irriterende klachten aan ogen en luchtwegen. Ook onder normen en de gezondheidskundige advieswaarden kunnen sommige gevoelige mensen klachten ondervinden.
 - Met name wanneer de zolder in gebruik is als verblijfsruimte: wees alert op klachten. Zorg voor goede ventilatie en afdichting van spaanplaatmateriaal dan wel vervanging door emissievrij/emissiearm materiaal.
 - Grijp adequaat in bij lekkages en vochtproblemen waarbij mogelijk spaanplaatmateriaal betrokken is omdat er dan meer formaldehyde uit het materiaal vrij kan komen.

Kwaliteit binnenlucht

- Zorg voor een goede kwaliteit van de binnenlucht in woningen. Zorg voor voldoende ventilatie in de woning (zie ook advies hierboven). Bij voorkeur is de concentratie CO₂ zo laag mogelijk met een grenswaarde van 1200 ppm.

Hieronder lichten we het bovenstaande toe.

Gezondheidskundige duiding onderzoeksresultaten en adviezen

Er zijn bij dit onderzoek in 5 woningen in Baggelhuizen Noord metingen gedaan naar de formaldehydeconcentratie (30-min en doorlopend (7x24 u)), de CO₂ concentratie, de luchtvochtigheid en de temperatuur. De tabel met een samenvatting van de resultaten van deze metingen is te vinden in *Bijlage 1*. Hieronder onze gezondheidskundige analyse van de metingen en onze adviezen. Voor informatie over gezondheidseffecten van formaldehyde zie *Bijlage 2*.

30 min formaldehyde meting

- Achtergrond

Een doelstelling van de 30 minuten metingen is om een indicatie te krijgen of in een specifieke ruimte een bron aanwezig is waar veel formaldehyde uit vrijkomt. Dit wordt gedaan onder 'worst-case' omstandigheden waarbij een ruimte tijdens de meting niet wordt geventileerd en deuren gesloten zijn. De gemeten waarden kunnen vergeleken worden met de wettelijke norm van 120 µg/m³. Deze wettelijke norm is gelijk aan de zogenoemde MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau). Het WHO heeft een 30 minuten gemiddelde geadviseerd van maximaal 100 µg/m³². Wanneer de concentratie van formaldehyde onder de MTR blijft worden er geen negatieve gezondheidseffecten verwacht. Gezondheidskundig is het streven is om de concentratie aan formaldehyde zo laag mogelijk te houden. De reden daarvoor is dat gevoelige mensen ook onder de MTR last kunnen hebben van irriterende klachten aan ogen en/of luchtwegen.

² World Health Organization (WHO). [WHO Guidelines for Indoor Air Quality: Selected Pollutants](#). 2010.

- Resultaten en conclusies

Uit de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de 30 minuten metingen onder de 30 minuten MTR en onder de WHO advieswaarde blijven. Hierbij moet worden opgemerkt dat het een kortdurende meting is en dus een momentopname. Langdurige metingen geven een beter inzicht in de werkelijke blootstelling van bewoners en geeft ook meer inzicht in de invloed van bewonersgedrag en ventilatie in de woning. De aangetroffen concentraties van formaldehyde bij de 30 minuten metingen zijn bij alle woningen het hoogste op de zolder en in de inbouwkasten (~50-80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Dit kan mogelijk verklaard worden door aanwezigheid van spaanplaatmateriaal dat niet (volledig) afgedicht is.

7 dagen continue meting formaldehyde

- Achtergrond

Door een week lang (7 dagen) een continue formaldehyde meting uit te voeren wordt er inzicht verkregen in de gemiddelde concentratie formaldehyde in de 5 woningen. Omdat er continue wordt gemeten in een situatie waarbij de bewoners gewoon hun leven leiden geven de resultaten een beeld van de werkelijke blootstelling van de bewoners.

Voor formaldehyde gelden verschillende jaargemiddelde advieswaarden³:

- Het RIVM heeft een toelaatbare concentratie in de lucht afgeleid van 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Bij levenslange blootstelling worden er geen negatieve gezondheidseffecten verwacht bij deze concentratie.
- VROM hanteert 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde waarde. Bij deze waarde hebben de meeste mensen geen geur- of irriterende klachten. Het RIVM is van mening is dat er vanuit toxicologisch oogpunt geen bezwaar is om 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ te gebruiken. Wel moet er opgemerkt worden dat sommige gevoelige mensen wel irriterende klachten kunnen ondervinden bij concentraties onder de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Uit onderzoek weten we dat in veel Nederlandse woningen formaldehyde concentraties te vinden zijn die hoger zijn dan de gezondheidkundige advieswaarden. De advieswaarde van 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt dus lang niet overal behaald^{4,5}.

