



AANBEVELINGEN VOOR DE LUCHTKWALITEIT VERONTREINIGENDE BRONNEN EN TIPS

Chemische parameters

1. [Stikstofdioxyde](#)
2. [Koolstofdioxyde](#)
3. [Vluchtige organische stoffen](#)
4. [Koolstofmonoxide](#)
5. [Weekmakers](#)
6. [Minerale vezels](#)
7. [Insecticiden en pesticiden](#)

Fysische parameters

8. [Geurtjes](#)
9. [Vocht](#)
10. [Stof en fijn stof](#)
11. [Radon](#)

Biologische parameters

12. Huisdieren
13. [Schimmels](#)
14. [Huisstofmijt](#)
15. [Planten](#)
16. [Ongedierte](#)

Binnenshuis bestaan een aantal parameters die de kwaliteit van de binnenlucht bepalen. Deze parameters zijn opdeelbaar in drie grote groepen: chemische, fysische en biologische parameters. Onder de chemische parameters werden zowel stoffen opgenomen die van nature in de atmosfeer aanwezig zijn zoals koolstofdioxide en stikstofdioxide als toxische stoffen zoals vluchtige organische stoffen, koolstofmonoxide, weekmakers,... Aspecten zoals geurtjes, luchtvochtigheid, fijn stof en straling zijn ingedeeld bij de fysische parameters. Biologische verontreiniging kan veroorzaakt worden door huisstofmijt, schimmels, huisdieren, planten,...

In wat volgt wordt voor elke parameter het volgende toegelicht:

- ***Mogelijke bronnen:*** mogelijke bronnen die kunnen leiden tot een verhoogde concentratie van de parameter.
- ***Grenswaarde:*** grenswaarden die dienen nagestreefd te worden om negatieve effecten te vermijden. De kwaliteit van de binnenlucht kan als 'goed' bestempeld worden indien de verschillende parameters aan de grenswaarden voldoen.
- ***Mogelijke effecten:*** De mogelijke effecten van een lage of hoge concentratie kunnen schadelijk en/of hinderlijk zijn voor de gezondheid van de mens of kunnen schadelijk zijn voor de woning. Indien gezondheidseffecten kunnen verwacht worden, verwijzen we naar Groene Ambulance en [PEST](#) van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Met betrekking tot gezondheidseffecten dient opgemerkt te worden dat de gevoeligheid voor een bepaalde parameter kan verschillen van persoon tot persoon, afhankelijk is van de leeftijd, het geslacht, duur van de blootstelling,...
- ***Tips:*** tips om verontreiniging of bezoedeling van het binnenklimaat te vermijden.



PARAMETERS DIE DE KWALITEIT VAN DE BINNENLUCHT KUNNEN BEÏNVLOEDEN:

Huisstofmijt

De huisstofmijt is een microscopisch klein organisme (ong. 0,3 mm) dat voornamelijk leeft van huidschilfers, haren en nagels.

Mogelijke bronnen:

Beddengoed, tapijten, gordijnen, knuffeldieren, kieren in plafonds en vloeren. Huisstofmijt ontwikkelt zich bij temperaturen tussen 15 en 32°C en een relatieve vochtigheid tussen 70 en 85%.

Mogelijke effecten:

[Gezondheidseffecten](#): aantasting van onderste en/of bovenste luchtwegen, huidklachten, allergische reacties

Tips:

