

REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

[C – 2017/14308]

9 NOVEMBRE 2017. — Arrêté ministériel portant modification et exécution des annexes XII et XIII de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 décembre 2007 déterminant des exigences en matière de performance énergétique et de climat intérieur des bâtiments

Le Ministre en charge de l'Énergie,

Vu l'Ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code bruxellois de l'Air, du Climat et de la Maîtrise de l'Énergie, l'article 2.2.2, § 1 ;

Vu l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 décembre 2007 déterminant des exigences en matière de performance énergétique et de climat intérieur des bâtiments, l'article 21*bis*, § 2 alinéa 6, les paragraphes 7.3, 7.8.4, 7.8.6, 9.2.2.1, 9.3.1, 9.3.2.1, 9.3.2.2, 10.2.3.2, 10.2.3.3, 10.3.3.4.1, 10.3.3.4.2, 11.2.3.1.2, l'annexe B, point 3.1 et l'annexe G, alinéa 3 de l'annexe XII, et les paragraphes, 5.6.2.1, 5.6.2.2, 5.6.3.3, 5.10, 6.3, 7.5.1, 9.3.1.2.2 et l'annexe B, point 1 de l'annexe XIII, insérés par l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 26 janvier 2017 établissant les lignes directrices et les critères nécessaires au calcul de la performance énergétique des unités PEB et portant modification de divers arrêtés d'exécution de l'ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code bruxellois de l'Air, du Climat et de la Maîtrise de l'Énergie ;

Vu le test genre sur la situation respective des femmes et des hommes, comme défini par l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale portant exécution de l'ordonnance du 29 mars 2012 portant intégration de la dimension de genre dans les lignes politiques de la Région de Bruxelles-Capitale, réalisé le 24 mars 2017 ;

Vu l'avis du Conseil de l'Environnement de la Région de Bruxelles-Capitale, donné le 7 juin 2017;

Vu l'avis 61.842/1/V du Conseil d'Etat, donné le 14 août 2017, en application de l'article 84, § 1^{er}, alinéa 1^{er}, 2^o, des lois sur le Conseil d'Etat, coordonnées le 12 janvier 1973 ;

Considérant l'arrêté ministériel du 6 mai 2014 portant exécution des annexes V, IX et X de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 décembre 2007 déterminant des exigences en matière de performance énergétique et de climat intérieur des bâtiments ;

Considérant que le présent arrêté apporte quelques modifications et spécifications aux méthodes de calcul PER et PEN fixées dans les annexes XII et XIII de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 décembre 2007, ces annexes étant applicables à partir du 1^{er} juillet 2017 ;

Considérant qu'il est nécessaire que ces modifications soient en vigueur au 1^{er} juillet 2017 pour être applicables au même moment que les annexes XII et XIII;

Considérant que l'application de ces modifications donne lieu à un traitement plus favorable du déclarant,

Arrête :

CHAPITRE 1^{er}. — *Définition*

Article 1^{er}. Pour l'application du présent arrêté, on entend par « Arrêté ministériel du 6 mai 2014 » : l'arrêté ministériel du 6 mai 2014 portant exécution des annexes V, IX et X de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 décembre 2007 déterminant des exigences en matière de performance énergétique et de climat intérieur des bâtiments, tel que modifié par l'arrêté ministériel du 21 décembre 2016.

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

[C – 2017/14308]

9 NOVEMBER 2017. — Ministerieel besluit houdende wijziging en uitvoering van bijlagen XII en XIII 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

De Minister belast met energiebeleid,

Gelet op de ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing, artikel 2.2.2, § 1;

