REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

Modifications 2eL

Projet d'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale déterminant les critères et la procédure de dérogation aux exigences PEB et aux exigences relatives aux mesures de décarbonation et modifiant 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'Energie, en ce qui concerne les systèmes de chauffage, de climatisation et de ventilation	**Ontwerp van Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vastlegging van de criteria en procedure voor afwijking van EPB-eisen en van eisen met betrekking tot maatregelen voor decarbonisering en tot wijziging van diverse uitvoeringsbesluiten van de Ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing, wat betreft de verwarmings-, klimaatregelings- en ventilatiesystemen**
Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale,	De Brusselse Hoofdstedelijke Regering,
Vu l'ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement, l'article 10, alinéa 2 ;	Gelet op de ordonnantie van 5 juni 1997 betreffende de milieuvergunningen, artikel 10, tweede lid;
Vu l'ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code Bruxellois de l'Air, du Climat et de la maîtrise de l'Énergie, les articles 2.2.4, §2, 2.2.16, §2, 2.2.28, §4 et 4.4.1;	Gelet op de ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing, artikelen 2.2.4, §2, 2.2.16, §2, 2.2.28, §4 en 4.4.1;
Vu l'ordonnance du 7 mars 2024 modifiant l'ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code Bruxellois de l'Air, du Climat et de la maîtrise de L'Energie, en vue de mettre en œuvre la stratégie de rénovation du bâti, l'article 79, §1 ;	Gelet op de ordonnantie van 7 maart 2024 tot wijziging van de ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing met het oog op de implementatie van de strategie voor de renovatie van de gebouwen, artikel 79, §1;
Vu l'arrêté royal du 6 janvier 1978 tendant à prévenir la pollution atmosphérique lors du chauffage de bâtiments à l'aide de combustibles solides ou liquides;	Gelet op het Koninklijk Besluit van 6 januari 1978 tot voorkoming van luchtverontreiniging bij het verwarmen van gebouwen met vaste of vloeibare brandstof;
Vu l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 19 juin 2008 fixant la procédure d'instruction et les critères d'octroi des requêtes de dérogation visée à l'article 2.2.4, §1 de l'ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code Bruxellois de l'Air, du Climat et de la maîtrise de l'Energie ;	Gelet op het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 19 juni 2008 tot vastlegging van de procedure voor het onderzoek van de aanvragen tot het bekomen van een afwijking en de criteria voor toekenning ervan zoals bedoeld in artikel 2.2.4, § 1 van de ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing ;
Vu l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 juin 2018 relatif aux exigences PEB applicables aux systèmes de chauffage et aux systèmes de climatisation pour le bâtiment lors de leur installation et pendant leur exploitation ;	Gelet op het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 juni 2018 betreffende de voor de verwarmingssystemen en klimaatregelingssystemen van gebouwen geldende EPB-eisen bij hun installatie en tijdens hun uitbatingperiode ;
Vu l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 juin 2018 relatif au contrôle et à l'entretien des systèmes de chauffage et de climatisation et à l'agrément des personnes qui réalisent ces actes ;	Gelet op het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 juni 2018 betreffende de controle en het onderhoud van verwarmings- en klimaatregelingssystemen en betreffende de erkenning van de personen die deze handelingen uitvoeren ;
Vu le test égalité des chances, comme défini par l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 22 novembre 2018 portant exécution de l'ordonnance du 4 octobre 2018 tenant à l'introduction du test égalité des chances, réalisé le 4 octobre 2023 ;	Gezien de gelijke kansentest, zoals bepaald in het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 22 november 2018 tot uitvoering van de ordonnantie van 4 oktober 2018 tot invoering van de gelijke kansentest, uitgevoerd op 4 october 2023;

Vu l'avis A-2024-007du Conseil de l'Environnement pour la Région de Bruxelles-Capitale donné le 20 février 2024 ;	Gelet op het advies A-2024-007 van de Raad voor het Leefmilieu van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, gegeven op 20 februari 2024;
Vu l'avis A-2024-015 de Brupartners, donné le 22 février 2024 ;	Gelet op het advies A-2024-015 van Brupartners, gegeven op 22 februari 2024 ;
Vu l'avis [numéro] du Conseil d'Etat, donné le [date], en application de l'article 84, § 1er, alinéa 1er, 2°, des lois sur le Conseil d'Etat, coordonnées le 12 janvier 1973 ;	Gelet op het advies [nummer] van de Raad van State, gegeven op [datum] met toepassing van artikel 84, § 1, eerst lid, 2°, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973 ;
Considérant que l'article 2.2.26 de l'ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code Bruxellois de l'Air, du Climat et de la maîtrise de l'Énergie fonde l'organisation d'un service d'accompagnement et de guidance personnalisés des ménages, notamment en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie, d'efficacité énergétique des bâtiments et des installations techniques, d'énergie produite à partir de sources renouvelables, de choix techniques et de choix de matériaux et d'accès aux incitants financiers ; que cette organisation a été mise en œuvre par la constitution d'une asbl dénommée Homegrade qui fournit ce service à tous les ménages demandeurs, et ce depuis le 23 février 2017 ; Considérant qu'il est nécessaire que le fondement de ce service soit en vigueur au même moment, dès le 23 février 2017 ; et qu'il a permis entre temps à de nombreux ménages de se préparer à la transition énergétique pour poursuivre et atteindre les objectifs climatiques de la Région, auxquels le respect d'exigences PEB réalisables contribue ;	Overwegende dat artikel 2.2.26 van de Ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing de grondslag legt van de organisatie van een gepersonaliseerde ondersteunings- en begeleidingsdienst voor huishoudens, met name op het gebied van rationeel energiegebruik, energie-efficiëntie van gebouwen en technische installaties, energie uit hernieuwbare bronnen, technische keuzes en materiaalkeuzes en toegang tot financiële stimulansen; dat deze organisatie is geïmplementeerd door de oprichting van een vzw genaamd Homegrade, die deze dienst sinds 23 februari 2017 verleent aan alle aanvragende huishoudens; Overwegende dat het noodzakelijk is dat de grondslag van deze dienst tegelijkertijd van kracht is, vanaf 23 februari 2017; en dat deze dienst intussen vele huishoudens in staat heeft gesteld zich voor te bereiden op de energietransitie om de klimaatdoelstellingen van het Gewest na te streven en te verwezenlijken, waartoe de naleving van de haalbare EPB-eisen bijdraagt;
Sur la proposition du Ministre de l'Énergie ;	Op voordracht van de Minister belast met Energie;
Après délibération,	Na beraadslaging,
Arrête	**Besluit**
Chapitre 1 – Critères et procédure de dérogation aux exigences visées aux articles 2.2.3, 2.4.2, §1, alinéa 3, 2.2.15 et 2.2.28 de l'Ordonnance	**Hoofdstuk 1 – Criteria en procedure voor afwijking van de eisen zoals bedoeld in artikels 2.2.3, 2.4.2, § 1, lid 3, 2.2.15 en 2.2.28 van de Ordonnantie**
Section 1 – Généralités	**Afdeling 1 – Algemeen**
Art. 1 Pour l'application du présent chapitre, on entend par : 1°« Ordonnance » : l'Ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code bruxellois de l'air, du climat et de la maîtrise de l'énergie ; 2° « Arrêté Lignes directrices » : 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 énergétiques des unités PEB et portant modification de divers arrêtés d'exécution de l'ordonnance du 2 mai portant le Code bruxellois de l'Air du Climat et de la Maîtrise de l'Energie ; 3° « Arrêté Exigences installations techniques PEB » : l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-	**Art. 1** Voor de toepassing van dit hoofdstuk wordt verstaan onder: 1°'Ordonnantie': de ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing; 2° 'Richtlijnenbesluit': 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;

Capitale du 21 juin 2018 relatif aux exigences PEB applicables aux systèmes de chauffage et aux systèmes de climatisation pour le bâtiment lors de leur installation et pendant leur exploitation ; 4° « Arrêté Actes installations techniques PEB » : l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 juin 2018 relatif au contrôle et à l'entretien des systèmes de chauffage et de climatisation et à l'agrément des personnes qui réalisent ces actes ; 5° « Autorité » : l'autorité à qui est adressée la notification du début des travaux visée à l'article 2.2.8 de l'ordonnance pour les requêtes de dérogations aux exigences visées aux articles 2.2.3, §1 et 2.2.28, §2 de l'ordonnance ou Bruxelles Environnement pour les requêtes de dérogations aux exigences visées aux articles 2.2.3, §2, 2.4.2, §1 alinéa 3, 2.2.15 et 2.2.28, §1 de l'ordonnance ; 6° Unité PEB Habitation Individuelle : unité PEB telle que définie au chapitre 1er de l'arrêté Lignes directrices.	3° 'Besluit EPB-eisen technische installaties': het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 juni 2018 betreffende de voor de verwarmingssystemen en klimaatregelingssystemen van gebouwen geldende EPB-eisen bij hun installatie en tijdens hun uitbatingperiode; 4° 'Besluit EPB-handelingen technische installaties': het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 juni 2018 betreffende de controle en het onderhoud van verwarmings- en klimaatregelingssystemen en betreffende de erkenning van de personen die deze handelingen uitvoeren; 5° 'Overheid': de overheid waaraan de kennisgeving van het begin van de werkzaamheden zoals bedoeld in artikel 2.2.8 van de ordonnantie gericht wordt, voor verzoeken tot afwijking van de eisen vermeld in artikels 2.2.3, §1 en 2.2.28, § 2 van de ordonnantie of Leefmilieu Brussel voor verzoeken tot afwijking van de eisen vermeld in artikels 2.2.3, § 2, 2.4.2, § 1, lid 3, 2.2.15 en 2.2.28, § 1 van de ordonnantie; 6° EPB-Wooneenheid: EPB-eenheid zoals omschreven in hoofdstuk 1 van het Richtlijnenbesluit.
Section 2 – Critères de dérogation	**Afdeling 2 - Afwijkingscriteria**
Sous-section 1 – Critères techniques	**Onderafdeling 1 – Technische criteria**
Art. 2 Le respect d'une exigence visée aux articles 2.2.3, 2.4.2, §1 alinéa 3, 2.2.15 et 2.2.28 de l'ordonnance est irréalisable pour des motifs techniques, lorsque les obstacles techniques empêchent de trouver une solution qui permet de respecter cette exigence, notamment lorsque pour la respecter : 1° il n'existe pas de matériau, de produit ou de savoir-faire technique ; 2° les caractéristiques techniques des points de fourniture d'énergie, des systèmes de chauffage, de climatisation et de ventilation, ou celles du bâtiment ou de l'unité PEB existants, sont incompatibles ; 3° l'espace disponible dans un bâtiment ou une unité PEB existants est insuffisant.	**Art. 2** De naleving van een eis zoals bedoeld in artikels 2.2.3, 2.4.2, § 1 lid 3, 2.2.15 en 2.2.28 van de ordonnantie is onmogelijk om technische redenen als technische belemmeringen het onmogelijk maken een oplossing te vinden om deze eis na te leven, in het bijzonder wanneer: 1° er geen materialen, producten of technische kennis bestaan om aan deze eis te voldoen; 2° de technische kenmerken van de energieleveringspunten, de bestaande verwarmings-, klimaatregelings- en ventilatiesystemen of die van het bestaande gebouw of de bestaande EPB-eenheid onverenigbaar zijn; 3° de in het bestaande gebouw of de bestaande EPB-eenheid aanwezige ruimte onvoldoende is om aan deze eis te voldoen.
Sous-section 2 – Critères fonctionnels	**Onderafdeling 2 - Functionele criteria**
Art. 3 Le respect d'une exigence visée aux articles 2.2.3, 2.4.2, §1 alinéa 3, 2.2.15 et 2.2.28 de l'ordonnance est irréalisable pour des motifs fonctionnels, lorsqu'aucune solution permetl'utilisation des installations techniques, du bâtiment, ou d'une unité PEB dans le respect des normes ou réglementations en vigueur, notamment lorsque la mise en œuvre des solutions : 1° porte atteinte à la stabilité, à la salubrité, à la résistance au feu, à l'étanchéité à l'air ou à l'eau, du bâtiment ou de l'unité PEB ; 2° empêche le respect des réglementations relatives à la prévention des incendies ou de l'avis du Service d'Incendie et d'Aide Médicale Urgente (SIAMU) ; 3° empêche le respect des réglementations relatives à la distribution de gaz et d'électricité ; 4° empêche le respect de la réglementation relative à la	**Art. 3** De naleving van een eis zoals bedoeld in artikels 2.2.3, 2.4.2, §1 lid 3, 2.2.15 en 2.2.28 van de ordonnantie is onmogelijk om functionele redenen als er geen enkel oplossing het gebruik van de technische installaties, van het gebouw of van een EPB-eenheid in overeenstemming met de geldende normen of regelgeving toelaat, in het bijzonder wanneer de uitvoering van de oplossingen: 1° de stabiliteit, de gezondheid, de brandweerstand, de lucht- of waterdichtheid van het gebouw of de EPB-eenheid aantast; 2° de naleving van de regelgeving inzake brandpreventie of het advies van de Dienst voor Brandbestrijding en Dringende Medische Hulp (DBDMH) verhindert; 3° de naleving van de regelgeving inzake gas- en elektriciteitsdistributie verhindert; 4° de naleving van de regelgeving inzake de strijd tegen

lutte contre le bruit ; 5° empêche le respect des réglementations urbanistiques, notamment pour les biens classés ou inscrits à la liste de sauvegarde ou à l'inventaire du patrimoine immobilier; 6° porte atteinte de manière disproportionnée à la qualité patrimoniale d'un bien classé ou inscrit à la liste de sauvegarde ou d'un bien ayant obtenu auprès de l'administration en charge des Monuments et Sites une attestation de valeur patrimoniale pour la partie concernée faisant l'objet de la requête de dérogation; 7° empêche le fonctionnement correct des installations techniques ou d'un équipement essentiel du bâtiment tels que les systèmes de détection et d'extinction des incendies ; 8° entraîne une perte importante en termes d'exploitabilité du bâtiment ou de l'unité PEB, par exemple, une perte importante d'espace dans le bâtiment ou une incompatibilité avec les normes d'accessibilité des bâtiments ou avec une activité essentielle exercée dans ce bâtiment.	geluidsoverlast verhindert; 5° de naleving van de stedenbouwkundige reglementeringen verhindert, in het bijzonder voor beschermde of op de bewaarlijst of op de inventaris van het onroerend erfgoed ingeschreven goederen; 6° de erfgoedwaarde onevenredig aantast van het beschermde of op de bewaarlijst ingeschreven goed of van het goed waarvoor het bestuur belast met Monumenten en Landschappen een attest van erfgoedwaarde heeft toegekend voor het betrokken deel waarop het verzoek tot afwijking betrekking heeft; 7° de correcte werking van de technische installaties of een essentiële voorziening van een gebouw, zoals branddetectie- en blussystemen, verhindert; 8° leidt tot een aanzienlijke beperking van de exploiteerbaarheid van het gebouw of de EPB-eenheid, bijvoorbeeld een aanzienlijk verlies van ruimte in het gebouw of onverenigbaarheid met de toegankelijkheidsnormen van gebouwen of met een essentiële activiteit die in dit gebouw wordt uitgevoerd.
Sous-section 3 – Critères économiques	**Onderafdeling 3 – Economische criteria**
Art. 4 §1. Le respect d'une exigence visée aux articles 2.2.3, 2.4.2, §1 alinéa 3, 2.2.15 et 2.2.28 de l'ordonnance est irréalisable pour des motifs économiques, lorsque les solutions pour respecter l'exigence entraîne un coût total disproportionné par rapport : 1° au coût total des travaux réalisés pour le placement ou la modification d'une installation technique, la construction ou la rénovation d'un bâtiment ou d'une unité PEB similaires et ; 2° au coût des vecteurs énergétiques consommés, ainsi qu'aux économies d'énergie potentielles et aux autres avantages apportés par le respect de cette exigence.	**Art. 4** § 1. De naleving van een eis zoals bedoeld in artikels 2.2.3, 2.4.2, § 1, lid 3, 2.2.15 en 2.2.28 van de ordonnantie is onmogelijk om economische redenen wanneer de oplossingen om aan de eis te voldoen leiden tot een totale kostprijs die onevenredig is in vergelijking met: 1° de totale kostprijs van de werken uitgevoerd om een technische installatie te installeren of te wijzigen, of om een gelijkaardig gebouw of een gelijkaardige EPB-eenheid te bouwen of te renoveren, en; 2° de kostprijs van de verbruikte energiedragers, alsook de potentiële energiebesparingen en andere voordelen die voortvloeien uit het naleven van deze eis.
Art. 5 §1. Les motifs économiques peuvent être invoqués dans le cadre du respect des exigences PEB visées aux articles 2.2.3 §2 et 2.4.2, §1 alinéa 3 de l'ordonnance, lorsque coût total des travaux qui permettent de respecter l'ensemble des exigences PEB applicables est supérieur au double du coût total des travaux de même nature réalisés sur un bâtiment ou une unité PEB similaires sans qu'aucune solution technique ou fonctionnelle ne permette d'abaisser ce coût. §2. Les motifs économiques peuvent être invoqués dans le cadre du respect des exigences PEB visées aux article 2.2.3, §2 de l'ordonnance, lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies : 1° Il s'agit d'une unité PEB habitation individuelle occupée par le titulaire de droit réel sur cette unité PEB, ayant établi sa résidence principale dans l'unité PEB durant au moins trois années consécutives ; 2° La consommation réelle totale de tous les vecteurs énergétiques utilisés par l'unité PEB est inférieure à 100 kWh EP/(m².an) durant trois années d'occupation consécutives comprises dans les cinq dernières années ; 3° La consommation d'énergie primaire annuelle par m² indiquée sur le certificat PEB est inférieure ou égale à 275 kWh EP/(m².an).	**Art. 5** § 1. Economische redenen kunnen worden ingeroepen in het kader van de naleving van de EPB-eisen zoals bedoeld in artikels 2.2.3, § 2 en 2.4.2, § 1, lid 3 van de ordonnantie, als de totale kostprijs van de werken die nodig zijn om te voldoen aan alle toepasselijke EPB-eisen meer bedraagt dan het dubbele van de totale kostprijs van werken van dezelfde aard uitgevoerd aan een gelijkaardig gebouw of een gelijkaardige EPB-eenheid, en er geen technische of functionele oplossing bestaat die het mogelijk maakt deze kostprijs te verlagen. § 2. Economische redenen kunnen worden ingeroepen in het kader van de naleving van de EPB-eisen zoals bedoeld in artikel 2.2.3, § 2 van de ordonnantie, wanneer aan alle volgende voorwaarden is voldaan: 1° Het betreft een EPB-wooneenheid die wordt bewoond door de houder van een zakelijk recht op deze EPB-eenheid, die gedurende ten minste drie opeenvolgende jaren zijn hoofdverblijf in de EPB-eenheid heeft gevestigd; 2° Het totale werkelijke verbruik van alle door de EPB-eenheid gebruikte energiedragers is lager dan 100 kWh PE/(m².jaar) gedurende drie opeenvolgende jaren van bewoning in de laatste vijf jaar; 3° Het jaarlijks primair energieverbruik per m² vermeld op het EPB-certificaat is lager of gelijk aan 275 kWh

Pour l'application du point 2° du présent paragraphe, les consommations annuelles sur trois années consécutives de l'ensemble des combustibles et de l'électricité consommés, ainsi que, le cas échéant, de la chaleur fournie à l'unité PEB concernée sont démontrées à l'aide de factures. Les consommations sont converties en énergie primaire selon les dispositions de l'article 5 de l'arrêté Lignes directrices.	PE/(m².jaar). Voor de toepassing van punt 2° van deze paragraaf wordt het jaarverbruik van alle verbruikte brandstoffen en elektriciteit en, in voorkomend geval, van de aan de betrokken EPB-eenheid geleverde warmte over drie opeenvolgende jaren aangetoond aan de hand van facturen. Het verbruik wordt omgezet in primaire energie in overeenstemming met de bepalingen van artikel 5 van het Richtlijnenbesluit.
Art. 6 Les motifs économiques peuvent être invoqués dans le cadre du respect d'une exigence PEB visée à l'article 2.2.15 de l'ordonnance : 1° lorsque le coût total des travaux qui permettent de respecter une exigence PEB applicable lors du placement ou de la modification du système de chauffage, de climatisation ou de ventilation est supérieur au double du coût total des travaux de même nature réalisés sur un système de chauffage, de climatisation ou de ventilation similaires sans qu'aucune solution technique ou fonctionnelle ne permette d'abaisser ce coût ; 2° lorsque le coût total des travaux qui permettent de respecter une exigence PEB applicable à un système de chauffage, de climatisation ou de ventilation existants au moment de l'entrée en vigueur de l'exigence et non modifiés est supérieur au coût total annuel de l'énergie consommée par le bâtiment ou l'unité PEB, calculé sur base du coût de l'énergie au moment des travaux sans qu'aucune solution technique ou fonctionnelle ne permette d'abaisser le coût des travaux.	**Art. 6** Economische redenen kunnen worden ingeroepen in het kader van de naleving van een EPB-eis zoals bedoeld in artikel 2.2.15 van de ordonnantie: 1° als de totale kostprijs van de werken die nodig zijn om aan een toepasselijke EPB-eis te voldoen wanneer het verwarmings-, klimaatregelings- of ventilatiesysteem wordt geplaatst of gewijzigd meer bedraagt dan het dubbele van de totale kostprijs van werken van dezelfde aard aan een soortgelijk verwarmings-, klimaatregelings- of ventilatiesysteem, en er geen technische of functionele oplossing bestaat die toelaat deze kostprijs te verlagen; 2° als de totale kostprijs van de werken die nodig zijn om te voldoen aan een EPB-eis die van toepassing is op een op het ogenblik dat de eis van kracht wordt op een bestaand en niet-gewijzigd verwarmings-, klimaatregelings- of ventilatiesysteem hoger is dan de totale jaarlijkse kostprijs van de door het gebouw of de EPB-eenheid verbruikte energie, berekend op basis van de energieprijs op het ogenblik dat de werken worden uitgevoerd, en er geen technische of functionele oplossing bestaat die toelaat de kostprijs van de werken te verlagen;
Art. 7 Les motifs économiques peuvent être invoqués dans le cadre du respect des exigences visées à l'article 2.2.28, §1 de l'ordonnance, lorsque le coût des travaux à mettre en œuvre pour respecter cette exigence triple le coût du remplacement des générateurs de chaleur ou du système de chauffage existants avant l'entrée en vigueur de l'exigence sans qu'aucune solution technique ou fonctionnelle ne permette d'abaisser ce coût.	**Art. 7** Economische redenen kunnen worden ingeroepen in het kader van de naleving van de eisen zoals bedoeld in artikel 2.2.28, § 1, van de ordonnantie, als de kostprijs van de werken die moeten worden uitgevoerd om aan deze eis te voldoen drie keer zo hoog is als de kostprijs van de vervanging van de warmtegeneratoren of het verwarmingssysteem die reeds bestaan voordat de eis van kracht wordt, en er geen technische of functionele oplossing bestaat die toelaat deze kostprijs te verlagen.
Section 2 – Procédure de dérogation	**Afdeling 2 – Afwijkingsprocedure**
Art. 8 Une requête de dérogation est recevable si elle remplit toutes les conditions suivantes : 1° elle contient les coordonnées du requérant et d'une personne de contact s'il ne s'agit pas du requérant, les données de l'unité PEB et des installations techniques concernées, l'exigence ou les exigences qui font l'objet de la requête, ainsi que les arguments, les éléments probants, l'analyse d'alternatives et les pièces justificatives qui permettent de démontrer que le respect de l'exigence est irréalisable pour des motifs techniques, fonctionnels ou économiques ; 2° elle est introduite dans les délais suivants : a) Les délais prévus à l'article 2.2.4, §2 de l'ordonnance lorsqu'elle concerne une ou plusieurs exigences visées à l'article 2.2.3 ou à l'article 2.4.2, §1 de l'ordonnance ;	**Art. 8** Een verzoek tot afwijking is ontvankelijk als het aan alle volgende voorwaarden voldoet: 1° het bevat de gegevens van de verzoeker en van een contactpersoon indien deze niet de verzoeker is, de gegevens van de EPB-eenheid en de betrokken technische installaties, de eis of eisen die het voorwerp uitmaken van het verzoek, alsook de argumenten, stavingsstukken, de analyse van alternatieven en verantwoordingsstukken aan de hand waarvan kan worden aangetoond dat het omwille van technische, functionele of economische redenen onmogelijk is aan de eis te voldoen; 2° het wordt ingediend binnen de volgende termijnen: a) de termijnen bepaald in artikel 2.2.4, §2 van de ordonnantie wanneer het gaat om een of meer van de vereisten bedoeld in artikel 2.2.3 of artikel 2.4.2, §1 van de ordonnantie;

