

Nieuw Gelijkgestelde Eenheid (NGE) "Internaat":

- Voorwerp van stedenbouwkundige vergunningsaanvraag
- Bouwwerkzaamheden betreft nieuwe uitbreiding
- Plaatsing van nieuwe technische installaties

Bestemming: "Niet-Residentiële EPB-eenheid" met opdeling in functionele delen.

Vloeroppervlakte: 2274,17 m²

Totale verliesoppervlakte: 2931,06m² (volledig verbouwd en/of nieuw herbouwd)

Eenvoudig Gerenoveerde Eenheid (EGE) "Internaat":

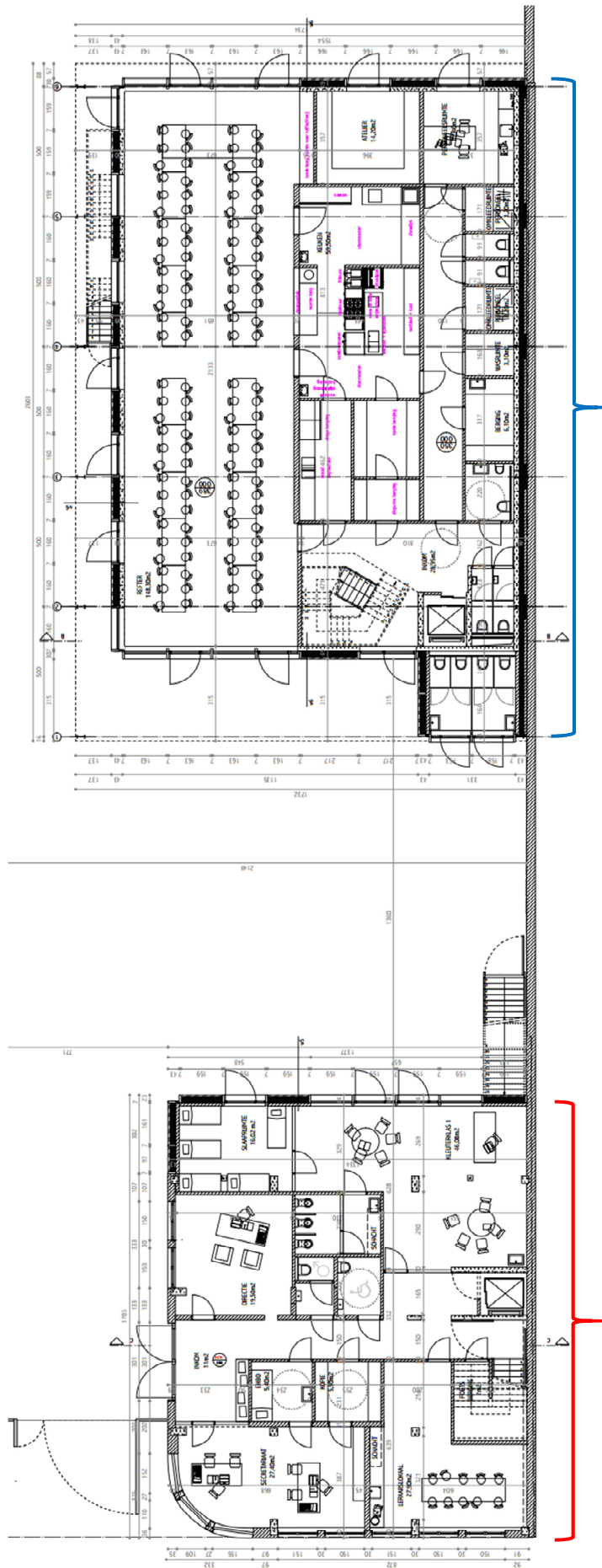
- Voorwerp van stedenbouwkundige vergunningsaanvraag
- Voorwerp werken aan energieprestatie gebouw
- Geen zware renovatie of nieuwe gelijkgesteld

Bestemming: "Niet-Residentiële EPB-eenheid"

Vrijstelling BIM: opdeling eenheid "internaat" in EGE en NGE. Gezien complexiteit bestaande gedeelte en onmogelijkheid tot isoleren structuur

Vloeroppervlakte: 697,05 m²

Totale verliesoppervlakte: 718,39 m² (waarvan 141,60 m² gerenoveerd wordt)



Nieuwe Eenheid (NE) "refter met sporthal":

- Voorwerp van stedenbouwkundige vergunningsaanvraag
- Oprichten van een gebouw

Bestemming: "Niet-Residentiële EPB-eenheid" met opdeling in functionele delen.

