

## Toepassing van verschillende Europese renovatiecriteria op rijwoningen in Vlaanderen

Ann Claes  
Inez Schoenaerts

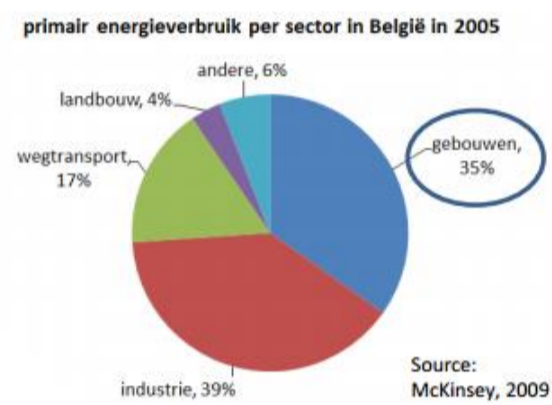
Academiejaar: 2014-2015

### Situering van het onderzoek

Na afloop van het Kyoto-protocol trad in 2013 in Europa het klimaatplan in werking. In dit klimaatplan legt Europa doelstellingen op aan haar lidstaten tegen het jaar 2020:

- 20% minder CO<sub>2</sub>-uitstoot;
- 20% minder energieverbruik;
- 20% meer hernieuwbare energie.

Omdat het aandeel van gebouwen in het totale energieverbruik 35% bedraagt, kan een verbetering van de energieprestaties van gebouwen een grote energiebesparing opleveren.



U <sub>max</sub> (W/m <sup>2</sup> K)	BEN	België	Nederland	Duitsland	Passiefhuis-standaard
<b>Daken en plafonds</b>	0,24	0,24	0,16	0,12	0,15
<b>Buitenmuren</b>	0,24	0,24	0,21	Buitenisolatie: 0,150 Binnenisolatie: 0,300	0,15
<b>Vloeren</b>	0,24	0,30	0,27	f * U ≤ 0,150	0,15
<b>Vensters</b>	1,50	1,80	1,65	U <sub>w,installed</sub> ≤ 0,85	0,85
<b>Beglazing</b>	1,10	1,10	1,65	g*1,6 ≥ U <sub>g</sub>	g*1,6 ≥ U <sub>g</sub>
<b>Deuren en poorten</b>	2,00	2,00	1,65	U <sub>D,installed</sub> ≤ 0,80	0,85
<b>Gemene muur</b>	0,50	1,00			
<b>Maximale netto-energiebehoefte (kWh/m<sup>2</sup>a)</b>	70	70	36	25	15

Invulling van de EPBD-eisen van de besproken Europese lidstaten

### Methodiek

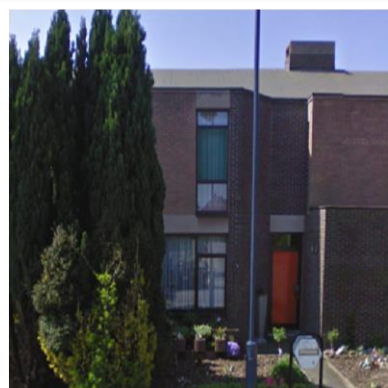
Om een adequate vergelijking te bekomen, wordt een referentieniveau gedefinieerd. Beide woningen worden voorzien van hetzelfde ventilatie- en verwarmingssysteem.

Dit referentieniveau vormt de basis van het verdere onderzoek.

Via simulaties in de EPB- en PHPP-software wordt de gebouwschil van beide woningen aangepast tot het gewenste niveau. In het geval van binnenisolatie wordt de oplossing gecontroleerd op inwendige condensatie met behulp van de methode van Glaser.