- Ventileer of verlucht regelmatig, vooral in vochtige ruimten. Dit doe je door ventilatieroosters nooit volledig te sluiten (ventileren) of door minstens twee maal per dag ramen volledig te openen gedurende 15 minuten
- De kamertemperatuur die als comfortabel wordt beschouwd, ligt binnen de marges van de ideale temperatuur voor huisstofmijt (tussen 15 en 32°C). De voornaamste manier om huisstofmijt te vermijden bestaat er in te voorkomen dat de woning te vochtig wordt. Vermijd daarom dat de relatieve vochtigheidsgraad boven 60% stijgt.
- Vochtproblemen moeten worden hersteld
- Was het beddengoed wekelijks (60°C gedurende 1 uur)
- Neem stof af met een vochtige doek eerder dan met de stofzuiger
- Bij een bewezen allergie moeten een aantal maatregelen worden genomen zoals:
 - Verwijder tapijten en pluchen dieren. Pluchen dieren gedurende 48 uur in de diepvries te steken kan een goed alternatief vormen.
 - Gebruik een matras van latex en kussens uit synthetische vezels
 - Stop de matras in een speciale hoes die de mijten en hun uitwerpselen tegenhoudt, maar wel vocht en lucht doorlaat en die kan worden gewassen
 - Gebruik een absoluut- of HEPA-filter (High Efficiency Particulate Air) op de stofzuiger.
 - Huisdieren
 - Huisdieren kunnen door hun aanwezigheid (haren, huidschilfers, speeksel en urine) het binnenmilieu beïnvloeden.

Mogelijke effecten:

- Geurhinder
- [Gezondheidseffecten](#): aantasting van onderste en/of bovenste luchtwegen, huidklachten, allergische reacties.

Tips:

- Vervang tapijten, zetels, ... die vol huidschilfers en haartjes zitten. Die zijn zeer hardnekkig: men rekent bij een correcte verluchting van de woning ongeveer 6 maanden voor de allergenen inactief zijn;
- Om een invasie van vlooiën (en dus het gebruik van pesticiden) te vermijden, wordt aangeraden om de hond of de kat geregeld met zeep te wassen en de haren te kammen (na ze eerst geborsteld te hebben om knopen te ontwarren); gebruik wasbare dekens in hun mand en was ze wekelijks.
- Ventileer of verlucht regelmatig. Dit doe je door ventilatieroosters nooit volledig te sluiten (ventileren) of door minstens twee maal per dag ramen volledig te openen gedurende 15 minuten.



Vluchtige organische stoffen (VOS)

Vluchtige organische stoffen zijn stoffen die bij kamertemperatuur verdampen zoals benzeen, toluen, xyleen en formaldehyde.

Mogelijke bronnen:

- Oplosmiddel in verven, lakken, beitsen, lijmen,...
- Meubilair, vloerbekleding, gordijnen, spaanplaten,...
- Tabaksrook en uitlaatgassen

Grenswaarde:

Voor formaldehyde adviseert de Wereldgezondheidsorganisatie volgende maximumwaarden:

- 100 µg/m³ voor normale personen
- 10 µg/m³ voor gevoelige personen

Ter implementatie van de Europese richtlijn¹ is de grenswaarde voor benzeen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest vastgelegd² op 5 µg/m³ per kalenderjaar. Op 1 januari 2010 moet aan de grenswaarde voldaan worden.

Voor toluen adviseert de Wereldgezondheidsorganisatie een maximale blootstelling van 260 µg/m³. Voor xyleen ligt de maximale concentratie in de lucht op 870 µg/m³.

Mogelijke effecten van hoge concentraties:

Gezondheidseffecten: aantasting bovenste en/of onderste luchtwegen, algemene symptomen (chronische vermoeidheid, asthenie, hoofdpijn), neurologische klachten, gastro-intestinale klachten (misselijkheid, braken, atypische abdominale pijn), huidklachten, carcinogene effecten.

Tips:

- Ventileer intensief of verlucht extra tijdens en nadat gewerkt wordt met producten die mogelijk vluchtige organische stoffen bevatten. Dit doe je door tijdens de activiteit en enkele dagen nadien minstens twee maal per dag ramen volledig te openen gedurende 30 minuten.
- Zorg voor een kamertemperatuur tussen 18 en 24°C en een relatieve luchtvochtigheidsgraad tussen 40 en 60%.
- Rook niet binnenshuis
- Laat uw auto niet draaien in een garage die met de woning verbonden is
- Vermijd bouwmaterialen of afwerkingsproducten met VOS:
 - Kies zo mogelijk , verf of vernis zorgvuldig af en bewaar ze niet of zo kort mogelijk.