Gelet op 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, artikel 21*bis*, § 2, zesde lid, de paragrafen 7.3, 7.8.4, 7.8.6, 9.2.2.1, 9.3.1, 9.3.2.1, 9.3.2.2, 10.2.3.2, 10.2.3.3, 10.3.3.4.1, 10.3.3.4.2, 11.2.3.1.2, bijlage B, punt 3.1 en bijlage G, lid 3 van bijlage XII, en de paragrafen 5.6.2.1, 5.6.2.2, 5.6.3.3, 5.10, 6.3, 7.5.1, 9.3.1.2.2 en bijlage B, punt 1 van bijlage XIII, ingevoegd door het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 26 januari 2017 tot vaststelling van alle richtlijnen en criteria die nodig zijn voor het berekenen van de energieprestatie van de EPB-eenheden en houdende wijziging van meerdere uitvoeringsbesluiten van de Ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing ;

Gezien de gendertest van de respectieve situatie van vrouwen en mannen, zoals bepaald in het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering houdende de uitvoering van de ordonnantie van 29 maart 2012 houdende de integratie van de genderdimensie in de beleidslijnen, uitgevoerd op 24 maart 2017;

Gelet op het advies van de Raad voor het Leefmilieu van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, gegeven op 7 juni 2017;

Gelet op het advies 61.842/1/V van de Raad van State, gegeven op 14 augustus 2017, met toepassing van artikel 84, § 1, eerste lid, 2^o, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973;

Overwegende het ministerieel besluit van 6 mei 2014 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;

Overwegende dat dit besluit enkele wijzigingen en specificaties aanbrengt aan de berekeningsmethodes EPW en EPN zoals vastgelegd in de bijlage XII en XIII van het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 december 2007, deze bijlagen van toepassing zijnde vanaf 1 juli 2017;

Overwegende dat het noodzakelijk is dat deze wijzigingen op 1 juli 2017 in werking treden om van toepassing te zijn op hetzelfde ogenblik als de bijlagen XII en XIII;

Overwegende dat de toepassing van deze wijzigingen tot een meer gunstige behandeling van de aangever leidt,

Besluit :

HOOFDSTUK 1. — *Definitie*

Artikel 1. Voor de toepassing van dit besluit moet worden verstaan onder "Ministerieel besluit van 6 mei 2014" : het ministerieel besluit van 6 mei 2014 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, zoals gewijzigd door het ministerieel besluit van 21 december 2016.

CHAPITRE 2. — *Modification de l'annexe XII de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 décembre 2007 déterminant des exigences en matière de performance énergétique et de climat intérieur des bâtiments*

Art. 2. § 1. A l'annexe XII de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 décembre 2007 déterminant des exigences en matière de performance énergétique et de climat intérieur des bâtiments, les modifications suivantes sont apportées :

1° au point 10.3.3.3.3, les mots « aucune donnée spécifique n'est nécessaire. Les rendements de production et de stockage sont évalués en fonction de caractéristiques générales du système. » sont remplacés par les alinéa suivants :

« un calcul détaillé des rendements de production et de stockage est effectué si les données suivantes, telles que définies dans les Règlements précités, sont disponibles :

— l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau η_{wh} en %, ou, à défaut, la classe d'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau ;

— le profil de soutirage déclaré ;

— le cas échéant : les pertes statiques [d'un ballon d'eau chaude] S, en W.

Ces données peuvent provenir d'une des sources suivantes :

— une étiquette telle que définie à l'annexe III du Règlement 811/812 ;

— une fiche de produit conforme à l'annexe IV du Règlement 811/812 ;

— une documentation technique conforme à l'annexe V du Règlement 811/812 ;

— des "informations à fournir" dans les cas prévus par l'annexe VI du Règlement 811/812 ;

— une documentation technique ou une autre source d'information conforme aux exigences de l'article 4 et à l'annexe II du Règlement 813.

Pour les chauffe-eau solaires, l'efficacité énergétique (ou, le cas échéant, la classe d'efficacité énergétique) est l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau du générateur de chaleur $\eta_{wh,nonsol}$ tel que défini à l'annexe VIII du Règlement applicable, les performances du capteur solaire étant évaluées selon le § 10.4. Toutefois, si $\eta_{wh,nonsol}$ n'est pas disponible, le chauffe-eau solaire est évalué selon les § 10.3.3.3 et 10.3.3.4.2, et ce même s'il est soumis à un des Règlements précités.

