



En wat met de EPB-regelgeving?

Ervaringen uitwisselen en probleemgevallen, verwijzing naar de eisen, evolutie

Manuel da CONCEIÇÃO NUNES

Leefmilieu Brussel



PRESENTATIE VAN DE SPREKER

Ingenieur-architect, hij maakt deel uit van het team dat werkt aan de EPB-regelgeving binnen Leefmilieu Brussel. Hij draagt bij aan de ontwikkeling van het regelgevend kader en aan de ondersteuning van bouwprofessionals.



DOELSTELLINGEN VAN DE PRESENTATIE

- Een overzicht maken van de vastgestelde overtredingen
- Een herinnering geven aan de geldende vereisten
- Veelvoorkomende fouten illustreren
- Informeren over de lopende ontwikkelingen



INHOUDSTAFEL

- I. Inbreuken in de EPB-aangiften
- II. Vergeten ventilatie-eisen
- III. Veelvoorkomende fouten
- IV. Lopende ontwikkelingen



I. INBREUKEN IN DE EPB-AANGIFTEN

We maken de balans op



I. INBREUKEN IN DE EPB-AANGIFTEN

1944 eenheden in overtreding

1 op 2 voldoet niet aan de ventilatie-eisen

Ventilation 49%

Surchauffe 12%

Enveloppe 42%

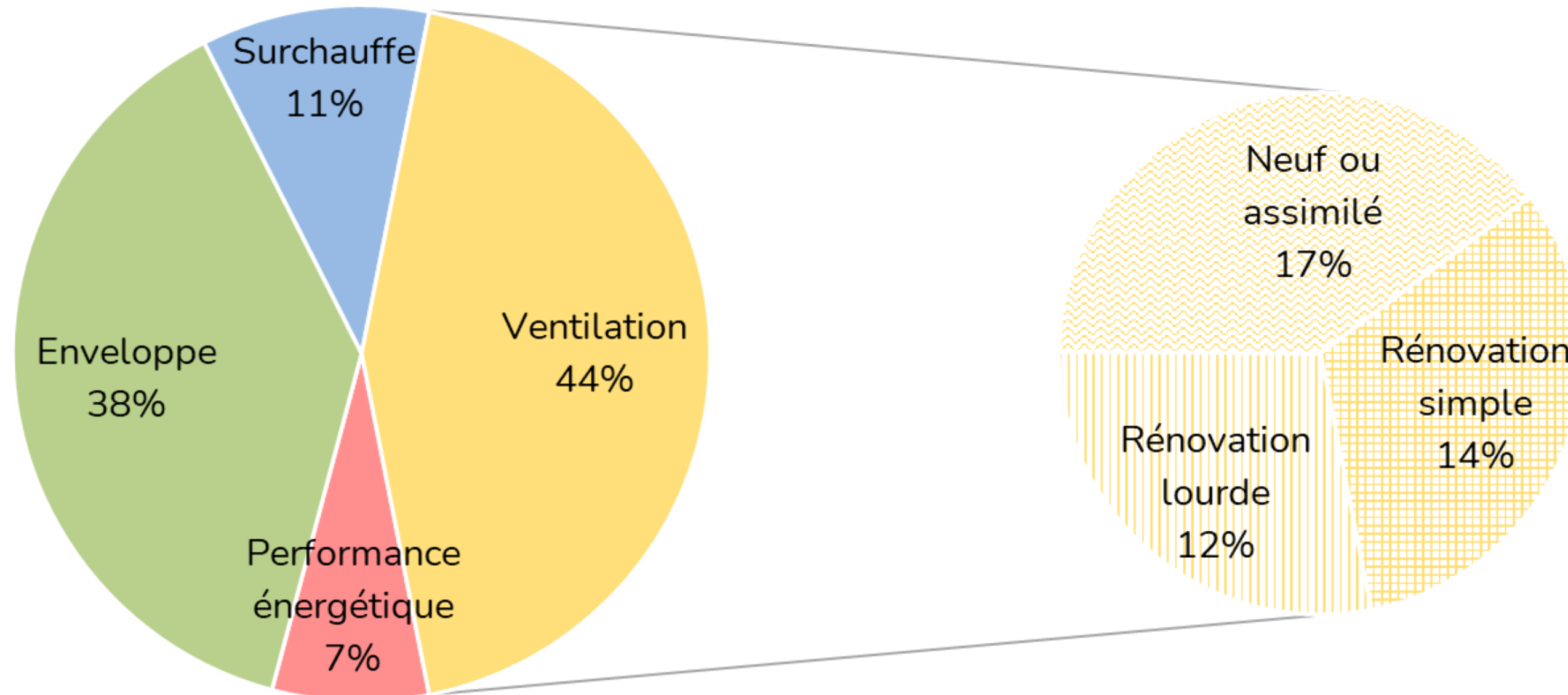
Performance énergétique 8%



I. INBREUKEN IN DE EPB-AANGIFTEN

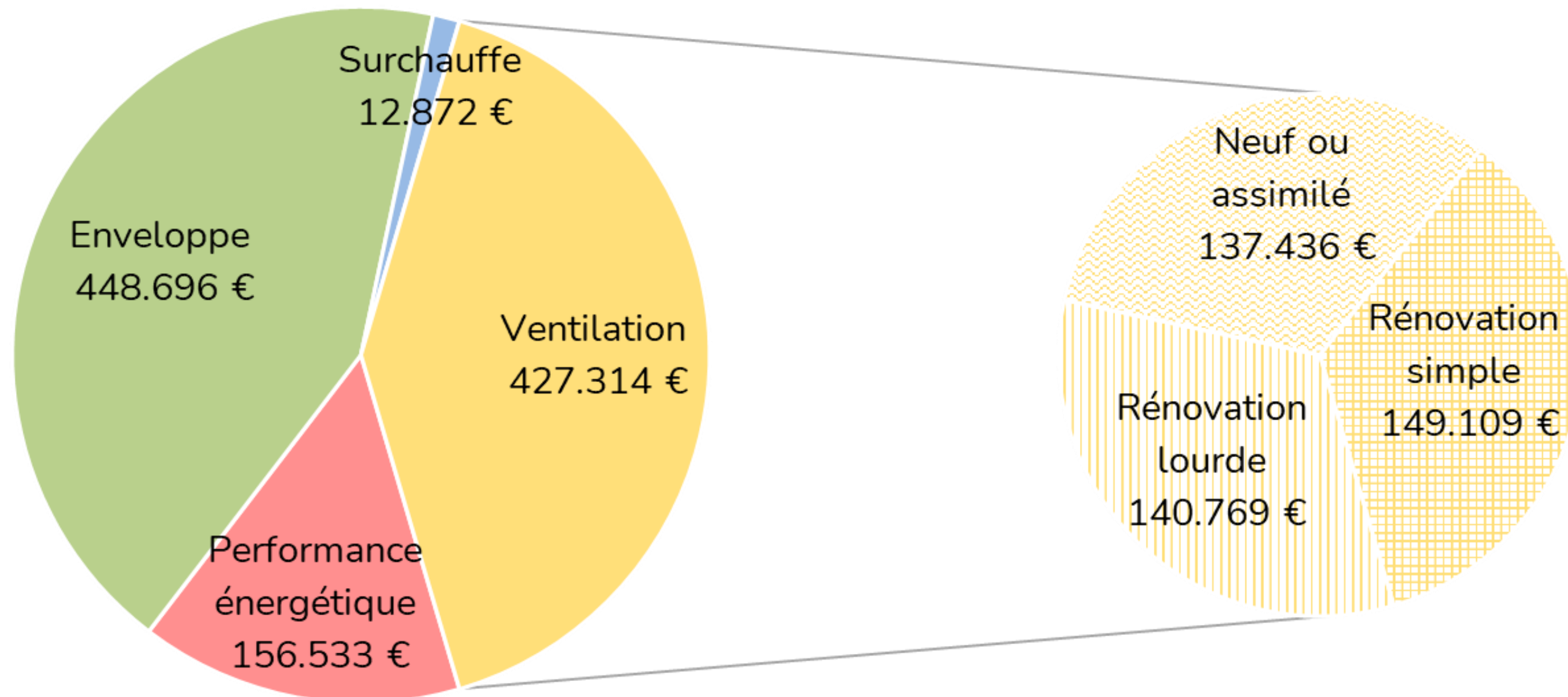
2178 inbreuken

60% van de ventilatie-inbreuken betreffen gerenoveerde eenheden



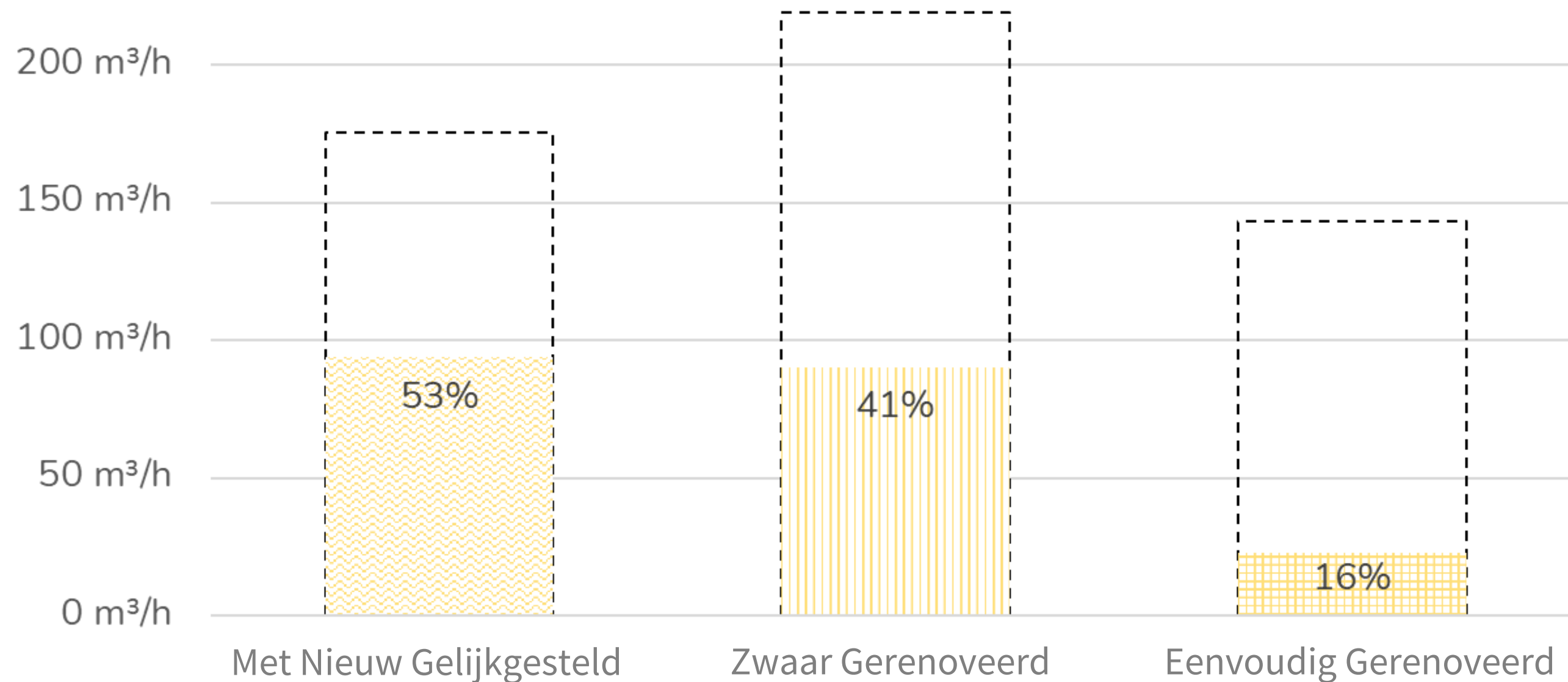
I. INBREUKEN IN DE EPB-AANGIFTEN

Sinds 2008 zijn boetes opgelegd voor een totaalbedrag van 1.045.414 €
68% van de ventilatieboetes betreffen renovaties



I. INBREUKEN IN DE EPB-AANGIFTEN

Gemiddelde vereiste en gerealiseerde ventilatiedebieten – probleem bij eenvoudige renovatie



II. VERGETEN VENTILATIE-EISEN

EPB-Werken
EPB-Technische installaties