b) Préalablement à l'introduction de la notification du début des travaux lorsqu'elle concerne l'exigence visée à l'article 2.2.28, §2 ; c) préalablement ou au plus tard 30 jours à dater de la réception par l'autorité de l'attestation ou du rapport visés dans les chapitres 2 et 3 de l'Arrêté Actes installations techniques PEB, lorsqu'elle concerne une ou plusieurs exigences visées à l'article 2.2.15 ou 2.2.28, §1 de l'ordonnance ; 3° elle est introduite en utilisant les formulaires et outils informatiques mis à disposition par Bruxelles Environnement et qui reprennent les informations demandées en application du point 1° du paragraphe 1er.	b) vóór de indiening van de kennisgeving van het begin van de werkzaamheden wanneer het de in artikel 2.2.28, §2 bedoelde vereiste betreft; c) vóór of uiterlijk 30 dagen na de datum van ontvangst door de overheid van het attest of het verslag bedoeld in hoofdstukken 2 en 3 van het besluit EPB-handelingen technische installaties, wanneer het gaat om een of meer van de vereisten bedoeld in artikel 2.2.15 of 2.2.28, §1; 3° het wordt ingediend met behulp van de formulieren en informaticatools die door Leefmilieu Brussel ter beschikking worden gesteld en die de overeenkomstig lid 1, punt 1°, gevraagde informatie bevatten.
Art. 9 §1. Les requêtes de dérogation feront l'objet d'un refus systématique par l'autorité si elles impliquent une atteinte à la sécurité et la santé des personnes ou au fonctionnement correct et sûr d'un générateur de chaleur ou d'un chauffe-eau, notamment si elles impactent de façon négative la stabilité du bâtiment, la salubrité, les risques électriques ou chimiques, d'explosion ou d'incendie. §2. Les requêtes de dérogation qui portent sur les exigences suivantes qui sont relatives au fonctionnement correct et sûr d'un générateur de chaleur ou d'un chauffe-eau feront l'objet d'un refus systématique de la part de l'autorité: 1° l'exigence relative à l'état des conduits d'évacuation des gaz de combustion et des conduits d'amenée d'air comburant visée à l'article 2.1.1 de l'Arrêté Exigences installations techniques PEB ; 2° l'exigence relative à la dépression dans le conduit d'évacuation des gaz de combustion visée à l'article 2.2.1 de l'Arrêté Exigences installations techniques PEB ; 3° l'exigence portant sur la présence d'un dispositif qui garantit le renouvellement de l'air d'un local où se trouve au moins un générateur de chaleur de type B ou un chauffe-eau de type A ou B, visée à l'article 2.5.1, §1 de l'Arrêté Exigences installations techniques PEB ; 4° l'exigence relative à la teneur en CO dans l'air ambiant du local où se trouve au moins un générateur de chaleur de type B ou un chauffe-eau de type A ou B visée à l'article 2.6.1 de l'Arrêté Exigences installations techniques PEB, lorsque le seuil visé dans cet article pour enjoindre l'arrêt de l'appareil est atteint ; 5° l'exigence relative aux dispositifs de sécurité des chaudières et des chauffe-eau, visée à l'article 2.7.1 de l'Arrêté Exigences installations techniques PEB.	**Art. 9** § 1. Verzoeken tot afwijking worden door de overheid systematisch geweigerd als ze een bedreiging vormen voor de gezondheid en veiligheid van personen of voor de correcte en veilige werking van een warmtegenerator of waterverwarmingstoestel, in het bijzonder als ze een negatieve invloed hebben op de stabiliteit van het gebouw, de gezondheid, elektrische of chemische risico's, risico op ontploffing of brand. § 2. De verzoeken tot afwijking met betrekking tot de volgende eisen die betrekking hebben op de correcte en veilige werking van een warmtegenerator of waterverwarminstoestel zullen systematisch worden geweigerd door de autoriteit: 1° de eis met betrekking tot de staat van de afvoerkanalen van verbrandingsgassen en de aanvoerkanalen van verbrandingslucht zoals bedoeld in artikel 2.1.1 van het besluit EPB-eisen technische installaties; 2° de eis met betrekking tot de onderdruk in het afvoerkanaal van verbrandingsgassen zoals bedoeld in artikel 2.2.1 van het besluit EPB-eisen technische installaties; 3° de eis betreffende de aanwezigheid van een inrichting die de luchtverversing mogelijk maakt van een lokaal waar zich minstens een warmtegenerator type B of waterverwarmingstoestel type A of B bevindt, zoals bedoeld in artikel 2.5.1, § 1 van het besluit EPB-eisen technische installaties; 4° de eis met betrekking tot het CO-gehalte in de omgevingslucht van het lokaal waar zich minstens een warmtegenerator type B of waterverwarmingstoestel type A of B bevindt, zoals bedoeld in artikel 2.6.1 van het besluit EPB-eisen technische installaties, wanneer de in dit artikel vermelde drempelwaarde voor het bevel tot stillegging van het toestel wordt bereikt; 5° de eis met betrekking tot de veiligheidsinrichtingen van verwarmingsketels en waterverwarmingstoestellen, zoals bedoeld in artikel 2.7.1 van het besluit EPB-eisen technische installaties.
Art. 10 Les requêtes de dérogation sont introduites auprès de l'autorité en un exemplaire par le titulaire de droit réel sur l'unité PEB ou par la personne visée à l'article 1.3.3 de l'Arrêté Exigences installations techniques PEB.	**Art. 10** Verzoeken tot afwijking worden in één exemplaar ingediend door de houder van het zakelijk recht op de EPB-eenheid of door de persoon bedoeld in artikel 1.3.3 van het besluit EPB-eisen technische installaties.
Art. 11 §1. L'autorité adresse par écrit un accusé de réception du dossier dans les quinze jours de la réception de la requête.	**Art. 11** §1. De overheid verstuurt binnen vijftien dagen na ontvangst van het verzoek een schriftelijke bevestiging

§2. L'autorité examine le dossier de la requête, et déclare au requérant dans les soixante jours à dater de l'accusé de réception du dossier si celui-ci est complet ou incomplet. Lorsqu'il est déclaré incomplet, l'autorité peut demander, selon le cas, les documents manquants, une visite de l'unité PEB ou des installations par une personne mandatée par l'autorité et/ou une audition du requérant. Si les documents et renseignements manquants ne sont pas fournis dans les trente jours à dater de la demande de l'autorité, le dossier de la requête peut être clôturé et la dérogation refusée. §3. L'autorité notifie sa décision d'octroyer une dérogation partielle ou totale aux exigences, par écrit dans un délai de soixante jours à dater de la déclaration par l'autorité du dossier complet ou à dater de la réception de tous les documents ou renseignements complétant le dossier. §4. Lorsque la complexité du dossier le justifie, l'Autorité peut également prolonger les délais, visés aux paragraphes précédents, une seule fois et pour une durée maximale de trente jours.	van ontvangst van het dossier. §2. De overheid onderzoekt het dossier en deelt de verzoeker binnen zestig dagen na de bevestiging van ontvangst van het dossier mee of het volledig of onvolledig is. Als het dossier onvolledig wordt verklaard, kan de overheid, naargelang het gevalde ontbrekende documenten, een bezoek aan de EPB-eenheid of de installaties door een door de overheid gemachtigde persoon en/of een hoorzitting met de verzoeker aanvragen. Indien de ontbrekende documenten en informatie niet binnen dertig dagen na de aanvraagvan de overheid worden verstrekt, kan het dossier worden gesloten en de afwijking worden geweigerd. §3. De overheid deelt haar beslissing om gedeeltelijke of volledige vrijstelling van de eisen te verlenen schriftelijk mee binnen een termijn van zestig dagen nadat ze het dossier volledig heeft verklaard of nadat ze alle documenten of informatie die het dossier vervolledigen heeft ontvangen. §4. Indien de complexiteit van het dossier het rechtvaardigt, kan de overheid de in de vorige paragrafen vermelde termijnen eenmaal verlengen met ten hoogste dertig dagen.
Art. 12 §1. La décision sur la dérogation partielle ou totale à une ou plusieurs exigences PEB ne sera valable que si au moment de son application effective, les éléments tels que décrits dans la requête sont restés identiques et si les conditions d'octroi de la dérogation sont respectées. §2. Lorsqu'elle concerne l'exigence visée à l'article 2.2.28 de l'ordonnance et qu'il s'agit d'installations techniques dont les activités sont classées en vertu de l'article 4 de l'Ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement, la décision sur la dérogation accompagne la déclaration ou la demande de permis d'environnement, de prolongation de permis d'environnement ou de modification de permis d'environnement.	**Art. 12** §1. De beslissing over de gedeeltelijke of volledige afwijking van een of meerdere EPB-eisen is slechts geldig als op het moment van de daadwerkelijke toepassing ervan de elementen die in het verzoek worden beschreven, niet zijn gewijzigd en de voorwaarden voor de toekenning van de afwijking worden nageleefd. §2. Wanneer het gaat om de verplichting bedoeld in artikel 2.2.28 van de ordonnantie en wanneer het gaat om technische installaties waarvan de activiteiten zijn ingedeeld krachtens artikel 4 van de ordonnantie van 5 juni 1997 betreffende de milieuvergunningen, gaat de beslissing over de afwijking mee met de aangifte of de aanvraag tot het verkrijgen van een milieuvergunning, tot het verlengen van een milieuvergunning of tot het wijzigen van een milieuvergunning.
Section 3 – Recours	**Afdeling 3 – Beroep**
Art. 13 §1. Un recours contre l'absence de décision ou contre la décision de l'autorité sur l'irrecevabilité de la requête ou de refus de dérogation partielle ou totale, peut être introduit par le requérant auprès du Collège d'Environnement. §2. Il est adressé par envoi recommandé dans les 45 jours soit de la notification de la décision, soit de l'expiration du délai pour statuer. §3. Dans les 5 jours ouvrables à dater de la réception du recours, le Collège d'Environnement adresse une copie de celui-ci à l'autorité qui transmet au Collège d'Environnement une copie du dossier de requête de dérogation dans les 10 jours ouvrables de la réception de la copie du recours. §4. La décision du Collège d'Environnement est notifiée aux parties dans les 60 jours de la date de l'envoi recommandé contenant le recours. Si les parties sont entendues, le délai est prolongé de 15 jours. Lorsqu'une	**Art. 13** §1. De verzoeker kan een beroep indienen tegen het ontbreken van een beslissing of tegen een beslissing van de overheid betreffende de onontvankelijkheid van het verzoek of de weigering tot gedeeltelijke of volledige afwijking bij het Milieucollege. §2. Het dient te worden ingediend per aangetekende zending binnen de 45 dagen na de kennisgeving van de beslissing of na het verstrijken van de termijn om een uitspraak te doen. §3. Het Milieucollege maakt binnen de 5 werkdagen na ontvangst van het beroep een afschrift ervan over aan de overheid, die binnen de 10 werkdagen na ontvangst van het afschrift van het beroep aan het Milieucollege een kopie van het dossier van het verzoek tot afwijking overmaakt. §4. De beslissing van het Milieucollege wordt binnen de 60 dagen na de aangetekende verzending van het beroep ter kennis gebracht van de partijen. Als de partijen

partie demande à être entendue, les autres parties sont invitées à comparaître.	gehoord worden, wordt deze termijn verlengd met 15 dagen. Als één partij vraagt om gehoord te worden, worden ook de andere partijen uitgenodigd om te verschijnen.
Chapitre 2. – Modification de l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 juin 2018 relatif aux exigences PEB applicables aux systèmes de chauffage et aux systèmes de climatisation pour le bâtiment lors de leur installation et pendant leur exploitation	**Hoofdstuk 2. – Wijziging van het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 juni 2018 betreffende de voor de verwarmingssystemen en klimaatregelingssystemen van gebouwen geldende EPB-eisen bij hun installatie en tijdens hun uitbatingperiode**
Art. 14 Aux points 5°, 6° et 7° de l'article 1.2.1 de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 juin 2018 relatif aux exigences PEB applicables aux systèmes de chauffage et aux systèmes de climatisation pour le bâtiment lors de leur installation et pendant leur exploitation, le mot « *chaudière* » est remplacé par les mots « *générateur de chaleur* ».	**Art. 14** In punten 5°, 6° en 7° van artikel 1.2.1 van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 juni 2018 betreffende de voor de verwarmingssystemen en klimaatregelingssystemen van gebouwen geldende EPB-eisen bij hun installatie en tijdens hun uitbatingperiode, wordt het woord "*verwarmingsketel*" vervangen door het woord "*warmtegenerator*".
Art. 15 A l'article 1.2.3, alinéa 2 du même arrêté est remplacé par ce qui suit : « *Cette puissance est calculée sur base de l'équation suivante : Qn = q x Hi où* *Qn = puissance nominale absorbée (kW);* *q = débit volumétrique ou massique nominal du combustible (m³/h, l/h, kg/h);* *Hi = Pouvoir Calorifique Inférieur du combustible (kWh/m³, kWh/l ou kWh/kg)* ».	**Art. 15** Het tweede lid van het artikel 1.2.3 van hetzelfde besluit, wordt vervangen door wat volgt : "*Dit vermogen wordt berekend op basis van de volgende vergelijking: Qn = q x Hi waarbij* *Qn = nominaal ingangsvermogen (kW);* *q = nominaal volumetrisch debiet of massadebiet van de brandstof (m³/h, l/h of kg/h);* *Hi = Onderste VerbrandingsWaarde van de brandstof (kWh/m³, kWh/l of kWh/kg)* ".
Art. 16 A l'article 1.2.4 du même arrêté, les mots « *ou de l'installation de réfrigération* » sont remplacés par les mots «, *de l'installation de réfrigération ou de la pompe à chaleur* ».	**Art. 16** In artikel 1.2.4 van hetzelfde besluit worden de woorden "*of de koelinstallatie*" en de woorden "*of de koelinstallatie*" vervangen door de woorden ", *de koelinstallatie of de warmtepomp*".
Art. 17 L'article 1.3.1 du même arrêté est remplacé par ce qui suit : « *Art. 1.3.1* *§1er. Le présent arrêté s'applique aux systèmes de chauffage comprenant un ou plusieurs générateurs de chaleur et aux chauffe-eau.* *Les générateurs de chaleur concernés sont :* *1° les chaudières alimentées par des combustibles solides, liquides ou gazeux qui transmettent leur chaleur via de l'eau liquide comme fluide caloporteur intermédiaire ;* *2° les générateurs de chaleur alimentés en combustible solide utilisés pour le chauffage des locaux et/ou la production d'eau chaude sanitaire ;* *3° les pompes à chaleur dont la puissance thermique est supérieure à 12 kW compris dans un système de chauffage.* *Les chauffe-eau, y compris les chauffe-bain, concernés fonctionnent au combustible gazeux et transmettent leur chaleur à de l'eau chaude sanitaire sans fluide caloporteur intermédiaire.* *§2. Le présent arrêté ne s'applique pas aux systèmes de chauffage, aux générateurs de chaleur et aux chauffe-eau utilisés uniquement pour former des candidats à la maintenance, au réglage et aux mesures à réaliser sur ces*	**Art. 17** Artikel 1.3.1 van hetzelfde besluit wordt vervangen door wat volgt : "*Art. 1.3.1* *§1. Dit besluit is van toepassing op verwarmingssystemen met een of meerdere warmtegeneratoren en op waterverwarmingstoestellen.* *De betreffende warmtegeneratoren zijn:* *1° de verwarmingsketels die werken op vaste, vloeibare of gasvormige brandstoffen en gebruik maken van vloeibaar water als warmtegeleidend fluïdum om hun warmte door te geven;* *2° de met vaste brandstof gestookte warmtegeneratoren gebruikt voor ruimteverwarming en/of de productie van sanitair warm water;* *3° de warmtepompen met een thermisch vermogen van meer dan 12 kW die deel uitmaken van een verwarmingssysteem.* *De betreffende waterverwarmingstoestellen, met inbegrip van badverwarmers, werken op gasvormige brandstof en geven hun warmte door aan het sanitair warm water zonder intermediair warmtegeleidend fluïdum.* *§2. Dit besluit is niet van toepassing op verwarmingssystemen, warmtegeneratoren en warmwatertoestellen die uitsluitend worden gebruikt om*

systèmes ou appareils. ».	*kandidaten op te leiden voor het onderhoud, afstellen en metingen uit te voeren op dergelijke systemen of toestellen.".*
Art. 18 L'article 1.3.2 du même arrêté, dont le texte actuel formera le paragraphe 1er, est complété par un paragraphe 2 rédigé comme suit : « *§2. Le présent arrêté ne s'applique pas aux systèmes de climatisation utilisés uniquement pour former des candidats à la maintenance, au réglage et aux mesures à réaliser sur ces systèmes.* ».	**Art.18** In artikel 1.3.2 van hetzelfde besluit, waarvan de bestaande tekst paragraaf 1 zal vormen, wordt aangevuld met een paragraaf 2, luidend als volgt : "*§2. Dit besluit is niet van toepassing op klimaatregelingssystemen die uitsluitend worden gebruikt om kandidaten op te leiden in het onderhouden, afstellen en meten uit te voeren opdergelijke systemen.*".
Art. 19 Dans l'intitulé du chapitre 2 du même arrêté, les mots « *et des chaudières* » sont remplacés par les mots « *, des chaudières et des générateurs de chaleur alimentés en combustible solide* ».	**Art. 19** In het opschrift van hoofdstuk 2 van hetzelfde besluit worden de woorden "*en van de verwarmingsketels*" vervangen door de woorden "*, van de verwarmingsketels en van de warmtegeneratoren op vaste brandstof* ".
Art. 20 A l'article 2.1.1 du même arrêté, les mots « *, du générateur de chaleur alimenté en combustible solide* » sont insérés entre les mots « *chaudière* » et les mots « *ou du chauffe-eau* ».	**Art. 20** In artikel 2.1.1 van hetzelfde besluit, worden de woorden "*, van de warmtegenerator op vaste brandstof*" ingevoegd tussen de woorden "*de verwarmingsketel*" en de woorden "*of het waterverwarmingstoestel*".
Art. 21 §1. A l'article 2.2.1, §1er du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées : 1° les mots « *une chaudière* » sont remplacés par les mots « *un générateur de chaleur* » ; 2° les mots « *de la chaudière* » sont remplacés par les mots « *du générateur de chaleur* » ; 3° les mots « *est de minimum 3 Pa lorsque la chaudière ou le chauffe-eau est en fonctionnement* » sont remplacés par les mots « *lorsque le générateur de chaleur ou le chauffe-eau est en fonctionnement et à température, est de minimum :* *1° 3 Pa pour les générateurs de chaleur alimentés par des combustibles liquides ou gazeux ;* *2° 10 Pa pour les générateurs de chaleur alimentés en combustible solide.* ». §2. A l'article 2.2.1, §2 du même arrêté, les mots « *D51 003* » sont remplacés par les mots « *EN 1749* ».	**Art. 21** §1. In artikel 2.2.1, §1 van hetzelfde besluit, worden de volgende wijzigingen aangebracht : 1° de woorden "*een verwarmingsketel*" worden vervangen door de woorden "*een warmtegenerator*"; 2° de woorden "*van de verwarmingsketel*" worden vervangen door de woorden "*van de warmtegenerator*"; 3° de woorden "*, als dergelijke voorschriften ontbreken, minimum 3 Pa als de verwarmingsketel of het waterverwarmingstoestel in werking is*" worden vervangen door de woorden "*bij gebreke van dergelijke voorschriften, wanneer de warmtegenerator of het waterverwarmingstoestel in bedrijf en op temperatuur is, ten minste:* *1° 3 Pa voor warmtegeneratoren op vloeibare of gasvormige brandstof;* *2° 10 Pa voor warmtegeneratoren op vaste brandstof.*". §2. In artikel 2.2.1, §2 van hetzelfde besluit worden de woorden "*D51 003*" vervangen door de woorden "*EN 1749*".
Art. 22 Dans l'intitulé de la section 4 du chapitre 2 du même arrêté, les mots « *des chaudières et des chauffe-eau en fonctionnement* » sont abrogés.	**Art. 22** In het opschrift van afdeling 4 van hoofdstuk 2 van hetzelfde besluit worden de woorden "*gesteld aan verwarmingsketels en waterverwarmingstoestellen in werking*" opgeheven.
Art. 23 Dans le même arrêté, il est inséré un article 2.4.4 rédigé comme suit : « *Art. 2.4.4* *§1er. Les générateurs de chaleur alimentés par des combustibles solides, placés après l'entrée en vigueur de cet article ou lors d'un remplacement , répondent aux réglementations en vigueur en matière d'écoconception en ce qui concerne leur rendement et leurs émissions de monoxyde de carbone et de particules.*	**Art. 23** In hetzelfde besluit, wordt een artikel 2.4.4 ingevoegd, luidend als volgt : "*Art. 2.4.4* *§1. Met vaste brandstoffen gestookte warmtegeneratoren, geïnstalleerd na de inwerkingtreding van dit artikel of bij een vervanging, voldoen aan de geldende ecodesignreglementeringen met betrekking tot hun rendement en hun koolmonoxide- en deeltjesemissies.*

§2. Un générateur de chaleur alimenté en combustible solide n'émet pas de fumée visible et/ou odorante, excepté en raison de la condensation de la vapeur d'eau.

§3. En fonction de leur date de placement, la concentration en particules dans les produits de combustion des chaudières alimentées en combustible solide, respecte les seuils suivants :

Date de placement	*Teneur en particules dans les produits de combustion des chaudières dont la puissance nominale absorbée dépasse 100 kW en mg/m³ à 13 % d'O_2, le cas échéant après filtration, lorsque la chaudière est à température*	*Teneur en CO (mg CO/m³) à 13 % d'O_2*
Avant le 1er janvier 2008	*50*	*800*
Du 1er janvier 2008 au 31 décembre 2024	*20*	*800*
Après le 1er janvier 2025	*10*	*400*
Inconnue	*10*	*400*

§2. Een op vaste brandstof gestookte warmtegenerator stoot geen zichtbare en/of geurende rook uit, behalve voor de condensatie van waterdamp.

§3. Afhankelijk van de datum van plaatsing moet het deeltjesgehalte in de verbrandingsproducten van ketels die werken op vaste brandstof aan de volgende drempelwaarden voldoen:

Datum van plaatsing	*Deeltjesgehalte in de verbrandings-producten van ketels met een nominaal ingangsvermogen van meer dan 100 kW in mg/m³ bij 13% O_2, in voorkomend geval, na filtratie, wanneer de ketel op temperatuur is*	*CO gehalte bij (mg CO/m³) bij 13% O_2*
Vóór 1 januari 2008	*50*	*800*
Van 1 januari 2008 tot en met 31 december 2024	*20*	*800*
Na 1 januari 2025	*10*	*400*
Onbekend	*10*	*400*

Art. 24

Dans l'intitulé de la section 5 du chapitre 2 du même arrêté, les mots « *ou une chaudière* » sont remplacés par les mots « *, une chaudière ou un générateur de chaleur alimenté en combustible solide* ».

Art. 24

In het opschrift van afdeling 5 van hoofdstuk 2 van hetzelfde besluit, worden de woorden *"of verwarmingsketel"* vervangen door de woorden *"verwarmingsketel of warmtegenerator op vaste brandstof"*.

Art. 25

§1. A l'article 2.5.1, §1er du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées :

1° à l'alinéa 1er, les mots « *une chaudière* » sont remplacés par les mots « *un générateur de chaleur* » ;

2° le même alinéa 1er est complété par les mots « *, afin d'assurer une bonne combustion des générateurs de chaleur, d'évacuer l'air vicié et les polluants, d'éviter la surchauffe et de favoriser une ventilation transversale.* » ;

3° dans la version néerlandais de l'alinéa 2, les mots « *in dit lokaal* » sont remplacés par les mots « *die in dit lokaal zijn geplaatst* » ;

4° un alinéa est ajouté, rédigé comme suit : « *Ces orifices de ventilation ne peuvent être obturés, sauf s'il s'agit d'un dispositif actionné automatiquement en cas d'incendie et qu'aucun générateur de chaleur alimenté en combustible solide n'est présent dans ce local.* ».

§2. Dans le même article 2.5.1, il est inséré un paragraphe 1/1 rédigé comme suit :

« *§1/1. Les dispositifs de ventilation des locaux où se trouve au moins une chaudière de type B ou un chauffe-eau de type A ou B dont les activités sont classées en vertu de l'article 4 de l'Ordonnance du 5 juin 1997 relative aux*

Art. 25

§1. In artikel 2.5.1, eerste paragraaf van hetzelfde besluit, worden de volgende wijzingen aangebracht :

1° in het eerste lid, worden de woorden *"een verwarmingsketel"* vervangen door de woorden *"een warmtegenerator"*;

2° hetzelfde eerste lid wordt aangevuld met de woorden *", teneinde ervoor te zorgen dat de warmtegeneratoren goed branden, verontreinigde lucht en vervuilende stoffen worden afgevoerd, oververhitting te voorkomen en dwarsventilatie te bevorderen."*;

3° in de nederlandse versie van tweede lid worden de woorden « *in dit lokaal* » vervangen door de woorden « *die in dit lokaal zijn geplaatst* » ;

4° een lid wordt toegevoegd, luidende : *"Deze ventilatieopeningen mogen niet afgesloten zijn, behalve als het gaat om een inrichting die automatisch in werking treedt in geval van brand en er in dit lokaal geen warmtegenerator op vaste brandstof aanwezig is."*.