Pour les produits combinés avec un dispositif solaire, l'efficacité énergétique (ou, le cas échéant, la classe d'efficacité énergétique) à prendre en considération est l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau seul, sans tenir compte du dispositif solaire, dont les performances sont évaluées selon le § 10.4.

Si l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau η_{wh} n'est pas connue, mais que la classe d'efficacité est connue, l'efficacité η_{wh} doit être prise comme l'efficacité énergétique minimale de la classe d'efficacité énergétique pour le profil de soutirage déclaré correspondant, telle que définie dans le Règlement délégué (UE) n°811/2013 et le Règlement délégué (UE) n°812/2013 et reprise au Tableau [30].

Si ni l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau, ni la classe d'efficacité énergétique ne sont connues ou si le profil de soutirage déclaré n'est pas connu, il y a 2 cas à considérer.

Cas 1

Pour le chauffage électrique par résistance, les pompes à chaleur électriques et les chaudières, les valeurs de calcul pour η_{wh} sont tirées du tableau 37. Elles sont valables tant pour les appareils producteurs qui réchauffent uniquement l'eau chaude sanitaire, que pour les appareils qui assurent aussi bien le chauffage des locaux que l'approvisionnement en eau chaude sanitaire.

HOOFDSTUK 2. — *Wijzigingen aan de bijlagen XII en XIII 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*

Art. 2. § 1. In bijlage XII 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 worden de volgende wijzigingen aangebracht:

1° in punt 10.3.3.3.3, worden de woorden « zijn geen specifieke gegevens nodig. Het opwekkingsrendement en opslagrendement worden bepaald in functie van de algemene eigenschappen van het systeem. » Vervangen door de volgende leden:

“een gedetailleerde berekening van de productie- en opslagrendementen wordt uitgevoerd indien volgende gegevens, zoals gedefinieerd in het hierboven vernoemde Verordening, beschikbaar zijn:

— De energie-efficiëntie voor de verwarming van water η_{wh} in %, of, indien niet beschikbaar, de energie-efficiëntieklasse voor de verwarming van water;

— opgegeven capaciteitsprofiel

— Indien van toepassing: de statische verliezen (van een opslagvat) S, in W

Deze gegevens mogen van één van de volgende bronnen komen:

— Een etiket zoals gedefinieerd in bijlage III van de Verordening 811/812;

— Een productfiche conform aan bijlage IV van de Verordening 811/812

— Een technische documentatie conform bijlage V van de Verordening 811/812

— De 'te leveren informatie' in de gevallen voorzien in de bijlage VI van de Verordening 811/812;

— Een technische documentatie of een andere informatiebron conform aan de eisen van artikel 4 en aan de bijlage II van de Verordening 813.

Voor de zonneboilers, is de energie-efficiëntie (of, in voorkomend geval, de energie-efficiëntieklasse) gelijk aan de energie-efficiëntie van het verwarmingstoestel voor de verwarming van water $\eta_{wh,nonsol}$ zoals gedefinieerd in de bijlage VIII van de toepassbare Verordening, de performanties van de zonnecollectoren zijnde geëvalueerd volgens § 10.4. Echter, indien $\eta_{wh,nonsol}$ niet beschikbaar is, wordt de zonnecollector geëvalueerd volgens § 10.3.3.3 en 10.3.3.4.2, en dit zelfs indien die onderhevig is aan één van de voorgenoemde Verordeningen.

Voor de producten gecombineerd met een zonne-installatie, is de energie-efficiëntie (of, in voorkomend geval, de energie-efficiëntieklasse) die in rekening gebracht dient te worden, de energie-efficiëntie voor de verwarming van water alleen, zonder rekening te houden met de zonne-installatie, waarvan de performanties geëvalueerd zijn volgens § 10.4.

Indien de energie-efficiëntie voor de verwarming van water η_{wh} niet gekend is, maar de efficiëntieklasse gekend is, dient voor de efficiëntie η_{wh} de minimale energie-efficiëntie genomen te worden van de energie-efficiëntieklasse voor het overeenstemmend opgegeven capaciteitsprofiel, zoals gedefinieerd in de afgevaardigde Verordening (EU) n°811/2013 en de afgevaardigde Verordening (EU) n°812/2013 en opgenomen in Tabel [30].