II. VERGETEN VENTILATIE-EISEN TIJDENS WERKZAAMHEDEN

Toevoeging, verwijdering of vervanging van ramen

→ verplichting om toevoer- of afvoerapparatuur te installeren, afhankelijk van het betreffende lokaal



II. VERGETEN VENTILATIE-EISEN TIJDENS WERKZAAMHEDEN

Creëren van een lokaal

→ verplichting om het uit te rusten met toevoer- of afvoerapparatuur, afhankelijk van de aard van het lokaal



II. VERGETEN VENTILATIE-EISEN TIJDENS WERKZAAMHEDEN

In niet-residentiële ruimtes, in lokalen bestemd voor menselijke bezetting,

→ moet de luchttoevoer altijd met verse lucht gebeuren



I. VERGETEN VENTILATIE-EISEN BIJ HET PLAATSEN EN GEBRUIKEN VAN VENTILATIESYSTEMEN

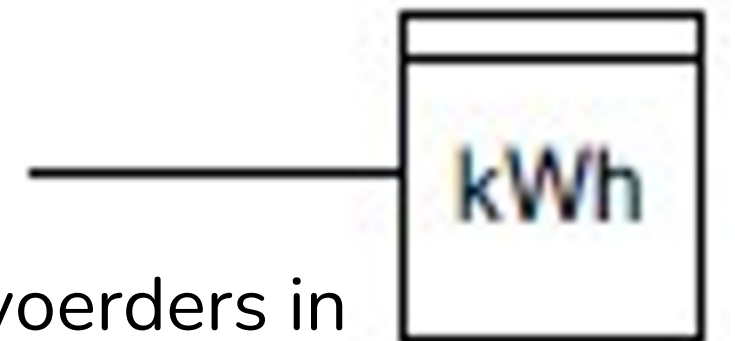
Energie- en verbruiksboekhouding

Voorzie een **elektriciteitsmeting zodra er een ventilator $\geq 10.000 \text{ m}^3/\text{h}$ aanwezig is**