- Resultaten en conclusies

De resultaten van de metingen in de 5 woningen in Baggelhuizen Noord zijn samengevat in bijlage 1. De concentraties formaldehyde in de woon- en slaapkamers en zolders geven een zelfde type beeld bij de huizen onderling. In de woonkamers worden waarden van 12,5 tot 26,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gevonden. In de slaapkamers worden waarden gevonden van 8,8 tot 14,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Op zolder worden concentraties gevonden van 34,2 tot 41,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Bijna alle gemeten waarden zijn hoger dan de jaargemiddelde advieswaarde van 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De 7-daagse meting kan niet 1 op 1 vergeleken worden met de jaargemiddelde waarde maar geeft wel een goede indicatie van de gemiddelde blootstelling van bewoners aan formaldehyde. De concentraties gedurende deze 7-daagse metingen wijken niet substantieel af van de jaargemiddelde advieswaarde. De woning aan de Fivelingostraat is hierop een uitzondering, hier zijn de gemeten waarden hoger in vergelijking met de andere woningen. Vermoedelijk heeft dit te maken met onvoldoende ventilatie. De aangetroffen concentraties formaldehyde liggen in de lijn der verwachting van wat eerder in onderzoek gemiddeld in Nederlandse woningen is aangetroffen⁵. De gemeten waarden op zolder zijn hoger dan de concentraties formaldehyde die zijn aangetroffen in de woonkamer en in de slaapkamer. De hogere concentratie formaldehyde zou verklaard kunnen worden door aanwezigheid van onbehandeld spaanplaatmateriaal.

³ RIVM. [Gezondheidkundige advieswaarden binnenmilieu, een update](#). 2007.

⁴ RIVM [Handboek Binnenmilieu](#). 2007.

⁵ RIVM [Verbindingen in lucht en huisstof van woningen](#). 2009

De zolder wordt in de meeste gevallen niet gebruikt als verblijfsruimte en dus is een mogelijke effect op de gezondheid beperkt. In sommige gevallen wordt de zolder als slaapkamer gebruikt en zullen mensen hier langdurig verblijven. Dan kunnen bij hogere concentraties formaldehyde mogelijke irriterende klachten aan ogen en luchtwegen optreden. Het vrijkomen van formaldehyde in de inbouwkast of op zolder zou ook kunnen bijdragen aan de achtergrond van formaldehyde in de andere vertrekken van de woning.

Advies formaldehyde metingen

Bij concentraties formaldehyde die lager zijn dan de gezondheidkundige grenswaarden kunnen sommige gevoelige mensen irriterende klachten ondervinden. Houdt de concentratie formaldehyde in woningen daarom zo laag mogelijk door te zorgen voor goede ventilatie.

Gezien de hoogste waarden voor formaldehyde worden aangetroffen op zolder adviseren we om, met name in het geval waarbij de zolder in gebruik is als verblijfsruimte (bijv. slaapkamer), extra aandacht te hebben voor goede ventilatie en voor het afdichten van spaanplaatmateriaal. Voor algemene tips om formaldehyde in woningen zo laag mogelijk te houden zie *Bijlage 3*.

CO₂, luchtvochtigheid, temperatuurmetingen en situationele omstandigheden

Gedurende de 7-daagse formaldehyde meting zijn er ook continue metingen (24x7) gedaan naar CO₂, relatieve luchtvochtigheid en de temperatuur zie Bijlage 1. Ook is er een vragenlijst afgenomen om inzicht te krijgen in activiteiten in de woning. Deze metingen en de vragenlijst geven een inzicht in de omstandigheden die een invloed hebben op de concentratie formaldehyde in een woning.

- **CO₂**

De CO₂ concentratie zegt iets over de mate van ventilatie in een ruimte. Mensen ademen CO₂ uit. Als er in een ruimte niet of weinig wordt geventileerd, loopt de concentratie CO₂ in een ruimte op. Als er goed wordt geventileerd, blijft de CO₂ concentratie laag. Door te ventileren blijft niet alleen de CO₂ concentratie laag, ook de concentraties andere (vervuilende) stoffen blijven laag doordat de binnenlucht wordt ververs met de buitenlucht. Door goed te ventileren blijft de concentratie formaldehyde in een woning ook lager.