¹ Richtlijn (2000/69/EG) van het Europees Parlement en de Raad van 16 november 2000 betreffende grenswaarden voor benzeen en koolmonoxide in de lucht.

² Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 5 juli 2001 betreffende de grenswaarden voorbenzeen en koolmonoxide in de lucht. (B.S. 21/09/01)



Stikstofoxiden (NO_x)

Stikstofoxiden komen vrij bij verbranding op hoge temperaturen.

Mogelijke bronnen:

Niet-elektrische verwarmingsinstallaties

Niet-elektrische kookfornuizen

Grenswaarde:

De Wereldgezondheidsorganisatie duidt een aantal maxima aan: 125 µg/m³ gedurende 24 uur en 500 µg/m³ gedurende 10 minuten. Ter implementatie van de Europese richtlijn³ is de grenswaarde voor NO_x in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest vastgelegd⁴ op 30 µg/m³ voor een kalenderjaar.

Mogelijke effecten van hoge concentraties:

[Gezondheidseffecten](#): aantasting van bovenste en/of onderste luchtwegen

Tips:

- Ventileer of verlucht regelmatig. Dit doe je door ventilatieroosters nooit volledig te sluiten (ventileren) of door minstens twee maal per dag ramen volledig te openen gedurende 15 minuten
- Gebruik een correct geïnstalleerde afzuigkap in de keuken.
- Controleer of de dampkap een goede trek heeft. Een goede trek wordt veroorzaakt door kanalen met gladde wanden te gebruiken, door het aantal bochten en flexibele luchtkanalen te vermijden.
- Verzeker jezelf ervan dat de verwarmingsinstallatie correct geïnstalleerd is (met een veiligheidssysteem op de apparaten zelf) en aangepaste rookafvoersystemen voorzien zijn.
- De apparaten moeten minstens één keer per jaar onderhouden worden.
- Rook niet in huis
- Laat de motor van de auto niet draaien wanneer de garage in verbinding staat met de woning.

Koolstofdioxide (CO₂)

Koolstofdioxide is een kleurloos en reukloos gas dat van nature in de atmosfeer voorkomt.

Mogelijke bronnen:

Uitademingslucht van personen (ongeveer 18L CO₂ per uur per persoon).

Verbranding van fossiele brandstoffen

Grenswaarde:

De Wereldgezondheidsorganisatie stelt dat de concentratie aan CO₂ onder de 1800 mg/m³ (1000 ppm) gehouden dient te worden om een goede luchtkwaliteit te garanderen. Als streefwaarde vermelden zij 1080 mg/m³ (600 ppm).

Mogelijke effecten van hoge concentraties:

[Gezondheidseffecten](#): verhoogde hartslag, hoofdpijn, concentratiestoornissen, bewusteloosheid.

Tips:

- Ventileer of verlucht regelmatig. Dit doe je door ventilatieroosters nooit volledig te sluiten (ventileren) of door minstens twee maal per dag ramen volledig te openen gedurende 15 minuten
- Kies voor een gesloten verbrandingstoestel

³ Richtlijn (1999/30/EG) van de Raad van 22 april 1999 betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht

⁴ Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 28 juni 2001 betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht. (B.S. 26/07/01)



Minerale vezels

Minerale vezels zijn een verzamelnaam voor materialen verkregen uit natuurlijke gesteenten of mineralen. Het best gekende voorbeeld is asbest. Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie hebben “vezels” een lengte van minstens 5 µm, een diameter kleiner dan 3 µm en een verhouding lengte/diameter van minstens 3/1.

Mogelijke bronnen:

Sinds 1998 geldt een limitatief en sinds 2001 een algemeen verbod⁵ op het produceren, het gebruiken en het op de markt brengen van alle toepassingen van asbest. In het verleden werd asbest veel toegepast in bouw- en afwerkingsmaterialen omwille van de goede eigenschappen: sterk, brandwerend, slijtvast, isolerend en goedkoop. U kunt asbest daarom nog tegenkomen in onder andere golfplaten, rioolbuizen, isolatiematerialen, leien, bloembakken, schoorsteenpijpen, vinylvloeren,...