- Één meter per ventilator $\geq 10\,000 \text{ m}^3/\text{h}$
- Of meting van het totale verbruik van alle ventilatoren

Niet verplicht als de lokalen niet verwarmd of gekoeld worden (uitvoerders in groepen, kanalen of lokalen)

De evolutie van het verbruik moet worden opgenomen in het jaarlijkse energieboekhoudingsrapport van verwarmings- en koelsystemen.



II. VERGETEN VENTILATIE-EISEN BIJ HET PLAATSEN EN GEBRUIKEN VAN VENTILATIESYSTEMEN

Integratie in een automatiserings- en controlesysteem

Niet-residentiële gebouwen (> 50 % van de oppervlakte gebruikt voor tertiaire functies)

worden uitgerust met een automatiserings- en controlesysteem, wanneer het vermogen van verwarmings- of koelsystemen > 290 kW (70 kW na 2029).

Functionaliteiten:

- Verbruik volgen en registreren
- Efficiëntieverlies detecteren
- Werking aanpassen
- Koppelingen tussen technische systemen

Betreft de ventilatiesystemen



II. VERGETEN VENTILATIE-EISEN BIJ HET PLAATSEN EN GEBRUIKEN VAN VENTILATIESYSTEMEN

Variatie de debieten

Elk ventilatiesysteem van minimaal 2000 m³/u dat een lokaal met variabele bezetting bedient (auditorium, sportzaal) en geplaatst (of vervangen wordt) wordt uitgerust met een apparaat dat het debiet van verse lucht laat variëren op basis van een parameter die het aantal aanwezige personen vertegenwoordigt (CO₂, tel passages ...)



II. VERGETEN VENTILATIE-EISEN BIJ HET PLAATSEN EN GEBRUIKEN VAN VENTILATIESYSTEMEN

Warmteterugwinning

Elk dubbelstrooms ventilatiesysteem van minimaal 2000 m³/u geplaatst (of vervangen) wordt uitgerust met een **warmte-terugwinningsysteem**

Behalve indien:

- Groot risico op vervuiling: dampkappen ...
- Tegenstrijdig met sanitaire vereisten: operatiezalen ...



II. VERGETEN VENTILATIE-EISEN BIJ HET PLAATSEN EN GEBRUIKEN VAN VENTILATIESYSTEMEN

Isolatie van leidingen en kanalen

Nieuwe leidingen moeten worden geïsoleerd.

Bestaande leidingen moeten worden geïsoleerd zodra een verwarmingsketel of warmtepomp wordt geplaatst.

Er zijn uitzonderingen op deze vereiste, die worden beschreven in een info-fiche:

<https://leefmilieu.brussels/media/17442/download?inline>



II. VERGETEN VENTILATIE-EISEN BIJ HET PLAATSEN EN GEBRUIKEN VAN VENTILATIESYSTEMEN

Er is een EPB-eis voorzien voor de ventilatie van lokalen waar een ketel of een boiler aanwezig is.

→ Deze eis is bijzonder belangrijk om CO-vergiftiging te voorkomen in lokalen waar toestellen staan die verbrandingslucht uit het lokaal nemen (toestellen van type B).

Let op om deze ventilatie te garanderen wanneer:

- de luchtdichtheid van het gebouw/de EPB-eenheid wordt verbeterd
- een mechanisch ventilatiesysteem wordt geplaatst



II. VERGETEN VENTILATIE-EISEN BIJ HET PLAATSEN EN GEBRUIKEN VAN VENTILATIESYSTEMEN

Minimaal onderhoudsprogramma voor:

- Verwarmingssystemen van type 2
 - Koelsystemen
 - Ventilatiesystemen die met deze systemen gecombineerd zijn
- meerdere ketels
 - Warmtepomp
 - ketel > 100 kW

Het programma voorziet in uit te voeren handelingen met een bepaalde frequentie.

Handelingen zijn voorzien voor luchtbehandelingskasten, kanalen en alle apparatuur van de gecombineerde ventilatiesystemen.

