

Bijlage 5 - Bepaling van de reductiefactoren voor ventilatie voor vraaggestuurde systemen in EPB-eenheden Kantoren en diensten of Onderwijs

$$f_{\text{reduc,vent,heat,seci}} = f_{\text{reduc,vent,cool,seci}}$$

1 Inleiding

Onder een vraaggestuurd ventilatiesysteem wordt een automatisch systeem verstaan dat minstens volgende elementen bevat:

- Een **detectie** van de ventilatiebehoefte
- Een **regeling** van het ventilatiedebiet in functie van die behoefte

De invloed van een dergelijk systeem op de energieprestatie wordt uitgedrukt aan de hand van de reductiefactoren voor ventilatie $f_{\text{reduc,vent,heat,seci}}$ (§5.5.2.2 van EPU) en $f_{\text{reduc,vent,cool,seci}}$ (§5.5.3.2 van EPU).

In deze bijlage wordt de bepalingmethode voor deze reductiefactoren in de berekeningen voor kantoor- en schoolgebouwen beschreven.

2 Principe

De reductiefactor voor ventilatie van energiesector i , respectievelijk voor de verwarmingsberekeningen en de koelberekeningen, is gelijk aan de reductiefactor voor ventilatie van de ventilatiezone z waarvan energiesector i deel uitmaakt:

$$f_{\text{reduc,vent,heat,seci}} = f_{\text{reduc,vent,cool,seci}} = f_{\text{reduc,vent,zonez}}$$

Met

$f_{\text{reduc,vent,zonez}}$ reductiefactor voor ventilatie van de ventilatiezone z (-).

De waarde bij ontstentenis voor $f_{\text{reduc,vent,zonez}}$ is gelijk aan 1.

Het is mogelijk om voor een ventilatiezone z een lagere waarde voor de reductiefactor voor ventilatie te bekomen dan de waarde bij ontstentenis, dankzij een (of meerdere) vraaggestuurde ventilatiesystemen, die aan de eisen voldoen die hieronder worden beschreven.

De eisen betreffende de detectie worden vermeld in paragraaf 3.1, de eisen aan de regeling worden vermeld in paragraaf 3.2. Als aan deze algemene eisen niet wordt voldaan in de betreffende ventilatiezone, wordt teruggevallen op de waarde bij ontstentenis. In het andere geval wordt de waarde van $f_{\text{reduc,vent,zonez}}$ bepaald zoals vastgelegd in Tabel 1 van paragraaf 4, in functie van het type detectie en als aan de bijkomende specifieke voorwaarden wordt voldaan.

3 Algemene eisen

De conformiteit aan deze eisen moet bewezen worden aan de hand van een stavingsstuk dat voor elk detectiesysteem volgende informatie bevat:

- Het type detectie ;
- De locatie(s) ;
- De luchttoe- en afvoeren die door het detectiesysteem worden geregeld.

3.1 Eisen aan de detectie

Elke ruimte voor menselijke bezetting (in de ventilatiezone z) moet uitgerust zijn met een detectiesysteem om de ventilatiebehoefte van die ruimte te bepalen. Het type detectiesysteem moet één van de types IDA-C3 tot en met IDA-C6, zoals beschreven in de norm NBN EN 13779, zijn en moet aan de corresponderende bijkomende eisen uit Tabel 1 van paragraaf 4 voldoen.

Bijkomende detectiesystemen in andere ruimten niet voor menselijke bezetting zijn toegelaten, maar hebben geen invloed op de bepaling van de reductiefactor voor ventilatie.

3.2 Eisen aan de regeling

Aan onderstaande eisen moet worden voldaan in elke ruimte van ventilatiezone z.

3.2.1 In ruimten voor menselijke bezetting

- A. De volgende toe- en afvoeren moeten geregeld worden door het systeem:
- alle mechanische toe- en afvoeren van de ruimte;¹
 - alle natuurlijke toevoeren van de ruimte tenzij de ruimte is voorzien van een (of meerdere) afvoer(en) (rechtstreeks naar buiten), die zelf door het systeem worden geregeld en een totaal ontwerpdebiet hebben dat groter is dan of gelijk is aan het ontwerp toevoerdebiet van de ruimte;
 - alle natuurlijke afvoeren (rechtstreeks naar buiten) van de ruimte, tenzij alle toevoeren met verse buitenlucht van de ruimte, zelf door het systeem worden geregeld.
- B. De toe- en afvoeren (natuurlijk of mechanisch) van de ruimte die door het systeem worden geregeld, moeten geregeld worden in functie van de ventilatiebehoefte van die ruimte. Die ventilatiebehoefte moet bepaald worden door het detectiesysteem van de ruimte zelf.

3.2.2 In ruimten niet voor menselijke bezetting

- A. De volgende toe- en afvoeren moeten geregeld worden door het systeem:
- alle mechanische toe- en afvoeren van de ruimte.¹
- B. De toe- en afvoeren (natuurlijk of mechanisch) van de ruimte die door het systeem worden geregeld, moeten geregeld worden in functie van de ventilatiebehoefte van die ruimte en/of van één of meerdere andere ruimten.

¹ Om via een vraaggestuurd systeem daadwerkelijk de ventilatieverliezen te reduceren, moeten alle mechanische toe- en afvoeren van de ventilatiezone z geregeld worden door het systeem.

4 Waarden voor $f_{\text{reduc,vent,zone } z}$

Als er meerdere detectiesystemen aanwezig zijn in de ventilatiezone z , is de reductiefactor met de hoogste waarde van toepassing voor de volledige ventilatiezone z .

Tabel 1 : Waarden voor $f_{\text{reduc,vent,zone } z}$ in functie van het type systeem en de specifieke bijkomende voorwaarden die voldaan moeten worden

Detectietype volgens NBN EN 13779	Bijkomende voorwaarden voor gebruik van de factor f		$f_{\text{reduc,vent,zone } z}$
IDA-C3 (Kloksturing)			1.00
IDA-C4 (Aanwezigheidsdetectie)	School: leslokalen	De aanwezigheidsdetectie moet automatisch gebeuren en de volledige ruimte afdekken	0.80
	Andere lokalen:	De betreffende ruimte heeft een ontwerpbezetting van meer dan 2 personen	1.00
		De betreffende ruimte heeft een ontwerpbezetting van 2 personen of minder De aanwezigheidsdetectie moet automatisch gebeuren en de volledige ruimte afdekken .	0.80
IDA-C5 (Detectie van het aantal personen)	<p>Het aantal personen dat in de ruimte aanwezig is, moet automatisch worden bepaald.</p> <p>De detectie moet gebeuren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - of met een toestel dat zorgt voor een automatische telling elke keer dat iemand de ruimte binnenkomt of verlaat - of met detectoren die het aantal aanwezigen tellen en de hele ruimte afdekken . 		0.75
IDA-C6 (Detectie van een gas)	<p>De gemeten parameter moet CO₂ zijn.</p> <p>Het detectiesysteem moet aanwezig zijn in de ruimte zelf of in een afvoerkanaal dat enkel de betreffende ruimte bedient.</p>		0.70
Ander detectietype			1.00

Gezien om te worden gevoegd bij het ministerieel besluit houdende uitvoering van bijlagen V, IX en X van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 december 2007 tot vaststelling van de eisen op het vlak van de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen.

Brussel, 6 mei 2014

Evelyne HUYTEBROECK