Indien zowel de energie-efficiëntie voor de verwarming van water, als de energie-efficiëntieklasse niet gekend zijn of indien het opgegeven capaciteitsprofiel niet gekend is, dienen 2 gevallen beschouwd te worden:

Geval 1

Voor de elektrische verwarming met weerstand, de elektrische warmtepompen en de ketels, worden de rekenwaarden voor η_{wh} genomen uit Tabel 37. Deze zijn van toepassing voor zowel productietoestellen die enkel sanitair tapwater verwarmen, als voor de toestellen die zowel ruimteverwarming als sanitair warm watervoorziening verzekeren.

Tableau [37] : Valeurs de calcul pour η_{wh} en %

Chauffage électrique par résistance	38
Pompe à chaleur électrique	95
Chaudière	$95 \cdot \eta_{full, GCV}$

Tabel [37]: Rekenwaarden voor η_{wh} in %

Elektrische weerstandsverwarming	38
Elektrische warmtepomp	95
Ketel	$95 \cdot \eta_{full, GCV}$

Le symbole du tableau est défini comme suit :

$\eta_{full, GCV}$ le rendement à la puissance thermique nominale exprimé en pouvoir calorifique supérieur, (-). Il est déterminé comme l'efficacité utile η_4 du Règlement européen (UE) n°813/2013. La valeur par défaut pour $\eta_{full, GCV}$ est 0,68.

Cas 2

Pour les cogénérations sur site, les fournitures de chaleur externe et les demandes d'équivalence, les rendements de production et de stockage ne sont pas évalués séparément mais ensemble. » ;

2° au point 10.3.3.4.1, les modifications suivantes sont apportées :

- l'intitulé du titre est remplacé par ce qui suit : « 10.3.3.4.1 Systèmes pour lesquels l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau est déterminée » ;
- à l'alinéa 2 intitulé « Rendement de production », les mots « et les systèmes de production d'eau chaude sanitaire non soumis aux Règlements précités mais pour lesquels l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau est déterminée » sont insérés entre les mots « au Règlement (UE) n°814/2013 » et les mots « , le rendement » ;
- sous l'Eq. 256, les mots « ou 10.3.3.3.3 » sont ajoutés après les mots « ou 10.3.3.3.2 » ;

3° au point 10.3.3.4.2, les modifications suivantes sont apportées :

- l'intitulé du titre est remplacé par ce qui suit : « Systèmes pour lesquels l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau n'est pas déterminée » ;
- à l'alinéa premier, les mots « non soumis aux Règlements précités » sont remplacés par les mots « visés au cas 2 du § 10.3.3.3.3 » et les mots « données au tableau [38] » sont insérés entre les mots « les valeurs de calculs et les mots « ci-dessous » ;
- les mots « Appareils autres que les appareils à combustion. Pour les appareils autres que les appareils à combustion, le produit du rendement de production $\eta_{gen, water}$ et du rendement de stockage $\eta_{stor, water}$ est donné au Tableau [31]. » sont abrogés ;
- le tableau 31 est remplacé par le tableau suivant :

« Tableau [38] : Valeurs de calcul pour ($\eta_{gen, water} \cdot \eta_{stor, water}$)

	chauffage instantané (a)	avec stockage de chaleur (b)		Ogenblikkelijke verwarming (a)	Met warmteopslag (b)
Cogénération sur site (1)	$\epsilon_{cogen, th}$	$\epsilon_{cogen, th} - 0,05$	WKK op de site (1)	$\epsilon_{cogen, th}$	$\epsilon_{cogen, th} - 0,05$
Fourniture de chaleur externe (1)	$\eta_{water, dh}$	$\eta_{water, dh} - 0,05$	Externe warmtelevering (1)	$\eta_{water, dh}$	$\eta_{water, dh} - 0,05$
Autres cas	Équivalence (2)		Autere gevallen	gelijkwaardigheidsaanvraag (2)	

(a) Les installations de production qui chauffent l'eau instantanément génèrent de la chaleur uniquement aux moments où l'on prélève de l'eau chaude sanitaire, sans qu'il y ait stockage de chaleur dans l'installation. Dès que le puisage d'eau chaude cesse, la production de chaleur s'arrête également et l'ensemble du système refroidit jusqu'à température ambiante (en l'absence d'un nouveau puisage).