Vloeroppervlakte: 717,71 m²

Totale verliesoppervlakte: 1360,37 m²

Eenvoudig Gerenoveerde Eenheid (EGE) "klaslokaal":

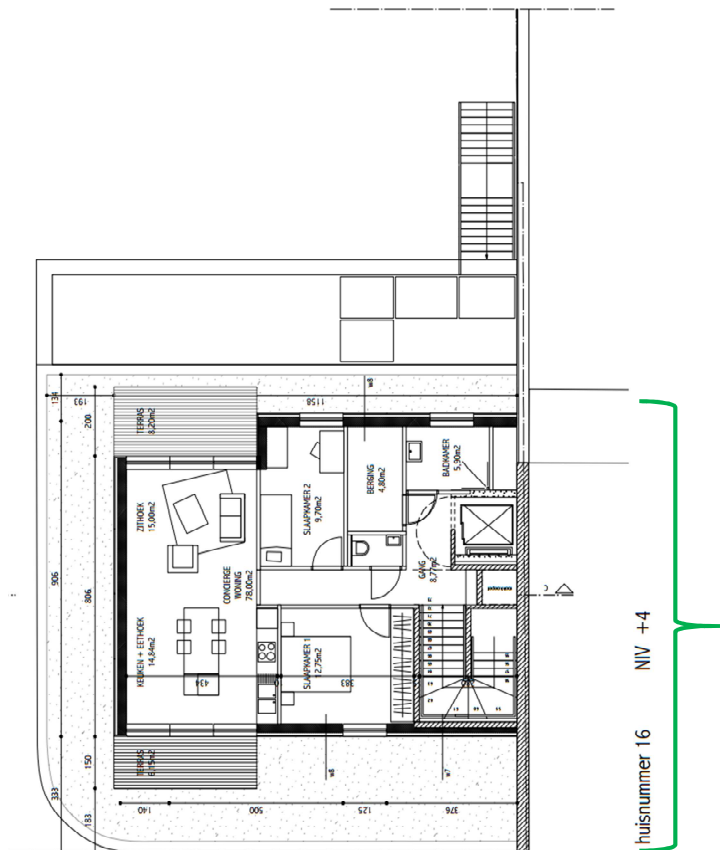
- Voorwerp van stedenbouwkundige vergunningsaanvraag
- Voorwerp werken aan energieprestatie gebouw
- Geen zware renovatie of nieuwe gelijkgesteld

Bestemming: "Niet-Residentiële EPB-eenheid"

Vloeroppervlakte: 821,81 m²

Totale verliesoppervlakte: 903,64 m² (waarvan 320,16 m² gerenoveerd wordt)

eters-Woluwe "



Nieuwe Eenheid (NE)

“conciërgewoning”:

- Voorwerp van stedenbouwkundige vergunningsaanvraag
- Oprichten van een gebouw

Bestemming: “Residentiële EPB-eenheid”

Vloeroppervlakte: 104,59 m²

Totale verliesoppervlakte: 222,55 m²

• **Toelichting:**

Het EPB-project omvat alle gebouwen die het voorwerp uitmaken van werken die opgenomen zijn in de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning en die onder het toepassingsgebied van het BWLKE, deel EPB-werkzaamheden vallen.

Voor de bepaling van de energieprestatie wordt het gebouw daarom op een conventionele manier opgesplitst in EPB-eenheden. Een volgende opsplitsing geschiedt in ventilatiezones en energiesectoren om verschillende types installaties correct in te rekenen.