Vezels komen vrij indien het asbesthoudend materiaal in slechte staat verkeert of indien het op ondeskundige wijze wordt gesloopt of bewerkt.

Grenswaarde:

De Wereldgezondheidsorganisatie stelt dat er geen veilige grenswaarde kan worden voorgesteld en dat de blootstelling zo laag mogelijk dient gehouden te worden.

Mogelijke effecten van hoge concentraties:

[Gezondheidseffecten](#): asbestose, carcinogene effecten (longkanker en mesotheliom)

Tips:

- Indien asbesthoudend materiaal aanwezig is in de woning, kan je dit gerust laten zitten indien het in goede staat verkeert (geen vezels die kunnen vrijkomen). Vermijd wel het materiaal te zagen, slijpen, snijden, schuren, boren of afsputten onder hoge druk.
- Zorg ervoor dat asbesthoudend materiaal dat in slechte staat verkeert onmiddellijk verwijderd wordt. In een aantal gevallen kan u dit zelf doen, mits u enkele voorzorgsmaatregelen in acht neemt (materiaal bevochtigen, niet breken, niet stofzuigen, geen luchtstromingen veroorzaken...). In andere situaties kan u het materiaal beter door een gespecialiseerde firma laten verwijderen.

Tabaksrook

Tabaksrook bevat ongeveer vierduizend ongezonde stoffen waaronder benzeen, koolstofmonoxide, cadmium, arseen,...

Mogelijke bronnen:

Tabaksrook ontstaat bij het roken van sigaretten, pijp en sigaren.

Mogelijke effecten van hoge concentraties:

[Gezondheidseffecten](#): aantasting bovenste en/of onderste luchtwegen, hart- en vaatziekten, carcinogene effecten.

Tips:

- Vermijd binnenshuis te roken
- Ventileer intensief of verlucht extra tijdens en na het roken. Dit doe je door tijdens het roken en minstens 30 minuten erna ramen, liefst tweezijdig, volledig te openen.

⁵ Koninklijk Besluit van 3 februari 1998 (B.S. 21/02/98) en het Koninklijk Besluit van 23 oktober 2001 (B.S. 30/11/01) tot beperking van het op de markt brengen, de vervaardiging en het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen en preparaten (asbest)



Vocht en schimmels

Vocht is water in dampvorm (uitgedrukt in relatieve luchtvochtigheid) of in vloeibare vorm. Schimmels ontwikkelen zich bij voldoende hoge temperatuur en een relatief hoog vochtgehalte (hoger dan 60%). Het zijn plantaardige organismen die zich voortplanten door middel van sporen.

Mogelijke bronnen:

- metabolisme levende organismen (per persoon: 50 tot 1.000 g water per uur, afhankelijk van de activiteiten en van de omgevingstemperatuur)
- baden of douchen
- koken
- kuisen met water
- drogen van wasgoed
- verbranding
- langdurige aanwezigheid van watermassa (aquarium, gevuld bad, waterlekken, lekkend sanitair, opstijgend vocht,...)

Grenswaarde:

Een relatieve luchtvochtigheid tussen 40 en 60% wordt door de Wereldgezondheidsorganisatie aanvaard als een goede luchtvochtigheid. De luchtvochtigheid is eenvoudig af te lezen op een hygrometer, een elektronisch apparaat met sensor of een eenvoudige hygrometer op basis van 2 thermometers. In Vlaanderen stelt het binnenmilieubesluit voor de aanwezigheid van schimmel een richtwaarde van 200 KVE/m³ die niet overschreden mag worden.

Mogelijke effecten:

- Gezondheidseffecten: uitdroging van de slijmvliezen bij lage concentraties luchtvochtigheid, aantasting van de bovenste en/of onderste luchtwegen, gastro-intestinale klachten (misselijkheid, braken, atypische abdominale pijn), huidklachten
- Comforthinder: de aanwezigheid van schimmels kan aanleiding geven voor geurhinder en visuele hinder.
- Bouwschade: een relatief hoge luchtvochtigheidsgraad kan aanleiding geven tot condensatie. Condensatie is het neerslaan van vocht op een koud oppervlak. Vermits koude lucht minder vocht kan bevatten dan warme lucht zal bij een temperatuurdaling vocht neerslaan op koude oppervlakken (bijvoorbeeld raam, schrijnwerk, muren,...) wat vochtschade, schimmels en houtrot tot gevolg kan hebben.