Bij voorkeur blijft de concentratie CO₂ in huis altijd (ruim) onder de 1200 ppm. De achtergrondconcentratie van CO₂ in de buitenlucht is ongeveer 400 ppm⁶.

De gemiddelde CO₂ concentraties van de huizen onderling lopen uiteen van 585 ppm tot 953 ppm. De hoogste gemiddelde concentratie wordt gemeten bij Fivelingostraat [REDACTED], waarbij de CO₂ concentraties ook in de avonden en bij afwezigheid van bewoners niet dalen naar de gewenste achtergrondconcentratie van ongeveer 400 ppm. Dit duidt op onvoldoende basisventilatie in de woning. De laagste concentratie is te vinden bij een huishouden met maar 1 persoon (Oldambtstraat [REDACTED]). De andere huishoudens bestaan uit 2 of meer personen. Wanneer er meer mensen in huis zijn zal de concentratie CO₂ sneller toenemen omdat er meer CO₂ wordt uitgedemd en er meer activiteiten plaatsvinden waarbij CO₂ vrijkomt, zoals douchen en koken. Ook grotere huisdieren dragen bij aan de concentratie CO₂ in een woning. In alle woningen worden gedurende de dag, en met name in de avonden, pieken gemeten in CO₂ concentratie die ruim boven de geadviseerde maximale waarde van 1200 ppm uitkomen. Pieken ontstaan vaak bij specifieke activiteiten in huis. Bijvoorbeeld tijdens het koken, douchen of wanneer er meer mensen in huis zijn. Tijdens deze pieken wordt er dus onvoldoende geventileerd.

- **Relatieve luchtvochtigheid**

Bij een hoge luchtvochtigheid komt formaldehyde gemakkelijker vrij uit materialen. Het is het beste om luchtvochtigheid tussen de 40-60% te houden. Vocht in de lucht wordt bepaald door weersomstandigheden, activiteiten in de woningen zoals koken en douchen, in onze adem zit vocht,

⁶ Handboek Binnenmilieu. 2007. https://www.rivm.nl/sites/default/files/2018-11/HB_Binnenmilieu_2007.pdf

de manier van verwarmen van de woningen speelt een rol en er kunnen bouwtechnische aspecten meespelen. Voor een goede luchtvochtigheid is goede ventilatie van belang. Daarnaast is het goed om gelijkmatig de woning te verwarmen met bij voorkeur overdag temperaturen tussen de 18-20°C. Ook bouwtechnisch moet een woning goed in elkaar zitten zodat er geen lekkage en/of koudebruggen in de woning zijn ⁵.

De gemiddelde luchtvochtigheid in de woningen in Baggelhuizen Noord zit tussen de 50-57%. Er zijn echter wel dagen waarbij de luchtvochtigheid opliep tot 70-80%. Bij een hogere luchtvochtigheid kan er meer formaldehyde vrijkomen in de lucht. Daarnaast is teveel vocht in een woning onwenselijk omdat het kan leiden tot schimmelvorming.

- **Temperatuur**

Bij hogere temperaturen dampst formaldehyde gemakkelijker uit en kunnen concentraties formaldehyde in de lucht hoger zijn. De gemeten temperatuur gedurende de 7-daagse meting waren gemiddeld 19 à 20°C. Ook de laagst gemeten en hoogst gemeten temperaturen vallen bijna allemaal binnen de geadviseerde optimale temperatuur in woningen van 18-22°C. Alleen aan de Husingostraat ■■■ zijn temperaturen gemeten tot bijna 24°C.

De metingen hebben plaatsgevonden in september. In de zomer, en met name in hitte periodes is het mogelijk dat er meer formaldehyde uitdampst door een hogere temperatuur. Dit is ook een samenspel met de luchtvochtigheid. Het is dan afhankelijk van de mate van ventilatie en luchten van de woningen in hoeverre in deze periodes formaldehyde ophoopt in de woningen.

Advies

Bij de metingen zien we dat er op bepaalde momenten gedurende de dag, er hoge concentraties CO₂ te zien zijn en dat er hoge luchtvochtigheid in de woningen is. Dit is gezondheidskundig onwenselijk. Het is waarschijnlijk dat dit samenhangt met activiteiten in de woning zoals koken of douchen of wanneer er meer mensen in de woning aanwezig zijn. Het is dan belangrijk extra aandacht te hebben voor goede ventilatie. Wij adviseren om de huizen goed te blijven luchten en ventileren.