§2. In hetzelfde artikel 2.5.1, wordt een paragraaf 1/1 ingevoegd, luidende :

"§1/1. De ventilatievoorzieningen in lokalen waar zich ten minste een ketel van het type B of een

permis d'environnement, répondent aux prescriptions suivantes : *1° Le dispositif de ventilation haute communique vers l'extérieur, directement ou via un conduit ascendant et son bord supérieur se trouve à maximum 30 cm du point haut du local. Il possède une section libre de passage de minimum 150 cm² ;* *2° Le dispositif de ventilation basse communique vers l'extérieur, directement ou via des orifices de transfert et son bord supérieur se trouve à maximum un quart de la hauteur du local ;* *3° Tous les conduits et grilles de ventilation qui traversent ou aboutissent vers d'autres locaux sont constitués de matériaux non combustibles.* *Les prescriptions mentionnées au point 2° ne s'appliquent pas en cas de locaux ventilés au moyen d'un dispositif de ventilation basse mécanique ou au moyen des cas particuliers de ventilation basse et haute combinées issus de la norme NBN DTD B 61-001:2021 tels qu'un soupirail ou une double ventilation haute. ».*	*waterverwarmingstoestel van het type A of B bevindt, waarvan de activiteiten zijn ingedeeld overeenkomstig artikel 4 van de ordonnantie van 5 juni 1997 betreffende de milieuvergunningen, voldoen aan de volgende voorschriften:* *1° De hooggelegen voorziening voor ventilatie communiceert rechtstreeks of via een stijgend kanaal naar buiten en de bovenrand ervan bevindt zich niet meer dan 30 cm van het hoogste punt van het lokaal. Deze heeft een vrije doorsnede van ten minste 150 cm²;* *2° De laaggelegen voorziening voor ventilatie communiceert rechtstreeks of via doorgangsopeningen naar buiten en de bovenrand ervan bevindt zich op niet meer dan een vierde van de hoogte van het lokaal;* *3° Alle ventilatiekanalen en -roosters die door andere ruimten lopen of naar andere ruimten leiden, zijn van niet-brandbaar materiaal.* *De in punt 2° vermelde voorschriften zijn niet van toepassing indien de lokalen die worden geventileerd door middel van een mechanische voorziening voor benedenventilatie of door middel van de in de norm NBN DTD B 61-001:2021 beschreven bijzondere gevallen van gecombineerde beneden- en bovenventilatie, zoals een keldergat of een dubbele bovenventilatie.".*
§3. A l'article 2.5.1, §2 du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées : 1° à l'alinéa 1er, les mots « *NBN B 61-001, NBN B 61-002, NBN D 51-003, NBN D 51-004, NBN D 51-006.* » sont remplacés par les mots « *NBN DTD B 61-001 :2021, NBN DTD B 61-002 :2021, NBN D 51-003 :2010+A2 :2021, NBN D 51-006 :2017.* » ; 2° l'alinéa 2 est abrogé.	§3. In artikel 2.5.1, §2 van hetzelfde besluit, worden de volgende wijzingen aangebracht : 1° in het eerste lid, worden de woorden "*NBN B 61-001, NBN B 61-002, NBN D 51-003, NBN D 51-004, NBN D 51-006.*" vervangen door de woorden "*NBN DTD B 61-001 :2021, NBN DTD B 61-002 :2021, NBN D 51-003 :2010+A2 :2021, NBN D 51-006 :2017.*"; 2° Het tweede lid wordt opgeheven.
§4. A l'article 2.5.1, §3, les mots « *au paragraphe 2* » sont remplacés par les mots « *aux paragraphes 1/1 et 2* ».	§4. In artikel 2.5.1, §3, worden de woorden "*in paragraaf 2*" vervangen door de worden "*in paragrafen 1/1 en 2*".
Art. 26 Dans l'intitulé de la section 6 du chapitre 2 du même arrêté, les mots « *ou une chaudière* » sont remplacés par les mots « *, une chaudière ou un générateur de chaleur alimenté en combustible solide* ».	**Art. 26** In het opschrift van afdeling 6 van hoofdstuk 2 van hetzelfde besluit, worden de woorden "*of waterverwarmingstoestel*" vervangen door de woorden "*,een waterverwarmingstoestel of een warmtegenerator op vaste brandstof*".
Art. 27 A l'article 2.6.1, §1 du même arrêté, les mots « *une chaudière* » sont remplacés par les mots « *un générateur de chaleur* ».	**Art. 27** In artikel 2.6.1, §1 van hetzelfde besluit, worden de woorden "*een verwarmingsketel*" vervangen door de woorden "*een warmtegenerator*".
Art. 28 A l'article 2.7.1, alinéa 1, point 2° du même arrêté, les mots « *détection de* » sont remplacés par les mots « *protection contre la* ».	**Art. 28** In artikel 2.7.1, lid 1, punt 2° van hetzelfde besluit, worden de woorden "*detectie van*" vervangen door de woorden "*beveiliging tegen*".
Art. 29 A l'article 3.1.2, §1er du même arrêté, les mots « *gazeux ou liquide* » sont insérés entre les mots « *combustibles* » et le mot « *consommée* ».	**Art. 29** In artikel 3.1.2, eerste paragraaf van hetzelfde besluit, worden de woorden "*gasvormige of vloeibare*" ingevoegd tussen de woorden "*van elke*" en het woord "*brandstof*".
Art. 30 A l'article 3.1.3, §1er du même arrêté, les mots « *gazeux ou liquide* » sont insérés entre les mots « *combustibles* » et	**Art. 30** In artikel 3.1.3, eerste paragraaf worden de woorden "*gasvormige of vloeibare*" ingevoegd tussen de woorden

« *consommée* ».	"*van elke*" en het woord "*brandstof*".
Art. 31 A l'article 3.1.6 du même arrêté, les mots « *de ce système de chauffage* » sont abrogés.	**Art. 31** In artikel 3.1.6 van hetzelfde besluit, worden de woorden "*van dit verwarmingssysteem*" opgeheven.
Art. 32 A l'article 3.3.2 du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées : 1° au paragraphe premier, les mots « *NBN D51 003* » sont remplacés par les mots « *NBN EN 1749* » ; 2° un paragraphe 3 est ajouté, rédigé comme suit : « *§3. Lorsqu'un ou plusieurs chauffe-eau ou chaudières de type B1 sont raccordés à un conduit collectif d'évacuation des gaz de combustion, un rapport d'analyse de la faisabilité de remplacer ces appareils par des appareils de chauffage plus performants est repris dans le document visé au paragraphe 1er.* *Ce rapport comprend au minimum :* *1° la date de rédaction du rapport ;* *2° les coordonnées du professionnel qui a rédigé le rapport (nom et prénom de la personne physique, adresse postale professionnelle, numéro de téléphone et adresse mail) ;* *3° l'inventaire des cheminées et gaines techniques présentes dans le bâtiment, ainsi que leurs dimensions, afin d'en tenir compte dans la recherche d'une ou plusieurs alternatives ;* *4° le détail technique d'au moins une alternative pour remplacer les chaudières et chauffe-eau par des appareils plus performants en terme de rendement, d'émissions de particules et de CO_2 tels qu'une pompe à chaleur, une chaudière à condensation, le raccordement à un réseau d'énergie thermique efficace, des panneaux solaires ;* *5° l'estimation du coût des alternatives analysées.* ».	**Art. 32** In artikel 3.3.2 van hetzelfde besluit, worden de volgende wijzigingen aangebracht: 1° in eerste paragraaf worden de woorden "*NBN D51 003*" vervangen door de woorden "*NBN EN 1749*"; 2° een paragraaf 3 wordt toegevoegd, luidende : "*§3. Wanneer één of meer waterverwarmingstoestellen of verwarmingsketels van type B1 zijn aangesloten op een collectief afvoerkanaal van verbrandingsgassen, wordt het in de eerste paragraaf beoogde document een verslag opgenomen waarin de haalbaarheid van de vervanging van deze toestellen door efficiëntere verwarmingstoestellen wordt onderzocht.* *Dit verslag bevat ten minste :* *1° de datum waarop het verslag is opgesteld ;* *2° de contactgegevens van de professional die het verslag heeft opgesteld (naam en voornaam van de natuurlijke persoon, zakelijk postadres, telefoonnummer en e-mail adres);* *3° een inventaris van de in het gebouw aanwezige schoorstenen en technische kokers, alsmede hun afmetingen, om deze in aanmerking te nemen bij het zoeken naar een of meer alternatieven;* *4° de technische details van ten minste één alternatief om de verwarmingsketels en warmwatertoestellen te vervangen door efficiëntere toestellen op het gebied van rendement, deeltjes en CO_2-uitstoot, zoals een warmtepomp, een condensatieketel, aansluiting op een efficiënt thermisch energienetwerk, zonnepanelen;* *5° de geschatte kosten van de geanalyseerde alternatieven.".*
Art. 33 Dans l'intitulé de la section 5 du chapitre 3 du même arrêté, les mots « *du système de chauffage* » sont remplacés par les mots « *des systèmes de chauffage et de ventilation* ».	**Art. 33** In het opschrift van afdeling 5 van hoofdstuk 3 van hetzelfde besluit, worden de woorden " *van het verwarmingssysteem*," vervangen door de woorden "*van verwarmings- en ventilatiesystemen*".
Art. 34 A l'article 3.5.1 du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées : 1° au paragraphe 1er, les mots « *ou de ventilation combiné à un système de chauffage* » sont insérés entre les mots « *de chauffage* » et les mots « *sont calorifugés* » ; 2° au paragraphe 2, les mots « *ou de ventilation combiné* à un système de chauffage » sont insérés entre les mots « *système de chauffage* » et le mot « *avant* » ; 3° un paragraphe 2/1 est inséré, rédigé comme suit : « *Tous les conduits et accessoires véhiculant de l'eau chaude de chauffage dont la température nominale de dimensionnement est supérieure à 35 °C ou de l'eau chaude sanitaire, non recouverts d'un matériau d'une épaisseur supérieure à dix millimètres, existants dans un système de chauffage avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, sont calorifugés suivant les exigences de l'annexe 3 du présent arrêté, au plus tard le 31 décembre 2025.* ».	**Art. 34** In artikel 3.5.1 van hetzelfde besluit, worden de volgende wijzingen aangebracht : 1° in de eerste paragraaf, worden de woorden "*of een ventilatiesysteem gecombineerd met een verwarmingssysteem*" ingevoegd tussen de woorden "*in een verwarmingssysteem*" en de woorden "*moeten thermisch geïsoleerd*"; 2° in paragraaf 2, worden de woorden "*of een ventilatiesysteem gecombineerd met een verwarmingssysteem*" ingevoegd tussen de woorden "*een verwarmingssysteem*" en het woord "*aanwezig*"; 3° een paragraaf 2/1 wordt ingevoegd, luidende : "*Alle leidingen en toebehoren waardoor verwarmingswater waarvan de ontwerptemperatuur hoger is dan 35°C of van sanitair warm water stroomt, die niet bekleed zijn met een materiaal met een dikte van meer dan tien millimeter, die vóór de inwerkingtreding van dit*

	besluit in een verwarmingssysteem of een gecombineerd ventilatiesys-teem aanwezig waren, worden thermisch geïsoleerd in overeenstemming met de eisen van bijlage 3 van dit besluit, uiterlijk op 31 december 2025.".
Art. 35 Dans l'intitulé de la section 6 du chapitre 3 du même arrêté, les mots « , *automatisation et contrôle* » sont abrogés.	**Art. 35** In het opschrift van afdeling 6 van hoofdstuk 3 van hetzelfde besluit, worden de woorden *", automatisering en controle"* opgeheven.
Art. 36 A l'article 3.6.1 du même arrêté, les paragraphes 2 et 3 sont abrogés.	**Art. 36** In artikel 3.6.1 van hetzelfde besluit, worden de paragrafen 2 en 3 opgeheven.
Art. 37 A l'article 3.9.1 du même arrêté, l'alinéa 1er est remplacé par ce qui suit : *« Tout système de ventilation double flux, placé ou remplacé après l'entrée en vigueur de cet article dont le débit nominal d'air neuf du groupe de pulsion est supérieur ou égal à 2000 m³/h est équipé d'un dispositif qui récupère et réutilise la chaleur de l'air extrait, excepté dans les cas d'un groupe dont l'air extrait présente un encrassement important, comme une hotte de cuisine ou l'extraction d'un parking et où la récupération de chaleur est en contradiction avec des besoins sanitaires comme dans une salle de soins ou d'opérations. ».*	**Art. 37** In artikel 3.9.1 van hetzelfde besluit, wordt het eerst lid vervangen als volgt : *"Elk dubbele flux ventilatiesysteem dat na de inwerkingtreding van dit artikel is geïnstalleerd of vervangen waarvan het nominaal debiet aan verse lucht van de aanvoergroep groter is dan 2.000 m³/h, wordt uitgerust met een voorziening die de warmte van de afgevoerde lucht terugwint en opnieuw gebruikt, behalve in het geval van een luchtgroep waarvan de afgevoerde lucht sterk verontreinigd is, zoals een keukenafzuigkap of de luchtafvoer van een parking, of waar warmteterugwinning in strijd is met de sanitaire behoeften, zoals in bepaalde behandelings- of operatiekamers.".*
Art. 38 Dans le même arrêté, il est inséré un chapitre 3bis, intitulé: *« Chapitre 3bis – Système d'automatisation et de contrôle des bâtiments ».*	**Art. 38** In hetzelfde besluit, wordt een hoofdstuk 3bis ingevoegd, genaamd : *"Hoofdstuk 3 bis – Systeem voor gebouwautomatisering en -controle".*
Art. 39 Dans le chapitre 3bis inséré par l'article 38, il est inséré un article 3.10.1, rédigé comme suit : *« Art. 3.10.1* *§1. Les systèmes de chauffage ainsi que les systèmes de climatisation et le cas échéant, les systèmes de ventilation combinés à ces systèmes de chauffage et/ou de climatisation qui répondent aux conditions suivantes sont équipés d'un système d'automatisation et de contrôle des bâtiments répondant au minimum aux prescriptions de la classe B de la norme NBN EN ISO 52120-1 :* *1° la somme des puissances nominales utiles des chaudières et des puissances thermiques des pompes à chaleur de ce système de chauffage est supérieure à 290 kW et/ou la puissance nominale effective de ce système de climatisation est supérieure à 290 kW ;* *2° la somme des surfaces de l'unité ou des unités PEB non résidentielles desservies par ce système est supérieure à 50 % de la somme de la surface de toutes les unités PEB desservies par ce système.* *§2. Le système d'automatisation et de contrôle visé au paragraphe précédent permet:* *1° de suivre, d'enregistrer et d'analyser en continu la consommation énergétique et de l'ajuster en continu ;* *2° de comparer l'efficacité énergétique du bâtiment avec*	**Art. 39** In het door artikel 38 ingevoegde hoofdstuk 3bis wordt een artikel 3.10.1 ingevoegd, luidend als volgt: *"Art. 3.10.1* *§1.De verwarmingssystemen en klimaatregelingssystemen en, in voorkomend geval, de met deze verwarmingssystemen en klimaatregelingssystemen gecombineerde ventilatiesystemen die voldoen aan volgende voorwaarden zijn uitgerust met een systeem voor gebouwautomatisering en -controle dat minstens voldoet aan de eisen van klasse B van de norm NBN EN ISO 52120-1:* *1° de som van het nominaal vermogen van de verwarmingsketels en het thermisch vermogen van de warmtepompen van dit verwarmingssysteem is groter dan 290 kW en/of het effectief nominaal vermogen van het klimaatregelingssysteem is groter dan 290 kW;* *2° de som van de oppervlakten van de niet-residentiële EPB-eenheid of -eenheden die door dit systeem worden bediend, is groter dan 50% van de som van de oppervlakten van alle EPB-eenheden die door dit systeem worden bediend.* *§2. het in de vorige paragraaf bedoelde automatiserings- en controlesysteem is in staat om:* *1° het energieverbruik continu te bewaken, te registreren*

des valeurs de référence, de détecter les pertes d'efficacité des systèmes techniques de bâtiment et d'informer la personne responsable des installations ou de la gérance technique du bâtiment des possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique ; *3° de communiquer avec les systèmes techniques de bâtiment connectés et d'autres appareils à l'intérieur du bâtiment, et d'être interopérables avec des systèmes techniques de bâtiment impliquant différents types de technologies brevetées, de dispositifs et de fabricants.* ».	*en te analyseren en voortdurend bij te sturen;* *2° de energie-efficiëntie van het gebouw te vergelijken met referentiewaarden, efficiëntieverliezen van de technische systemen in het gebouw op te sporen en de verantwoordelijke voor de installaties of het technisch beheer van het gebouw te informeren over de mogelijkheden om de energie efficiëntie te verbeteren;* *3° communicatie mogelijk te maken met aangesloten technische systemen en andere toestellen in het gebouw, en interoperabel te zijn met technische systemen in het gebouw die verschillende soorten bedrijfseigen technologieën, voorzieningen en fabrikanten omvatten.*".
Art. 40 A l'article 4.1.7 du même arrêté, les mots « *de ce système de climatisation* » sont abrogés.	**Art. 40** In artikel 4.1.7 van hetzelfde besluit, worden de woorden "*van dit klimaatregelingssysteem*" opgeheven.
Art. 41 A l'article 4.5.1, §2 du même arrêté, les mots « *dès qu'au moins une installation de réfrigération est raccordée à ce système de climatisation* » sont remplacés par les mots « *au plus tard le 31 décembre 2025* ».	**Art. 41** In artikel 4.5.1, §2 van hetzelfde besluit, worden de woorden "*van zodra minstens een koelinstallatie op dit klimaatregelingssysteem wordt aangesloten*" vervangen door de woorden "*uiterlijk op 31 december 2025*".
Art. 42 Dans le chapitre 4 du même arrêté, la section 8, comportant l'article 4.8.1, est abrogée.	**Art. 42** In hoofdstuk 4 van hetzelfde besluit wordt de afdeling 8, die het artikel 4.8.1 bevat, opgeheven.
Art. 43 Dans le même arrêté, le chapitre 5 est abrogé.	**Art. 43** In hetzelfde besluit, wordt hoofdstuk 5 opgeheven.
Art. 44 Dans le même arrêté, le chapitre 5 abrogé par l'article 43 du présent arrêté, est rétabli dans la rédaction suivante : « *Chapitre 5 – Critères pouvant entraîner des dangers ou nuisances pour l'environnement et la santé humaine* ».	**Art. 44** In hetzelfde besluit, wordt hoofdstuk 5, opgeheven bij artikel 43 van dit besluit, hersteld als volgt : *Hoofdstuk 5 – Criteria die kunnen leiden tot gevaren of hinder voor het milieu en de menselijke gezondheid*".
Art. 45 Dans le chapitre 5 rétabli par l'article 44 du présent arrêté, il est inséré un article 5.1.1, rédigé comme suit : « Art. 5.1.1 *Les critères suivants peuvent entraîner des dangers ou nuisances pour l'environnement et la santé humaine :* *1° une concentration en CO dans l'air ambiant du local où se trouve un appareil de type A ou B supérieure ou égale à 25 ppm CO ;* *2° le non-respect de l'exigence relative aux dispositifs de sécurité des appareils visée à l'article 2.7.1 ;* *3° une concentration en CO dans les gaz de combustion des chaudières et chauffe-eau alimentés aux combustibles gazeux ou liquides supérieure à 1000 mg CO/kWh ;* *4° un indice de noircissement mesuré dans les gaz de combustion d'une chaudière alimentée aux combustibles liquides supérieur ou égal à 4 ;* *5° la présence de fumées visibles et/ou odorantes, sauf en raison de la condensation de la vapeur d'eau, lorsqu'un générateur de chaleur alimenté en combustible solide est en fonctionnement et à température.* ».	**Art. 45** In de door artikel 44 hersteld hoofdstuk 5 wordt een artikel 5.1.1 ingevoegd, luidend als volgt: "Art. 5.1.1 *De volgende criteria kunnen leiden tot gevaren of hinder voor het milieu en de menselijke gezondheid:* *1° een CO-concentratie in de omgevingslucht van het lokaal waarin zich een toestel van type A of B bevindt van 25 ppm CO of meer;* *2° het niet naleven van de eis betreffende de veiligheidsvoorzieningen van de toestellen, bedoeld in artikel 2.7.1;* *3° een CO-concentratie in de rookgassen van met gasvormige of vloeibare brandstoffen gestookte verwarmingsketels en warmwatertoestellen van meer dan 1000 mg CO/kWh;* *4° een rookindex gemeten in verbrandingsgassen van een met vloeibare brandstoffen gestookte verwarmingsketel van 4 of meer;* *5° de aanwezigheid van zichtbare en/of geurende rook, behalve in geval van condensatie van waterdamp, wanneer een warmtegenerator op vaste brandstof in bedrijf is en op temperatuur is.*".
Art. 46 A l'article 6.2.1 du même arrêté, les mots « *les normes*	**Art. 46** In artikel 6.2.1 van hetzelfde besluit worden de woorden

NBN B 61-001, NBN B 61-002, NBN D 51-003, NBN D 51-004, NBN D 51-006 », sont remplacés par les mots « *les normes NBN DTD B 61-001, NBN DTD B 61-002, NBN D 51-003, NBN D 51-006, NBN EN 1749, NBN EN ISO 52120-1* ».	*"de normen NBN B 61-001, NBN B 61-002, NBN D 51-003, NBN D 51-004, NBN D 51-006"* vervangen door de woorden *"de normen NBN DTD B 61-001, NBN DTD B 61-002, NBN D 51-003, NBN D 51-006, NBN EN 1749, NBN EN ISO 52120-1"*.
Art. 47 L'annexe 1 du même arrêté est remplacée par l'annexe 1 jointe au présent arrêté.	**Art. 47** Bijlage 1 van hetzelfde besluit wordt door bijlage 1 van dit besluit vervangen.
Art. 48 L'annexe 3 du même arrêté est remplacée par l'annexe 2 jointe au présent arrêté.	**Art. 48** Bijlage 3 van hetzelfde besluit wordt door bijlage 2 van dit besluit vervangen.
Art. 49 Dans l'annexe 4 du même arrêté, au point 2.1.1, les modifications suivantes sont apportées : 1° l'alinéa 2 est remplacé par ce qui suit : « *Cette exigence n'est pas imposée pour les émetteurs de chaleur de surface (par le sol, le plafond ou les murs) installés avant l'entrée en vigueur du présent arrêté.* ». 2° l'alinéa 3 est remplacé par ce qui suit : « *La circulation de l'eau à travers les émetteurs de chaleur de surface installés dans une unité PEB résidentielle après l'entrée en vigueur du présent arrêté est régulée, au minimum, par un dispositif de régulation qui mesure la température ambiante dans une pièce de référence située à l'intérieur de l'unité PEB et, lorsque cette unité PEB comprend plusieurs étages, par un dispositif de régulation qui mesure la température ambiante dans une pièce de référence au niveau de chaque étage.* ».	**Art. 49** In bijlage 4 van hetzelfde besluit, worden de volgende wijzingen in punt 2.1.1 aangebracht : 1° lid 2 wordt vervangen als volgt : *"Deze eis wordt niet opgelegd aan oppervlakteverwarming (in een vloer, een plafond of muren) geplaatst vóór de inwerkingtreding van dit besluit."*. 2° lid 3 wordt vervangen als volgt : *"De watercirculatie door oppervlakteverwarmingen die na de inwerkingtreding van dit besluit in een residentiële EPB-eenheid zijn geïnstalleerd wordt ten minste aangestuurd door een regelinrichting die de kamertemperatuur in een referentieruimte binnen de EPB-eenheid meet en, indien de EPB-eenheid meerdere verdiepingen telt, door een regelinrichting die de kamertemperatuur in een referentieruimte op elke verdieping meet."*.
Art. 50 L'annexe 6 du même arrêté est abrogée.	**Art. 50** De bijlage 6 van hetzelfde besluit worden opgeheven.
Chapitre 3.– Modification de l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 juin 2018 relatif au contrôle et à l'entretien des systèmes de chauffage et de climatisation et à l'agrément des personnes qui réalisent ces actes	**Hoofdstuk 3.– Wijziging van het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 juni 2018 betreffende de controle en het onderhoud van verwarmings- en klimaatregelingssystemen en betreffende de erkenning van de personen die deze handelingen uitvoeren**
Art. 51 A l'article 2.1.1, alinéa 1 de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 juin 2018 relatif au contrôle et à l'entretien des systèmes de chauffage et de climatisation et à l'agrément des personnes qui réalisent ces actes, les mots « *alimentée par un combustible liquide ou gazeux* » sont insérés entre les mots « *chaudière* » et les mots « *qu'elle soit neuve ou non* ».	**Art. 51** In artikel 2.1.1, eerst lid, van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 juni 2018 betreffende de controle en het onderhoud van verwarmings- en klimaatregelingssystemen en betreffende de erkenning van de personen die deze handelingen uitvoeren, worden de woorden *"met vloeibare of gasvormige brandstof gestookte"* ingevoegd tussen de woorden *"van een"* en het woord *"verwarmingsketel"*.
Art. 52 Dans le chapitre 2 du même arrêté, l'intitulé de la section 2 est remplacé par ce qui suit : « *Section 2 – Contrôle périodique PEB et entretien des chaudières et des chauffe-eau gaz, ainsi que des parties accessibles du système de chauffage et des générateurs de chaleur alimentés en combustibles solides* ».	**Art. 52** In hoofdstuk 2 van hetzelfde besluit, wordt het opschrift van afdeling 2 vervangen als volgt : *"Afdeling 2 – EPB-periodieke controle en onderhoud van verwarmingsketels en waterverwarmingstoestellen op gas, evenals van de toegankelijke delen van het verwarmingssysteem en warmtegeneratoren op vaste brandstof"*.

Art. 53

A l'article 2.2.1 du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées :

1° le paragraphe 1er est remplacé par ce qui suit :

« *§1er. Le contrôle périodique PEB des chaudières et des chauffe-eau est réalisé par un technicien agréé ou qualifié suivant le type d'appareil conformément au tableau suivant :*

Type d'appareil	*Type d'agrément ou de qualification*
Chaudières à combustible liquide	*Technicien chaudière PEB L*
Chaudières ou chauffe-eau à combustible gazeux hormis les appareils qui nécessitent un réglage du débit d'air comburant ET du débit de gaz	*Technicien chaudière PEB GI*
Tous types de chaudières ou chauffe-eau à combustible gazeux	*Technicien chaudière PEB GII*
Chaudière alimentée en combustible solide	*Technicien chaudière PEB, ou ; Technicien qualifié ayant reçu une formation pour ce type de chaudière ou certifié installateur RESCERT pour les chaudières à biomasse* »

2° au paragraphe 2, le point 4° est complété par les mots « *ou solide* ».