Tips:

Vocht en schimmels voorkomen doe je door:

- Vermijd binnenshuis de langdurige aanwezigheid van watermassa's en de productie van waterdamp door:
- Geen wasgoed binnenshuis te drogen
- Geen vloeistoffen langdurig met open deksel te laten koken
- Reservoirs met stilstaand water regelmatig leeg te maken
- Aquaria zo veel mogelijk af te dekken
- Lekkende daken te herstellen en opstijgend vocht te behandelen (waterkerende folie aanbrengen)
- De ontstane waterdamp zo snel mogelijk naar buiten af te voeren door:
- Continu te ventileren of regelmatig te verluchten. Dit doe je door ventilatieroosters nooit volledig te sluiten (ventileren) of door minstens twee maal per dag ramen volledig te openen gedurende 15 minuten
- Steeds de dampkap te gebruiken tijdens het koken
- Door geen kansen te bieden dat vocht zich zal opstapelen door:
- Ruimte te laten tussen meubelen en vloeren of muren. Je zet meubelen beter ook niet tegen een ongeïsoleerde buitenmuur.



- Isolatie nauwkeurig en volledig aan te brengen. Doe je dit niet, dan ontstaan koudebruggen.
- Regelmatige poetsbeurten en een goede hygiëne.
- Kies voor bouwmaterialen die vocht bufferen. Zij nemen vocht op indien de luchtvochtigheid hoog is en geven bij lage luchtvochtigheidsgraad weer vocht af.
- Indien de luchtvochtigheid binnenshuis te hoog is (> 60 %), kan je hem doen dalen door:
 - Op de juiste manier te verluchten of te ventileren. Dit doe je door ventilatieroosters nooit volledig te sluiten (ventileren) of door minstens twee maal per dag ramen volledig te openen gedurende 15 minuten.
 - Grote watermassa's te verwijderen of af te dekken.
 - Een luchtontvochtiger te voorzien.
- Indien de luchtvochtigheid binnenshuis te laag is (< 40 %), kan je hem doen stijgen door:
 - Verluchten of ventileren blijft een must, maar zal in de meeste gevallen de relatieve luchtvochtigheid niet kunnen opdrijven.
 - Een luchtbevochtiger te voorzien.
- Heb je te maken met schimmelproblemen, verwijder deze dan zo snel mogelijk. Dit doe je door volgende stappen te doorlopen:
 - Eerst en vooral moet de oorzaak van het vochtprobleem worden aangepakt (ventileren of verluchten tijdens vochtproducerende activiteiten, lekkende daken herstellen, lekkend sanitair herstellen, opstijgend vocht uitschakelen,...).
 - Eens dat is gebeurd, moeten de aangetaste plaatsen worden schoongemaakt om de schimmelsporen te vernietigen. Sluit de kamer tijdens het behandelen van de schimmel om te vermijden dat andere kamers besmet worden door rondvliegende schimmelsporen. Gebruik handschoenen, masker en bril bij grote oppervlakten.
 - De schimmel bevindt zich meestal op het oppervlak. Water en zeep of gewone detergent zullen dan volstaan om de schimmel te verwijderen. Begin zeker niet te hard te schuren. Zo verspreid je de schimmelsporen door het hele huis. Als schimmel zich heeft ontwikkeld op de bovenste laag van de potgrond van planten, vervang de bovenste laag dan door verse potgrond.
 - Indien er dan nog schimmelsporen achterblijven kan je deze behandelen met een verdunde javeloplossing.
 - Ventileer intensief of verlucht de kamer goed na de reiniging zodat het behandelde oppervlak goed kan uitdrogen.

Weekmakers

Weekmakers worden aan kunststof materialen toegevoegd om de producten soepeler te maken.