- Ventileren doe je door 24 uur per dag roosters in je ramen open te zetten. Heb je geen roosters? Zet dan in elke kamer een raampje op een kier.
- Luchten doe je door elke dag de ramen een kwartier tegen elkaar open te zetten.

Ventilatie kan ervoor zorgen dat de concentratie formaldehyde in een woning laag gehouden wordt en zorgt voor een gezonder binnenmilieu. Wanneer er ventilatiesystemen aanwezig zijn in de woningen is het van belang dat het ventilatiesysteem voldoende capaciteit heeft en goed onderhouden worden. Daarnaast is het van belang dat het systeem makkelijk te gebruiken is. Ook kan er ingezet worden op voorlichting over goed gebruik van ventilatiesystemen en het luchten van de woning. Zie hiervoor ook informatie op <https://ggdleefomgeving.nl/in-huis/vervuilde-lucht/wat-kun-je-zelf-doen/>

Voor de temperatuur geldt een optimum tussen 18° en 22° C. Bij oplopende temperatuur is het mogelijk dat er meer formaldehyde uitdampst. Breng de temperatuur daarnaast niet onder de 15° C, dat kan het risico op schimmelvorming verhogen. Zet hiervoor in op goede communicatie over het gelijkmatig verwarmen en koelen van de woning. De faciliteiten hiervoor dienen ook op orde te zijn, denk aan goed onderhouden verwarmingssystemen en voldoende zonnewering.

Duiding metingen voor Baggelhuizen Noord te Assen

Dit onderzoek is uitgevoerd bij 5 woningen in de wijk Baggelhuizen Noord te Assen. Gezien de consistentie in meetresultaten van de woningen onderling kunnen we concluderen dat het naar alle waarschijnlijkheid een representatief beeld geeft van de formaldehydeconcentraties in soortgelijke huizen in de rest van de wijk met een vergelijkbare historie. Wel is het belangrijk om in woningen alert te zijn op klachten die kunnen

wijzen op de aanwezigheid van formaldehyde zoals geuroverlast en irriterende klachten aan ogen en luchtwegen. Zorg voor goede ventilatie in de woningen. Ook adviseren we adequaat in te grijpen bij lekkages en vochtproblemen om een goed binnenklimaat te behouden. Vocht kan uitdamping van formaldehyde verergeren. Als laatste willen we erop wijzen dat de temperatuur in de woning ook invloed kan hebben op de concentratie formaldehyde. Als de temperatuur in een woning stijgt, bijvoorbeeld tijdens een warme zomerdag, dampt formaldehyde in materiaal makkelijker uit.

Met vriendelijke groet,
Secretariaat Milieu en Gezondheid



Namens Adviseur (s) Milieu en Gezondheid GGD Drenthe

**Bijlage 1. Samenvatting resultaten metingen luchtonderzoek naar formaldehyde in vijf woningen
Baggeluizen Noord te Assen (Rapportage d.d. 23-11-2022, Tauw).**

Locatie	Husingostr. ■■■	Husingostr. ■■■	Fiveringstr. ■■■	Oldambtstr. ■■	Oldambtstr. ■■
Formaldehyde, 30 minuten meting ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), gemiddelde waarde					
Woonkamer	41,9	28,2	43,8	37,2	45,7
Slaapkamer	32,7	20,9	30,0	36,4	34,2
Inbouwkast slaapkamer	-	25,1	-	59	52,0
Inbouwkast overloop	83,7	-	57,6	-	-
Zolder	69,3	49,4	67,8	75,2	78,4
Formaldehyde, 24/7 meting ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), gemiddelde waarde					
Woonkamer	12,5	18,1	26,9	14,0	23,2
Slaapkamer	13,0	8,8	14,4	12,9	10,9
Zolder	38,4	34,2	41,3	36,6	41,9
CO₂ (ppm), 24/7 meting, 7 daagse gemiddelde waarde					
Gemiddelde waarde	853	696	953	585	-
Hoogst gemeten waarde	1275	1552	1503	804	-
Laagst gemeten waarde	444	428	680	436	-
Luchtvochtigheid (%), 24/7 meting, 7 daagse gemiddelde waarde					
Gemiddelde waarde	50	57	54	57	-
Hoogst gemeten waarde	67	63	61	60	-
Laagst gemeten waarde	42	51	49	53	-
Temp (°C), 24/7 meting, 7 daagse gemiddelde waarde					
Gemiddelde waarde	20,7	19,0	20,1	18,9	-
Hoogst gemeten waarde	23,1	20,5	21,3	20,1	-
Laagst gemeten waarde	18,6	17,5	19,3	18,1	-
Situationele omstandigheden					
Bewoners	4 personen	3 personen	3 personen 2 honden	1 persoon	Onbewoond
Ventilatie	Dagelijks luchten Roosters open	s Nachts ramen open Roosters gesloten	Roosters zomers open	Dagelijks luchten Roosters open	Roosters gesloten
Inbouwkast	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Zolder	Onbehandeld spaanplaat aanwezig. Geen verblijfsruimte	Onbehandeld spaanplaat aanwezig. In gebruik als slaapkamer	Onbehandeld spaanplaat aanwezig. Geen verblijfsruimte	Onbehandeld spaanplaat aanwezig. Geen verblijfsruimte	Onbehandeld spaanplaat aanwezig. Geen verblijfsruimte
Overig	-	Gerookt in huis*		-	-