De opdeling van het gebouw gebeurt volgens de volgende epb-eenheden:

- **“Internaat”**: Het internaat bestaat in de toekomstige situatie uit een bestaand volume (hoofdvolume) en het nieuwe volume. Aangezien de epb-eisen toegekend worden op niveau van de eenheden moet het internaat als één geheel bestudeerd en ontworpen worden. Dit houdt strikt genomen in dat zowel het hoofdvolume als het nieuwe volume met beschouwd worden als een nieuw gelijkgestelde eenheid (aangezien meer dan 75% van de bestaande constructie wordt verbouwd EN alle technische installaties worden vervangen). Dit is voor het hoofdgebouw praktisch gezien onmogelijk omdat in eerste instantie de voorgevel van het internaat opgelijst staat op de inventaris van bouwkundig erfgoed. Isolatie toevoegen aan de buitenzijde is bijgevolg onmogelijk en gezien de complexe structuur is het vrijwel onmogelijk om koudebrug-vrij te isoleren aan de binnenzijde.
Het BIM heeft deze probleemstelling erkend waardoor er een vrijstelling is bekomen om het bestaand gedeelte als een aparte eenheid te beschouwen. Deze eenheid wordt aldus bestudeerd als een eenvoudig gerenoveerd eenheid.
Het nieuw gedeelte van het internaat wordt ingedeeld als een nieuw gelijkgestelde eenheid en dient te voldoen aan de volgende eisen:

	Eis_{NE}			
PEV = Primair Energie Verbruik	$PEV_{max} = \frac{\sum f A_{gross} fct f \cdot PEV_{max fct f, Uref}}{A_{gross}}$			
Functie	PEV_{max fct f, Uref} [kWh/m².jaar]			
	01/07/2017	01/01/2019	01/01/2021	
Logeerfunctie	0,90	0,90	0,80	. Espec ann prim en cons,ref
Kantoor	0,60	0,45	0,45	. Espec ann prim en cons,ref
Onderwijs	0,60	0,45	0,45	. Espec ann prim en cons,ref
Gezondheidszorg met verblijf	0,90	0,90	0,80	. Espec ann prim en cons,ref
Gezondheidszorg zonder verblijf	0,90	0,90	0,80	. Espec ann prim en cons,ref
Gezondheidszorg, operatiezalen	0,90	0,90	0,60	. Espec ann prim en cons,ref
Bijeenkomst lage bezetting	0,90	0,90	0,80	. Espec ann prim en cons,ref
Bijeenkomst hoge bezetting	0,90	0,90	0,80	. Espec ann prim en cons,ref
Bijeenkomst, cafeteria/refter	0,90	0,90	0,70	. Espec ann prim en cons,ref
Keuken	0,90	0,90	0,70	. Espec ann prim en cons,ref
Handel	0,90	0,90	0,70	. Espec ann prim en cons,ref
Sport, sporthal/sportzaal	0,90	0,90	0,65	. Espec ann prim en cons,ref
Sport, fitness/dans	0,90	0,90	0,65	. Espec ann prim en cons,ref
Sport, sauna/zwembad	0,90	0,90	0,65	. Espec ann prim en cons,ref
Technische ruimten	0,60	0,45	0,45	. Espec ann prim en cons,ref
Gemeenschappelijk	0,90	0,90	0,45	. Espec ann prim en cons,ref
Andere	0,90	0,90	0,85	. Espec ann prim en cons,ref
Onbekende functie	0,90	0,90	0,85	. Espec ann prim en cons,ref

De berekeningsmethode bepaalt het primaire energieverbruik voor de niet-residentiële EPB-eenheid door rekening te houden met de specifieke kenmerken van elke functie. Voor de berekening van de PEV-eis zal de Niet-Residentiële EPB-eenheid één of meerdere functionele delen omvatten. Elke functie wordt bepaald op basis van zijn energetische kenmerken. De belangrijkste criteria die een waarde hebben met betrekking tot de functie zijn:

- *de bezettingstijden (uur/dag en dag/week);*
- *de insteltemperaturen binnen voor de verwarming en de koeling;*
- *de interne winsten door apparatuur en personen;*
- *de jaarlijkse netto-behoeften voor sanitair warm water;*
- *de hoeveelheid in te brengen vocht voor de lucht per m³;*
- *het aantal gebruiksuren (overdag/'s nachts);*
- *de werkingstijd van de ventilatie;*
- *het comfortniveau van de verlichting.*

Het primaire energieverbruik van een Niet-Residentiële EPB-eenheid is gelijk aan het energie verbruik voor verwarming, sanitair warm water, koeling, verlichting en hulpinrichtingen (circulatiepompen, ventilatoren, waakvlammen van de verwarmingsketel) min de energie die door middel van warmtekrachtkoppeling en/of fotovoltaïsche panelen wordt geproduceerd. De PEV-eis wordt bepaald naar rato van de vastgelegde eisen voor elke functie, zoals hierboven bepaald.