Mogelijke bronnen:

Soepele plastic producten zoals PVC, plastic leidingen en vloer- en muurbekleding
Afdichtingskits en verven
Speelgoed

Mogelijke effecten van hoge concentraties:

[Gezondheidseffecten](#): over de schadelijke effecten van weekmakers bestaan discussies. Aantasting van de luchtwegen bij gevoelige personen is niet uitgesloten.

Tips:

- Ventileer of verlucht regelmatig. Dit doe je door ventilatieroosters nooit volledig te sluiten (ventileren) of door minstens twee maal per dag ramen volledig te openen gedurende 15 minuten. Indien wordt gewerkt met verven of afdichtingskits, ventileer dan intensief of verlucht extra. Dit doe je door tijdens de werken en enkele dagen nadien minstens twee maal per dag ramen volledig te openen gedurende 30 minuten.
- Vermijd zo veel mogelijk producten met weekmakers en kies voor bio-ecologische bouwmaterialen. Als vloerbekledingen zijn linoleum, kurk, hout, natuursteen,... daarom een betere keuze dan het gebruik van vinyl. Je kan ook pleisteren en schilderen met emissie-arme verf of pleisteren met een moderne leempleister.



Insecticiden en pesticiden

Insecticiden en pesticiden zijn middelen die micro-organismen (insecten respectievelijk planten) doden.

Mogelijke bronnen:

- Behandeling van huisdieren of planten met biociden
- Gebruik van spuitbussen of sprays met insecticiden
- Houtbeschermingsmiddelen

Mogelijke effecten van hoge concentraties:

Gezondheidseffecten: aantasting bovenste en/of onderste luchtwegen, algemene symptomen (chronische vermoeidheid, asthenie, hoofdpijn), neurologische klachten, gastro-intestinale klachten (misselijkheid, braken, atypische abdominale pijn), huidklachten, carcinogene effecten.

Tips:

- Ventileer intensief of verlucht extra tijdens en na het gebruik van biociden. Dit doe je door tijdens het gebruik en enkele dagen nadien minstens twee maal per dag ramen volledig te openen gedurende 30 minuten.
- Vermijd zoveel mogelijk het gebruik van pesticiden (maak bv. gebruik van muggengaas, van een antiluisenkam, enz.);
- Indien ze toch moeten worden gebruikt, respecteer dan nauwgezet de gebruiksaanwijzingen
- Verblijf/slaap niet in kamers waar een insecticide werd gebruikt
- Verwijder de bron van vervuiling (tapijt...), bedek hout met een afwerklaag of schaaft het eventueel af.

Koolstofmonoxide (CO)

Koolstofmonoxide is een toxisch geurloos en kleurloos gas en wordt gevormd bij onvolledige verbranding van brandstoffen die koolstofverbindingen bevatten.

Mogelijke bronnen:

- Onvolledige verbranding omwille van onvoldoende aanvoer van zuurstof bij open verbrandingsinstallatie
- Onvolledige verbranding omwille van slecht werkende afvoer (ongereinigde schoorstenen of rookkanalen)

Grenswaarde:

De Wereldgezondheidsorganisatie duidt een aantal maxima aan: 10 mg/m³ (10 ppm) gedurende 8 uur, 30 mg/m³ (25 ppm) gedurende 1 uur, 60 mg/m³ (50 ppm) gedurende 30 minuten, 100 mg/m³ (90 ppm) gedurende 15 minuten. Ter implementatie van de Europese richtlijn⁶ is de grenswaarde voor CO in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest vastgelegd⁷ op 10 mg/m³ (blootstellingsperiode van 8 uur).

Mogelijke effecten van hoge concentraties:

Gezondheidseffecten: algemene symptomen (chronische vermoeidheid, asthenie, hoofdpijn, verhoogde hartslag, concentratiestoornissen), neurologische klachten, gastro-intestinale klachten (misselijkheid, braken, atypische abdominale pijn)

⁶ Richtlijn (2000/69/EG) van het Europees Parlement en de Raad van 16 november 2000 betreffende grenswaarden voor benzeen en koolmonoxide in de lucht.