(b) Les installations de production avec stockage de chaleur tiennent une quantité de chaleur à disposition dans un réservoir de stockage, y compris aux moments où l'on ne prélève pas d'eau chaude. Le stockage de chaleur peut se faire aussi bien sous la forme de l'eau chaude sanitaire proprement dite, que sous la forme d'eau de chaudière ; dans ce dernier cas, l'eau sanitaire est réchauffée par l'intermédiaire d'un échangeur de chaleur au moment précis des prélèvements. Les mêmes produits des rendements de production et de stockage restent d'application même si l'installation ne maintient pas de la chaleur à disposition en permanence, mais peut refroidir librement pendant certaines périodes (la nuit, par exemple). » ;

Het symbool in de tabel is als volgt gedefinieerd:

$\eta_{full, GCV}$ Het rendement bij het nominaal thermisch vermogen uitgedrukt op de bovenste verbrandingswaarde, (-). Het wordt bepaald als de nuttige efficiëntie [00c6][009e]4 van de Europese Verordening (EU) n°813/2013. De waarde bij ontstentenis voor $\eta_{full, GCV}$ is 0.68;

Geval 2

Voor de WKK-installaties op de site, externe warmtelevering en gelijkwaardigheidsaanvragen, worden de productie- en opslagrendementen niet afzonderlijk maar samen geëvalueerd."

2° in punt 10.3.3.4.1 worden de volgende wijzigingen aangebracht:

- Het opschrift van het titel wordt vervangen als volgt: "Systemen waarvan de energie-efficiëntie voor de verwarming is bepaald"
- In tweede lid "Opwekkingsrendement" worden de woorden "en de productiesystemen voor sanitair warm tapwater niet onderhevig aan de voornoemde Verordeningen maar waarvoor de energie-efficiëntie voor de verwarming van water is bepaald" ingevoegd tussen de woorden "Verordening (EU) n°814/2013" en de woorden ", wordt het opwekkingsrendement";
- Onder Eq. 256 worden de woorden « bepaald volgens § 10.3.3.3.1 of 10.3.3.3.2, in % » vervangen door de woorden "in %, bepaald volgens § 10.3.3.3.1 of 10.3.3.3.2 of 10.3.3.3.3";

3° in punt 10.3.3.4.2 worden de volgende wijzigingen aangebracht :

- Het opschrift van de titel wordt vervangen als volgt: "Systemen waarvan de energie-efficiëntie voor de verwarming van water niet bepaald is";
- In het eerste lid worden de woorden "Voor systemen die niet zijn onderworpen zijn aan de voornoemde verordeningen" vervangen door de woorden "Voor systemen die vallen onder geval 2 van § 10.3.3.3.3" en de woorden "in Tabel [38]" ingevoegd tussen de woorden "De onderstaande waarden" en de woorden "zijn van toepassing";
- De woorden : "Andere toestellen dan verbrandingstoestellen Voor andere toestellen dan verbrandingstoestellen is het product van het opwekkingsrendement $\eta_{gen, water}$ en het opslagrendement $\eta_{stor, water}$ opgenomen in Tabel [31]." worden opgeheven;
- Tabel 31 wordt vervangen door de volgende tabel:

"Tabel [38]: Rekenwaarden voor ($\eta_{gen, water} \cdot \eta_{stor, water}$)

	chauffage instantané (a)	avec stockage de chaleur (b)		Ogenblikkelijke verwarming (a)	Met warmteopslag (b)
Cogénération sur site (1)	$\epsilon_{cogen, th}$	$\epsilon_{cogen, th} - 0,05$	WKK op de site (1)	$\epsilon_{cogen, th}$	$\epsilon_{cogen, th} - 0,05$
Fourniture de chaleur externe (1)	$\eta_{water, dh}$	$\eta_{water, dh} - 0,05$	Externe warmtelevering (1)	$\eta_{water, dh}$	$\eta_{water, dh} - 0,05$
Autres cas	Équivalence (2)		Autere gevallen	gelijkwaardigheidsaanvraag (2)	

(a) Opwekkingsinstallaties die ogenblikkelijk opwarmen, genereren slechts warmte op de ogenblikken dat er warm water getapt wordt, zonder dat er ergens in de installatie op een of andere manier warmteopslag plaatsvindt. Zodra de warmwatertapping ophoudt, stopt in die installaties ook de warmteproductie volledig en koelt het hele systeem af tot op omgevingstemperatuur (indien in tussentijd geen nieuwe warmwatertapping plaatsvindt).

(b) Opwekkingsinstallaties met warmteopslag houden een hoeveelheid warmte beschikbaar in een voorraadvat, ook op ogenblikken dat er geen warm water getapt wordt. De warmteopslag is zowel mogelijk in de vorm van het warme tapwater zelf, als in de vorm van ketelwater, waarbij het tapwater zelf via een doorstroomwarmtewisselaar pas opgewarmd wordt op de tapmomenten. Ook als de installatie niet permanent warmte beschikbaar houdt, maar onbelemmerd kan afkoelen gedurende bepaalde periodes (bv. 's nachts) blijft hetzelfde product van opwekkingsrendement en opslagrendement van toepassing.;"

e) le paragraphe « Appareils à combustion » et le tableau 32 sont abrogés.

§ 2. Au dernier alinéa du point 7.2.1 de l'annexe XIII du même arrêté, les mots « préalablement agréé par le Ministre » sont remplacés par les mots « , mis à disposition sur le site internet de Bruxelles Environnement, qui implémente le calcul simplifié du § 10.4.1.1 de l'annexe PER ».

CHAPITRE 3. — *Spécifications aux méthodes de calcul fixées dans les annexes XII et XIII de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 décembre 2007 déterminant des exigences en matière de performance énergétique et de climat intérieur des bâtiments*

Art. 3. Les facteurs de réduction pour la récupération de chaleur de l'évacuation d'eau de douche sont déterminés selon les règles spécifiées à l'annexe 1^{re} de l'arrêté ministériel du 6 mai 2014.

Art. 4. Les spécifications concernant les mesures d'étanchéité à l'air sont déterminées en annexe 1^{re} du présent arrêté.

Art. 5. § 1. Dans les unités PEB habitations individuelles, les facteurs de réduction pour la ventilation pour les systèmes de ventilation à la demande sont déterminés selon les règles spécifiées à l'annexe 9 de l'arrêté ministériel du 6 mai 2014.

§ 2. Dans les unités PEB non-résidentielles, les facteurs de réduction pour la ventilation pour les systèmes de ventilation à la demande sont déterminés selon les règles spécifiées à l'annexe 5 de l'arrêté ministériel du 6 mai 2014.

Art. 6. Le rendement d'un système dit "Combilus" dans le cadre de la réglementation PEB est calculé selon les spécifications déterminées en annexe 2 du présent arrêté.

Art. 7. Dans les unités PEB habitations individuelles, le coefficient de performance (COP_{test}) et le facteur de performance saisonnière moyen (SPF) pour les pompes à chaleur à détente directe et les pompes à chaleur qui utilisent l'eau de surface, des égouts ou de l'effluent d'une station d'épuration des eaux usées comme source de chaleur, sont calculés selon les spécifications déterminées en annexe 3 du présent arrêté.

Art. 8. Dans les unités PEB habitations individuelles, la mesure, in situ, de la puissance électrique des ventilateurs dans le cadre de la réglementation PEB est prise selon les spécifications déterminées en annexe 4 du présent arrêté.

