

## Bijlage IX Ventilatievoorzieningen in woongebouwen (bijlage HVR)

*bvr 19/11/2010 b.s. 08/12/2010*

*bvr 20/05/2011 b.s. 29/08/2011 (inwerkingtreding 08/09/2011)*

*bvr 29/11/2013 b.s. 28/01/2014*

*bvr 04/04/2014 b.s. 08/05/2014*

*bvr 13/01/2017 b.s. 23/02/2017*

*Deze bijlage is enkel van toepassing op dossiers waarvan de melding gedaan wordt of de stedenbouwkundige vergunning aangevraagd wordt vanaf 1 maart 2017 t.e.m. 31 december 2017.*

*Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie zijn aangeduid in het blauw.*

1. De ventilatievoorzieningen in woongebouwen moeten voldoen aan de norm NBN D 50-001, behalve wat betreft de hiernavolgende bepalingen:

- a. Voor alle debieten is steeds de waarde uitgedrukt in m<sup>3</sup>/h van toepassing.
- b. In Tabel 1 van de norm NBN D 50-001 wordt de zin 'Men moet de 10 l/s en per persoon (36 m<sup>3</sup>/h persoon) niet overschrijden.' Vervangen door 'Men moet de 20 l/s (72 m<sup>3</sup>/h) niet overschrijden.'
- c. De volgende paragrafen van de norm NBN D 50-001 moeten beschouwd worden als aanbevelingen:
  - De zin "zonder nochtans het dubbele van dit nominale debiet te overschrijden" uit 4.3.1.2. b)
  - De zin "zonder nochtans het dubbele van dit nominale debiet te overschrijden" uit 4.3.1.4. b)
  - 4.3.2.3
  - 4.3.2.6
  - 4.3.3. 1), 4), 5) en 6)
  - 5
  - 6
  - bijlage II, met uitzondering van All-2. 1)

Aanvullend wordt in het kader van de regelgeving gesteld dat:

- de aanbevelingen van paragraaf 5.7 enkel bedoeld zijn voor kelders en zolders buiten het beschermd volume.
  - voor kelders en zolders binnen het beschermd volume de voorschriften van paragraaf 5.7 niet gevolgd mogen worden. Voor deze kelders en zolders moet bepaald worden welk ander ruimtetype het best aansluit bij de beoogde functie. De ventilatie-eisen of –aanbevelingen van dat ruimtetype zijn dan van toepassing.
- d. In bijlage All-1.2 2) van de norm NBN D 50-001 dient voor daken met een helling groter dan 23° volgende bepaling toegevoegd te worden: 'In elk geval moet de hoogte van de uitmonding boven het dak minstens 0.5 m bedragen.'
  - e. De toevoerlucht kan worden genomen in aangrenzende, onverwarmde ruimten, zoals een serre, een onverwarmde zolder, ..., onder volgende voorwaarden:
    - Indien bij systemen A of C regelbare toevoeropeningen worden voorzien die in contact zijn met een aangrenzende, onverwarmde ruimte (zoals gedefinieerd in bijlage V bij dit besluit), dient (dienen) tussen de betrokken aangrenzende onverwarmde ruimte en de buitenomgeving

een (of meerdere) regelbare toevoeropening(en) te worden voorzien die bij 2 Pa het nominaal debiet realiseert (realiseren).

- Indien bij systemen B of D een luchttoevoer wordt voorzien waarbij de lucht wordt aangezogen vanuit een aangrenzende, onverwarmde ruimte (zoals gedefinieerd in bijlage V bij dit besluit), dient (dienen) tussen de betrokken onverwarmde ruimte en de buitenomgeving een (of meerdere) regelbare toevoeropening(en) te worden voorzien die bij 10 Pa het nominaal debiet realiseert (realiseren).

f. In volgende gevallen mogen in uitbreiding van paragraaf 4.2 van de norm NBN D 50-001 regelbare toevoeropeningen geplaatst worden in een dak met een helling die groter is dan 30°:

- Wanneer er in de ruimte geen verticale geveldelen zijn die in deze ruimte een nuttige hoogte van minstens 2 meter hebben.

- Wanneer dergelijke verticale geveldelen toch aanwezig zouden zijn, maar de plaatsing van regelbare toevoeropeningen in deze geveldelen in conflict zou zijn met andere overheidsvoorschriften.