Woning uit 1920 (binnenisolatie)

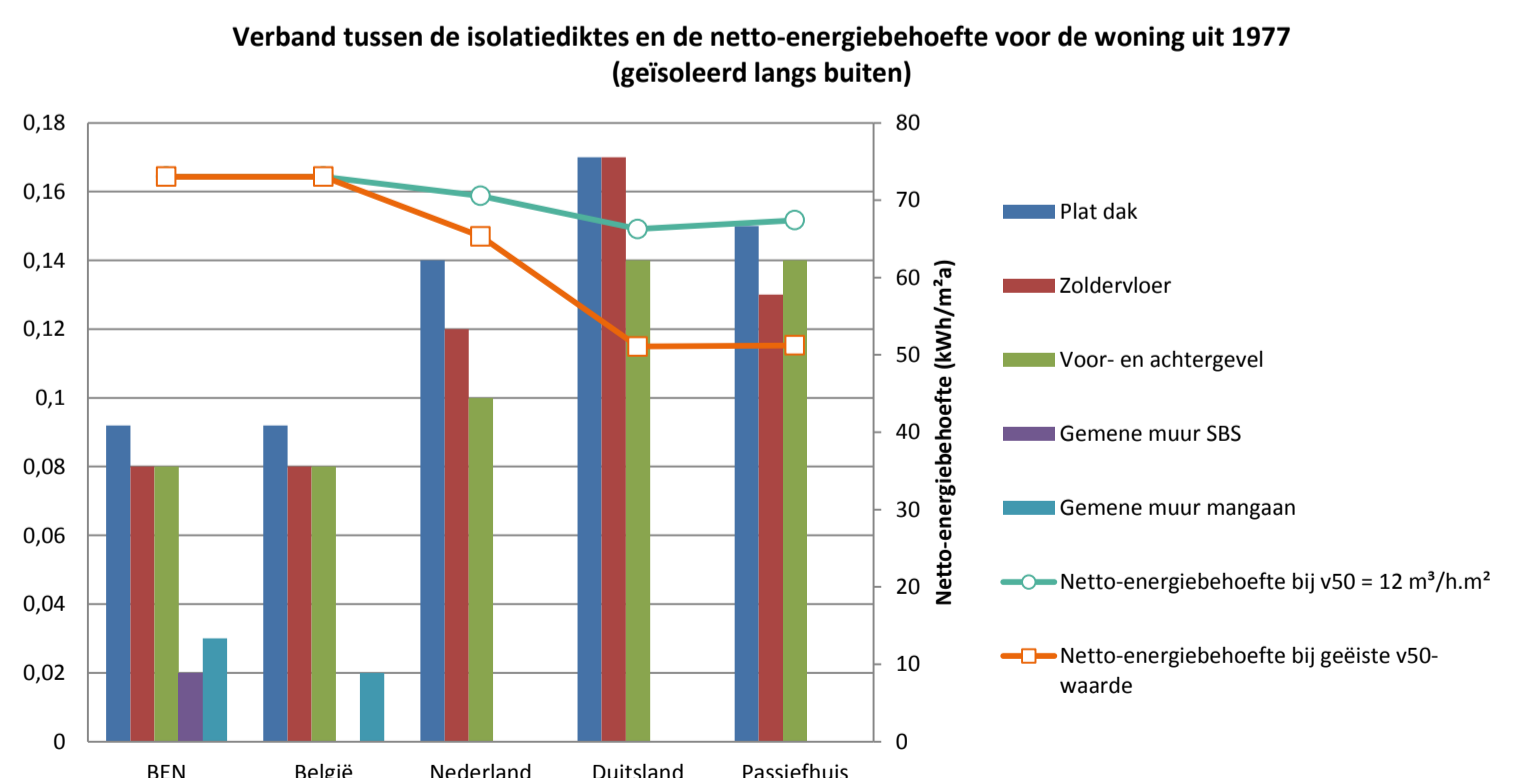
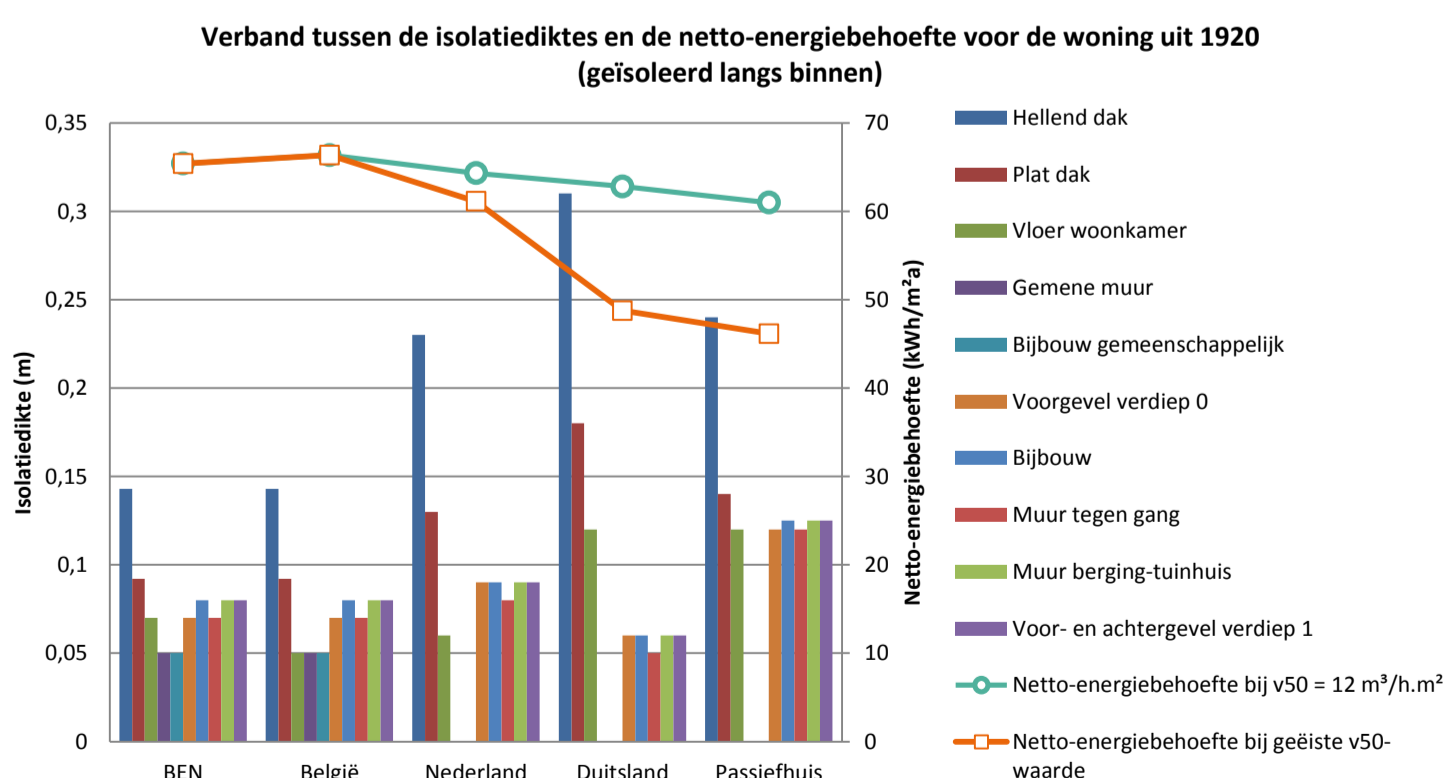


Woning uit 1977 (buitenisolatie)

### Resultaten en conclusie

Bij het bepalen van de netto-energiebehoefte heeft de luchtdichtheid een grote invloed. Dit wordt weergegeven op de figuren hieronder.

Na het linken van de isolatiediktes aan de netto-energiebehoefte kan besloten worden dat wanneer men bij de renovatie van een rijwoning best kiest voor een renovatie volgens de Duitse eisen in geval van binnenisolatie. Dit omdat de isolatie maar half zo dik uitgevoerd hoeft te worden. In geval van buitenisolatie past men best de Passiefhuisstandaard toe.



Promotoren / Copromotoren:

ing. Pascal Vannitsen  
ir. arch. Jan Mariën