Art. 53

In artikel 2.2.1 van hetzelfde besluit worden de volgende wijzingen aangebracht :

1° de eerste paragraaf wordt vervangen als volgt :

" *§1. De EPB-periodieke controle van verwarmingsketels en waterverwarmingstoestellen wordt uitgevoerd door een erkende of gekwalificeerde technicus in functie van het type toestel, in overeenstemming met de volgende tabel :*

Type toestel	*Type erkenning of kwalificatie*
Verwarmingsketels op vloeibare brandstof	*EPB-verwarmingsketeltechnicus L*
Verwarmingsketels of waterverwarmingstoestellen op gasvormige brandstof uitgezonderd toestellen waarvoor een afstelling van het debiet van de verbrandingslucht EN van het gasdebiet noodzakelijk is	*EPB-verwarmingsketeltechicus GI*
Alle types verwarmingsketels of waterverwarmingstoestellen op gasvormige brandstof	*EPB-verwarmingsketeltechnicus GII*
Vaste brandstof ketel	*EPB-verwarmingsketeltechnicus, of; Gekwalificeerde technicus opgeleid voor dit type verwarmingsketel, of gecertificeerd RESCERT installateur voor biomassaketels*

2° in paragraaf 2, punt 4° worden de woorden *"of vaste"* tussen de woorden *"een vloeibare"* en het woord *"brandstof"* ingevoegd.

Art. 54

§1. A l'article 2.2.2, §1er du même arrêté, le point 3° est complété par les mots « *, à l'exception de la mesure de la concentration en particules dans les produits de combustion des chaudières alimentées par des combustibles solides dont la puissance nominale absorbée est inférieure à 300 kW* ».

§2. A l'article 2.2.2, §2, du même arrêté, l'alinéa 4 est complété par les points 6° et 7° rédigés comme suit :

« *6° le contrôle et le nettoyage du système d'alimentation automatique de combustible solide (si présent) ;*

7° le contrôle des dispositifs de sécurité présents et propres aux chaudières alimentées en combustible solide (tels que l'anti retour de flamme, l'ouverture de trappe, la soupape thermique de sécurité). ».

§3. A l'article 2.2.2, §4, alinéa 1er du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées :

Art. 54

§1. In artikel 2.2.2, eerste paragraaf van hetzelfde besluit, wordt punt 3° aangevuld met de woorden : " *, met uitzondering van de meting van de deeltjesconcentratie in de verbrandingsproducten van ketels die werken op vaste brandstoffen met een nominaal opgenomen vermogen van minder dan 300 kW".*

§2. In artikel 2.2.2, §2, van hetzelfde besluit, wordt lid 5 aangevuld met de punten 6° en 7°, luidende :

"6° de controle en de reiniging van de automatische toevoer van vaste brandstoffen (indien aanwezig);

7° controle van de aanwezige veiligheidsvoorzieningen en die specifiek zijn voor ketels op vaste brandstof (zoals vlamterugslagbeveiliging, luikopening, thermische veiligheidsklep).".

§3. In artikel 2.2.2, §4, eerst lid van hetzelfde besluit, worden de volgende wijzingen aangebracht :

1° les mots « *technicien chaudière PEB* » sont remplacés par les mots « *technicien visé à l'article 2.2.1, §1* » ; 2° les mots « *et transmise endéans les 30 jours à Bruxelles Environnement* » sont ajoutés.	1° de woorden "*de EPB verwarmingsketeltechnicus*" worden door de woorden "*de in artikel 2.2.1, §1 beoogde technicus*" vervangen; 2° de woorden "*en binnen 30 dagen doorgestuurd naar Leefmilieu Brussel*" worden toegevoegd.
Art. 55 Dans le chapitre 2, section 2, du même arrêté, il est inséré un article 2.2.4, rédigé comme suit : « *Art. 2.2.4* *La vérification de l'état et le nettoyage de la partie interne des conduits d'évacuation des gaz de combustion des générateurs de chaleur alimentés en combustible solide sont effectués au minimum tous les ans.* ».	**Art. 55** In hoofdstuk 2, afdeling 2 van hetzelfde besluit, wordt een artikel 2.2.4 ingevoegd, luidende : "*Art. 2.2.4* *De controle van de staat en de reiniging van de binnenkant van de afvoerkanalen van verbrandingsgassen van met vaste brandstoffen gestookte warmtegeneratoren moet ten minste jaarlijks worden uitgevoerd.*".
Art. 56 L'annexe 2 du même arrêté est remplacée par l'annexe 3 du présent arrêté.	**Art. 56** Bijlage 2 van hetzelfde besluit wordt door bijlage 3 van dit besluit vervangen.
Art. 57 Dans l'annexe 4 du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées : 1° le point C1.2 est complété par un point 4 rédigé comme suit : « *4. Cycle frigorifique et fonctionnement des pompes à chaleur* » ; 2° le point C2.2 est complété par un point 4 rédigé comme suit : « *4. Cycle frigorifique et fonctionnement des pompes à chaleur* ».	**Art. 57** In bijlage 4 van hetzelfde besluit, worden de volgende wijzingen aangebracht : 1° punt C1.2 wordt aangevuld met punt 4, luidende : "*4. Koelcyclus en werking van warmtepompen*"; 2° punt C2.2 wordt aangevuld met een punt 4, luidende : "*4. Koelcyclus en werking van warmtepompen*".
Chapitre 4. – Dispositions transitoires, abrogatoires et finales	**Hoofdstuck 4. – Overgangs-, opheffings- en slotbepalingen**
Art. 58 L'arrêté royal du 6 janvier 1978 tendant à prévenir la pollution atmosphérique lors du chauffage de bâtiments à l'aide de combustible solide ou liquide est abrogé en ce qui concerne les dispositions relatives aux systèmes de chauffage alimentés en combustible solide.	**Art. 58** Het Koninklijk Besluit van 6 januari 1978 tot voorkoming van luchtverontreiniging bij het verwarmen van gebouwen met vaste of vloeibare brandstof wordt opgeheven met betrekking tot de bepalingen die verband houden met verwarmingssystemen die op een vaste brandstof werken.
Art. 59 L'arrêté du 19 juin 2008 du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale fixant la procédure d'instruction et les critères d'octroi des requêtes de dérogation visée à l'article 2.2.4, § 1 de l'ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code Bruxellois de l'Air, du Climat et de la maîtrise de l'Energie est abrogé.	**Art. 59** Het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 19 juni 2008 tot vastlegging van de procedure voor het onderzoek van de aanvragen tot het bekomen van een afwijking en de criteria voor toekenning ervan zoals bedoeld in artikel 2.2.4, § 1 van de ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing wordt opgeheven.
Art. 60 Le Gouvernement évaluera l'application du présent arrêté dans les deux ans qui précèdent et dans les deux ans qui suivent les échéances fixées à l'article 2.2.3, §2 de l'ordonnance ou par le Gouvernement en vertu de l'article précité, en collaboration avec Bruxelles Environnement.	**Art. 60** De Regering zal de toepassing van dit besluit evalueren in de twee jaren voorafgaand aan en in de twee jaren volgend op de termijnen bepaald in artikel 2.2.3, §2 van de ordonnantie of door de Regering krachtens het voormelde artikel, in samenwerking met Leefmilieu Brussel.

Art. 61 Le présent arrêté ainsi que l'article 17, 3° de l'ordonnance du 7 mars 2024 modifiant l'ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code Bruxellois de l'Air, du Climat et de la maîtrise de l'Energie en vue de mettre en œuvre la stratégie de rénovation du bâti entrent en vigueur le 1e janvier 2025. L'article 2.2.26 de l'ordonnance produit ses effets le 23 février 2017.	**Art. 61** Dit besluit en artikel 17, 3° van de ordonnantie van 7 maart 2024 tot wijziging van de ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het brussels wetboek van lucht, klimaat en energiebeheersing met het oog op de implementatie van de strategie voor de renovatie van de gebouwen treden in werking op 1 januari 2025. Artikel 2.2.26 van de ordonnantie heeft uitwerking met ingang van 23 februari 2017.
Art. 61 Le Ministre qui a l'Energie dans ses attributions est chargé de l'exécution du présent arrêté.	**Art. 61** De Minister aan wie de bevoegdheid voor Energie toegewezen is, wordt belast met de uitvoering van dit besluit.
Bruxelles,	Brussel,
Pour le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale,	Voor de Brusselse Hoofdstedelijke Regering,
Le Ministre-Président du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale	De minister-president van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering
Rudi VERVOORT	
Le Ministre de la Transition climatique, de l'Environnement, de l'Energie et de la Démocratie participative	De Minister van Klimaattransitie, Leefmilieu, Energie en Participatieve Democratie
Alain MARON	

Annexe 1 **à l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale déterminant les critères et la procédure de dérogation aux exigences PEB et aux exigences relatives aux mesures de décarbonation et modifiant 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'Energie, en ce qui concerne les systèmes de chauffage et de climatisation**

Annexe 1 – art. 2.6.1 – Protocole de mesure et caractéristiques des appareils de mesure de la qualité de la combustion et du CO dans l'air ambiant

1. Protocole de mesure

1.1 Conditions générales de mesure

Les mesures sont réalisées en respectant les dispositions suivantes :

a. dans le cas d'une chaudière ou d'un chauffe-eau de type B, les aspirations mécaniques non activées par le(s) générateur(s) (hottes de cuisine, …) et pouvant en perturber son fonctionnement sont mises EN FONCTIONNEMENT à puissance maximale.
b. dans le cas d'un chauffe-eau de type A, les aspirations mécaniques non activées par le(s) générateur(s) sont mises HORS FONCTIONNEMENT.
c. les éventuels autres appareils de combustion sont maintenus à l'arrêt.
d. les portes, fenêtres et autres orifices qui sont prévus pour être obturés sont fermés.
e. après avoir réalisé toutes les mesures nécessaires, les orifices de mesure sont soigneusement obturés de façon étanche.

Pour les chaudières, les critères complémentaires suivants sont respectés :

f. s'assurer que la chaudière soit à température.
g. le capot du brûleur ou de protection doit être fermé.
h. en cas de présence de dispositif induisant une dilution des gaz de combustion tel qu'un régulateur de tirage alors le maintenir à sa position de réglage.

Quel que soit le type d'appareil (chaudière ou chauffe-eau), s'assurer que celui-ci ait fonctionné au moins durant 3 minutes et qu'il soit en fonctionnement au moment des mesures.

1.2 Mesure du CO dans l'air ambiant à proximité de l'appareil

a. Effectuer la mise à zéro de l'appareil de mesure de CO avant d'entrer dans le local
b. Mesurer durant 1 minute, la concentration en CO à 1,5 m de hauteur en entrant dans le local et retenir la valeur au terme de la minute de mesure.
c. S'assurer qu'à partir de ce moment, il n'y ait pas d'autre source potentielle de CO dans le local telles que la présence d'un ou plusieurs fumeurs de tabac en train de fumer, de bougies ou d'un foyer ouvert allumés, d'un poêle à combustible solide, d'une cuisinière à gaz ou d'un ou plusieurs autres engins à combustion ou à explosion en fonctionnement …
d. Ventiler le local où se trouve l'appareil
e. Mettre le local, ainsi que l'appareil dans les conditions générales de mesure reprises au point 1.1 ci-dessus
f. Mesurer durant 1 minute à 50 cm devant l'appareil en fonctionnement et retenir la valeur au terme de la minute de mesure
g. Dans le cas d'un appareil de type B1, mesurer également durant 1 minute la concentration à l'admission d'air du coupe-tirage antirefouleur lorsque l'appareil est en fonctionnement et retenir la valeur au terme de la minute de mesure
h. Noter les valeurs de mesures mentionnées aux points b., f. et le cas échéant au point g.

1.3 Mesures réalisées dans les gaz de combustion

1.3.1 Mesures selon la modulation de puissance

En fonction du type de brûleur, une ou plusieurs séries de mesures sont effectuées avant et après que l'entretien et les réglages nécessaires aient été effectués. Elles sont réalisées selon les modalités suivantes :

a. Pour les brûleurs à une allure (« tout ou rien ») : une mesure pendant la période de fonctionnement continu du brûleur.

b. Pour les brûleurs à plusieurs allures :
   - lorsque la puissance nominale utile de la chaudière est inférieure à 1 MW : une mesure en fonctionnement à la puissance maximale réglée du brûleur ;
   - lorsque la puissance nominale utile de la chaudière est supérieure ou égale à 1 MW : une mesure en fonctionnement à chacune des allures du brûleur.

c. Pour les brûleurs « modulants » :
   - lorsque la puissance nominale utile de la chaudière est inférieure à 1 MW : une mesure en fonctionnement à la puissance maximale réglée du brûleur ;
   - lorsque la puissance nominale utile de la chaudière est supérieure ou égale à 1 MW :
     - une mesure en fonctionnement au minimum de la plage de modulation du brûleur
     - une mesure en fonctionnement à 50 % de la plage de modulation du brûleur,
     - et une mesure en fonctionnement à 100 % de la plage de modulation du brûleur.

Autant de mesures nécessaires et utiles peuvent être effectuées afin de réaliser la mise au point du brûleur (lorsque cela est possible), et ainsi le régler de façon optimale.

Seules les mesures finales (après entretien et réglage) sont prises en considération pour le respect des exigences.

1.3.2 Détermination de l'indice de noircissement (combustible liquide)

Pour les chaudières alimentées en combustibles liquides, l'indice de noircissement du gaz de combustion est déterminé avant tout autre paramètre mesuré sur les gaz de combustion.

Après avoir testé le bon fonctionnement du dispositif de prélèvement (en particulier l'étanchéité de la pompe et du tube d'aspiration), l'extrémité du tube de prélèvement est introduit dans le flux des gaz de combustion par l'orifice de mesure. Afin d'aspirer le volume exact de gaz de combustion au travers du papier-filtre, dix coups complets de pompe calibrée à cet effet sont effectués.

La longueur de l'ensemble tuyau - tube de prélèvement est aussi faible que possible.

Le modèle de pompe manuelle, visé ci-dessus, peut être remplacé par une version électromécanique permettant l'aspiration d'un volume correspondant de gaz de combustion au travers du papier-filtre.

Une méthode optoélectronique équivalente de détermination de l'indice de noircissement de fumée peut également être utilisée.

Si le générateur de chaleur ne peut être réglé afin de respecter l'indice de noircissement maximal autorisé, il n'est pas nécessaire de mesurer les autres paramètres sur les gaz de combustion.

1.3.3 Mesure de la température des gaz de combustion, de leur teneur en O_2, en CO, et de la dépression dans le conduit d'évacuation des gaz de combustion

Pour les appareils de type B ou C, la sonde de l'appareil de mesure est introduite dans le flux principal des gaz de combustion par l'orifice prévu à cet effet et les mesures sont réalisées selon le protocole défini par le fabricant de l'appareil de mesure.
Pour les chauffe-eau de type A, la sonde de l'appareil de mesure est placée juste à la sortie des gaz de combustion de l'appareil ou introduite dans l'orifice prévu à cet effet, si l'appareil en dispose.

Lorsque la mesure est réalisée sur les gaz de combustion d'une chaudière ou d'un chauffe-eau à condensation, alors si l'appareil de mesure en est équipé, la fonction « condensation » est désactivée.

1.3.4 Mesure de la température de l'air comburant (température ambiante)

- La température de l'air comburant alimentant des appareils de type A et B est mesurée à proximité immédiate de l'appareil, à une hauteur approximative de 1,5 mètres.
- La température de l'air comburant alimentant des appareils de type C est mesurée par introduction de la sonde de température dans l'orifice prévu à cet effet.

1.3.5 Mesure de la concentration en particules dans les produits de combustion pour les générateurs de chaleur alimentés en combustible solide

- Le combustible utilisé est celui pour lequel le générateur a été conçu.
- L'appareil de mesure est vérifié, nettoyé, utilisé et calibré selon les prescriptions du fabricant.
- Les mesures sont effectuées lorsque la chaudière est en fonctionnement et à une température stable d'au moins 60 °C.
- Dans le cas des systèmes d'allumage à chargement manuel, les mesures commencent cinq minutes après que la plus grande quantité de combustible spécifiée par le fabricant dans les instructions d'utilisation ait été placée sur une couche de braises suffisante pour l'allumage.
- La concentration en particules est mesurée sur une période minimale de 15 minutes.
- En présence d'un équipement de traitement des produits de combustion, les mesures sont réalisées à la sortie de ce traitement.
- Les concentrations en particules sont exprimées en mg/Nm^3 à 13% d'O_2.

2. Caractéristiques des appareils de mesure utilisés lors du contrôle périodique PEB des chaudières et des chauffe-eau, de la réception PEB ou du diagnostic PEB du système de chauffage

2.1 Tickets de mesure et transfert des données

Les appareils sont conçus de manière à :

- soit pouvoir générer des tickets sur lesquels figurent les résultats des mesures effectuées, ainsi que la date et l'heure à laquelle elles ont été effectuées,
- soit pouvoir transmettre ces résultats, sans qu'ils ne puissent être modifiés, à un programme informatique permettant de générer les rapports et les attestations ;

2.2 Bon fonctionnement, calibrage et étalonnage des appareils de mesure

Le bon état, le bon fonctionnement et le calibrage des appareils de mesure sont contrôlés avant chaque mesure suivant les prescriptions du fabricant.

Les appareils de mesure sont contrôlés et étalonnés avant la première utilisation et au minimum une fois tous les deux ans ou plus souvent, si les indications fournies par le fabricant de ceux-ci le nécessitent. Un document attestant l'étalonnage de l'appareil de mesure accompagne cet appareil.

2.3 Appareils utilisés pour les mesures dans le gaz de combustion

a. Les appareils utilisés pour les mesures des concentrations en CO, O_2 et CO_2 dans les gaz de combustion, les mesures de la température des gaz de combustion et de la température de l'air comburant, ainsi que la mesure de la dépression dans le conduit d'évacuation des gaz de combustion répondent aux exigences techniques en vigueur du tableau 1 de la norme NBN EN 50379-1 en ce qui concerne la mesure de ces paramètres.
b. Les appareils sont conçus de manière à permettre le raccordement simultané de deux sondes de température afin de pouvoir mesurer simultanément la température des gaz de combustion et celle de l'air comburant dans le cas des chaudières de type C

2.4 Appareils utilisés pour la mesure du CO dans l'ambiance du local où se trouve l'appareil

Les appareils utilisés pour les mesures des concentrations en CO dans l'air ambiant à proximité de l'appareil ont une incertitude de mesure inférieure ou égale à 5 ppm dans la gamme de mesure de 0 à 50 ppm.

2.5 Appareils et méthode utilisés pour la mesure des particules dans les produits de combustion des générateurs de chaleur alimentés en combustible solide

Les mesures des concentrations en particules dans les produits de combustion des générateurs de chaleur alimentés en combustible solide sont réalisées in situ par un appareil adapté pour les mesures de particules dans les produits issus d'une combustion dont la précision est d'au moins 5 mg/m³ dans la gamme de mesure 0 à 300 mg/m³, ou par gravimétrie selon la méthode A1 annexe A de la norme CEN/TS 15883, la norme NBN EN 13284-1, la norme VDI 4207 Blatt 2 ou une norme équivalente. L'incertitude finale de la mesure est connue et inférieure ou égale à 7 mg/m³.

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale déterminant les critères et la procédure de dérogation aux exigences PEB et aux exigences relatives aux mesures de décarbonation et modifiant 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'Energie, en ce qui concerne les systèmes de chauffage et de climatisation

Le Ministre-Président du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale

Rudi VERVOORT

Le Ministre de la Transition climatique, de l'Environnement, de l'Energie et de la Démocratie participative

Alain MARON

Bijlage 1 aan het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vastlegging van de criteria en procedure voor afwijking van EPB-eisen en van eisen met betrekking tot maatregelen voor koolstofvrij en houdende wijziging van meerdere uitvoeringsbesluiten van de Ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing, wat betreft de verwarmings- en klimaatregelingssystemen

Bijlage 1 – art. 2.6.1 – Meetprotocol en kenmerken van de meettoestellen voor het meten van de verbrandingskwaliteit en de CO in de omgevingslucht

1. Meetprotocol

1.1 Algemene meetomstandigheden

De metingen worden uitgevoerd in naleving van de volgende bepalingen:

a. voor verwarmingsketels of waterverwarmingstoestellen type B worden de niet door de generator(en) geactiveerde mechanische afzuigingen (keukendampkappen,…) die de werking zouden kunnen verstoren INGESCHAKELD op maximaal vermogen.
b. Voor waterverwarmingstoestellen type A worden niet door de generator(en) geactiveerde mechanische afzuigingen UITGESCHAKELD.
c. eventuele andere verbrandingstoestellen worden stilgelegd.
d. deuren, vensters en andere openingen waarvan voorzien is dat ze afgesloten worden, worden gesloten.
e. na alle nodige metingen te hebben uitgevoerd, worden de openingen zorgvuldig en dicht afgesloten.

Voor verwarmingsketels dienen de volgende bijkomende criteria te worden nageleefd:

f. controleren dat de werkingstemperatuur van de verwarmingsketel bereikt is.
g. de kap van de brander of de beschermingskap moet gesloten zijn.
h. bij aanwezigheid van een inrichting die zorgt voor de verdunning van de verbrandingsgassen, zoals een trekregelaar, moet deze in zijn instelpositie blijven.

Ongeacht het soort toestel (verwarmingsketel of waterverwarmingstoestel): nagaan of dit minstens 3 minuten gewerkt heeft en in werking is op het ogenblik van de metingen.

1.2 Meting van de CO in de omgevingslucht in de buurt van het toestel

a. Het toestel voor de CO-meting op nul zetten vooraleer het lokaal binnen te gaan
b. Gedurende 1 minuut het CO-gehalte meten op 1,5 m hoogte bij het binnenkomen van het lokaal en de waarde na 1 minuut meten weerhouden.
c. Zich ervan vergewissen dat er vanaf dit ogenblik geen andere potentiële bron van CO in het lokaal is, zoals een of meerdere tabaksrokers die aan het roken zijn, aangestoken kaarsen of een brandende open haard, een kachel met vaste brandstof, een gasfornuis of een of meerdere andere verbrandingstoestellen in werking,…
d. Het lokaal waar het toestel zich bevindt verluchten
e. Het lokaal en het toestel in de meetomstandigheden brengen vermeld in bovenstaand punt 1.1
f. Gedurende 1 minuut meten op 50 cm voor het toestel en de waarde na 1 minuut meten weerhouden.
g. Bij een toestel van het type B1 eveneens gedurende 1 minuut het gehalte aan de luchtinlaat van de trekonderbreker meten als het toestel in werking is en de waarde na 1 minuut meten weerhouden.
h. De waarden van de metingen vermeld in punten b., f. desgevallend g. noteren.

1.3 Metingen in de verbrandingsgassen

1.3.1 Metingen volgens de vermogensmodulatie

In functie van het type brander worden een of meerdere reeksen metingen uitgevoerd voor en na het nodige onderhoud en de nodige afstellingen. Deze gebeuren volgens de volgende modaliteiten:

a. Voor ééntrapsbranders ("alles of niets"): een meting tijdens de periode van continue werking van de brander.

b. Voor meertrapsbranders:
   - als het nuttig nominaal vermogen van de verwarmingsketel lager is dan 1 MW: een meting in werking aan het maximaal ingesteld vermogen van de brander;
   - als het nuttig nominaal vermogen van de verwarmingsketel groter is dan of gelijk is aan 1 MW: een meting in werking aan elk van de gebruiksvermogens van de brander;

c. Voor branders met "modulerende" werking:
   - als het nuttig nominaal vermogen van de verwarmingsketel lager is dan 1 MW: een meting in werking aan het maximaal ingesteld vermogen van de brander;
   - als het nuttig nominaal vermogen van de verwarmingsketel groter is dan of gelijk is aan 1 MW:
     - een meting in werking aan het minimum van het moduleringsbereik van de brander;
     - een meting in werking aan 50 % van het moduleringsbereik van de brander;
     - en een meting in werking aan 100 % van het moduleringsbereik van de brander;

Alle nuttige en noodzakelijke metingen om de brander op punt te stellen (als dat mogelijk is) en hem zo optimaal mogelijk te regelen, mogen worden uitgevoerd.

Enkel de eindmetingen (na onderhoud en instelling) worden in aanmerking genomen voor de naleving van de eisen.

1.3.2 Bepaling van de rookindex (vloeibare brandstof)

Voor verwarmingsketels die werken op vloeibare brandstof wordt de rookindex van het verbrandingsgas gemeten vóór elke andere parameter gemeten wordt op de verbrandingsgassen.

Na de goede werking van de afzuiginrichting te hebben getest (in het bijzonder de dichtheid van de pomp en de afzuigbuis), wordt het uiteinde van de meetbuis via de meetopening in de stroom van verbrandingsgassen geplaatst. Om het precieze verbrandingsgasvolume aan te zuigen via het filterpapier worden tien volledige slagen met een hiertoe geijkte pomp uitgevoerd.

De lengte van de meetleiding en meetbuis dient zo kort mogelijk te zijn.
Het hierboven bedoelde model manuele pomp kan vervangen worden door een elektromechanische versie die toelaat een overeenstemmend volume verbrandingsgas op te zuigen via het filterpapier.

Er kan eveneens een gelijkwaardige opto-elektronische methode gebruikt worden om de rookindex te bepalen.

Als de warmtegenerator niet zo kan worden ingesteld dat de maximaal toegelaten rookindex wordt gerespecteerd, is het niet nodig de andere parameters op de verbrandingsgassen te meten.