De uitvoering van deze handelingen wordt gecontroleerd op basis van steekproeven tijdens de **EPB-diagnoses** van verwarmings- en koelsystemen.

Meer informatie: <https://leefmilieu.brussels/pro/regelgeving-en-inspectie/verplichtingen-en-vergunningen/controles-en-onderhoud-van-de-regelgeving-epb-verwarming-en-klimaatregeling>



III. VEELVOORKOMENDE FOUTEN

Onjuiste apparaten en onbegrip



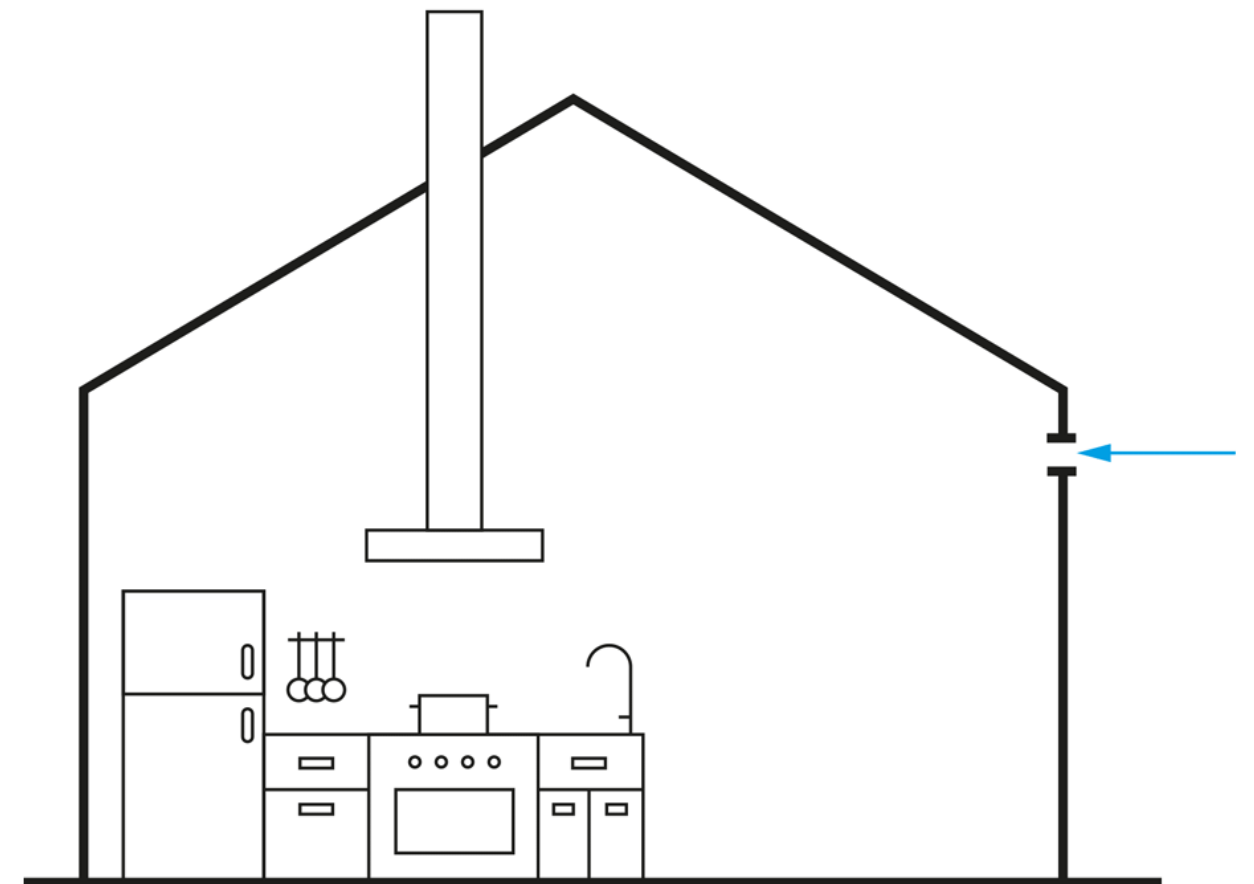
III. VEELVOORKOMENDE FOUTEN

Residentiële dampkap ≠ permanente mechanische luchtafvoer

In residentiële gebouwen is de EPB-regelgeving gebaseerd op NBN D 50-001 :