1/1. De ventilatievoorzieningen in de ruimten van woongebouwen die worden verbouwd en waar vensters worden vervangen of toegevoegd, moeten voor de luchttoevoer-eisen voldoen aan het minimum van:

- de debieten bepaald volgens tabel 1 van de norm NBN D50-001;
- 45 m<sup>3</sup>/h per lopende meter venster dat vervangen of toegevoegd wordt.

1/2. In uitbreiding van paragraaf 4.3.1.2 b en 4.3.1.4 b van de norm NBN D 50-001 mogen de regelbare toevoeropeningen die zich bevinden in een ruimte die voorzien is van een mechanische afvoer, gedimensioneerd worden bij een drukverschil van 10 Pa over de opening. In dat geval wordt voor de toevoeropening een zelfregelendheidsklasse, zoals bepaald in tabel 18 van bijlage V, 3 verondersteld.

In uitbreiding van paragraaf 4.3.1.3 b en 4.3.1.4 a van de norm NBN D 50-001 mogen de regelbare afvoeropeningen die zich bevinden in een ruimte die voorzien is van een mechanische toevoer, gedimensioneerd worden bij een drukverschil van 10 Pa over de opening.

1/3. Aard van de doorstroomopeningen

De spleten onder de binnendeuren mogen als doorstroomopeningen worden beschouwd voor zover de kleinste afmeting van de spleet ten minste 5 mm bedraagt. De spleethoogte wordt gemeten vanaf het niveau van de afgewerkte vloer. Als de vloerafwerking niet bekend is, wordt voor de vloerafwerking een dikte van 10 mm genomen. In dat geval moet men rekening houden met een debiet van:

- 1° 0,36 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup> per cm<sup>2</sup> spleet voor een drukverschil van 2 Pa;
- 2° 0,80 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup> per cm<sup>2</sup> spleet voor een drukverschil van 10 Pa.

De waarden vermeld in tabel 2 van de norm NBN D50-001 moeten beschouwd worden als vuistregel om de grootteorde van de doorstroomopeningen in te schatten.

2. De ventilatievoorzieningen in woongebouwen moeten bovendien voldoen aan de hiernavolgende aanvullende eisen:

a. Om het binnendringen van hinderlijk gedierte via een regelbare toevoeropening in de mate van het mogelijke tegen te gaan, mag het niet mogelijk zijn om volgende voorwerpen doorheen de regelbare toevoeropening te laten passeren, hetzij van binnen naar buiten, hetzij omgekeerd:

- een metalen bolletje met een diameter van 4 mm,
- een metalen schijfje met een diameter van 10 mm en een dikte van 3 mm.

Deze eis geldt voor elke open stand.

b. Om regendoorslag via een regelbare toevoeropening in de mate van het mogelijke tegen te gaan, mag er geen waterpenetratie mogelijk zijn tot en met een drukverschil van 150 Pa in de stand «Gesloten» en tot en met een drukverschil van 20 Pa in de stand «Volledig open».

Voor vensters die specifiek als regelbare toevoeropening ontworpen zijn, wordt met de stand «Volledig open» de maximale openingspositie voor ventilatie bedoeld (en niet de maximale openingspositie van het venster).

De bepaling van de waterdichtheid van de toevoeropeningen gebeurt volgens de norm NBN EN 13141-1.

Daarbij zijn de volgende voorschriften van toepassing:

- De regelbare toevoeropening moet overeenkomstig de leveranciersvoorschriften in een plaat geïnstalleerd worden die de dikte heeft van de drager waarop de regelbare toevoeropening bij toepassing geplaatst zal worden, bijvoorbeeld:
  - plaat met een dikte van 20mm in geval van beglazing;
  - plaat met een dikte van 60mm in geval van een kader van een venster;
  - plaat met een dikte van 300mm in geval van een muur.
- De dikte van de plaat zal in het verslag vermeld worden.
- Conform NBN EN 13141-1 worden de proeven uitgevoerd volgens de norm NBN EN 1027. De weerhouden proefmethode is de methode 1A.
- Voor regelbare toevoeropeningen met variabele afmetingen moet de test op een proefstuk uitgevoerd worden waarvan de dagmaat van de (elke) variabele afmeting 1m bedraagt. Indien de maximaal voorkomende afmeting kleiner is dan 1 meter, dient de test op een proefstuk met de maximale afmeting uitgevoerd te worden. De dagmaat van een regelbare toevoeropening is de totaalmaat van de regelbare toevoeropening minus de inbouwflensmaat. Al deze maten worden beschouwd langs de binnenzijde (zie figuur "voorbeeld van dagmaat van een toevoeropening" in Bijlage 6).