1.3.3 Meten van de temperatuur van de verbrandingsgassen, van hun O_2 - en CO-concentratie en van de onderdruk in het het afvoerkanaal van verbrandingsgassen

Voor toestellen type B of C wordt de sensor van het meettoestel in de hoofdstroom van de verbrandingsgassen geplaatst via de hiertoe voorziene opening en worden de metingen uitgevoerd volgens het protocol vastgelegd door de fabrikant van het meettoestel.
Voor waterverwarmingstoestellen type A wordt de sensor van het meettoestel juist geplaatst waar de verbrandingsgassen het toestel verlaten of in de hiertoe voorziene opening geplaatst, als het toestel hierover beschikt.

Als de meting wordt uitgevoerd op verbrandingsgassen van een condensatieverwarmingsketel of –waterverwarmingstoestel, wordt de functie “condensatie” uitgeschakeld, als het toestel hiermee is uitgerust.

1.3.4 Meting van de temperatuur van de verbrandingslucht (omgevingstemperatuur)

- De temperatuur van de verbrandingslucht die toestellen type A en B voedt, wordt gemeten in de onmiddellijke nabijheid van het toestel, op een hoogte van ongeveer 1,5 meter.
- De temperatuur van de verbrandingslucht die toestellen type C voedt, wordt gemeten door de temperatuursensor in de hiertoe voorziene opening te plaatsen.

1.3.5 Meting van de deeltjesconcentratie in de verbrandingsproducten van met vaste brandstoffen gestookte warmtegeneratoren

- De gebruikte brandstof is de brandstof waarvoor de generator is ontworpen.
- Het meettoestel wordt gecontroleerd, gereinigd, gebruikt en gekalibreerd volgens de voorschriften van de fabrikant.
- De metingen worden uitgevoerd wanneer de ketel in bedrijf is en bij een stabiele temperatuur van ten minste 60 °C.
- In het geval van handmatig geladen ontstekingssystemen beginnen de metingen vijf minuten nadat de grootste hoeveelheid brandstof die door de fabrikant in de gebruiksaanwijzing is gespecificeerd, op een laag sintels is geplaatst die voldoende is voor ontsteking.
- De deeltjesconcentratie wordt gemeten over een periode van minimaal 15 minuten.
- Als een voorziening voor de behandeling van verbrandingsproducten aanwezig is, worden de metingen uitgevoerd aan de uitlaat van deze installatie.
- Deeltjesconcentraties worden uitgedrukt in mg/Nm³ bij 13% O_2.

2 Kenmerken van de meettoestellen gebruikt bij de EPB-periodieke controle van verwarmingsketels en waterverwarmingstoestellen, bij de EPB-oplevering of bij de EPB-diagnose van het verwarmingssysteem

2.1 Meettickets en overdracht van gegevens

De toestellen worden zo ontworpen dat ze:

- ofwel tickets kunnen aanmaken waarop de resultaten van de uitgevoerde metingen en de datum en het uur waarop deze uitgevoerd werden, vermeld staan;
- ofwel deze resultaten kunnen doorsturen, zonder dat ze gewijzigd kunnen worden, naar een informaticaprogramma dat verslagen en attesten kan genereren;

2.2 Goede werking, kalibreren en ijking van meettoestellen

De goede staat, de goede werking en het kalibreren van de meettoestellen worden voor elke meting gecontroleerd volgens de voorschriften van de fabrikant.
De meettoestellen worden gecontroleerd en geijkt voor het eerste gebruik en minstens een keer om de twee jaar of vaker, als de door de fabrikant verstrekte aanwijzingen dit nodig maken. Bij het meettoestel wordt een document gevoegd dat de ijking ervan aantoont.

2.3 Toestellen gebruikt voor metingen in verbrandingsgassen

a. De toestellen gebruik voor het meten van de CO-, O_2 - en CO_2 - concentratie in verbrandingsgassen, voor het meten van de temperatuur van de verbrandingsgassen en van de temperatuur van de verbrandingslucht, evenals voor het meten van de onderdruk van het afvoerkanaal van verbrandingsgassen voldoen aan de geldende technische eisen van tabel 1 van norm NBN EN 50379-1 voor wat de meting van deze parameters betreft.
b. De toestellen worden zo ontworpen dat het mogelijk is gelijktijdig twee temperatuursensoren aan te sluiten, zodat bij verwarmingsketels type C tegelijkertijd de temperatuur van de verbrandingsgassen en die van de verbrandingslucht gemeten kan worden.

2.4 Toestellen gebruikt voor het meten van de CO in de lucht van het lokaal waar het toestel zich bevindt

Toestellen gebruikt voor het meten van de CO-concentratie in de omgevingslucht in de buurt van het toestel hebben een meetonzekerheid die kleiner is dan of gelijk is aan 5 ppm in het meetbereik tussen 0 en 50 ppm.

2.5 Meettoestellen en methode gebruikt voor het meten van de deeltjesconcentratie in de verbrandingsproducten van met vaste brandstoffen gestookte warmtegeneratoren

Metingen van de deeltjesconcentraties in de verbrandingsproducten van met vaste brandstoffen gestookte warmtegeneratoren worden ter plaatse uitgevoerd met een meettoestel dat geschikt is voor het meten van deeltjes in verbrandingsproducten met een nauwkeurigheid van ten minste 5 mg/m³ in het meetbereik 0 tot 300 mg/m³; of door gravimetrie volgens methode A1 bijlage A van de norm CEN/TS 15883, NBN EN 13284-1, VDI 4207 Blatt 2 of een gelijkwaardige norm. De uiteindelijke meetonzekerheid is gekend en kleiner dan of gelijk aan 7 mg/m³.

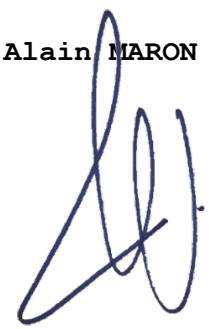
Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vastlegging van de criteria en procedure voor afwijking van EPB-eisen en van eisen met betrekking tot maatregelen voor koolstofvrij en houdende wijziging van meerdere uitvoeringsbesluiten van de Ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing, wat betreft de verwarmings- en klimaatregelingssystemen

De minister-president van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering

Rudi VERVOORT

De Minister van Klimaattransitie, Leefmilieu, Energie en Participatieve Democratie

Alain MARON



Annexe 2 **à l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale déterminant les critères et la procédure de dérogation aux exigences PEB et aux exigences relatives aux mesures de décarbonation et modifiant 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'Energie, en ce qui concerne les systèmes de chauffage et de climatisation**

Annexe 3 – art.3.5.1 – Exigences de calorifugeage du système de chauffage et du système de ventilation combiné à un système de chauffage

1. Généralités

Les termes « conduit » et « conduite » désignent tous les éléments de segments droits, les coudes ou tout autre changement de direction ainsi que les éléments dont le diamètre varie progressivement ou brusquement, flexibles ou non, et les pièces de dérivation ou de convergence ; et ce, indépendamment de leur orientation dans l'espace.
Le terme « accessoire » désigne tous les éléments du circuit de distribution du fluide autres que les conduites et les générateurs de chaleur qui, par leur contact interne avec le fluide véhiculé, voient leur surface externe portée à une température proche de celle du dit fluide, c'est-à-dire notamment, les vannes ainsi que leurs brides et raccords, les pompes et circulateurs, les compteurs d'énergie thermique, les ballons tampon, les échangeurs de chaleur.

Les exigences suivantes s'appliquent au calorifugeage :
- des conduites et des accessoires véhiculant de l'eau chaude de chauffage;
- des conduites et accessoires véhiculant de l'eau chaude sanitaires (ECS), pour tout tronçon dont la circulation est forcée;
- des conduits véhiculant de l'air.

Les exigences de calorifugeage ne s'appliquent pas :
- aux boucles fonctionnant par thermosiphon;
- aux conduites véhiculant de l'eau chaude de chauffage ou de l'eau chaude sanitaire dont le diamètre extérieur est inférieur à 20mm;
- aux conduits véhiculant de l'air dont la section droite de passage est inférieure ou égale à 0,025m².

Pour les conduits non cylindriques, le diamètre extérieur à prendre en compte est calculé en divisant le périmètre extérieur du conduit par Π (3,1416).

2. Caractéristiques des isolants utilisés pour le calorifugeage

§1 Classification des isolants :

Les matériaux isolants utilisés pour répondre aux exigences de cette annexe ont une conductivité thermique (λ) inférieure ou égale à 0,050 W/(m.K).
Ils sont répartis en 6 classes en fonction de leur conductivité thermique (λ) :
- classe 1 : isolant dont la conductivité thermique (λ) est inférieure ou égale à 0,025 W/(m.K)
- classe 2 : isolant dont la conductivité thermique (λ) est supérieure à 0,025 W/(m.K) et inférieure ou égale à 0,030 W/(m.K)
- classe 3 : isolant dont la conductivité thermique (λ) est supérieure à 0,030 W/(m.K) et inférieure ou égale à 0,035 W/(m.K)
- classe 4 : isolant dont la conductivité thermique (λ) est supérieure à 0,035 W/(m.K) et inférieure ou égale à 0,040 W/(m.K)

- classe 5 : isolant dont la conductivité thermique (λ) est supérieure à 0,040 W/(m.K) et inférieure ou égale à 0,045 W/(m.K)
- classe 6 : isolant dont la conductivité thermique (λ) est supérieure à 0,045 W/(m.K) et inférieure ou égale à 0,050 W/(m.K)

Les matériaux ayant une conductivité supérieure à 0,050 W/(m.K) ne répondent donc pas aux exigences relatives au calorifugeage des conduits et accessoires.

§2 La conductivité thermique du matériau constituant le calorifugeage pour les conduites visées au point §1 ci-avant est la valeur déterminée:
- selon les normes :
  - NBN EN ISO 8497 pour les matériaux mis en œuvre selon une surface cylindrique
  - NBN EN 12667 pour les matériaux mis en œuvre selon un plan,
  - à la température minimale de +40°C .

§3 Les isolants mentionnés dans cette annexe sont pourvus d'un revêtement de protection contre :
- l'exposition aux U.V. et le cas échéant aux conditions atmosphériques ;
- les dégradations dues aux rongeurs et aux insectes
- et les dégradations mécaniques dans les zones de passage

§4 L'isolation thermique est continue et n'est pas interrompue au droit des points de fixation des conduites.

3. Classification de l'environnement des conduits

L'environnement des tronçons des conduits est classé selon les catégories suivantes :

Environnement I : Les conduits et accessoires sitúés
a. à l'extérieur (I.a),
b. dans le sol (I.b) ;
c. ou dans tout espace ne faisant pas partie du volume protégé du bâtiment (I.c),

Environnement II : Les conduits et accessoires situés dans le volume protégé du bâtiment
a. dans un local de chauffe ou dans un local technique, dans des gaines techniques (II.a) ,
b. directement en apparent dans tout local dépourvu de système de chauffage et équipé ou non d'un système de climatisation (II.b)
c. directement en apparent dans tout local équipé d'un système de chauffage et d'un système de climatisation (II.c)
d. dans les faux-plafonds, dans les faux-planchers, les habillages continus d'unités terminales (II.d).

Environnement III : Les conduits et accessoires situés dans toutes les autres situations à l'intérieur du volume protégé (III)

4. Calorifugeage des conduites de chauffage et d'Eau Chaude Sanitaire

Cette section de l'annexe indique l'épaisseur minimale de matériau isolant en mm requise sur les conduits après pose en fonction :
- de l'environnement de la conduite,
- de la classe de conductivité thermique de l'isolant utilisé λ en W/(m.K)
- et du diamètre extérieur de la conduite D en mm.

4.1 Conduites de chauffage et d'eau chaude sanitaire situées dans les environnements I et II

ENVIRONNEMENT I							
Eau Chaude		Epaisseur minimale après pose de l'isolant à placer, mm					
DN acier	Diamètre extérieur de la conduite en mm	Classe 1 λ ≤ 0,025 W/(m.K)	Classe 2 λ ≤ 0,030 W/(m.K)	Classe 3 λ ≤ 0,035 W/(m.K)	Classe 4 λ ≤ 0,040 W/(m.K)	Classe 5 λ ≤ 0,045 W/(m.K)	Classe 6 λ ≤ 0,050 W/(m.K)
DN ≤ 10	D ≤ 17,2	8	12	15	20	26	33
10 < DN ≤ 15	17,2 < D ≤ 21,3	11	14	19	24	31	38
15 < DN ≤ 20	21,3 < D ≤26,9	13	18	23	29	37	46
20 < DN ≤ 25	26,9 < D ≤ 33,7	16	21	27	34	43	53
25 < DN ≤ 32	33,7 < D ≤ 42,4	19	25	32	40	49	60
32 < DN ≤ 40	42,4 < D ≤ 48,3	21	27	34	43	52	64
40 < DN ≤ 50	48,3 < D ≤ 60,3	24	31	39	48	58	70
50 < DN ≤ 65	60,3 < D ≤ 76,1	27	34	43	53	64	76
65 < DN ≤ 80	76,1 < D ≤ 88,9	29	37	46	56	67	80
80 < DN ≤ 100	88,9 < D ≤ 114,3	32	40	50	60	72	85
100 < DN ≤ 125	114,3 < D ≤ 139,7	34	43	53	64	75	88
125 < DN ≤ 150	139,7 < D ≤ 168,3	36	45	55	66	78	91
150 < DN ≤ 200	168,3 < D ≤ 219,1	39	48	58	69	81	94
200 < DN ≤ 250	219,1 < D ≤ 273,0	41	50	60	71	83	95
250 < DN ≤ 300	273,0 < D ≤ 323,9	42	52	62	73	84	96
300 < DN ≤ 350	323,9 < D ≤ 355,6	42	52	62	73	85	97
350 < DN	355,6 < D	48	58	68	77	87	98

TABLEAU 1

ENVIRONNEMENT II							
Eau Chaude		Epaisseur minimale après pose de l'isolant à placer, mm					
DN acier	Diamètre extérieur de la conduite en mm	Classe 1 λ ≤ 0,025 W/(m.K)	Classe 2 λ ≤ 0,030 W/(m.K)	Classe 3 λ ≤ 0,035 W/(m.K)	Classe 4 λ ≤ 0,040 W/(m.K)	Classe 5 λ ≤ 0,045 W/(m.K)	Classe 6 λ ≤ 0,050 W/(m.K)
DN ≤ 10	D ≤ 17,2	6	8	11	14	18	23
10 < DN ≤ 15	17,2 < D ≤ 21,3	8	11	14	18	22	28
15 < DN ≤ 20	21,3 < D ≤26,9	10	13	17	21	26	32
20 < DN ≤ 25	26,9 < D ≤ 33,7	12	16	20	25	31	38
25 < DN ≤ 32	33,7 < D ≤ 42,4	14	19	24	29	35	43
32 < DN ≤ 40	42,4 < D ≤ 48,3	16	20	25	31	38	46
40 < DN ≤ 50	48,3 < D ≤ 60,3	18	23	29	35	42	50
50 < DN ≤ 65	60,3 < D ≤ 76,1	20	26	32	38	46	55
65 < DN ≤ 80	76,1 < D ≤ 88,9	22	28	34	41	49	57
80 < DN ≤ 100	88,9 < D ≤ 114,3	24	30	37	44	52	61
100 < DN ≤ 125	114,3 < D ≤ 139,7	26	32	39	46	54	63

125 < DN ≤ 150	139,7 < D ≤ 168,3	27	34	41	48	56	65
150 < DN ≤ 200	168,3 < D ≤ 219,1	29	36	43	50	58	67
200 < DN ≤ 250	219,1 < D ≤ 273,0	30	37	44	52	60	68
250 < DN ≤ 300	273,0 < D ≤ 323,9	31	38	45	53	61	69
300 < DN ≤ 350	323,9 < D ≤ 355,6	31	39	46	53	61	70
350 < DN	355,6 < D	35	42	49	56	63	70

TABLEAU 2

4.2 Conduites situées dans les environnements III

4.2.1 Locaux chauffés et non climatisés

Environnement III.a : les conduites de chauffage d'un diamètre extérieur supérieur ou égal à 50 mm situées dans un local chauffé et non équipé de climatisation, et dont la circulation n'est pas interrompue quand les débits des émetteurs situés dans ce local sont annulés, sont calorifugées avec une épaisseur minimale de matériau isolant de :
- 10 mm pour un isolant de classe 1,
- 13 mm pour un isolant de classe 2,
- 17 mm pour un isolant de classe 3,
- 21 mm pour un isolant de classe 4,
- 26 mm pour un isolant de classe 5,
- 32 mm pour un isolant de classe 6

4.2.2 Traversées de parois

Les tronçons de conduites traversant des parois du bâtiment, y compris les conduites dans des chapes sauf lorsqu'il s'agit d'émetteurs de chaleur de surface, quelle qu'en soit leur orientation sont à calorifuger selon les prescriptions suivantes :
- environnement III.b : toute traversée d'une longueur égale ou supérieure à 50 cm est considérée comme un environnement II
- environnement III.c : pour toute traversée d'une longueur supérieure à 15 cm mais inférieure à 50 cm, le tronçon sur la longueur de la traversée est à calorifuger à une épaisseur minimale de 10 mm (quelle que soit la classe de l'isolant utilisé), pour autant qu'il y ait une obligation de calorifugeage pour au moins un des 2 tronçons situés de part et d'autre de la paroi traversée.

4.2.3 Autres cas dans l'environnement III

Environnement III.d - Le calorifugeage des conduits situés dans l'environnement III qui ne répondent pas aux cas mentionnés aux points 4.2.1 et 4.2.2 n'est pas imposé.

5. Calorifugeage des accessoires de chauffage et d'eau chaude sanitaire

Un accessoire et, le cas échéant, ses brides, installés sur au moins une conduite de chauffage ou d'eau chaude sanitaire dont le diamètre extérieur est supérieur ou égal à 50 mm, sont calorifugés selon la dernière ligne du tableau 2, lorsqu'ils sont situés dans un des environnements : I, II.a, II.b, II.c et III.a.

6. Calorifugeage des conduits véhiculant de l'air

L'exigence de calorifugeage des conduits d'air est exprimée par une valeur minimale de l'épaisseur de la couche isolante après pose, quelle que soit la forme de la section droite du conduit.

L'exigence de calorifugeage des conduits d'air dépend de :
- l'environnement direct du conduit d'air précisé au point 3 de cette annexe;
- du type d'air au sens de la norme NBN EN 13779:2004;
- de la température de l'air véhiculé dans le conduit c'est-à-dire des températures nominales de dimensionnement des installations directement après traitement qui correspondent aux conditions de base de température d'hiver et d'été en vertu des normes en vigueur;
- de la classe de l'isolant thermique précisée au point 2 ci-avant;
- de la présence d'un récupérateur de chaleur ou d'un dispositif de recyclage en aval.

L'épaisseur minimale après pose (en mm) pour le calorifugeage est reprise dans le tableau 3 ci-dessous :

Type d'air présent dans le conduit	Conditions		Epaisseur minimale de calorifuge (en mm)					
	Température de l'air véhiculé	Environ-nement du conduit	Isolant classe 1 $\lambda \leq 0,025$	Isolant classe 2 $0,025 < \lambda \leq 0,030$	Isolant classe 3 $0,030 < \lambda \leq 0,035$	Isolant classe 4 $0,035 < \lambda \leq 0,040$	Isolant classe 5 $0,040 < \lambda \leq 0,045$	Isolant classe 6 $0,045 < \lambda \leq 0,050$
Air neuf	Indifférent	toutes les situations sauf Ia et Ib	13	16	19	22	24	27
Air fourni,	≤35°C	I	28	34	40	46	51	57
	≥25°C et ≤35°C	II	13	16	19	22	24	27
	>35°C	I	60	72	84	96	108	119
		II	28	34	40	46	51	57
Air recyclé, Air mélangé, Air repris si présence d'un récupérateur de chaleur ou d'un dispositif de recyclage en aval	indifférent	I	28	34	40	46	51	57
	indifférent	II	13	16	19	22	24	27

TABLEAU 3

Dans les autres cas, le calorifugeage des conduits d'air n'est pas imposé.

7. Exceptions

a) Le calorifugeage des conduits et accessoires existants avant l'entrée en vigueur du présent arrêté n'est pas imposé en cas d'inaccessibilité de ces conduits et accessoires.

b) Hormis dans des bâtiments neufs, dans le cas où l'environnement direct des conduits et accessoires ne permet pas de placer l'épaisseur minimale prévue par le présent arrêté, ces conduits et accessoires sont à calorifuger avec les épaisseurs maximales que permet l'environnement direct.

c) L'exigence de calorifugeage des accessoires ne doit pas être appliquée lorsque les prescriptions écrites du fabricant de l'accessoire l'interdisent.
d) Le calorifugeage des gaines d'air repris, en présence d'un récupérateur de chaleur ou d'un dispositif de recyclage en aval, n'est pas imposé lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies :
   - plus de 80 % des surfaces d'utilisation desservies par ce système de ventilation sont occupées par des parties fonctionnelles « bureaux » ;
   - les gaines d'air repris sont toutes situées dans le volume protégé;
   - les températures nominales des groupes de pulsion d'air sont toutes inférieures ou égales à 25°C ;
   - la somme des puissances des batteries de chauffage situées dans les groupes de pulsion est inférieure au tiers de la somme des puissances des émetteurs du système de chauffage ;
   - le système de régulation empêche de chauffer et de refroidir simultanément les locaux desservis par ce système de ventilation.

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale déterminant les critères et la procédure de dérogation aux exigences PEB et aux exigences relatives aux mesures de décarbonation et modifiant 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'Energie, en ce qui concerne les systèmes de chauffage et de climatisation.

Le Ministre-Président du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale

Rudi VERVOORT

Le Ministre de la Transition climatique, de l'Environnement, de l'Energie et de la Démocratie participative

Alain MARON



Bijlage 2 **aan het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vastlegging van de criteria en procedure voor afwijking van EPB-eisen en van eisen met betrekking tot maatregelen voor koolstofvrij en houdende wijziging van meerdere uitvoeringsbesluiten van de Ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing, wat betreft de verwarmings- en klimaatregelingssystemen**

Bijlage 3 – art.3.5.1 – Eisen betreffende de thermische isolatie van het verwarmingssysteem

1. Algemeen

Onder de term "leiding" moet worden verstaan: alle rechte segmenten, bochtstukken of elke andere verandering van richting aan, evenals de onderdelen waarvan de diameter geleidelijk of bruusk verandert, flexibel of niet en de aftak- of samenloopstukken, ongeacht hun oriëntatie in de ruimte. De term "toebehoren" duidt alle onderdelen van het verdeelcircuit van de vloeistof aan, andere dan de leidingen en de warmtegeneratoren, wiens externe oppervlakte, door hun contact met de getransporteerde vloeistof, op een temperatuur wordt gebracht die dicht bij die van de vermelde vloeistof ligt. Daartoe behoren afsluiters en hun flenzen en aansluitingen, pompen en circulatiepompen, warmtemeters, buffervaten, warmtewisselaars.

De volgende eisen zijn van toepassing op de thermische isolatie:
- van leidingen en toebehoren voor het transport van verwarmingswater:
- van leidingen en toebehoren voor het transport van sanitair warm water (SWW), voor elk leidingsegment met een geforceerde circulatie
- van luchtcirculatiekanalen.

Deze eisen gelden niet voor:
- verdeellussen die werken met een thermosifon;
- leidingen voor het transport van warm verwarmingswater of warm sanitair water waarvan de buitendiameter minder dan 20 mm bedraagt;
- luchtcirculatiekanalen waarvan het rechte doorstroomgedeelte kleiner is dan of gelijk is aan 0,025m^2.

Voor niet-cilindrische leidingen/kanalen wordt de in aanmerking te nemen buitendiameter berekend door de buitenperimeter van de leiding/het kanaal te delen door Π (3,1416).

2. De kenmerken van de isolatiematerialen gebruikt voor de thermische isolatie

§1 Classificatie van de isolatiematerialen:
De isolatiematerialen die worden gebruikt om aan de eisen van deze bijlage te voldoen, moeten een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) minder dan of gelijk aan 0,050 W/(m.K) hebben.

Zij worden in 6 klassen onderverdeeld volgens hun warmtegeleidingscoëfficiënt (λ):
- klasse 1: isolatiemateriaal met een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) kleiner dan of gelijk aan 0,025 W/(m.K)
- klasse 2: isolatiemateriaal met een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) groter dan 0,025 W/(m.K) en kleiner dan of gelijk aan 0,030 W/(m.K)
- klasse 3: isolatiemateriaal met een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) groter dan 0,030 W/(m.K) en kleiner dan of gelijk aan 0,035 W/(m.K)
- klasse 4: isolatiemateriaal met een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) groter dan 0,035 W/(m.K) en kleiner dan of gelijk aan 0,040 W/(m.K)
- klasse 5: isolatiemateriaal met een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) groter dan 0,040 W/(m.K) en kleiner dan of gelijk aan 0,045 W/(m.K)
- klasse 6: isolatiemateriaal met een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) groter dan 0,045 W/(m.K) en kleiner dan of gelijk aan 0,050 W/(m.K)

Materialen met een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) van meer dan 0,050 W/(m.K) voldoen daarom niet aan de isolatie-eisen voor leidingen en hulpstukken.

§2 De warmtegeleidingscoëfficiënt van het materiaal voor thermische isolatie van de leidingen die worden bedoeld onder § 1 hierboven, is de waarde die is bepaald:
- volgens de normen:
  - NBN EN ISO 8497 voor de materialen die worden aangebracht op een cilindrische oppervlakte
  - NBN EN 12667 voor de materialen die vlak worden aangebracht,
- bij een minimale temperatuur van +40°C .

§3 De in deze bijlage genoemde isolatiematerialen moeten voorzien zijn van een beschermende coating tegen :
- de blootstelling aan U.V. en in voorkomend geval aan weersomstandigheden ;
- schade veroorzaakt door knaagdieren en insecten
- en mechanische schade in doorgangszones

§4 Thermische isolatie is doorlopend en mag niet worden onderbroken ter hoogte van de bevestigingen van de leidingen.