Voor de met nieuw gelijkgestelde EPB-wooneenheden wordt voor de PEV-eis een vermenigvuldigingsfactor 1,2 toegepast op de te respecteren drempelwaarde.

De eis betreffende de toelaatbare R/U-waarden is van toepassing voor:

- alle bestemmingen : « Wooneenheid », « Niet-Residentieel », « Gemeenschappelijk Deel » en « Andere »
- alle aarden van de werken : « nieuw », « met nieuw gelijkgesteld », « zwaar gerenoveerd » en « eenvoudig gerenoveerd »

De te behalen waarden om de eisen na te leven zijn afhankelijk van het type scheidingsconstructie en de omgeving. Ze zijn bepaald in de bijlage XIV van het eisenbesluit. Deze waarden zijn hernomen in onderstaande tabel.:

Bouwelement	U_{max} (W/m ² K)	R_{min} (m ² K/W)
1. SCHEIDINGSCONSTRUCTIES DIE HET BESCHERMD VOLUME OMHULLEN, met uitzondering van de scheidingsconstructies die de scheiding vormen met een aanpalend beschermd volume.		
1.1. TRANSPARANTE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES, met uitzondering van deuren en poorten (zie 1.3), gordijngewels (zie 1.4) en glasbouwstenen (zie 1.5)	$U_{W,max} = 1.8^{(1)}$ en $U_{g,max} = 1.1^{(2)}$	
1.2. OPAKE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES, met uitzondering van deuren en poorten (zie 1.3) en gordijngewels (zie 1.4)		
1.2.1. Daken en plafonds	$U_{max} = 0.24$	
1.2.2. Muren niet in contact met de grond, met uitzondering van de muren bedoeld in 1.2.4.	$U_{max} = 0.24$	
1.2.3. Muren in contact met de grond		$R_{min} = 1.5^{(3)}$
1.2.4. Verticale en hellende scheidingsconstructies in contact met een kruipruimte of kelder buiten het beschermde volume		$R_{min} = 1.4^{(3)}$
1.2.5. Vloeren in contact met de buitenomgeving of boven een aangrenzende onverwarmde ruimte	$U_{max} = 0.3$	
1.2.6. Andere vloeren (vloeren op volle grond, boven een kruipruimte of boven een kelder buiten het beschermd volume, ingegraven keldervloeren)	$U_{max} = 0.3$ of	$R_{min} = 1.75^{(3)}$
1.3. DEUREN EN POORTEN (met inbegrip van kader)	$U_{D,max} = 2.0$	
1.4. GORDIJNGEWELS (volgens prEN 13947)	$U_{CW,max} = 2.0$ en $U_{g,max} = 1.1^{(2)}$	
1.5. GLASBOUWSTEENWANDEN	$U_{max} = 2.0$	
1.6. TRANSPARANTE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES ANDERE DAN GLAS, met uitzondering van deuren en poorten (zie 1.3), en gordijngewels (zie 1.4)	$U_{max} = 2.0^{(1)}$ $U_{tp,max} = 1.4$	
3. VOLGENDE OPAKE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES BINNEN HET BESCHERMD VOLUME (5), met uitzondering van deuren en poorten: 3.1. TUSSEN 'EPB-WOONEENHEID' EN ALLE ANDERE EPB-EENHEDEN 3.2. TUSSEN 'EPB-EENHEID ANDERE' EN ALLE ANDERE EPB-EENHEDEN	$U_{max} = 1.0$	

De eis betreffende de ventilatie is van toepassing voor:

- de bestemmingen : « Wooneenheid » en « Niet-Residentieel »
- alle aarden van de werken : « nieuw », « met nieuw gelijkgesteld », « zwaar gerenoveerd » en « eenvoudig gerenoveerd »

De eisen op de ventilatievoorzieningen van Niet-Residentiële EPB-eenheden worden in bijlage HVNR (bijlage XVI) van het Eisenbesluit en in NBN EN 13779:2004 beschreven.

Enkel de normversie met de geciteerde datum is van toepassing. De recentste norm is dus niet noodzakelijk van toepassing. De Regering duidt expliciet aan als een andere versie gebruikt moet worden.