⁷ Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 5 juli 2001 betreffende de grenswaarden voorbenzeen en koolmonoxide in de lucht. (B.S. 21/09/01)



Tips:

- Vervang indien mogelijk open verbrandingsinstallaties door gesloten modellen.
- Open verbrandingstoestellen: zorg steeds voor de aanvoer van verse lucht. Dit kan via een rooster in de buitengevel maar zorg er dan voor dat dit nooit volledig kan gesloten worden. Volgens de norm NBN B 61-002 dient minstens een vrije toevoeropening van 150 cm² en een afvoeropening van 50 cm² voorzien te worden. Een minder betrouwbare techniek is het openen van een buiten(klep)raam tijdens de productie van warm water (baden, douchen, stoken,...). Indien de aanvoer van buitenlucht niet mogelijk is via één van beide systemen, is de installatie van een open verbrandingsinstallatie verboden.
- Verzeker jezelf ervan dat de verwarmingsinstallatie correct geïnstalleerd is (met een veiligheidssysteem op de apparaten zelf) en aangepaste rookafvoersystemen voorzien zijn.
- De apparaten maar ook de verluchttingsroosters en afvoerkanalen (schoorstenen, rookkanalen,...) moeten minstens één keer per jaar onderhouden worden
- Vele ongelukken komen voor bij het gebruik van gasgeisers van 5 liter in de badkamer. Deze toestellen zijn enkel berekend op gebruik van kleine hoeveelheden warm water (keuken, wastafel) en behoeven daarom ook geen afvoer. Voor een douche en een bad is een geiser van 10 liter respectievelijk 13 liter met afvoer geschikter.

Geurtjes

Geur is een samenstelling van aerosolen (kleine moleculaire deeltjes die verdampen uit een stof).

Mogelijke bronnen:

Geurtjes worden geproduceerd in ruimten waar levende organismen aanwezig zijn. Geurtjes kunnen ook uitgestoten worden door bouwmaterialen, schoonmaak- en onderhoudsproducten.

Grenswaarde:

Er is een goede correlatie tussen de emissie van geur en CO₂. De concentratie aan CO₂ dient volgens de Wereldgezondheidsorganisatie onder de 1800 mg/m³ (1000 ppm) gehouden te worden om een goede luchtkwaliteit te garanderen.

Mogelijke effecten van hoge concentraties:

Comforthinder

Tips:

- Ventileer intensief of verlucht extra wanneer er geurtjes aanwezig zijn. Dit doe je door tijdens de geurproducerende activiteit en enkele dagen nadien minstens twee maal per dag ramen volledig te openen gedurende 30 minuten.
- Vermijd het gebruik van luchtverfrissers. Deze producten bevatten stoffen die irritatie van de luchtwegen en slijmvliezen kunnen veroorzaken. Dikwijls bevatten ze ook kankerverwekkende stoffen zoals benzeen en formaldehyde

Planten

Bloemen en planten kunnen door de afgifte van stuifmeelkorrels een invloed hebben op het binnenmilieu. Zij kunnen tevens een bron zijn voor schimmels. Denk maar aan de schimmelvorming op de bovenste laag van de potgrond.

Mogelijke effecten:

[Gezondheidseffecten](#): aantasting van bovenste en/of onderste luchtwegen, allergische reacties



Tips:

- Vermijd contact met allergiserende pollen: hou ramen gesloten tijdens het pollenseizoen, behalve na regen
- Blijf zo veel mogelijk binnen tijdens piekmomenten.
- Voor sommige pollen (berk, grassen) is een desensibilisatie mogelijk;
- Verwijder kamerplanten die verantwoordelijk zijn voor een allergische respons.
- Als schimmel zich heeft ontwikkeld op de bovenste laag van de potgrond, vervang de bovenste laag dan door verse potgrond.

Stof en fijn stof

Stof zijn ongewenste vuildeeltjes die uit kleine deeltjes van minder dan een halve millimeter bestaan en die snel neerslaan.

Fijn stof zijn in de lucht zwevende deeltjes met een maximale diameter van 10 micrometer.