3. Classificatie van de omgeving van de leidingen

De omgeving van de leidingsegmenten wordt geklasseerd aan de hand van de volgende categorieën:
Omgeving I: Leidingen en toebehoren
a. in de buitenomgeving (I.a),
b. in de vloer (I.b)
c. of in ruimten die geen deel uitmaken van het beschermde volume van het gebouw (I.c),

Omgeving II: Leidingen en toebehoren die zich bevinden in het beschermd gedeelte van het gebouw
a. in een verwarmingslokaal of in een technisch lokaal, in technische kokers (II.a) ,
b. direct zichtbaar in elke ruimte zonder verwarmingssysteem en al dan niet uitgerust met een klimaatregelingssysteem (II.b)

c. direct zichtbaar in elke ruimte uitgerust met een verwarmingssysteem en een klimaatregelingssysteem (II.c)
d. in verlaagde plafonds, verhoogde vloeren en permanente bekledingen van eindeenheden (II.d).

Omgeving III : Leidingen en toebehoren die zich bevinden in alle andere omgevingen binnen het beschermd gedeelte van het gebouw (III)

4. Thermische isolatie van de verwarmingsleidingen en de leidingen voor sanitair warm water

Dit deel van de bijlage geeft de minimale dikte van het isolatiemateriaal in mm aan die vereist is op de leidingen na installatie in functie van:
- de omgeving van de leiding,
- de klasse van de warmtegeleidingscoëfficiënt van het gebruikte isolatiemateriaal (λ) in W/(m.K)
- en de buitendiameter van de leiding D in mm.

4.1 Leidingen voor verwarming en sanitair warm water gelegen in omgevingen I en II

OMGEVING I							
Warm Water		Minimumdikte na het aanbrengen van het te plaatsen isolatiemateriaal, mm					
DN staal	Buitendiameter van de leiding in mm	Klasse 1 $\lambda \leq 0{,}025$ W/(m.K)	Klasse 2 $\lambda \leq$ 0,030 W/(m.K)	Klasse 3 $\lambda \leq$ 0,035 W/(m.K)	Klasse 4 $\lambda \leq$ 0,040 W/(m.K)	Klasse 5 $\lambda \leq 0{,}045$ W/(m.K)	Klasse 6 $\lambda \leq 0{,}050$ W/(m.K)
DN ≤ 10	D ≤ 17,2	8	12	15	20	26	33
10 < DN ≤ 15	17,2 < D ≤ 21,3	11	14	19	24	31	38
15 < DN ≤ 20	21,3 < D ≤26,9	13	18	23	29	37	46
20 < DN ≤ 25	26,9 < D ≤ 33,7	16	21	27	34	43	53
25 < DN ≤ 32	33,7 < D ≤ 42,4	19	25	32	40	49	60
32 < DN ≤ 40	42,4 < D ≤ 48,3	21	27	34	43	52	64
40 < DN ≤ 50	48,3 < D ≤ 60,3	24	31	39	48	58	70
50 < DN ≤ 65	60,3 < D ≤ 76,1	27	34	43	53	64	76
65 < DN ≤ 80	76,1 < D ≤ 88,9	29	37	46	56	67	80
80 < DN ≤ 100	88,9 < D ≤ 114,3	32	40	50	60	72	85
100 < DN ≤ 125	114,3 < D ≤ 139,7	34	43	53	64	75	88
125 < DN ≤ 150	139,7 < D ≤ 168,3	36	45	55	66	78	91
150 < DN ≤ 200	168,3 < D ≤ 219,1	39	48	58	69	81	94
200 < DN ≤ 250	219,1 < D ≤ 273,0	41	50	60	71	83	95
250 < DN ≤ 300	273,0 < D ≤ 323,9	42	52	62	73	84	96
300 < DN ≤ 350	323,9 < D ≤ 355,6	42	52	62	73	85	97
350 < DN	355,6 < D	48	58	68	77	87	98

TABEL 1

OMGEVING II							
Warm Water		Minimumdikte na het aanbrengen van het te plaatsen isolatiemateriaal, mm					
DN staal	Buitendiameter van de leiding in mm	Klasse 1 $\lambda \leq 0,025$ W/(m.K)	Klasse 2 $\lambda \leq$ 0,030 W/(m.K)	Klasse 3 $\lambda \leq$ 0,035 W/(m.K)	Klasse 4 $\lambda \leq$ 0,040 W/(m.K)	Klasse 5 $\lambda \leq 0,045$ W/(m.K)	Klasse 6 $\lambda \leq 0,050$ W/(m.K)
DN $\leq$ 10	D $\leq$ 17,2	6	8	11	14	18	23
10 < DN $\leq$ 15	17,2 < D $\leq$ 21,3	8	11	14	18	22	28
15 < DN $\leq$ 20	21,3 < D $\leq$26,9	10	13	17	21	26	32
20 < DN $\leq$ 25	26,9 < D $\leq$ 33,7	12	16	20	25	31	38
25 < DN $\leq$ 32	33,7 < D $\leq$ 42,4	14	19	24	29	35	43
32 < DN $\leq$ 40	42,4 < D $\leq$ 48,3	16	20	25	31	38	46
40 < DN $\leq$ 50	48,3 < D $\leq$ 60,3	18	23	29	35	42	50
50 < DN $\leq$ 65	60,3 < D $\leq$ 76,1	20	26	32	38	46	55
65 < DN $\leq$ 80	76,1 < D $\leq$ 88,9	22	28	34	41	49	57
80 < DN $\leq$ 100	88,9 < D $\leq$ 114,3	24	30	37	44	52	61
100 < DN $\leq$ 125	114,3 < D $\leq$ 139,7	26	32	39	46	54	63
125 < DN $\leq$ 150	139,7 < D $\leq$ 168,3	27	34	41	48	56	65
150 < DN $\leq$ 200	168,3 < D $\leq$ 219,1	29	36	43	50	58	67
200 < DN $\leq$ 250	219,1 < D $\leq$ 273,0	30	37	44	52	60	68
250 < DN $\leq$ 300	273,0 < D $\leq$ 323,9	31	38	45	53	61	69
300 < DN $\leq$ 350	323,9 < D $\leq$ 355,6	31	39	46	53	61	70
350 < DN	355,6 < D	35	42	49	56	63	70

TABEL 2

4.2 Leidingen in omgeving III

4.2.1 Verwarmde en niet-geklimatiseerde lokalen

Omgeving III.a: verwarmingsleidingen met een buitendiameter groter dan of gelijk aan 50 mm, gelegen in een verwarmd lokaal dat niet uitgerust is met een klimaatregelingssysteem en waarvan de circulatie niet wordt onderbroken wanneer het debiet van de warmteafgiftelichamen in dit lokaal wordt stilgelegd, dienen thermisch geïsoleerd te worden met een minimale dikte aan isolatiemateriaal van:
- 10 mm voor een isolatiemateriaal van klasse 1,
- 13 mm voor een isolatiemateriaal van klasse 2,
- 17 mm voor een isolatiemateriaal van klasse 3,
- 21 mm voor een isolatiemateriaal van klasse 4,
- 26 mm voor een isolatiemateriaal van klasse 5,
32 mm voor een isolatiemateriaal van klasse 6.

4.2.2 Muurdoorgangen

De leidingsegmenten die door de muren van het gebouw gaan, met inbegrip van leidingen die zich in een dekvloer bevinden, behalve in geval van oppervlakteverwarming, ongeacht de oriëntatie ervan, moeten thermisch worden geïsoleerd volgens de volgende voorschriften:
- omgeving III.b: doorgangen van 50 cm of langer worden beschouwd als behorende tot omgeving II

- omgeving III.c: voor doorgangen langer dan 15 cm maar korter dan 50 cm moet het leidingsegment over de lengte van de doorgang thermisch worden geïsoleerd met een minimale dikte van 10 mm (ongeacht de klasse van het gebruikte isolatiemateriaal), voor zover er een verplichting tot thermische isolatie is voor minstens één van de 2 segmenten aan beide kanten van de muur waar de leiding doorheen gaat.

4.2.3 Andere gevallen in omgeving III

Omgeving III.d – Het is niet verplicht leidingen in omgeving III die niet vallen onder punten 4.2.1 en 4.2.2 thermisch te isoleren.

5. Thermische isolatie van verwarmingstoebehoren en toebehoren voor Sanitair Warm Water

Een toebehoren en, in voorkomend geval, de flenzen ervan, geïnstalleerd op ten minste één verwarmings- of sanitair warmwaterleiding met een buitendiameter van 50 mm of meer, moeten worden geïsoleerd in overeenstemming met de laatste rij van tabel 2, wanneer zij zich in één van de volgende omgevingen bevinden : I, II.a, II.b, II.c en III.a.

6. Thermische isolatie van de luchtcirculatiekanalen

De eis voor thermische isolatie voor de luchtcirculatiekanalen wordt uitgedrukt in minimumwaarde van de dikte van de isolatielaag na de plaatsing, ongeacht de vorm van de rechte doorsnede van de leiding.
De thermische isolatie-eis van luchtcirculatieleidingen hangt af van:
- de onmiddellijke omgeving van het luchtcirculatiekanaal, zoals uiteengezet in punt 3 van deze bijlage;
- het type van lucht in de zin van norm NBN EN 13779;
- de temperatuur van de lucht die wordt getransporteerd in het kanaal, m.a.w. de nominale dimensioneringstemperaturen van de installaties onmiddellijk na de behandeling, die overeenkomen met de basistemperatuur in de winter en de zomer krachtens de geldende normen;
- de onder punt 2 hierboven beschreven klasse voor thermische isolatie;
- de aanwezigheid van een warmterecuperatie of recycleerinstallatie verder in het verdeelnetwerk.

De minimale dikte na plaatsing (in mm) voor de thermische isolatie staat vermeld in tabel 3 hieronder:

Type van lucht in het kanaal	Omstandigheden		Minimale dikte van thermische isolatie (in mm)					
	Temperatuur van de getransporteerde lucht	Omgeving van de leiding	Isolatiemateriaal van klasse 1 $\lambda \leq 0,025$	Isolatiemateriaal van klasse 2 $0,025 < \lambda \leq 0,030$	Isolatiemateriaal van klasse 3 $0,030 < \lambda \leq 0,035$	Isolatiemateriaal van klasse 4 $0,035 < \lambda \leq 0,040$	Isolatiemateriaal van klasse 5 $0,040 < \lambda \leq 0,045$	Isolatiemateriaal van klasse 6 $0,045 < \lambda \leq 0,050$
Verse lucht	Om het even	Alle omgevingen behalve Ia en Ib	13	16	19	22	24	27
Toegevoerde lucht	≤35°C	I	28	34	40	46	51	57
	≥25°C et ≤35°C	II	13	16	19	22	24	27
	>35°C	I	60	72	84	96	108	119
		II	28	34	40	46	51	57
Gerecycleerde lucht, Gemengde lucht, Teruggenomen lucht indien aanwezigheid warmterecuperatie of recycleerinstallatie verder in het circuit	Om het even	I	28	34	40	46	51	57
	Om het even	II	13	16	19	22	24	27

TABEL 3

In de andere gevallen is de thermische isolatie van luchtcirculatiekanalen niet verplicht.

7. Uitzonderingen

a) In het geval van niet-bereikbaarheid van leidingen en toebehoren is de thermische isolatie van die leidingen en toebehoren die bestonden vóór de inwerkingtreding van dit besluit niet verplicht.

b) Behalve in nieuwe gebouwen, dienen leidingen en toebehoren thermisch te worden geïsoleerd met de maximale diktes die de onmiddellijke omgeving toelaat, indien deze niet toelaat de in dit besluit voorziene minimale dikte te plaatsen.

c) De eis tot thermische isolatie van de toebehoren is niet van toepassing indien de voorschriften van de fabrikant dit verbieden.

d) De isolatie van de afvoerluchtkanalen in aanwezigheid van warmterecuperatie of een recycleerinstallatie verder in het verdeelnetwerk, is niet vereist wanneer aan alle volgende voorwaarden is voldaan:
   - meer dan 80% van de gebruiksruimten die door dit ventilatiesysteem worden bediend, worden ingenomen door functionele "kantoor"-ruimten ;
   - de luchtafvoerkanalen bevinden zich allemaal in het beschermde volume.;
   - de nominale temperaturen van de pulsiegroepen zijn allen lager of gelijk aan 25°C ;
   - de som van de vermogens van de verwarmingsbatterijen in de pulsiegroepen is kleiner dan een derde van de som van de vermogens van de warmteafgiftelichamen in het verwarmingssysteem ;
   - het regelsysteem voorkomt gelijktijdige verwarming en koeling van de ruimten die door dit ventilatiesysteem worden bediend.

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vastlegging van de criteria en procedure voor afwijking van EPB-eisen en van eisen met betrekking tot maatregelen voor koolstofvrij en houdende wijziging van meerdere uitvoeringsbesluiten van de Ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing, wat betreft de verwarmings- en klimaatregelingssystemen

De minister-president van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering

Rudi VERVOORT

De Minister van Klimaattransitie, Leefmilieu, Energie en Participatieve Democratie

Alain MARON



Annexe 3 **à l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale déterminant les critères et la procédure de dérogation aux exigences PEB et aux exigences relatives aux mesures de décarbonation et modifiant 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'Energie, en ce qui concerne les systèmes de chauffage et de climatisation**

Annexe 2 : contenu minimal de l'attestation de réception PEB du système de chauffage, de l'attestation de contrôle périodique PEB des chaudières et des chauffe-eau gaz, de la feuille de route, des rapports de diagnostic PEB des systèmes de chauffage et des systèmes de climatisation

1. Contenu minimal des attestations de contrôle périodique PEB des chaudières alimentées par des combustibles liquides et gazeux, ainsi que des chauffe-eau alimentés en gaz

1.1 Données administratives

a) Date du contrôle
b) Coordonnées du professionnel agréé :
   nom, prénom, n° d'agrément, type agrément (par exemple : technicien chaudière PEB GI), nom de l'entreprise, n° BCE, adresse (rue, n° et boîte, code postal, commune, pays), n° de téléphone, adresse e-mail et éventuellement, n° de téléphone portable, adresse du site internet
c) Coordonnées du propriétaire ou du titulaire ou déclarant
   Indiquer s'il s'agit d'un particulier, une copropriété ou d'une entreprise
   nom, prénom, adresse (rue, n° et boîte, code postal, commune, pays), et éventuellement n° de téléphone, n° de téléphone portable, adresse e-mail, s'il s'agit d'une personne morale (copropriété ou entreprise), nom de la personne morale et son numéro BCE et, le cas échéant, l'adresse du site internet
d) Si la personne de contact n'est pas le propriétaire ou le titulaire ou déclarant, indiquer les coordonnées de la personne de contact :
   Nom, prénom, adresse (rue, n° et boîte, code postal, commune, pays), n° de téléphone, n° de portable, adresse e-mail et éventuellement nom de la personne morale et son numéro BCE dont fait partie la personne de contact,
e) Adresse de l'unité PEB où se trouve l'appareil/le système contrôlé :
   rue, n°, code postal, commune, n° de l'étage, référence de l'unité PEB, éventuellement nom du bâtiment
f) Indiquer s'il s'agit d'un contrôle suite à une mise en conformité ? (oui/non). Si « oui », mentionner la ou les exigences concernées

1.2 Données techniques :

a) Appareil contrôlé : indiquer s'il s'agit d'une chaudière ou d'un chauffe-eau gaz
b) Données du système de chauffage [1] :
   - Y a-t-il plusieurs systèmes de chauffage à l'adresse mentionnée au point 1.1.e ?
     Si la réponse est « oui » : donner un identifiant (un nom représentatif et univoque) au système de chauffage
   - Indiquer s'il s'agit d'un système de type 1 ou type 2 ; s'il s'agit d'un système de type 2 : préciser le nombre de chaudières et le cas échéant, le nombre de pompes à chaleur

[1] Uniquement pour les chaudières

- L'appareil est-il utilisé pour le chauffage de locaux, la production d'eau chaude sanitaire ou les 2 ?

c) Caractéristiques de l'appareil contrôlé :
   - La chaudière est-elle uniquement utilisée en cas de panne du mode de fonctionnement normal [1] ? (oui/non)
   - Identifiant éventuel de l'appareil (nom)
   - Données relatives au brûleur :
     - combustible :
       - combustible gazeux : gaz naturel, propane, butane ou autre combustible gazeux (spécifier)
       - combustible liquide : mazout [1] ou autre combustible liquide[1] (spécifier)
       - bicombustible (préciser le combustible gazeux et le combustible liquide)
         Un des 2 combustibles est-il utilisé uniquement en cas de panne du mode normal [1] ?
         Si la réponse est oui, spécifier le type de combustible utilisé en cas de panne.
     - présence d'une plaque signalétique (oui/non), la marque, type, n° de série, année de fabrication
     - modulation : une allure/plusieurs allures (préciser le nombre d'allures)/modulant (préciser la puissance minimale et la puissance maximale de la plage de puissance)
     - Pour les appareils au gaz ou bicombustible :
       - catégorie suivant la EN437 : I2E+, I2E(S)B, I2E(R)B, I2N, autre (préciser) ou inconnue
       - technologie de brûleur : atmosphérique, prémix ou à air pulsé
     - Pour les chaudières au combustible liquide [1] : la marque et le type de gicleur
   - Données relatives au corps de chauffe :
     - puissance nominale utile et éventuellement puissance nominale absorbée (débit calorifique) en kW
     - à condensation (oui/non)
     - présence d'une plaque signalétique (oui/non), la marque, type, n° de série, année de fabrication (connu/inconnu, si connu : préciser).
     - raccordement du conduit d'évacuation des gaz de combustion :
       - type A [2]
       - type B :
         - présence d'un coupe-tirage ? (oui/non) Si 'oui' préciser le type : B1 ou B4, si 'non' : préciser le type B2 ou B3)
         - fonctionnement en surpression ? (oui/non) Si oui : type B22p ou B23p)
       - type C : type C concentrique ? (oui/non)
       - conduit d'évacuation des gaz de combustion collectif ou individuel ?
       - autres informations éventuelles concernant le raccordement au conduit d'évacuation des gaz de combustion (présence d'un extracteur, CLV, etc …)

1.3 <u>Entretien de l'appareil (en fonction du type d'appareil)</u>

Fournir des informations relatives aux éléments suivants :

a) Général : état général ? dépoussiérage effectué ? défaut(s) présent(s) ? si oui, préciser
b) Brûleur : bon fonctionnement ? nettoyage effectué ? réglage combustion et électrodes effectué ?
c) Corps de chauffe et surfaces d'échange en contact avec les gaz de combustion : état ok ? nettoyage effectué ? absence d'obstruction de l'évacuation des condensats ?
d) Conduit d'évacuation des gaz de combustion :
   - Conduit individuel et partie individuelle d'un conduit collectif: état de propreté ? nettoyage ou ramonage effectués ?
   - Si conduit collectif : présence d'un rapport d'inspection ou d'une attestation de ramonage ?

---

[1] Uniquement pour les chaudières
[2] Uniquement pour les chauffe-eau gaz

e) S'il s'agit d'un appareil de type C, le nettoyage du conduit d'amenée d'air comburant est-il effectué ?
f) S'il s'agit d'un appareil à condensation, le contrôle du siphon et si nécessaire le nettoyage du siphon ont-ils été effectués ?
g) Pour les systèmes de chauffage de type 1, concernant les parties accessibles du système et à proximité de la chaudière : vérifier l'état et le fonctionnement des circulateurs, des dispositifs de régulation, des vannes, des purgeurs d'air, contrôler la pression du circuit de chauffage, absence de fuite sur les parties visibles et la pression du vase d'expansion
h) Autres informations ou remarques relatives à l'entretien de l'appareil

1.4 Vérification du respect des exigences de bon fonctionnement des chaudières/des chauffe-eau gaz visées au chapitre 2 de l'arrêté Exigences chauffage-climatisation PEB
   a) Pour chacune des exigences : l'exigence est-elle d'application ? (oui/non)
   b) Si elle s'applique dans ce cas : l'exigence est-elle respectée ? (oui/non)

Résultats des mesures

Appareil(s) de mesure utilisé(s) : marque, modèle, numéro de série de chaque appareil

	Application (1)	Mesures initiales	Mesures finales	Exigences
		1 colonne par allure (2)	1 colonne par allure (2)	
Dépression conduit évacuation gaz combustion (Pa)	3			Exigences visées à la section 4 de l'arrêté Exigences chauffage-climatisation PEB
Indice de noircissement (Bacharach)	1			
Teneur en O_2 (%)	Tous			
Teneur en CO_2 (%)	Tous			
Teneur en CO à 0% d'O_2 (mg CO/kWh)	Tous			
T_g gaz de combustion (°C)	Tous			
T_a air comburant (°C)	Tous			
T nette T_g-T_a (°C)	Tous			
η sur Hi (%) Rendement combustion sur P.C.I.	Tous			

Teneur en CO (en ppm CO) dans l'ambiance du local où se trouve au moins une chaudière de type B ou un chauffe-eau gaz de type A ou B

(1) Application : 1 = chaudière au combustible liquide; 2 = chaudière et chauffe-eau gaz ; 3 = uniquement type B sans coupe coupe-tirage (pas B1 et B4) et pas en surpression (pas B22p et B23p)

(2) 1 colonne par allure : selon le protocole de mesure repris à l'annexe 1 de l'arrêté Exigences chauffage-climatisation PEB

1.5 Déclaration de conformité
a) Toutes les exigences contrôlées sont-elles respectées? (oui/non)
b) Si au moins une exigence n'est pas respectée : dérogation partielle ou totale accordée ?
c) En fonction des réponses aux questions ci-dessus : la chaudière ou le chauffe-eau sont-ils conformes ?
d) Indiquer la date du prochain contrôle périodique PEB à prévoir

En cas de non-conformité :

a) Protocole d'injonction d'arrêt d'une chaudière ou d'un chauffe-eau mis en œuvre ? (oui/non)
b) Fournir des informations complémentaires par rapport à la non-conformité

1.6 Evaluation du dimensionnement de la chaudière pour les systèmes de type 1

1.7 Informations complémentaires destinées aux certificats PEB

1.8 Défauts éliminés ou non lors de l'intervention et mesures à prendre

1.9 Recommandations

a) Au sujet de la conversion gaz L vers gaz H
b) En vue d'améliorer la performance du système de chauffage
c) Autres recommandations

1.10 Pièces justificatives

a) Ticket de mesure
b) Éventuellement des pièces en vue d'estimer l'ampleur des non-conformités ou d'autres pièces justificatives

2. Contenu minimal des attestations de réception PEB des systèmes de chauffage

2.1 Données administratives

Idem point 1.1

2.2 Données techniques

a) Données du système de chauffage :
   - Y-a-t-il plusieurs systèmes de chauffage à l'adresse mentionnée au point 2.1 ?
     Si la réponse est « oui » : donner un identifiant (un nom représentatif et univoque) au système de chauffage
   - Indiquer s'il s'agit d'un système de type 1 ou type 2 ; s'il s'agit d'un système de type 2 : préciser le nombre de chaudières
   - Indiquer le nombre de pompes à chaleur
   - Le système de chauffage est-il utilisé pour le chauffage de locaux, la production d'eau chaude sanitaire ou les 2 ?
   - Le système de chauffage dessert-il plusieurs unités PEB ? (oui/non) Si oui, combien ?
   - Le système de chauffage dessert-il plusieurs bâtiments ? (oui/non)
   - Y a-t-il un ou plusieurs groupes de ventilation dont le débit est $\geq$ 10 000 m³/h connectés au système de chauffage ? (oui/non)
b) Pour chacune des chaudières (en fonction du nombre de chaudières), fournir les caractéristiques de la chaudière : voir point 1.2 c
c) Pour chaque pompe à chaleur, fournir :
   - puissance thermique nominale et puissance électrique nominale en kW
   - la marque, type (moteur électrique, moteur gaz, à compression, à ab/adsorption, le type de compresseur …), n° de série, année de fabrication.
   - Le type de fluide réfrigérant et la quantité en kg
   - Si disponible : COP saisonnier ou Facteur de performance saisonnier

2.3 Vérification du respect des exigences de bon fonctionnement des chaudières et des chauffe-eau gaz visées au chapitre 2 de l'arrêté Exigences chauffage-climatisation PEB
Compléter, pour chacune des chaudières (en fonction du nombre de chaudière), les données reprises au point 1.4

2.4 Vérification des exigences techniques relatives aux systèmes de chauffage visées au chapitre 3 de l'arrêté Exigences chauffage-climatisation PEB

a) Pour chacune des exigences : l'exigence est-elle d'application ? (oui/non)
b) Si elle s'applique dans ce cas : l'exigence est-elle respectée ? (oui/non)

2.5 Autres vérifications en présence d'un conduit collectif d'évacuation des gaz de combustion

a) Présence d'une liste des chaudières et/ou chauffe-eau gaz connectés au conduit collectif ?
b) La date d'introduction de demande de permis d'urbanisme dans lequel sont repris des travaux relatifs au système de chauffage est-elle antérieure à l'entrée en vigueur du présent arrêté ? (oui/non/inconnu)

2.6 Déclaration de conformité :

a) Toutes les exigences contrôlées sont-elles respectées? (oui/non)
b) Si au moins une exigence n'est pas respectée : une dérogation totale ou partielle a-t-elle été accordée ?
c) En fonction des réponses aux questions ci-dessus : le système est-il conforme ? (oui/non)
d) Indiquer la date du prochain contrôle périodique PEB à prévoir

En cas de non-conformité :

a) Protocole d'injonction d'arrêt d'une chaudière ou d'un chauffe-eau mis en œuvre ? (oui/non)
b) Fournir des informations complémentaires par rapport à la non-conformité