Volledig ventilatiesysteem:

Het ventilatiesysteem bestaat uit :

1. een toevoer (aanvoer) van buitenlucht ;
2. een afvoer van gebruikte lucht ;
3. een doorstroom van lucht tussen de ruimten waar lucht naartoe wordt gebracht en de ruimten van waaruit lucht wordt afgevoerd via zgn. 'doorstroomopeningen'.

Eisen en kenmerken van een volledig systeem:

a) Debieten en kwaliteit van de binnenlucht: Bij de dimensionering van de ventilatiesystemen mag het ontwerpdebiet niet kleiner zijn dan het minimale debiet dat overeenstemt met de luchtkwaliteitsklasse 'IDA 3'. De waarde wordt uitgedrukt in m^3/u per persoon.

	Minimum
Ruimten waar personen verblijven	22 [m^3/u] per persoon (het dubbele als de ruimte een rokersruimte is)
Ruimte waar weinig of geen personen verblijven (gang, archief, berging, enz.)	1.3 [m^3/u] per m^2
Wc*	25 [m^3/u] per wc
Douche	50 [m^3/u] per douche

* In afwijking van het voorgaande bedraagt in toiletruimten het minimum ontwerpdebiet 25 $m^3.h^{-1}$ per wc (met inbegrip van de urinoirs) of 15 $m^3.h^{-1}$ per m^2 vloeroppervlakte indien het aantal wc's niet gekend is op het ogenblik van de dimensionering van het ventilatiesysteem. In doucheruimten en badkamers bedraagt het minimum ontwerpdebiet 5 $m^3.h^{-1}$ per m^2 vloeroppervlakte, met een minimum van 50 $m^3.h^{-1}$ per ruimte.

b) Luchtkwaliteit van de toevoerdebieten:

- Het minimum toevoerdebiet in ruimten bestemd voor menselijke bezetting, moet gerealiseerd worden met buitenlucht.
- Alle bijkomende debieten mogen gerealiseerd worden met buitenlucht, herbruikte lucht of doorstroomlucht.
- Herbruikte lucht: lucht die vanuit een ruimte wordt afgevoerd en opnieuw naar het luchtbehandelingssysteem geleid wordt;
- Doorstroomlucht: binnenlucht die van de ene ruimte naar de andere stroomt.
- Het minimum toevoerdebiet in ruimten niet bestemd voor menselijke bezetting, kan gerealiseerd worden met buitenlucht of bij voorkeur met herbruikte lucht van klasse 'ETA 1' of 'ETA 2'.

Klasse	Beschrijving
ETA1	Lage vervuilingsgraad    
ETA2	Matige vervuilingsgraad    
ETA3	Hoge vervuilingsgraad    
ETA4	Zeer hoge vervuilingsgraad    

- **“Refter en sporthal”**: Deze eenheid wordt beschouwd als een nieuwe eenheid aangezien het een volledig nieuwe constructie betreft (weliswaar box-in-box). Deze eenheid wordt verder opgedeeld in functionele delen (afhankelijk van type ruimtes en hun specifieke bezettingen) en de eisen zijn dezelfde zoals hierboven beschreven. Enkel de factor “1,2” (zie pagina 5) is niet van toepassing.
- **“Klaslokalen”**: Deze lokalen bevinden zich tevens in het kopgebouw en worden beschouwd als een eenvoudig gerenoveerde eenheid.
Deze eenheid betreft dezelfde problemen als het andere kopgebouw (internaat) en wordt aldus beperkt geïsoleerd om niet te worden beschouwd als een nieuw gelijkgestelde eenheid. Het na-isoleren aan de buitenzijde van de voorgevel is tevens onmogelijk. De te behalen eisen worden getoetst met de maximale U- en minimale R-waarden volgens de eisentabel beschreven op pagina 6.
- **“Conciërgewoning”**: de woning wordt zonder twijfel beschouwd als een nieuwe eenheid. Aangezien deze eenheid een residentieel karakter betreft, zijn de opgelegde eisen daardoor strenger. Het primair energieverbruik van de woning en de netto-energiebehoefte voor verwarming dienen beperkt te worden en worden beschouwd als “passief”. Dit houdt in dat er maar een beperkte vraag is naar verwarming in de koude wintermaanden. Deze beperkte vraag wordt mede mogelijk gemaakt door de doorgedreven isolatie van de buitenschil en het buitenschrijnwerk.
Een luchtdichte schil alsook alternatieve energie (onder welke vorm ook) zijn een must. De specifieke eisen worden beschreven volgens de tabel op de volgende pagina:

