

REGION DE BRUXELLES-CAPITALE — BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

[C – 2018/15581]

13 DECEMBRE 2018. — Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif au certificat PEB Bâtiment public

Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale,

Vu la loi spéciale de réformes institutionnelles du 8 août 1980, l'article 20 ;

Vu la loi spéciale relative aux Institutions bruxelloises du 12 janvier 1989, l'article 8 ;

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 2.2.2, § 1, 2.2.13, § 3, alinéas 2 et 3 2.2.14, § 3, 2.2.18, alinéa 3 et 2.5.2, § 1 ;

Vu l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 27 mai 2010 relatif au certificat de performance énergétique d'un bâtiment public ;

Vu l'avis 2018-09-05/04 du Conseil de l'Environnement pour la Région de Bruxelles-Capitale, donné le 5 septembre 2018 ;

Vu l'avis A-2018-057-CES du Conseil économique et social de la Région de Bruxelles-Capitale, donné le 5 juillet 2018 ;

Vu la demande d'avis dans un délai de trente jours, adressée au Conseil d'État le 5 novembre 2018, en application de l'article 84, § 1^{er}, alinéa 1^{er}, 2^o des lois sur le Conseil d'État, coordonnées le 12 janvier 1973 ;

Considérant l'absence de communication de l'avis dans ce délai ;

Vu l'article 84, § 4, alinéa 2, des lois sur le Conseil d'État, coordonnées le 12 janvier 1973 ;

Vu le test genre sur la situation respective des femmes et des hommes, comme défini par l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 24 avril 2014 portant exécution de l'ordonnance du 29 mars 2012 portant intégration de la dimension de genre dans les lignes politiques de la Région de Bruxelles-Capitale, réalisé le 24 avril 2018 ;

Sur la proposition de la Ministre de l'Énergie ;

Après délibération,

Arrête :

CHAPITRE 1^{er}. — Définitions**Article 1^{er}.** Pour l'application du présent arrêté, on entend par :1^o Ordonnance: l'ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code bruxellois de l'Air, du Climat et de la maîtrise de l'Énergie ;2^o Arrêté Agrément : Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 17 février 2011 relatif à l'agrément des certificateurs qui établissent un certificat PEB ou un certificat PEB Bâtiment public ;3^o Arrêté Lignes directrices : Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 26 janvier 2017 établissant les lignes directrices et les critères nécessaires au calcul de la performance énergétique des unités PEB et portant modification de divers arrêtés d'exécution de l'ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code bruxellois de l'Air, du Climat et de la Maîtrise de l'Énergie ;4^o Organisation publique : pouvoir public défini à l'article 1.3.1, 4^o de l'ordonnance ou toute personne morale visée au point *b*) de l'article 1.3.1, 4^o qui ne remplit que les deux premières conditions de cette disposition et pour autant que l'activité soit financée majoritairement de manière récurrente par les pouvoirs publics visés aux points *a*) et *b*) de l'article 1.3.1, 4^o ;5^o Certificateur bâtiment public : certificateur agréé pour la spécialité « bâtiments publics », telle que définie à l'article 1, 3^o de l'arrêté Agrément ;

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

[C – 2018/15581]

13 DECEMBER 2018. — Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende het EPB-certificaat Openbaar gebouw

De Brusselse Hoofdstedelijke Regering,

Gelet op de bijzondere wet tot hervorming der instellingen van 8 augustus 1980, artikel 20 ;

Gelet op de bijzondere wet met betrekking tot de Brusselse Instellingen van 12 januari 1989, artikel 8 ;

Gelet op de Ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing, artikelen 2.2.2, § 1, 2.2.13, § 3, 2de en 3de leden, 2.2.14, § 3, 2.2.18, 3de lid en 2.5.2, § 1 ;

Gelet op het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 27 mei 2010 betreffende het energieprestatiecertificaat voor een openbaar gebouw ;

Gelet op het advies 2018-09-05/04 van de Raad voor het Leefmilieu voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, gegeven op 5 september 2018 ;

Gelet op het advies A-2018-057-CES van de Economische en Sociale Raad van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, gegeven op 5 juli 2018 ;

Gelet op de adviesaanvraag binnen dertig dagen, die op 5 november 2018 bij de Raad van State is ingediend, met toepassing van artikel 84, § 1, eerste lid, 2^o van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973 ;

Overwegende dat het advies niet is meegedeeld binnen die termijn ;

