



De impact van houtkachels op de luchtkwaliteit in gebouwen verminderen

Het ontwerp van het rookgasafvoerkanaal en de positie van de uitmonding beïnvloeden de werking van een houtkachel en de verspreiding van de rook. Om problemen, zoals een slecht trekkende afvoer of hinder bij de burens, te voorkomen, bevindt de uitmonding zich idealiter 50 cm boven de nok van een hellend dak en 200 cm boven de dakopstand van een plat dak. Het gebruik van voldoende droog hout en een correct gebruik van de kachel zorgen voor een verbetering van de kwaliteit van de rook.

X. Kuborn, ir., projectleider, laboratorium Verwarming en ventilatie, WTCB

P. Van den Bossche, ing. lic., hoofdprojectleider, afdeling Intelligente installaties en duurzame oplossingen, WTCB

Om het binnendringen van verontreinigende stoffen en verbrandingsgeur in gebouwen bij het gebruik van een houtkachel te beperken, dient men rekening te houden met:

- de **kwaliteit van de rook**
- de **verspreiding van de rook** en het feit dat deze weggehouden moet worden bij ramen en ventilatieopeningen.

Dit artikel bevat een overzicht van elementen uit een studie van het WTCB en de VITO (Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek), die uitgevoerd werd op verzoek van het Vlaamse Gewest ⁽¹⁾. De aanbevelingen in dit artikel zijn bedoeld om bestaande situaties te verbeteren, waarin geurproblemen, een slecht trekkende afvoer of terugslag van rookgassen gemeld werden. Sommige aanbevelingen zijn echter moeilijk toepasbaar in de praktijk. Hoewel ze niet beschouwd mogen worden als minimale eisen waaraan voldaan moet worden, kunnen ze toch dienen als leidraad voor het ontwerp van nieuwe installaties.

Rookkwaliteit: vermogen, rookgasafvoer, brandstof, gebruik, onderhoudsopeningen

Het **afgegeven vermogen van de kachel** moet afgestemd worden op de behoeften van het gebouw en zijn bewoners. De beste manier hiervoor is door de hoeveelheid hout in de verbrandingsruimte aan te passen. Het is uiteraard ook mogelijk om de verbranding te optimaliseren door de verbrandingsluchttoevoer te regelen (gedeeltelijk sluiten). Om te voorkomen dat de verbrandingskwaliteit verslechtert en de kachel en het rookkanaal verstopt raken, mag de luchttoevoer echter nooit te sterk afgesloten zijn. Pelletkachels bieden in elk geval een betere vermogensregeling en produceren over het algemeen rook van een betere kwaliteit.

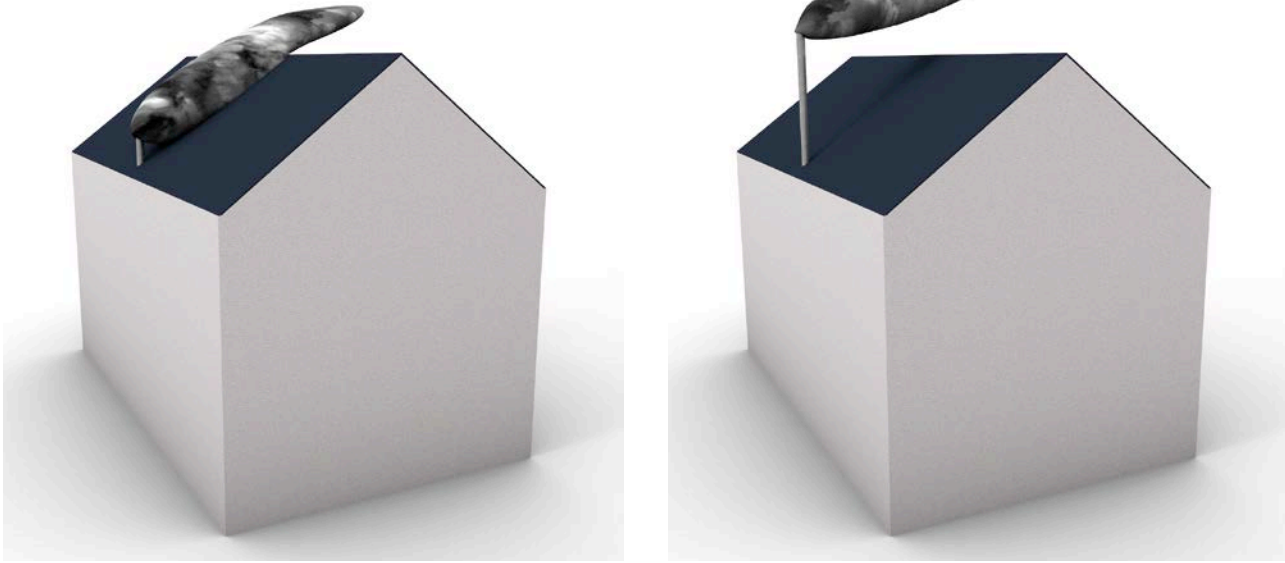
Doorgaans volstaat een **rookgasafvoerkanaal** dat zowel binnen als buiten het gebouw thermisch geïsoleerd is en dat dezelfde diameter heeft als de afvoerstomp van de kachel.