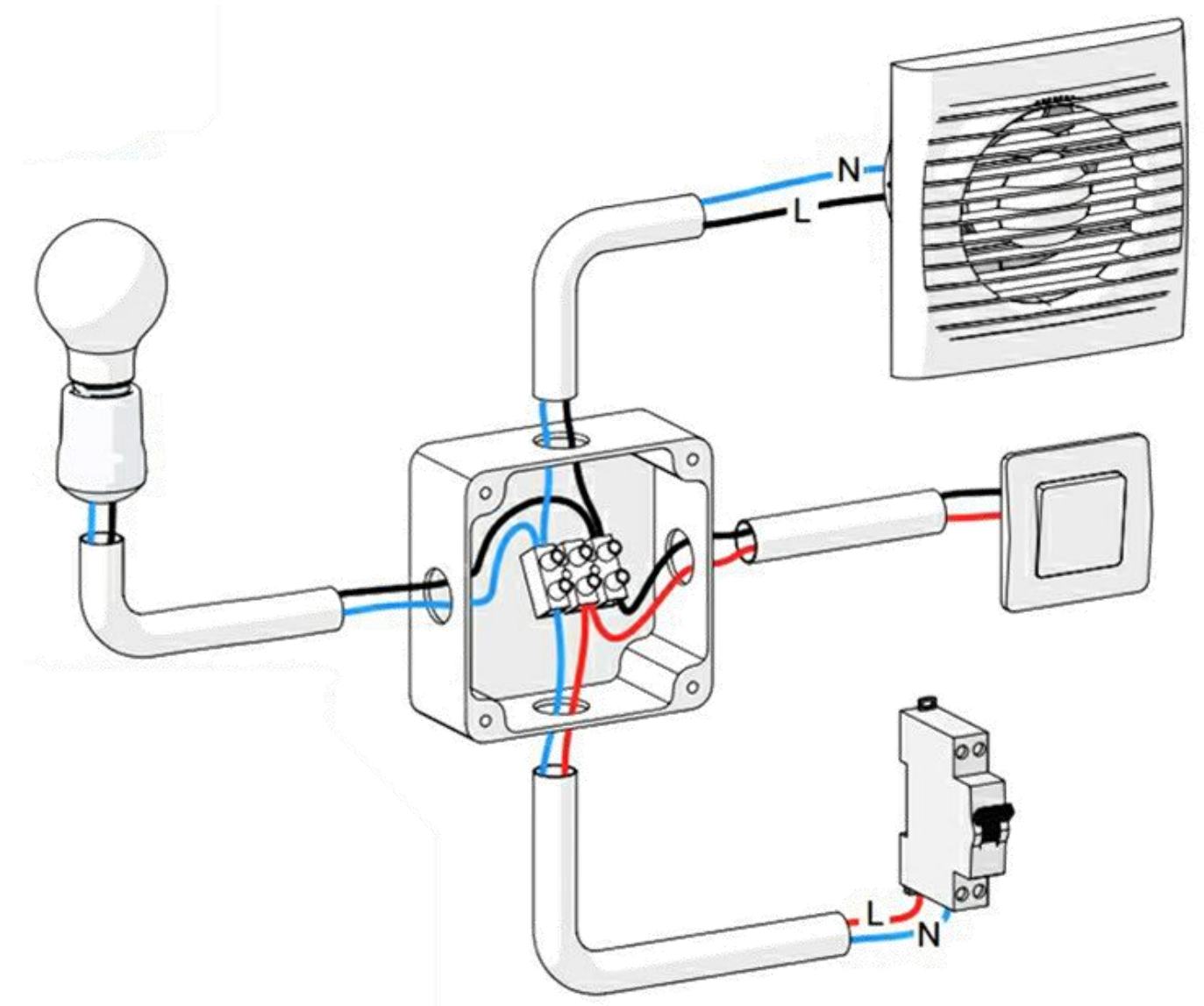
Système C → permanente mechanische luchtafvoer

Met permanente luchttoevoer of -afvoer wordt een mechanische toevoer of afvoer bedoeld die niet kan worden onderbroken door apparaten, hetzij handmatig, hetzij automatisch, die specifiek voor het systeem zelf zijn.