2.7 Des informations destinées aux certificats PEB

2.8 Informations relatives aux conditions d'exploiter qui s'appliquent au système de chauffage
En présence d'un permis d'environnement, des informations relatives au respect des conditions d'exploiter telles que : types et quantités de fluides réfrigérant, référence du permis d'environnement, présence du registre, équipements dans la salle des machines …

2.9 Défauts éliminés ou non lors de l'intervention et mesures à prendre

2.10 Recommandations

a) Au sujet de la conversion gaz L vers gaz H
b) En vue d'améliorer la performance du système de chauffage
c) Autres recommandations

2.11 Pièces justificatives

a) Ticket(s) de mesure de combustion en présence d'au moins une chaudière ou un chauffe-eau
b) Éventuellement des pièces en vue d'estimer l'ampleur des non-conformités ou d'autres pièces justificatives

3. <u>Contenu minimal de la feuille de route d'un système de chauffage ou d'un chauffe-eau gaz</u>

   a) Adresse où se trouve la ou les générateurs du système de chauffage/le chauffe-eau : rue, n°, code postal, commune, n° de l'étage, référence de l'unité PEB et le cas échéant, le nom du bâtiment
   b) Tableau qui reprend le calendrier des actes réglementaires pour chaque chaudière du système de chauffage ou pour chaque chauffe-eau :

Appareil : chaudière, pompe à chaleur ou chauffe-eau			
Identifiant (nom) :			
Puissance nominale utile (kW) :			
Actes	Date prévue	Date effective	Professionnel Agréé
REC CP ou DIAG (3)	../../….	../../….	Nom N° d'agrément

(3) REC = réception PEB du système de chauffage ; CP = contrôle périodique PEB d'une chaudière ou d'un chauffe-eau gaz ; DIAG = diagnostic PEB du système de chauffage

4. Contenu minimal du rapport de diagnostic PEB du système de chauffage

4.1 Données administratives

Idem point 1.1

4.2 Données relatives au système de chauffage et à l'occupation du bâtiment

a) Données générales :
   - Y-a-t-il plusieurs systèmes de chauffage à l'adresse mentionnée au point 4.1 ? (oui/non)
     Si la réponse est « oui » : donner un identifiant (un nom représentatif et univoque) au système de chauffage
   - Nombre de générateurs de chaleur et type de générateurs de chaleur dans ce système de chauffage : chaudière ou pompe à chaleur
   - Ce système de chauffage est-il utilisé pour le chauffage de locaux, la production d'eau chaude sanitaire ou les 2 ?
   - Date de début et de fin de la période de chauffage dans le courant d'une année
   - Le système de chauffage dessert-il plusieurs unités PEB ? (oui/non) Si oui, donner le nombre
   - Le système de chauffage dessert plusieurs bâtiments ? (oui/non) Si oui, donner le nombre
   - Y a-t-il un ou plusieurs groupes de ventilation avec un débit $\geq$ 10 000 m³/h connectés au système de chauffage ? (oui/non)
   - Mentionner si disponible la somme des surfaces d'utilisation (m²) des unités PEB suivantes qui sont raccordées au système de chauffage :
     - Unités PEB habitation individuelle
     - Unités PEB Non Résidentielle
       Pour les unités PEB Non Résidentielle, quelle est la principale partie fonctionnelle ?
     - Unités PEB Partie Commune
     - Unités PEB Autre
   - Caractéristiques complémentaires éventuelles

b) Données relatives à la production de chaleur :
   Pour chacune des chaudières (en fonction du nombre de chaudières)
   - caractéristiques de la chaudière : idem point 1.2 c
   - rendement de combustion de la chaudière

c) Pour chaque pompe à chaleur (en fonction du nombre de pompes à chaleur)
   - puissance thermique nominale et puissance électrique nominale en kW
   - la marque, type (moteur électrique, moteur gaz, à compression, à ab/adsorption, le type de compresseur …), n° de série, année de fabrication.
   - Le type de fluide réfrigérant et la quantité en kg
   - Si disponible : COP saisonnier ou Facteur de performance saisonnier

d) Données relatives à la distribution et à l'émission de chaleur :
   Principaux équipements présents sur le système de distribution et principaux équipements présents sur le système d'émission de chaleur + nombre de chaque type

4.3 Vérification du respect des exigences techniques relatives aux systèmes de chauffage visées au chapitre 3 de l'arrêté Exigences chauffage-climatisation PEB d'application sur ce système

a) Pour chacune des exigences : l'exigence est-elle d'application ? (oui/non)
b) Si elle s'applique dans ce cas : l'exigence est-elle respectée ? (oui/non)

4.4 Evaluation de la mise en place du programme minimum d'entretien du système de chauffage sur base d'un échantillonnage

4.5 Données de consommation d'énergie

a) vecteur(s) énergétique(s) consommé(s) : gaz naturel, mazout, propane, électricité, autres
b) consommation(s) mesurée(s) (m^3, l ou kWh) et période qui correspond à cette mesure
c) Prix du (des) vecteur(s) énergétique(s) consommé(s)

4.6 Evaluation du rendement de production du système de chauffage existant

a) valeur calculée (%)
b) facteur de charge moyen de la chaufferie
c) surdimensionnement constaté

4.7 Vérification des principaux paramètres de régulation

4.8 Vérification de la présence d'attestations de contrôle périodique PEB si le système comprend des chaudières et, le cas échéant, d'une attestation de réception PEB

4.9 Recommandations pour le propriétaire

- au sujet de la conversion gaz L vers gaz H, en présence d'au moins une chaudière gaz
- en vue d'améliorer la performance du système de chauffage, et notamment des recommandations relatives à la régulation, à la distribution, au remplacement complet de la ou des chaudières du système de chauffage, avec l'économie d'énergie annuelle estimée.
- commentaires

4.10 Informations relatives aux conditions d'exploiter qui s'appliquent au système de chauffage

4.11 Informations transmises au propriétaire
lister les informations et explications transmises au propriétaire ou à l'usager du système de chauffage

4.12 Informations complémentaires destinées aux certificats PEB

4.13 Déclaration de conformité :

a) Toutes les exigences contrôlées sont-elles respectées? (oui/non)
b) Si au moins une exigence n'est pas respectée : une dérogation totale ou partielle a été accordée ?
c) En fonction des réponses aux questions ci-dessus : Le système est-il conforme ? (oui/non)
d) Indiquer la date du prochain contrôle à prévoir

En cas de non-conformité :

a) Protocole d'injonction d'arrêt d'une chaudière ou d'un chauffe-eau mis en œuvre ? (oui/non)
b) Fournir des informations complémentaires par rapport à la non-conformité des exigences

5. Contenu minimal du rapport de diagnostic PEB des systèmes de climatisation

5.1 Données administratives
- Reprendre les données mentionnées au point 1.1
- Données relatives à l'installateur : nom de l'entreprise et n° BCE
- Données relatives à l'entreprise en technique du froid : nom de l'entreprise et n° d'enregistrement en région Bruxelles-Capitale

5.2 Données relatives au bâtiment
- La date de demande du permis d'urbanisme
- Année de construction
- surface brute du volume protégé et source de cette information
- rénovations et extensions : années des travaux et description
- masse thermique : léger/mi-lourd/lourd

5.3 Système de climatisation
- s'il y a plusieurs systèmes de climatisation dans le bâtiment, identification (« nom ») du système de climatisation
- nombre d'unités PEB desservies par le système de climatisation : …
- surface d'utilisation des principales parties fonctionnelles telles que bureaux/soins de santé/rassemblement forte occupation (m²/climatisé/non-climatisé)
- puissance nominale effective (kW)
- somme des puissances des groupes de production d'eau glacée (kW)
- composants principaux
  - système de production d'énergie frigorifique : types d'installations de réfrigération, nombre et somme des puissances de chaque type
  - système de distribution d'énergie frigorifique : types de système de distribution (distribution par fluide réfrigérant, air et/ou eau)
  - système d'émission d'énergie frigorifique : types d'émetteur d'énergie frigorifique et nombre de chaque type
- autres composants : système de ventilation, récupérateur de chaleur, humidificateur d'air, …

5.4 Evaluation du dimensionnement du système de climatisation

5.5 Contrôle des paramètres de régulation

5.6 Evaluation de l'entretien du système de climatisation sur base d'un échantillonnage

5.7 Vérification des exigences PEB visées au chapitre 4 de l'arrêté Exigences chauffage-climatisation PEB

a) Pour chacune des exigences : l'exigence est-elle d'application ? (oui/non)
b) Si elle s'applique dans ce cas : l'exigence est-elle respectée ? (oui/non)

5.8 Recommandations en vue d'améliorer la performance du système de climatisation

5.9 Informations relatives aux conditions d'exploiter qui s'appliquent au système de climatisation

5.10 Informations transmises au propriétaire, titulaire ou déclarant
lister les informations et explications transmises au propriétaire/titulaire/déclarant ou à l'usager du système de climatisation

5.11 Informations complémentaires destinées aux certificats PEB

5.12 Déclaration de conformité :

a) Toutes les exigences contrôlées sont-elles respectées? (oui/non)
b) Si au moins une exigence n'est pas respectée : une dérogation totale ou partielle a été accordée ?
c) En fonction des réponses aux questions ci-dessus : le système est-il conforme ? (oui/non)
d) Indiquer la date du prochain contrôle périodique PEB à prévoir
e) En cas de non-conformité : fournir des informations complémentaires par rapport à la non-conformité

6. Contenu minimal des attestations de contrôle périodique PEB des chaudières alimentées en combustible solide

6.1 Données administratives
a) Date du contrôle
b) Coordonnées du professionnel :
nom, prénom, nom de l'entreprise, n° BCE, adresse (rue, n° et boîte, code postal, commune, pays), n° de téléphone, adresse e-mail et éventuellement, n° de téléphone portable, adresse du site internet
c) Coordonnées du propriétaire ou du titulaire ou déclarant
Indiquer s'il s'agit d'un particulier, une copropriété ou d'une entreprise
nom, prénom, adresse (rue, n° et boîte, code postal, commune, pays), et éventuellement n° de téléphone, n° de téléphone portable, adresse e-mail, s'il s'agit d'une personne morale (copropriété ou entreprise), nom de la personne morale et son numéro BCE et, le cas échéant, l'adresse du site internet
d) Si la personne de contact n'est pas le propriétaire ou le titulaire ou déclarant, indiquer les coordonnées de la personne de contact :
Nom, prénom, adresse (rue, n° et boîte, code postal, commune, pays), n° de téléphone, n° de portable, adresse e-mail et éventuellement nom de la personne morale et son numéro BCE dont fait partie la personne de contact,
e) Adresse de l'unité PEB où se trouve l'appareil/le système contrôlé :
rue, n°, code postal, commune, n° de l'étage, référence de l'unité PEB, éventuellement nom du bâtiment
f) Indiquer s'il s'agit d'un contrôle suite à une mise en conformité ? (oui/non). Si « oui », mentionner la ou les exigences concernées

6.2 Données techniques :
a) Appareil contrôlé : il s'agit d'une chaudière alimentée par un combustible solide
b) Données du système de chauffage [2] :
- Y a-t-il plusieurs systèmes de chauffage à l'adresse mentionnée au point 6.6.e ?
Si la réponse est « oui » : donner un identifiant (un nom représentatif et univoque) au système de chauffage
- Indiquer s'il s'agit d'un système de type 1 ou type 2 ; s'il s'agit d'un système de type 2 : préciser le nombre de chaudières et le cas échéant, le nombre de pompes à chaleur
- L'appareil est-il utilisé pour le chauffage de locaux, la production d'eau chaude sanitaire ou les 2 ?

[2] Uniquement pour les chaudières

c) Caractéristiques de l'appareil contrôlé :
   - La chaudière est-elle uniquement utilisée en cas de panne du mode de fonctionnement normal [1] ? (oui/non)
   - Identifiant éventuel de l'appareil (nom)
   - Données relatives au brûleur :
     - combustible
     - présence d'une plaque signalétique (oui/non), la marque, type, n° de série, année de fabrication
     - modulation : une allure/plusieurs allures (préciser le nombre d'allures)/modulant (préciser la puissance minimale et la puissance maximale de la plage de puissance)
   - Données relatives au corps de chauffe :
     - puissance nominale utile et éventuellement puissance nominale absorbée (débit calorifique) en kW
     - à condensation (oui/non)
     - présence d'une plaque signalétique (oui/non), la marque, type, n° de série, année de fabrication (connu/inconnu, si connu : préciser).
     - raccordement du conduit d'évacuation des gaz de combustion :
       - type A [2]
       - type B :
       - type C : type C concentrique ? (oui/non)
       - conduit d'évacuation des gaz de combustion collectif ou individuel ?
       - autres informations éventuelles concernant le raccordement au conduit d'évacuation des gaz de combustion et le traitement des fumées : présence d'un dépoussiéreur cyclonique, type de filtres (à manche, électrofiltre …), unité de lavage, …

6.3 <u>Entretien de l'appareil (en fonction du type d'appareil)</u>

Fournir des informations relatives aux éléments suivants :

a) Général : état général ? dépoussiérage effectué ? défaut(s) présent(s) ? si oui, préciser
b) Brûleur : bon fonctionnement ? nettoyage effectué ? réglage combustion et électrodes ?
c) Corps de chauffe et surfaces d'échange en contact avec les gaz de combustion : état ok ? nettoyage effectué ? absence d'obstruction de l'évacuation des condensats ?
d) Conduit d'évacuation des gaz de combustion :
   - Conduit individuel et partie individuelle d'un conduit collectif: état de propreté ? nettoyage ou ramonage effectués ?
   - Si conduit collectif : présence d'un rapport d'inspection ou d'une attestation de ramonage ?
e) S'il s'agit d'un appareil de type C, le nettoyage du conduit d'amenée d'air comburant est-il effectué ?
f) S'il s'agit d'un appareil à condensation, le contrôle du siphon et si nécessaire le nettoyage du siphon ont-ils été effectués ?
g) Système d'alimentation automatique (si présent) : vérification et nettoyage effectués ?
h) Ventilateur(s) (si présents) : vérification et nettoyage effectués ?
i) Dispositifs essentiels de sécurité : contrôle suivant les prescriptions du fabricant ?
j) Pour les systèmes de chauffage de type 1, concernant les parties accessibles du système et à proximité de la chaudière : vérifier l'état et le fonctionnement des circulateurs, des dispositifs de régulation, des vannes, des purgeurs d'air, contrôler la pression du circuit de chauffage, absence de fuite sur les parties visibles et la pression du vase d'expansion
k) Autres informations ou remarques relatives à l'entretien de l'appareil

[2] Uniquement pour les chauffe-eau gaz

6.4 Vérification du respect des exigences de bon fonctionnement des chaudières au chapitre 2 de l'arrêté Exigences chauffage-climatisation PEB

a) Pour chacune des exigences : l'exigence est-elle d'application ? (oui/non)
b) Si elle s'applique dans ce cas : l'exigence est-elle respectée ? (oui/non)

Résultats des mesures

Appareil(s) de mesure utilisé(s) : marque, modèle et n° de série de chaque appareil de mesure

Mesures de combustion	Application	Mesures initiales	Mesures finales	Exigences
		1 colonne par allure (2)	1 colonne par allure (2)	
Dépression conduit évacuation gaz combustion (Pa)	Conduits à tirage naturel			Exigences visées à la section 4 de l'arrêté Exigences chauffage-climatisation PEB
Concentration en particules à la sortie du traitement des produits de combustion à 13 % d'O_2 (mg/m³) (3)	Combustibles solides			
Teneur en O_2 (%)	Tous			
Teneur en CO_2 (%)	Tous			
Teneur en CO à 13% d'O_2 (mg CO/kWh)	Tous			
T_g gaz de combustion (°C)	Tous			
T_a air comburant (°C)	Tous			
T nette T_g-T_a (°C)	Tous			
η sur Hi (%) Rendement combustion sur P.C.I.	Tous			

Concentration en CO dans l'air ambiant du local où se trouve au moins une chaudière de type B en ppm

(2) 1 colonne par allure : selon le protocole de mesure repris à l'annexe 1 de l'arrêté Exigences chauffage-climatisation PEB

(3) la concentration en particules doit être mesurée, lors du contrôle périodique, lorsque la puissance nominale de la chaudière est supérieure ou égale à 300 kW. Préciser la méthode de mesure.

6.5 Déclaration de conformité

a) Toutes les exigences contrôlées sont-elles respectées? (oui/non)
b) Si au moins une exigence n'est pas respectée : dérogation partielle ou totale accordée ?
c) En fonction des réponses aux questions ci-dessus : la chaudière ou le chauffe-eau sont-ils conformes ?
d) Indiquer la date du prochain contrôle périodique PEB à prévoir

En cas de non-conformité :

a) Protocole d'injonction d'arrêt d'une chaudière ou d'un chauffe-eau mis en œuvre ? (oui/non)
b) Fournir des informations complémentaires par rapport à la non-conformité

6.6 Evaluation du dimensionnement de la chaudière pour les systèmes de type 1

6.7 Informations complémentaires destinées aux certificats PEB

6.8 Défauts éliminés ou non lors de l'intervention et mesures à prendre

6.9 Recommandations
a) En vue d'améliorer la performance du système de chauffage
b) Autres recommandations

6.10 Pièces justificatives
a) Ticket(s) de mesure
b) Éventuellement des pièces en vue d'estimer l'ampleur des non-conformités ou d'autres pièces justificatives

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale déterminant les critères et la procédure de dérogation aux exigences PEB et aux exigences relatives aux mesures de décarbonation et modifiant 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'Energie, en ce qui concerne les systèmes de chauffage et de climatisation

Le Ministre-Président du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale

Rudi VERVOORT

Le Ministre de la Transition climatique, de l'Environnement, de l'Energie et de la Démocratie participative

Alain MARON

Bijlage 3 aan het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vastlegging van de criteria en procedure voor afwijking van EPB-eisen en van eisen met betrekking tot maatregelen voor koolstofvrij en houdende wijziging van meerdere uitvoeringsbesluiten van de Ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing, wat betreft de verwarmings- en klimaatregelingssystemen

Bijlage 2 – Minimale inhoud van het EPB-opleveringsattest van het verwarmingssysteem, van het attest van EPB-periodieke controle, van verwarmingsketels, waterverwarmingstoestellen op gas, van het stappenplan en van de EPB-diagnoseverslagen van verwarmings- en klimaatregelingssystemen

1. Minimale inhoud van het attest van EPB-periodieke controle van met vloeibare of gasvormige brandstof gestookte verwarmingsketels en waterverwarmingstoestellen op gas

1.1 Administratieve gegevens

a) Datum van de controle
b) Gegevens van de erkende beroepsbeoefenaar:
   Naam, voornaam, erkenningsnummer, soort erkenning (bijvoorbeeld: EPB-verwarmingsketeltechnicus GI), naam van de onderneming, KBO-nummer, adres (straat, nummer en bus, postcode, gemeente, land), telefoonnummer, e-mailadres en eventueel gsm-nummer en website
c) Gegevens van de eigenaar of de houder of aangever
   Aanduiden of het een particulier, mede-eigenaar of onderneming betreft.
   naam, voornaam, adres (straat, nummer en bus, postcode, gemeente, land) en eventueel telefoonnummer, gsm-nummer en e-mailadres. Indien het een rechtspersoon betreft (mede-eigendom of onderneming), naam van de rechtspersoon en KBO-nummer en desgevallend, adres en website
d) Als de contactpersoon niet de eigenaar of de houder of aangever is, gegevens van de contactpersoon geven: naam, voornaam, adres (straat, nummer en bus, postcode, gemeente, land) telefoonnummer, gsm-nummer en e-mailadres. Eventueel naam en KBO-nummer van de rechtspersoon waarvan de contactpersoon deel uitmaakt.
e) Adres van de EPB-eenheid waar het gecontroleerde toestel/systeem zich bevindt:
   Straat, nummer, postcode, gemeente, nummer van de verdieping, referentie van de EPB-eenheid, eventueel naam van het gebouw
f) Geef aan of het gaat om een controle na een conformiteitsstelling (ja/nee). Indien “ja”, betreffende eis(en) oplijsten.

1.2 Technische gegevens:

a) Gecontroleerd toestel: aanduiden of het een verwarmingsketel of waterverwarmingstoestel op gas betreft
b) Gegevens van het verwarmingssysteem [1]:
   - Zijn er op het vermelde adres onder punt 1.1.e meerdere verwarmingssystemen ?
     Als het antwoord “ja” is: een identificatiecode (een representatieve en eenduidige naam) aan het verwarmingssysteem geven
   - Aangeven of het een verwarmingssysteem van type 1 of type 2 betreft; indien het een systeem van type 2 betreft: aantal verwarmingsketels en desgevallend, het aantal warmtepompen vermelden

[1] Enkel voor verwarmingsketels

- Wordt het toestel gebruikt voor verwarming van lokalen, voor de productie van sanitair warm water of voor beide?

c) Kenmerken van het gecontroleerde toestel:
   - Wordt de verwarmingsketel enkel gebruikt bij defect van de normale werkingswijze[1] ? (ja/nee)
   - Eventuele identificatiecode (naam) van het toestel
   - Gegevens betreffende de brander:
     - brandstof:
       - gasvormige brandstof: aardgas, propaan, butaan of andere gasvormige brandstof (te specificeren)
       - vloeibare brandstof: stookolie [6] of andere vloeibare brandstof [6] (te specificeren)
       - brander op twee brandstoffen: de gasvormige en vloeibare brandstof aangeven
         Wordt een van de 2 brandstoffen enkel gebruikt bij defect van de normale modus[6]?
         Als het antwoord ja is, het soort gebruikte brandstof in geval van defect specificeren.
     - aanwezigheid van een identificatieplaatje (ja/nee), eventueel het merk, type, serienummer, bouwjaar
     - modulering: één trap/meerdere trappen (het aantal trappen preciseren)/modulerend (het minimaal en maximaal vermogen van het vermogensbereik preciseren)
     - Voor toestellen op gas of op twee brandstoffen:
       - categorie volgens norm EN437: I2E+, I2E(S)B, I2E(R)B, I2N, andere (preciseren) of onbekend
       - technologie van de brander: atmosferisch, premix of ventilatorbrander
     - Voor verwarmingsketels op vloeibare brandstof[1]: eventueel het merk en het type verstuiver
   - Gegevens betreffende het verwarmingslichaam:
     - nuttig nominaal vermogen en eventueel nominaal ingangsvermogen (calorisch debiet) in kW
     - met condensatie (ja/nee)
     - aanwezigheid van een identificatieplaatje (ja/nee), eventueel het merk, type, serienummer, bouwjaar (onbekend/bekend; preciseren indien bekend)
     - aansluiting van het afvoerkanaal van verbrandingsgassen:
       - type A [2]
       - type B:
         - aanwezigheid van een trekonderbreker? (ja/nee). Indien “ja” preciseer het type B1 of B4; indien “nee” preciseer het type B2 of B3)
         - werking in overdruk? Ja/nee (ja: type B22p, B23p)
       - type C: concentrisch type C? ja/nee
       - collectief of individueel afvoerkanaal van verbrandingsgassen?
       - eventueel andere informatie betreffende de aansluiting op het afvoerkanaal van verbrandingsgassen (aanwezigheid van afzuiginrichting, combinatie luchttoevoer-verbrandingsproductenafvoer (CLV) ,…);

1.3 <u>Onderhoud van het toestel (in functie van het soort toestel)</u>

Informatie betreffende de volgende elementen leveren:

a) In het algemeen: algemene staat beoordelen. Ontstoffing uitgevoerd? Gebrek(en) aanwezig ? Indien ja, nader verklaren
b) Brander: werking beoordelen? Reiniging uitgevoerd? Afstelling verbranding en elektroden uitgevoerd?
c) Verwarmingslichaam en uitwisselingsoppervlakten in contact met de verbrandingsgassen: staat OK? Reiniging uitgevoerd? Afwezigheid van obstructie in de condensafvoer?
d) Afvoerkanaal van verbrandingsgassen:

---

[1] Enkel voor verwarmingsketels
[2] Enkel voor waterverwarmingstoestellen op gas

- Individueel kanaal en individueel deel van een collectief kanaal: staat van netheid? Reiniging of vegen uitgevoerd?
- Bij een collectief kanaal: aanwezigheid van inspectieverslag of een attest van vegen?

e) Indien het een type C betreft, is de reiniging van het aanvoerkanaal van verbrandingslucht uitgevoerd?
f) Indien het een condensatietoestel betreft, is de controle en indien nodig de reiniging van de sifon uitgevoerd?
g) Voor verwarmingssystemen van type 1, voor wat de toegankelijke delen van het systeem die zich in de nabijheid van de verwarmingsketel bevinden betreft: de staat en de werking van de circulatiepompen, de regelinrichtingen, de kleppen, de ontluchters, controle van de druk van het verwarmingscircuit, afwezigheid van lekken in de zichtbare delen en druk van het expansievat controleren.
h) Andere informatie of opmerkingen betreffende het onderhoud van het toestel

1.4 Controle van de naleving van de eisen op het vlak van de goede werking van verwarmingsketels/waterverwarmingstoestellen op gas zoals bedoeld in hoofdstuk 2 van het Besluit EPB-eisen verwarming en klimaatregeling

a) Voor elk van de eisen: is de eis van toepassing? (ja/nee)
b) En indien van toepassing in dit geval: wordt de eis nageleefd? (ja/nee)