- c. Om comfortproblemen in de mate van het mogelijke te voorkomen, moet de onderzijde van regelbare toevoeropeningen geplaatst worden op een hoogte van minstens 1.80m boven het niveau van de afgewerkte vloer.

In afwijking van de voorgaande eis, mag de onderzijde van regelbare toevoeropeningen geplaatst worden op een hoogte lager dan 1.80m boven het niveau van de afgewerkte vloer, mits een testrapport over de luchtverspreiding in de woonzone, opgemaakt volgens de norm NBN EN 13141-1, paragraaf 4.5 (« Air diffusion in the occupied zone »), beschikbaar is.

Conform aan paragraaf 4.5 en aan tabel 5 van de norm NBN EN 13141-1, wordt de bepaling van de luchtverspreiding in de gebruikruimte uitgevoerd voor de combinatie  $\Delta\theta = 0K$  en  $\Delta p = 10Pa$ .

3. De minister kan nadere specificaties vastleggen voor de praktische toepassing van de ventilatie-eisen overeenkomstig punt 1.

Indien de karakteristieken van bestaande ventilatievoorzieningen bij renovaties, nodig voor het aftoetsen van de ventilatie-eisen, niet gekend zijn of niet kunnen worden vastgesteld, dan wordt gerekend met een waarde bij ontstentenis bepaald volgens nadere specificaties van de minister .

4. In tabel 1 van NBN D50-001 wordt de ruimteaanduiding 'woonkamer' vervangen door de aanduiding 'woonkamer + analoge ruimten' en wordt de ruimteaanduiding 'slaapkamer, studeerkamer of speelkamer' vervangen door de aanduiding 'slaapkamer, studeerkamer, speelkamer + analoge ruimten'.

5. De ventilatie-installatie van een residentieel gebouw moet zo worden ontworpen en gebouwd dat het mechanische toevoer- en/of afvoerdebiet overal gelijktijdig kan worden gerealiseerd. Het ontwerp waarbij bepaalde zones het minimaal geëiste ontwerpdebiet alleen kunnen bereiken als het debiet in andere zones wordt geregeld tot beneden het minimaal geëiste ontwerpdebiet, is niet toegestaan. Bij een meting op de nominale ventilatorstand moeten de minimaal geëiste debieten overal gelijktijdig gehaald worden. De minister kan bijkomende specificaties vastleggen voor de kwaliteit van het ventilatiesysteem en de meting die de overeenstemming tussen de geëiste en de gerealiseerde debieten aantoont.

- 5/1. Voor nieuwe EPW-eenheden en ingrijpende energetische renovatie van EPW-eenheden, waarvan de melding wordt gedaan of de stedenbouwkundige vergunning wordt aangevraagd vanaf 1 januari 2016, moeten de prestaties van de ventilatievoorzieningen worden bepaald volgens de

regels die nader bepaald zijn door de minister. Als de prestaties niet volgens die regels zijn bepaald, worden de ventilatiedebieten van alle ruimten beschouwd als onbestaand en te rapporteren als 0,000 m<sup>3</sup>/h.

6. Als ventilatiesystemen van een verschillend type (A, B, C, D) worden gecombineerd binnen de residentiële delen van dezelfde wooneenheid, wordt alleen het debiet van het preferent systeem in rekening gebracht voor het behalen van de minimaal vereiste debieten. Daarbij wordt het ventilatiesysteem dat het grootste aandeel van het minimaal vereiste debiet levert als het preferent systeem beschouwd. **Het bovenstaande moet beschouwd worden als een aanbeveling voor renovaties en niet als eis.**
7. In ruimten die nog niet afgewerkt zijn op het moment van de EPB-aangifte maar die ontworpen zijn om een van de functies beschreven in tabel 1 van NBN D50-001 te vervullen, moeten de minimaal vereiste ventilatiedebieten voor die functie gerealiseerd kunnen worden. In afgewerkte ruimtes die ontworpen en gebouwd zijn om een van de functies beschreven in tabel 1 van NBN D50-001 te vervullen, maar die tijdelijk een ander gebruik hebben, moeten de vereiste ventilatiedebieten uit deze tabel gerealiseerd kunnen worden voor de functie waarvoor de ruimte ontworpen en gebouwd is.