Art. 9. La méthode de calcul pour le pré-refroidissement de l'air de ventilation avec un échangeur de chaleur sol-air est définie en annexe 5 du présent arrêté.

Art. 10. Dans les unités PEB habitations individuelles, le rendement thermique d'un récupérateur de chaleur est calculé selon les spécifications déterminées en annexe 6 du présent arrêté.

Art. 11. La variable auxiliaire L dans les unités PEB non-résidentielles peut être déterminée au moyen de calculs détaillés dont les spécifications et la procédure de reconnaissance du logiciel de calcul d'éclairage sont celles de l'article 6 de l'arrêté ministériel du 6 mai 2014.

CHAPITRE 4. — *Disposition finale*

Art. 12. Le présent arrêté produit ses effets au 1^{er} juillet 2017.

Bruxelles, le 9 novembre 2017.

C. FREMAULT

e) De paragraaf "Verbrandingstoestellen" en de tabel 32 worden opgeheven.

§ 2. In punt 7.2.1 van bijlage XIII van hetzelfde besluit worden de woorden "dat vooraf door de minister erkend is" vervangen door de woorden "dat op de website van Leefmilieu Brussel ter beschikking wordt gesteld, dat de vereenvoudigde berekening van § 10.4.1.1 van EPW-bijlage implementeert"

HOOFDSTUK 3. — *Specificaties voor de berekeningsmethodes vastgelegd in de bijlagen XII en XIII 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*

Art. 3. De reductiefactoren voor warmteterugwinning uit de doucheafloop worden bepaald volgens de in bijlage 1 van het ministerieel besluit van 6 mei 2014 gespecificeerde regels.

Art. 4. De specificaties met betrekking tot de luchtdichtheidsmeting worden in bijlage 1 van dit besluit bepaald.

Art. 5. § 1. In de EPB-wooneenheden worden de reductiefactoren voor ventilatie voor vraaggestuurde systemen bepaald volgens de in bijlage 9 van het ministerieel besluit van 6 mei 2014 gespecificeerde regels.

§ 2. In de niet-residentiële EPB-eenheden worden de reductiefactoren voor ventilatie voor vraaggestuurde systemen bepaald volgens de in bijlage 5 van het ministerieel besluit van 6 mei 2014 gespecificeerde regels.

Art. 6. Het rendement voor een systeem genaamd " combilus " in het kader van de EPB-reglementering wordt berekend volgens de in bijlage 2 van dit besluit bepaalde specificaties.

Art. 7. In de EPB-wooneenheden worden de prestatiecoëfficiënt (COP_{test}) en de gemiddelde seizoensprestatiefactor (SPF) voor warmtepompen met directe warmtewisseling en warmtepompen die oppervlaktewater, een riolering of het effluent van een rioolwaterzuiveringsinstallatie als warmtebron gebruiken, berekend volgens de in bijlage 3 van dit besluit bepaalde specificaties.

Art. 8. In de EPB-wooneenheden wordt het elektrische vermogen van de ventilatoren in het kader van de EPB-reglementering in situ gemeten, volgens de in bijlage 4 van dit besluit bepaalde specificaties.

Art. 9. De rekenmethode voor de verkoeling van ventilatielucht met een aarde-lucht warmtewisselaar wordt gedefinieerd in bijlage 5 van dit besluit.

Art. 10. In de EPB-wooneenheden wordt het thermisch rendement van het warmteterugwinapparaat berekend volgens de in bijlage 6 van dit besluit bepaalde specificaties.

Art. 11. De hulpvariabele L in de niet-residentiële EPB-eenheden kan door middel van gedetailleerde berekeningen bepaald worden. De specificaties en de erkenningsprocedure van het rekenprogramma voor verlichting zijn deze van artikel 6 van het ministerieel besluit van 6 mei 2014.

HOOFDSTUK 4. — *Eindbepaling*

Art. 12. Dit besluit heeft uitwerking met ingang van 1 juli 2017.

Brussel, 9 november 2017.

C. FREMAULT