Resultaten van de metingen

Gebruikt(e) meettoestel(len):merk, model en serienummer van elk meettoestel

	Toepassing (1)	Initiële metingen	Eindmetingen	Eisen
		1 kolom per trap (2)	1 kolom per trap (2)	
Onderdruk in het afvoerkanaal van verbrandingsgassen (Pa)	3			Eisen zoals bedoeld in afdeling 4 van het Besluit EPB-eisen verwarming en klimaatregeling
Rookindex (Bacharach)	1			
O_2-concentratie (%)	Alle toestellen			
CO_2 -concentratie(%)	Alle toestellen			
CO-concentratie bij 0 % O_2 (mg CO/kWh)	Alle toestellen			
T_g verbrandingsgas (°C)	Alle toestellen			
T_a verbrandingslucht (°C)	Alle toestellen			
Nettotemperatuur T_g-T_a (°C)	Alle toestellen			
η op Hi (%) Verbrandingsrendement op OVW	Alle toestellen			

Gemeten CO-concentratie (ppm CO) in de omgevingslucht van het lokaal waar zich minstens een verwarmingsketel van type B of een waterverwarmingstoestel van type A of B bevindt

(1) Toepassing: 1 = verwarmingsketel op vloeibare brandstof; 2 = verwarmingsketel en waterverwarmingstoestel op gasvormige brandstof; 3 = enkel type B zonder trekonderbreker (niet B1 en B4) en niet in overdruk (niet B22p en B23p)

(2) 1 kolom per trap: in overeenstemming met het meetprotocol van bijlage 1 van het Besluit EPB-eisen verwarming en klimaatregeling

1.5 Verklaring van conformiteit

a) Zijn alle gecontroleerde eisen gerespecteerd? (ja/nee)?
b) Indien minstens één eis niet gerespecteerd wordt: duidt aan of er een gedeeltelijke of volledige afwijking werd toegekend
c) afhankelijk van de antwoorden op de hierboven vermelde vragen : zijn de verwarmingsketel of het waterverwarmingstoestel conform?
d) De datum van de volgende in te plannen EPB-periodieke controle aangeven

Bij niet-conformiteit:

a) Protocol betreffende het bevel tot stillegging verwarmingsketel of waterverwarmingstoestel uitgevoerd? (ja/nee)
b) Aanvullende informatie leveren betreffende de niet-conformiteit

1.6 Evaluatie van de dimensionering van de verwarmingsketel voor systemen van type 1

1.7 Aanvullende informatie voor EPB-certificaten

1.8 Gebreken al dan niet verholpen tijdens de interventie en te nemen maatregelen

1.9 Aanbevelingen

a) Betreffende de conversie van L-gas naar H-gas
b) Om de prestaties van het verwarmingssysteem te verbeteren
c) Andere aanbevelingen

1.10 Bewijsstukken

a) Meetticket
b) Eventueel bewijsstukken om de omvang van de niet-conformiteit in te schatten of andere bewijsstukken

2. Minimale inhoud van de EPB-opleveringsattesten van verwarmingssystemen

2.1 Administratieve gegevens

Idem punt 1.1

2.2 Technische gegevens

a) Gegevens van het verwarmingssysteem:
   - Zijn er op het adres vermeld onder punt 2.1 meerdere verwarmingssystemen?
     Als het antwoord "ja" is: een identificatiecode (een representatieve en eenduidige naam) aan het verwarmingssysteem geven
   - Is het verwarmingssysteem van type 1 of type 2? Indien het systeem van type 2 is, geef het aantal verwarmingsketels op
   - Vermeld het aantal warmtepompen
   - Wordt het verwarmingssysteem gebruikt voor verwarming van lokalen, productie van sanitair warm water of beide?
   - Bedient het verwarmingssysteem meerdere EPB-eenheden? (ja/nee) Indien ja, hoeveel?
   - Bedient het verwarmingssysteem meerdere gebouwen? (ja/nee)
   - Is of zijn er een of meerdere ventilatiegroepen met een debiet ≥ 10 000 m³/h aangesloten op het verwarmingssysteem? (ja/nee)

b) Voor elke verwarmingsketel (in functie van het aantal verwarmingsketels), kenmerken van de verwarmingsketel geven: zie punt 1.2 c

c) Voor elke warmtepomp, de volgende gegevens verstrekken:
   - Nominaal thermisch vermogen en nominaal elektrisch vermogen in kW
   - Het merk, type (elektrische motor, gasmotor-, met een compressor , met ab- of adsorptie, het type compressor…), serienummer en bouwjaar
   - Het type koelvloeistof en de hoeveelheid in kg
   - Indien beschikbaar: de seizoensgebonden rendementscoëfficient (sCOP) of de seizoensprestatiefactor

2.3 Controle van de naleving van de eisen op het vlak van de goede werking van verwarmingsketels en waterverwarmingstoestellen op gas zoals bedoeld in hoofdstuk 2 van het Besluit EPB-eisen verwarming en klimaatregeling

voor elke verwarmingsketel (in functie van het aantal verwarmingsketels) de gegevens vermeld in punt 1.4 aanvullen

2.4 Controle van de technische eisen betreffende verwarmingssystemen zoals bedoeld in hoofdstuk 3 van het Besluit EPB-eisen verwarming en klimaatregeling

a) Voor elk van de eisen: is de eis van toepassing? ? (ja/nee)
b) En indien van toepassing in dit geval: wordt de eis nageleefd ? (ja/nee)

2.5 Andere controles bij collectieve afvoerkanalen van verbrandingsgassen

a) Is er een lijst met verwarmingsketels en/of waterverwarmingstoestellen aangesloten op het collectief kanaal?
b) Dateert de indiening van de bouwvergunningsaanvraag waarin de werkzaamheden betreffende de verwarmingsinstallatie zijn hernomen van vóór de inwerkingtreding van dit besluit (ja/nee/onbekend) ?

2.6 Verklaring van conformiteit

a) Zijn alle gecontroleerde eisen gerespecteerd? (ja/nee)?
b) Indien minstens één eis niet gerespecteerd wordt: duidt aan of er een gedeeltelijke of volledige afwijking werd toegekend
c) afhankelijk van de antwoorden op de hierboven vermelde vragen : is het systeem conform ? (ja/nee)
d) De datum van de volgende in te plannen EPB-periodieke controle aangeven

Bij niet-conformiteit:

a) Werd het protocol betreffende het bevel tot stillegging verwarmingsketel of waterverwarmingstoestel uitgevoerd? (ja/nee)
b) Aanvullende informatie leveren betreffende de niet-conformiteit

2.7 Informatie voor EPB-certificaten

2.8 Informatie over de exploitatievoorwaarden van toepassing op het verwarmingssysteem

Wanneer een milieuvergunning aanwezig is, gegevens betreffende het naleven van de exploitatievoorwaarden zoals: de types en hoeveelheden aan koelvloeistof, referentie van de milieuvergunning, aanwezigheid van het register, uitrusting in de machinekamer…

2.9 Gebreken al dan niet verholpen tijdens de interventie en te nemen maatregelen

2.10 Aanbevelingen

a) Betreffende de conversie van L-gas naar H-gas
b) Om de prestaties van het verwarmingssysteem te verbeteren
c) Andere aanbevelingen

2.11 Bewijsstukken

a) Meetticket(ten) van de analyse van de verbrandingsgassen in de aanwezigheid van ten minste één verwarmingsketel of waterverwarmingstoestel
b) Eventueel bewijsstukken om de omvang van de niet-conformiteit in te schatten of andere bewijsstukken

3. Minimale inhoud van het stappenplan van een verwarmingssysteem of een waterverwarmingstoestel

a) Adres waar de warmtegenerator(en) van het verwarmingssysteem / waterverwarmingstoestel(len) zich bevindt (bevinden): straat, nummer, postcode, gemeente, nummer van de verdieping, referentie van de EPB-eenheid en desgevallend de naam van het gebouw
b) Tabel met voor elke verwarmingsketel van het verwarmingssysteem of voor elk waterverwarmingstoestel de planning van de reglementaire handelingen

Toestel: verwarmingsketel, warmtepomp of waterverwarmingstoestel			
Identificatiecode (naam):			
Nuttig nominaal vermogen (kW):			
Handelingen	Voorziene datum	Daadwerkelijke datum	Erkende beroepsbeoefenaar
OPL, PC of DIAG (3)	../../….	../../….	Naam Erkenningsnummer

(3) OPL = EPB-oplevering van het verwarmingssysteem; PC = EPB-periodieke controle van een verwarmingsketel of waterverwarmingstoestel op gas; DIAG = EPB-diagnose van het verwarmingssysteem

4. Minimale inhoud van het EPB-diagnoseverslag van het verwarmingssysteem

4.1 Administratieve gegevens

Idem punt 1.1

4.2 Gegevens betreffende het verwarmingssysteem en de bezetting van het gebouw

a) Algemene gegevens:
   - Zijn er op het adres vermeld onder punt 4.1 meerdere verwarmingssystemen? (ja/nee)
     Als het antwoord "ja" is: een identificatiecode (een representatieve en eenduidige naam) aan het verwarmingssysteem geven
   - Het aantal en type warmtegenerator(en) in het verwarmingssysteemverwarmingsketel of warmtepomp
   - Wordt dit systeem toegepast voor de verwarming van lokalen, productie van sanitair warm water of beide?
   - Begin- en einddatum van de verwarmingsperiode in de loop van een jaar
   - Bedient het verwarmingssysteem meerdere EPB-eenheden? (ja/nee) Indien ja, hoeveel?
   - Bedient het verwarmingssysteem meerdere gebouwen? (ja/nee) Indien ja, hoeveel?
   - Is of zijn er een of meerdere ventilatiegroepen met een debiet $\geq$ 10 000 m³/h aangesloten op het verwarmingssysteem? (ja/nee)
   - Indien beschikbaar, de som van de gebruiksoppervlakte (m²) van de EPB-eenheden die aangesloten zijn op het verwarmingssysteem geven.
     - EPB-wooneenheden
     - Niet-residentiële EPB-eenheden
       Voor niet-residentiële EPB-eenheden: wat is het voornaamste functionele deel?
     - EPB-eenheden Gemeenschappelijke delen
     - EPB-eenheden Andere
   - Eventuele bijkomende kenmerken

b) Gegevens betreffende de warmteproductie:
   Voor elke verwarmingsketel (in functie van het aantal verwarmingsketels)
   - Kenmerken van de verwarmingsketel: idem punt 1.2 c
   - Verbrandingsrendement van de verwarmingsketel

c) Voor iedere warmtepomp (in functie van het aantal warmtepompen)
   - Nominaal thermisch vermogen en nominaal elektrisch vermogen in kW
   - Het merk, type (elektrische motor, gasmotor-, met een compressor, met ab- of adsorptie, het type compressor…), serienummer en bouwjaar
   - Het type koelvloeistof en de hoeveelheid in kg
   - Indien beschikbaar: de seizoensgebonden rendementscoëfficient (sCOP) of de seizoensprestatiefactor

d) Gegevens betreffende de warmtedistributie en -afgifte
   Voornaamste uitrustingen op het distributiesysteem en voornaamste uitrustingen op het warmte-afgiftesysteem + aantal van elk type

4.3 Controle van de naleving van de technische eisen betreffende verwarmingssystemen zoals bedoeld in hoofdstuk 3 van het Besluit EPB-eisen verwarming en klimaatregeling van toepassing op dit systeem

a) Voor elk van de eisen: is de eis van toepassing? Ja/nee
b) En indien van toepassing in dit geval: wordt de eis nageleefd? Ja/nee

4.4 Evaluatie van de uitvoering van het minimaal onderhoudsprogramma op het verwarmingssysteem op basis van steekproef

4.5 Gegevens betreffende het energieverbruik

- energiedrager(s): aardgas, stookolie, propaan, elektriciteit, andere
- Gemeten verbruik(en) (m^3, l of kWh) en periode waarop deze meting betrekking heeft
- Prijs van de verbruikte energiedrager(s)

4.6 Evaluatie van het productierendement van het bestaande verwarmingssysteem

- Berekende waarde (%)
- Gemiddelde belastingfactor van de productie van het verwarmingssysteem
- Vastgestelde overdimensionering

4.7 Controle van de voornaamste regelparameters

4.8 Controle van de aanwezigheid van de attesten van EPB-periodieke controle indien het systeem verwarmingsketels omvat en desgevallend van een EPB-opleveringsattest

4.9 Aanbevelingen voor de eigenaar

- betreffende de conversie van L-gas naar H-gas, bij aanwezigheid van minstens één verwarmingsketel op gas
- om de prestaties van het verwarmingssysteem te verbeteren, met name aanbevelingen betreffende de regeling, de distributie en de volledige vervanging van de verwarmingsketel(s) van het verwarmingssysteem, met de geschatte jaarlijkse energiebesparing
- commentaar

4.10 Informatie over de exploitatievoorwaarden van toepassing op het verwarmingssysteem

4.11 Aan de eigenaar overgemaakte informatie

Informatie en uitleg bestemd voor de eigenaar of de gebruiker van het verwarmingssysteem oplijsten

4.12 Aanvullende informatie voor EPB-certificaten

4.13 Verklaring van conformiteit

a) Zijn alle gecontroleerde eisen gerespecteerd? (ja/nee)?
b) Indien minstens één eis niet gerespecteerd wordt: duidt aan of er een gedeeltelijke of volledige afwijking werd toegekend
c) afhankelijk van de antwoorden op de hierboven vermelde vragen : is het systeem conform ? (ja/nee)
d) De datum van de volgende in te plannen controle aangeven

Bij niet-conformiteit:

a) Werd het protocol betreffende het bevel tot stillegging verwarmingsketel of waterverwarmingstoestel uitgevoerd? (ja/nee)
b) Aanvullende informatie leveren betreffende de niet-conformiteit

5. Minimale inhoud van het EPB-diagnoseverslag van klimaatregelingssystemen

5.1 Administratieve gegevens
- De gegevens vermeld in punt 1.1 overnemen
- Gegevens betreffende de installateur: naam van de onderneming en KBO-nummer
- Gegevens betreffende het koeltechnisch bedrijf: naam van de onderneming en registratienummer van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

5.2 Gegevens betreffende het gebouw
- Jaar van de bouwvergunningsaanvraag
- Bouwjaar
- bruto-oppervlakte van het beschermd volume en bron van deze informatie
- renovaties en uitbreidingen: jaar en beschrijving van de werkzaamheden
- thermische massa: licht/halfzwaar/zwaar

5.3 Klimaatregelingssysteem
- als er meerdere klimaatregelingssystemen in het gebouw zijn, identificatie ("naam") van het klimaatregelingssysteem
- aantal EPB-eenheden bediend door het klimaatregelingssysteem: …
- gebruiksoppervlakte van de voornaamste functionele delen, zoals kantoorruimtes/gezondheidszorg/bijeenkomst hoge bezetting (m²/geklimatiseerd/niet-geklimatiseerd)
- effectief nominaal vermogen (kW)
- som van het vermogen van de ijswaterproductiegroepen (kW)
- hoofdbestanddelen
  - systeem voor de productie van koelenergie: types koelinstallaties, aantal en som van de vermogens van elk type
  - systeem voor de distributie van koelingsenergie: types distributiesystemen (distributie via koelvloeistof, lucht en/of water)
  - systeem voor de afgifte van koelingsenergie: types afgiftelichamen van koude-energie en aantal van elk type
- andere bestanddelen: ventilatiesysteem, warmteterugwinningseenheid, luchtbevochtiger, …

5.4 Evaluatie van de dimensionering van het klimaatregelingssysteem

5.5 Controle van de afstellingsparameters

5.6 Evaluatie van het onderhoud van het klimaatregelingssysteem op basis van een steekproef

5.7 Controle van de EPB-eisen bedoeld in hoofdstuk 4 van het Besluit EPB-eisen verwarming en klimaatregeling
a) Voor elk van de eisen: is de eis van toepassing? (ja/nee)
b) En indien deze van toepassing is: werd de eis nageleefd? (ja/nee)

5.8 Aanbevelingen om de prestaties van het klimaatregelingssysteem te verbeteren

5.9 Informatie betreffende de uitbatingsvoorwaarden van toepassing op het klimaatregelingssysteem

5.10 Aan de eigenaar, houder of aangever overgemaakte informatie
Informatie en uitleg bestemd voor de eigenaar of de gebruiker van het verwarmingssysteem oplijsten

5.11 Aanvullende informatie voor EPB-certificaten

5.12 Verklaring van conformiteit

a) Zijn alle gecontroleerde eisen gerespecteerd? (ja/nee)?
b) Indien minstens één eis niet gerespecteerd wordt: duidt aan of er een gedeeltelijke of volledige afwijking werd toegekend (ja/nee/onbekend)
c) afhankelijk van de antwoorden op de hierboven vermelde vragen : is het systeem conform ? (ja/nee)
d) De datum van de volgende in te plannen EPB-diagnose voor klimaatregeling aangeven
e) In geval van niet-conformiteit: bijkomende gegevens verstrekken betreffende de niet-conformiteit

6. Minimale inhoud van het attest van EPB-periodieke controle van met vaste brandstof gestookte verwarmingsketels

6.1 Administratieve gegevens

a) Datum van de controle
b) Gegevens van de beroepsbeoefenaar:
Naam, voornaam, naam van de onderneming, KBO-nummer, adres (straat, nummer en bus, postcode, gemeente, land), telefoonnummer, e-mailadres en eventueel gsm-nummer en website
c) Gegevens van de eigenaar of de houder of aangever
Aanduiden of het een particulier, mede-eigendom of onderneming betreft.
naam, voornaam, adres (straat, nummer en bus, postcode, gemeente, land) en eventueel telefoonnummer, gsm-nummer en e-mailadres. Indien het een rechtspersoon betreft (mede-eigendom of onderneming), naam van de rechtspersoon en KBO-nummer en desgevallend, adres en website
d) Als de contactpersoon niet de eigenaar of de houder of aangever is, gegevens van de contactpersoon aangeven: naam, voornaam, adres (straat, nummer en bus, postcode, gemeente, land) telefoonnummer, gsm-nummer en e-mailadres. Eventueel naam en KBO-nummer van de rechtspersoon waarvan de contactpersoon deel uitmaakt
e) Adres van de EPB-eenheid waar het gecontroleerde toestel/systeem zich bevindt:
Straat, nummer, postcode, gemeente, nummer van de verdieping, referentie van de EPB-eenheid, eventueel naam van het gebouw
f) Geef aan of het gaat om een controle na een conformiteitsstelling (ja/nee). Indien “ja”, betreffende eis(en) oplijsten.

6.2 Technische gegevens:

a) Gecontroleerd toestel: met vaste brandstof gestookte verwarmingsketel
b) Gegevens van het verwarmingssysteem [2]:
   - Zijn er op het vermelde adres onder punt 6.6.e meerdere verwarmingssystemen ?
     Als het antwoord “ja” is: een identificatiecode (een representatieve en eenduidige naam) aan het verwarmingssysteem geven
   - Aangeven of het een verwarmingssysteem van type 1 of type 2 betreft; indien het een systeem van type 2 betreft: aantal verwarmingsketels, en desgevallend, het aantal warmtepompen vermelden
   - Wordt het toestel gebruikt voor verwarming van lokalen, voor de productie van sanitair warm water of voor beide?

[2] Enkel voor verwarmingsketels

c) Kenmerken van het gecontroleerde toestel:
   - Wordt de verwarmingsketel enkel gebruikt bij defect van de normale werkingswijze[1] ? (ja/nee)
   - Eventuele identificatiecode (naam) van het toestel
   - Gegevens betreffende de brander:
     - brandstof
     - aanwezigheid van een identificatieplaatje (ja/nee), het merk, type, serienummer, bouwjaar
     - modulering: één trap/meerdere trappen (het aantal trappen vermelden)/modulerend (het minimaal en maximaal vermogen van het vermogensbereik vermelden)
   - Gegevens betreffende het verwarmingslichaam:
     - nuttig nominaal vermogen en eventueel nominaal ingangsvermogen (calorisch debiet) in kW
     - met condensatie (ja/nee)
     - aanwezigheid van een identificatieplaatje (ja/nee), het merk, type, serienummer, bouwjaar (onbekend/bekend; preciseren indien bekend)
     - aansluiting van het afvoerkanaal van verbrandingsgassen:
       - type A [2]
       - type B:
       - type C: concentrisch type C? ja/nee
       - collectief of individueel afvoerkanaal van verbrandingsgassen?
       - andere informatie over de rookgasaansluiting en rookgasbehandeling: aanwezigheid van een cycloonstofvanger, type filters (zakkenfilters, elektrostatische stofvangers, enz.), rookgaswassing, enz.;

6.3 <u>Onderhoud van het toestel (in functie van het soort toestel)</u>

Informatie betreffende de volgende elementen leveren:

a) In het algemeen: algemene staat beoordelen. Ontstoffing uitgevoerd? Gebrek(en) aanwezig ? Indien ja, nader verklaren
b) Brander: werking beoordelen. Reiniging uitgevoerd? Afstelling verbranding en elektroden uitgevoerd?
c) Verwarmingslichaam en uitwisselingsoppervlakten in contact met de verbrandingsgassen: staat OK? Reiniging uitgevoerd? Afwezigheid van obstructie in de condensafvoer?
d) Afvoerkanaal van verbrandingsgassen:
   - Individueel kanaal en individueel deel van een collectief kanaal: staat van netheid? Reiniging of vegen uitgevoerd?
   - Bij een collectief kanaal: aanwezigheid van inspectieverslag of een attest van vegen?
e) Indien het een type C betreft, is de reiniging van het aanvoerkanaal van verbrandingslucht uitgevoerd?
f) Indien het een condensatietoestel betreft, is de controle en indien nodig de reiniging van de sifon uitgevoerd?
g) Automatisch toevoersysteem (indien aanwezig): gecontroleerd en gereinigd?
h) Ventilator(en) (indien aanwezig): gecontroleerd en gereinigd?
i) Essentiële veiligheidsinrichtingen: gecontroleerd volgens de voorschriften van de fabrikant?
j) Voor verwarmingssystemen van type 1, voor wat de toegankelijke delen van het systeem die zich in de nabijheid van de verwarmingsketel bevinden betreft: de staat en de werking van de circulatiepompen, de regelinrichtingen, de kleppen, de ontluchters, controle van de druk van het verwarmingscircuit, afwezigheid van lekken in de zichtbare delen en druk van het expansievat controleren.
k) Andere informatie of opmerkingen betreffende het onderhoud van het toestel

---

[2] Enkel voor waterverwarmingstoestellen op gas

6.4 $Controle van de naleving van de eisen op het vlak van de goede werking van verwarmingsketels zoals bedoeld in hoofdstuk 2 van het Besluit EPB-eisen verwarming en klimaatregeling

a) Voor elk van de eisen: is de eis van toepassing? (ja/nee)
b) En indien van toepassing in dit geval: wordt de eis nageleefd? (ja/nee)

Resultaten van de metingen

	Toepassing	Initiële metingen	Eindmetingen	Eisen
		1 kolom per trap (2)	1 kolom per trap (2)	
Onderdruk in het afvoerkanaal van verbrandingsgassen (Pa)	kanalen met natuurlijke trek			Eisen zoals bedoeld in afdeling 4 van het Besluit EPB-eisen verwarming en klimaatregeling
Deeltjesconcentratie aan de uitlaat van de behandeling van rookgassen bij 13% O_2 (mg/m^3) (3)	Vaste brandstoffen			
O_2-concentratie (%)	Alle toestellen			
CO_2 -concentratie(%)	Alle toestellen			
CO-concentratie bij 0 % O_2 (mg CO/kWh)	Alle toestellen			
T_g verbrandingsgas (°C)	Alle toestellen			
T_a verbrandingslucht (°C)	Alle toestellen			
Nettotemperatuur T_g-T_a (°C)	Alle toestellen			
η op Hi (%) Verbrandingsrendement op OVW	Alle toestellen			

Gemeten CO-concentratie (ppm CO) in de omgevingslucht van het lokaal waar zich minstens een verwarmingsketel van type B bevindt

(2) 1 kolom per trap: in overeenstemming met het meetprotocol van bijlage 1 van het Besluit EPB-eisen verwarming en klimaatregeling

(3) de deeltjesconcentratie moet worden gemeten tijdens de EPB-periodieke controle wanneer het nominale vermogen van de ketel groter is dan of gelijk is aan 300 kW. De meetmethode dient opgegeven te worden.

6.5 Verklaring van conformiteit

a) Zijn alle gecontroleerde eisen gerespecteerd? (ja/nee)?
b) Indien minstens één eis niet gerespecteerd wordt: duidt aan of er een gedeeltelijke of volledige afwijking werd toegekend
c) afhankelijk van de antwoorden op de hierboven vermelde vragen : is de verwarmingsketel conform?
d) De datum van de volgende in te plannen EPB-periodieke controle aangeven

Bij niet-conformiteit:

a) Protocol betreffende het bevel tot stillegging verwarmingsketel of waterverwarmingstoestel uitgevoerd? (ja/nee)
b) Aanvullende informatie leveren betreffende de niet-conformiteit

6.6 Evaluatie van de dimensionering van de verwarmingsketel voor systemen van type 1

6.7 Aanvullende informatie voor EPB-certificaten

6.8 Gebreken al dan niet verholpen tijdens de interventie en te nemen maatregelen

6.9 Aanbevelingen
a) Om de prestaties van het verwarmingssysteem te verbeteren
b) Andere aanbevelingen

6.10 Bewijsstukken
a) Meetticket
b) Eventueel bewijsstukken om de omvang van de niet-conformiteit in te schatten of andere bewijsstukken

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vastlegging van de criteria en procedure voor afwijking van EPB-eisen en van eisen met betrekking tot maatregelen voor koolstofvrij en houdende wijziging van meerdere uitvoeringsbesluiten van de Ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing, wat betreft de verwarmings- en klimaatregelingssystemen

De minister-president van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering

Rudi VERVOORT

De Minister van Klimaattransitie, Leefmilieu, Energie en Participatieve Democratie

Alain MARON