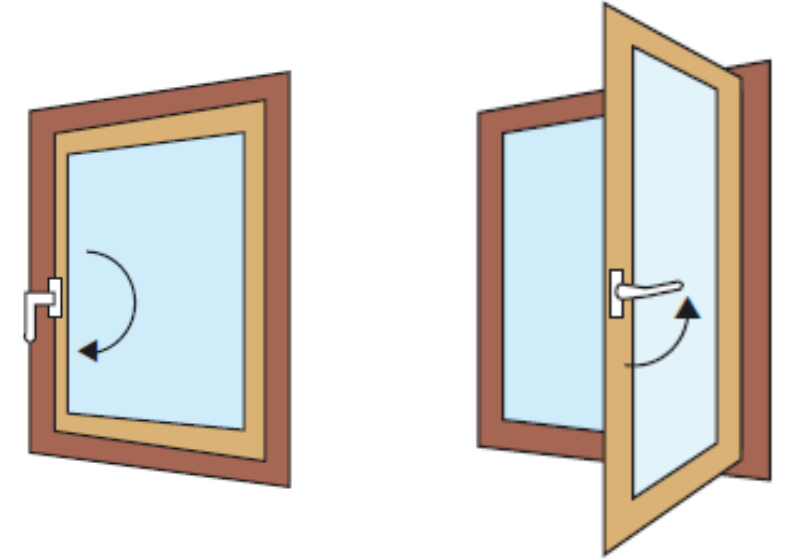
III. VEELVOORKOMENDE FOUTEN

Badkamerventilator met schakelaar ≠ permanente mechanische luchtafvoer



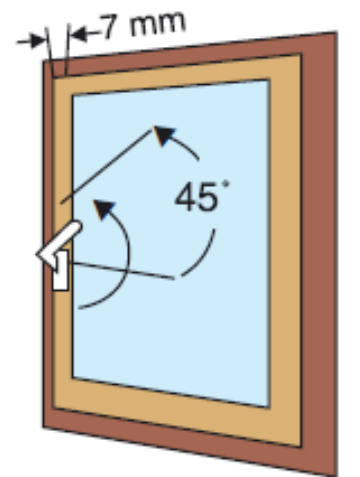
III. VEELVOORKOMENDE FOUTEN

Luchttoevoer door de kier van de ramen

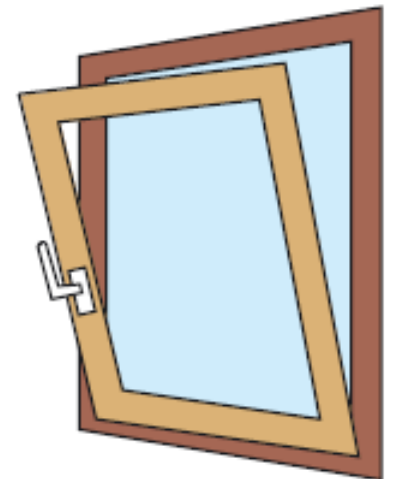


Verstelbare toevoeropening voor natuurlijke of vrije toevoer:

- Minimaal 3 tussenposities tussen gesloten en volledig open
- Aangegeven debiet voor een drukverschil van 2 Pa (NBN D 50-001) of 10 Pa, maar met een zelfregelklasse P3 (NBN EN 13141-1)



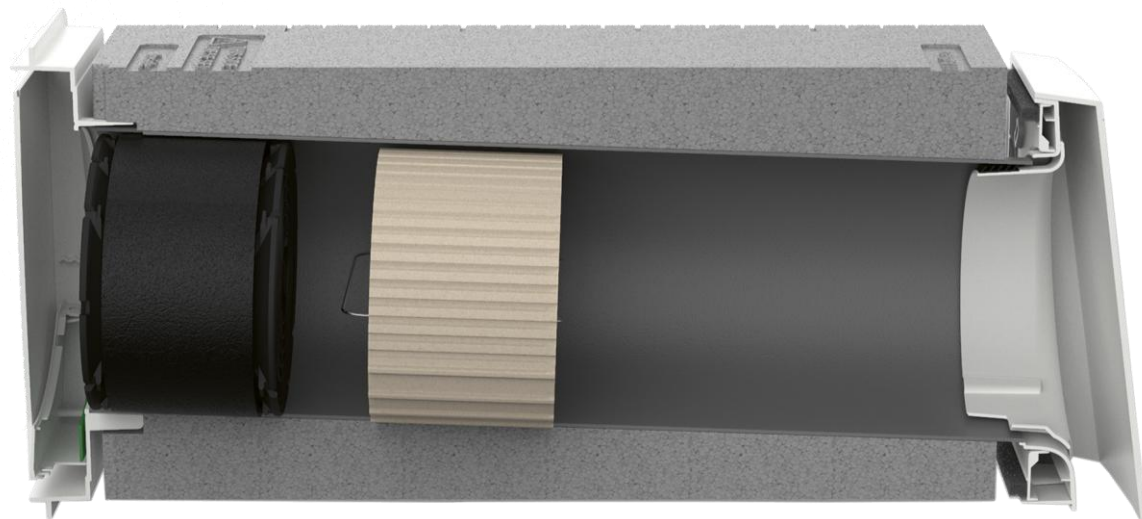
Maar het kan bijdragen aan de intensieve aanvullende ventilatie!