* Volgens vragenlijst in het rapport van TAUW worden er 15 sigaretten per dag gerookt in Husingostr. ■■■.

Bijlage 2. Formaldehyde en gezondheid

Formaldehyde is een kleurloos gas met een sterke, prikkelende geur. Formaldehyde wordt bijvoorbeeld gebruikt in lijm en wordt ook wel spaanplaatgas genoemd. Formaldehyde is ook verwerkt in andere materialen en komt ook vrij bij bijvoorbeeld het roken van tabak. Uit materialen die formaldehyde bevatten komt het gas langzaam vrij, dat noemen we uitdampen. Dit uitdampen kan jaren duren. Bij een hoge temperatuur en luchtvochtigheid komt meer formaldehyde vrij. En uit nieuwe materialen komt meer formaldehyde vrij dan uit oude materialen⁷.

Formaldehyde kan bij lage concentraties irritatie van ogen, neus en keel veroorzaken en soms ook hoofdpijn. Dergelijke klachten kunnen een veelheid aan oorzaken hebben. Het is van belang naar situationele omstandigheden te kijken om te achterhalen of formaldehyde mogelijk een rol speelt bij deze klachten. Vooral mensen met gevoelige luchtwegen kunnen last krijgen van formaldehyde. Sommige mensen kunnen extra gevoelig zijn voor blootstelling aan formaldehyde, bijvoorbeeld mensen met astma. Inademing van formaldehyde kan hun klachten verergeren. Formaldehyde is bij bepaalde beroepen - waarbij mensen lang en veel worden blootgesteld aan de stof - geassocieerd met een hoger risico op ontwikkeling van kanker in de neus- en keelholte. De gemiddelde concentraties formaldehyde in Nederlandse woningen ligt echter een stuk lager.

⁷ Handboek Binnenmilieu. (2007). [Handboek Binnenmilieu 2007 | RIVM](#)

Bijlage 3. Tips om formaldehyde in de woning zo laag mogelijk te houden

Ventileren en luchten

Het is belangrijk dat u goed ventileert en lucht in huis. Ventileren betekent ramen op kierstand zetten en roosters openen. Hierdoor wordt de lucht continu verversd. Dit werkt het beste wanneer u twee ramen of roosters tegenover elkaar opent. Luchten betekent ramen en deuren wijd open zetten.

Andere tips

- Behandel grote oppervlakken onbedekt spaanplaat met een dekkende verf (bijvoorbeeld latex verf) of vernis.
- Voorzie onafgewerkte zijanten van spaanplaat van fineer of aluminiumplakband.
- In de zon of bij een verwarming geven zelfs oudere platen nog veel formaldehyde af. Gebruik daarom geen spaanplaat op plaatsen die warm kunnen worden, bijvoorbeeld bij een radiator. Is dit wel het geval, breng dan isolatiemateriaal aan tussen radiator en spaanplaat;
- Zorg dat het niet te warm is in huis. De ideale temperatuur overdag ligt tussen de 18°C en 22°C;
- Het beste is het natuurlijk om niet te roken. Wordt er wel gerookt in uw huis, zorg dan voor extra ventilatie en houd ten minste de slaapkamers rookvrij.