Houtverbranding: waakzaamheid geboden

Heel wat huishoudens maken af en toe gebruik van hout om te verwarmen. Ondanks de aanzienlijke vooruitgang die reeds geboekt is, kan verbrandingsrook onverbrande componenten bevatten en onaangename geuren en irritatie aan de ogen of de luchtwegen veroorzaken. Daarom is het belangrijk om aandacht te blijven besteden aan de kwaliteit van de verbranding en de verspreiding van de rook.

⁽¹⁾ Leidraad voor het voorkomen en beperken van hinder van rook afkomstig van huishoudelijke houtverwarmingstoestellen. VITO, Mol, 2021. Deze gids is terug te vinden via deze link:

https://emis.vito.be/sites/emis/files/study/Leidraad_schouwen_en_ventilatieopeningen_20210719.pdf



Vergelijking van de rookpluim afhankelijk van de hoogte van de uitmondung (op basis van simulaties).

Het kanaal moet zo verticaal mogelijk zijn en bochten dienen vermeden te worden. Het rookgasafvoerkanaal moet vanaf de kachel tot aan de uitmondung tussen 4 en 12 m hoog zijn, tenzij de kachel uitgerust is met een luchttoevoerventilator.

Voor een goede verbranding is het noodzakelijk om droog hout te gebruiken. Om aan de strengste normen te voldoen, mag het vochtgehalte van **pellets** niet meer dan 10 % bedragen. **Houtblokken** moeten ten minste twee jaar overdekt gedroogd worden om het aanbevolen vochtgehalte van 15 % te bereiken.

De **houtkachel** moet niet alleen efficiënt en goed gedimensioneerd zijn, maar ook correct gebruikt worden ⁽²⁾ (zie de **WTCB-Dossiers 2015/3.14**). De kachel is bij voorkeur ook luchtdicht, dat wil zeggen dat hij de verbrandingslucht rechtstreeks uit de buitenomgeving onttrekt. Voor niet-luchtdichte toestellen moet de ruimte uitgerust zijn met een permanente verbrandingsluchttoevoeropening. Het gebruik van een dampkap kan bij niet-luchtdichte kachels leiden tot terugslag van rookgassen.

Zowel het rookgasafvoerkanaal als het verbrandingstoestel moeten regelmatig gereinigd worden. Daarom is het noodzakelijk om **reinigingsopeningen** te voorzien op strategische plaatsen in het kanaal.

Positie van de uitmondung

De positie van de uitmondung is essentieel om:

- voldoende trek in het rookgasafvoerkanaal te verkrijgen en de houtkachel optimaal te laten werken

- te zorgen voor een snelle verdunning van de rook in de omgeving om overlast voor de buurt te beperken.

In de normen NBN EN 15287-1 en -2 wordt bepaald dat de uitmondung zich **zo hoog mogelijk** op het gebouw moet bevinden om de trek en de rookverspreiding te verzekeren. In de praktijk lijken sommige afmetingen ons onvoldoende in het geval van houtkachels. Dat is in het bijzonder zo voor de afstand tussen de uitmondung en de luchttoevoeropeningen (zie bijlage M van de norm NBN EN 15287-1).

De uitmondung mag niet in een gevel geplaatst worden. Het rookgasafvoerkanaal mag dus wel horizontaal door een gevel lopen, maar moet vervolgens verticaal tot boven het dak doorgetrokken worden. Om de rookverspreiding te bevorderen, bevindt de uitmondung zich **bij een hellend dak ten minste 50 cm boven de nok en bij een plat dak ten minste 200 cm boven de dakopstand**. Op die manier verwijderd de rookpluim zich van de gebouwen zonder te blijven hangen ter hoogte van de muur of het dakvlak waarin zich eventuele luchttoevoeropeningen bevinden (zie bovenstaande afbeelding). In het geval van een plat dak kan de uitmondung minder hoog geplaatst worden als het risico op recirculatie van de rook binnen het gebouw gering is (bv. als er geen luchttoevoeropening in de buurt is).

Als een naburig gebouw een obstakel vormt zoals gedefinieerd in het document van de VITO en het WTCB, wordt de uitmondung bij voorkeur boven het hoogste punt van dat gebouw geplaatst. Indien geen enkel naburig gebouw een obstakel vormt, ligt de uitmondung idealiter hoger dan de luchttoevoeropeningen binnen een straal van ongeveer 10 meter. ◆

⁽²⁾ Code van Goede Praktijk voor huishoudelijke houtverwarming – gebruik van het toestel. VITO, Mol, 2021. Deze gids is terug te vinden via deze link: https://emis.vito.be/sites/emis/files/study/Code%20van%20goede%20praktijk_20210719.pdf