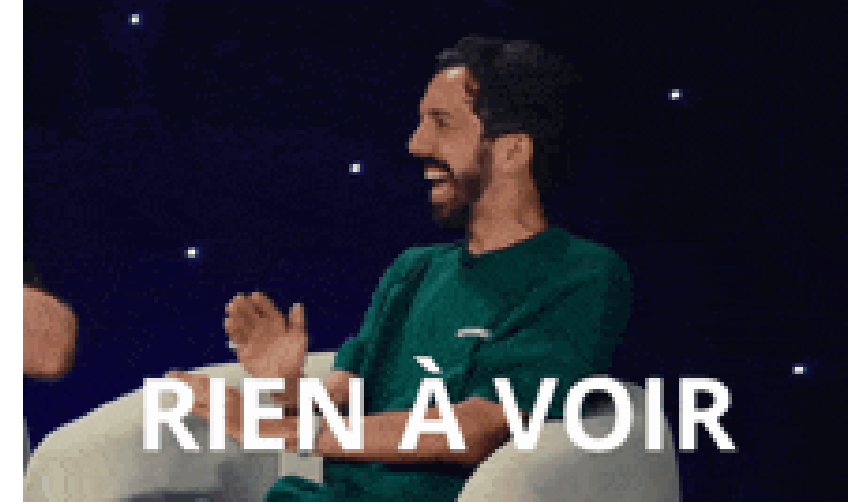
III. VEELVOORKOMENDE FOUTEN

Ventilatie-eenheid met cyclusomkering $\Leftrightarrow$

- Permanente toevoer en afvoer van lucht $\rightarrow$ de apparaten verdubbelen
- Het systeem moet zo ontworpen zijn dat luchtterugstroming in alle omstandigheden wordt vermeden
- Aangegeven warmte-terugwinningsrendement volgens de PEB-regelgeving (NBN EN 308, NBN EN 13141-7 of EN 13141-8, rekening houdend met de aanvullende specificaties van de PEB-regelgeving)



III. VEELVOORKOMENDE FOUTEN



Luchtdichtheid: $V_{50} \neq v_{50} \neq n_{50}$

- V_{50} [m³/u] : lekdebiet voor een drukverschil van 50 Pa
- v_{50} [m³/u] : lekdebiet V_{50} gerapporteerd aan het buitenoppervlak van de schil van het geteste volume A_{test}
- n_{50} [m³/u] : lekdebiet V_{50} gerapporteerd aan het interne volume; het wordt niet gebruikt in de PEB-regelgeving!

Afhankelijk van de compactheid van het gebouw zullen v_{50} en n_{50} zeer verschillend van elkaar zijn.



IV. LOPENDE ONTWIKKELINGEN

Constance verbetering



IV. LOPENDE ONTWIKKELINGEN

In het kader van de "enkelvoudige" EPB-hervorming
(samensmelting van de EPB Werken en de EPB-certificatie voor bestaande gebouwen)

Werken aan een hervorming van de bijlage over ventilatie in woningen

- Het werk van de PEB-expert vergemakkelijken bij het beschrijven van bestaande systemen
- Het toestaan van systemen afgeleid van de basissystemen (A, B, C en D) op basis van het werk van Buildwise



IV. LOPENDE ONTWIKKELINGEN

Opzetten van een kader voor luchtwaterdichtheid kwaliteit

Zorgen voor de kwaliteit van de blowerdoortests

Opleiden en controleren van de meetpersoenen

Nog niet voorzien in de PEB-hervorming, maar het is een doelstelling



TE ONTHOUDEN VAN DE PRESENTATIE

Voor bouwheren:

- Denk aan hygiënische ventilatie (zelfs wanneer de werkzaamheden geen betrekking hebben op ventilatie)

Voor ontwerpers:

- Controleer of de ventilatiesystemen aan de normen voldoen

Voor EPB-adviseurs:

- Controleer de consistentie van de gegevens voor luchtdichtheid
- Controleer of de ventilatiesystemen aan de normen voldoen en of de gegevens voor EPB-codering beschikbaar zijn



TOOLS, WEBSITES, BRONNEN

- Leefmilieu Brussel

<https://leefmilieu.brussels/burgers>

> Regelgeving > Wetteksten > Gebouwen en energie > De EPB-wetteksten > gecoördineerde versies

- [Gecoördineerde wetgeving van de regelgeving EPB-werkzaamheden](#)
- [Gecoördineerde wetgeving van de regelgeving EPB-certificaat](#)
- [Gecoördineerde wetgeving van de regelgeving EPB verwarming en -klimaatregeling](#) (technische installaties PEB)



CONTACT

Manuel da CONCEICAO NUNES

Leefmilieu Brussel

<https://leefmilieu.brussels/pro>