	Eis_{NE}
NEV = Netto Energiebehoefte voor Verwarming	15 kWh/m ² .jaar of X kWh/m ² .jaar
PEV = Primair Energie Verbruik	$45 + \max(0 ; 30 - 7,5^{\circ}\text{C}) + 15 \cdot \max(0 ; 192/V_{\text{EPR}} - 1)$ kWh/m ² .jaar

	Bijlagen
NEV = Netto Energiebehoefte voor Verwarming	Bijlage XII (EPW)
PEV = Primair Energie Verbruik	Bijlage XII (EPW)
Oververhitting	Bijlage XII (EPW)
Technische installaties	Bijlage VIII
Bouwknopen	Bijlage V
U_{max} / R_{min}	Bijlage XIV
Ventilatie	Bijlage XV

De NEV is gelijk aan de som van de warmteverliezen door transmissie en door ventilatie en de warmtewinsten te wijten aan de zonne-instraling en te wijten aan het gebruik van de eenheid. Om deze EPB-eis te respecteren, zijn er twee pistes voorzien, een piste A die eist dat de NEV lager is dan 15 kWh/m².jaar of een piste B waarvan de na te leven drempelwaarde voor uw project berekend wordt door de EPB-software.

Piste B is voorzien voor de EPB-eenheden waarvoor een slechte oriëntatie of compactheid de naleving van piste A bijzonder moeilijk maakt (bv. door het gebruik van een te grote isolatiedikte op te leggen). In dat geval afficheert de EPB-software een nieuwe na te leven drempelwaarde door een reeks hypothesen in overweging te nemen die hieronder voor de piste B beschreven zijn. De EPB-software afficheert slechts één drempelwaarde, dat het maximum is tussen 15 en X kWh/m².jaar.

De drempelwaarde "X" die de EPB-software afficheert, voor zover deze hoger dan 15 kWh/m².jaar is, baseert zich eveneens op een codering die zich beperkt tot de door de EPB-adviseur ingegeven architecturale parameters, zij het wel met in aanmerkingneming van de volgende hypothesen:

- a) een waarde U_{gewogen} gemiddeld van 0,12 W/m²K voor de opake scheidingsconstructies;
- b) een waarde U_{gewogen} gemiddeld van 1 W/m²K voor de vensters en deuren ;
- c) de in aanmerkingneming van bouwknopen op basis van het forfait gehaald uit de methode "EPB-aanvaarde bouwknopen";
- d) een luchtdichtheid bij een drukverschil van 50 Pa (v50) gelijk aan 1,5 m³/h.m²;
- e) een reductiefactor voor voorverwarming van de ventilatielucht r_{preh,heat,zone z} gelijk aan 0.32, tenzij er een ventilatiesysteem D met warmteterugwinapparaat met een rendement η_{test,p} groter dan 80% aanwezig is;
- f) een afstelling van de installatie waarvan m_{heat,seci} gelijk is aan 1 en een reductiefactor voor ventilatie f_{reduc,vent,heat,seci} gelijk aan 1.

Het primaire energieverbruik (PEV) van een EPB-wooneenheid is gelijk aan het energie verbruik voor verwarming, sanitair warm water, koeling en hulpinrichtingen (circulatiepompen, ventilatoren, waakvlammen van de verwarmingsketel) min de energie die door middel van warmtekrachtkoppeling en/of fotovoltaïsche panelen wordt geproduceerd, en:

$$\textbf{PEV} \leq 45 + \textbf{max}(0 ; 30 - 7.5 * C) + 15 * \textbf{max}(0 ; 192 / \textbf{VEPR} - 1) \textbf{ kWh/m}^2 \textbf{.jaar}$$

Deze eis omvat twee corrigerende elementen:

- de compactheid (C)*
- het totale volume van de eenheid (VEPR).*

De eis betreffende de toelaatbare R/U-waarden is eveneens van toepassing. (zie dezelfde tabel op pagina 5)