Mogelijke bronnen:

Binnen- en buitenomgeving

Grenswaarde:

Ter implementatie van de Europese richtlijn⁸ is de grenswaarde voor fijn stof (PM₁₀) in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest vastgelegd⁹ op 50 µg/m³ per dag en 40 µg/m³ per kalenderjaar.

Mogelijke effecten:

[Gezondheidseffecten](#): aantasting bovenste en/of onderste luchtwegen, huidklachten.

Tips:

- Ventileer of verlucht tijdelijk iets minder indien het stof van buiten afkomstig is en indien dit tijdelijk is. Indien het stof van activiteiten binnenshuis afkomstig is, zorg er dan voor dat het stof zo snel mogelijk verwijderd wordt (reinigen met water). Indien dit niet mogelijk/wenselijk is, sluit dan de binnendeur zo goed mogelijk af en zet het raam open totdat het stof afgevoerd is.
- Gebruik geen stofzuiger tijdens de schoonmaak van de werken, tenzij je een centraal afzuigsysteem hebt. Een stofzuiger blaast het fijne stof en de minerale vezels opnieuw de lucht in. Reinig de ruimte liever met water.
- Bescherm je wanneer je met bouwmaterialen of afwerkingsmaterialen werkt (stofmasker, oogbescherming, kleren die tot aan de hals zijn gesloten en ook de armen en de benen beschermen, handschoenen)
- Controleer de relatieve vochtigheidsgraad (tussen 40 en 60%)

Radon

Radon is een radioactief edelgas.

Mogelijke bronnen:

- Fosforgips (dit is de meest gangbare vorm van gips) is een grote bron van radon.
- Steenachtige bouwmaterialen zoals beton, baksteen, natuursteen en kalkzandsteen kunnen lage concentraties aan radon uitstoten.
- (Vooral in Wallonië kan radon ook vrijkomen uit de bodem)

⁸ Richtlijn (1999/30/EG) van de Raad van 22 april 1999 betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht

⁹ Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 28 juni 2001 betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht. (B.S. 26/07/01)



Grenswaarde:

Voor bestaande gebouwen legt de Europese Commissie 400 Bq/m³ op als maximaal toelaatbare waarde. De Wereldgezondheidsorganisatie meldt dat geen veilig niveau van blootstelling kan worden opgelegd

Mogelijke effecten bij hoge concentraties:

Gezondheidseffecten: verhoogd carcinogeen risico (voornamelijk longkanker)

Tips:

- Ventileer intensief of verlucht extra tijdens en na het werken met fosforgips. Dit doe je door tijdens de werken en enkele dagen nadien minstens twee maal per dag ramen volledig te openen gedurende 30 minuten.
- Gebruik vooral in slecht geventileerde ruimten natuur- of ro-gips in plaats van fosforgips.

Ongedierte

Ongedierte is een verzamelnaam voor ongewenste dieren (vliegen, muggen, spinnen, kakkerlakken, pissebedden, muizen, ratten,...).

Mogelijke bronnen:

- Onvoldoende keukenhygiëne
- Vrije toegang tot de woning

Grenswaarde

In Vlaanderen geeft het Binnenmilieubesluit als richtwaarde dat er geen kakkerlakken, ratten of muizen in gebouwen aanwezig mogen zijn.

Mogelijke effecten:

- De aanwezigheid van ongedierte is niet als schadelijk te beschouwen zolang ze binnen bepaalde grenzen blijven. In sommige gevallen kan ongedierte zorgen voor het overbrengen van micro-organismen. Belangrijker is dat de meeste middelen die gebruikt worden om het ongedierte te bestrijden meestal schadelijker zijn voor de menselijke gezondheid dan het ongedierte zelf.
- Comforthinder

Tips:

- Garandeer een goede keukenhygiëne. Bewaar daarom keukenafval niet te lang binnenshuis, bewaar voedel zo veel mogelijk in gesloten reservoirs waartoe ongedierte geen toegang heeft (frigo, diepvries, blikken dozen, bokalen,...)
- Voorzie horren en roosters