Gelet op artikel 84, § 4, tweede lid, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973 ;

Gezien de gendertest van de respectieve situatie van vrouwen en mannen, zoals bepaald in het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 24 april 2014 houdende de uitvoering van de ordonnantie van 29 maart 2012 houdende de integratie van de genderdimensie in de beleidslijnen, uitgevoerd op 24 april 2018 ;

Op voordracht van de Minister belast met Energie ;

Na beraadslaging,

Besluit :

HOOFDSTUK 1. — Definities

Artikel 1. Voor de toepassing van dit besluit wordt verstaan onder:1^o Ordonnantie: de Ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing ;2^o Erkenningsbesluit : besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 17 februari 2011 betreffende de erkenning van de certificateurs voor het opstellen van een EPB-certificaat of een EPB-certificaat Openbaar gebouw ;3^o 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 ;4^o Publieke organisatie: overheid zoals gedefinieerd bij artikel 1.3.1, 4^o van de ordonnantie of eender welke rechtspersoon die bij punt *b*) van artikel 1.3.1, 4^o beoogd wordt, die slechts aan de twee eerste voorwaarden van deze bepaling voldoet en voor zover de activiteiten herhaaldelijk in meerderheid worden gefinancierd door de overheden beoogd in punten *a*) en *b*) van artikel 1.3.1, 4^o ;5^o Certificateur openbaar gebouw: certificateur erkend voor de specialiteit "openbare gebouwen", zoals gedefinieerd bij artikel 1, 3^o van het Erkenningsbesluit ;

6° Bâtiment public : bâtiment ou partie de bâtiment entrant dans le champ d'application de l'article 2.2.14, § 2 de l'ordonnance, constitué(e) par l'ensemble des unités PEB occupées par la ou les organisation(s) publique(s), tel que déterminé par le certificateur bâtiment public;

7° Catégorie : classification des bâtiments publics en fonction de la nature des activités qui s'y déroulent, l'horaire et la plage de température de fonctionnement;

8° Logiciel : logiciel tel que défini à l'article 1, 6° de l'arrêté Agrément ;

9° Gestionnaire PEB: personne physique mandatée par une organisation publique pour remplir les obligations qui lui sont imposées par les articles 2.2.13, § 3 et 2.2.14, § 2 de l'ordonnance et qui peut être interne ou externe à l'organisation publique qui le désigne ;

10° Coordinateur PEB : personne physique ou morale, désignée par l'ensemble des gestionnaires PEB d'un même bâtiment, afin de garantir au certificateur bâtiment public l'exhaustivité des données nécessaires à l'établissement du certificat PEB bâtiment public et peut être :

a) interne ou externe à l' (aux) organisation(s) publique(s) occupant le bâtiment pour lequel il est désigné ;

b) un gestionnaire PEB ;

11° Surface PEB bâtiment public : la somme des surfaces planchers des Unités PEB incluses dans le bâtiment public, délimitées conformément au code de mesurage visé à l'annexe 2 de l'Arrêté Lignes directrices ;

12° Ministre : le Ministre de la Région de Bruxelles-Capitale, qui a la politique de l'énergie dans ses attributions.

CHAPITRE 2. — De l'établissement du certificat PEB bâtiment public

Section 1^{re}. — Des acteurs et de leurs obligations

Art. 2. § 1. Toute organisation publique désigne un ou plusieurs gestionnaire(s) PEB dûment mandaté(s).

La désignation ou la révocation de chaque gestionnaire PEB est communiquée à Bruxelles Environnement, lequel transmet au gestionnaire PEB un accès personnel au logiciel.

§ 2. Toute organisation publique veille à disposer des données de consommation énergétique et des plans des bâtiments visés dans la liste fournie en vertu de l'article 3, 1° du présent arrêté.

Art. 3. Le gestionnaire PEB respecte les obligations suivantes :

1° Il fournit à Bruxelles Environnement, au moyen du logiciel, la liste des bâtiments situés sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale et occupés en tout ou en partie, à quelque titre que ce soit par l'organisation publique qui l'a désigné, et tient cette liste à jour ;

2° Il désigne un coordinateur PEB pour chaque bâtiment figurant dans la liste visée au point 1°. Lorsqu'un bâtiment public est occupé par plusieurs organisations publiques, un seul coordinateur PEB est désigné de commun accord par l'ensemble des gestionnaires PEB désignés ;

3° Il veille à ce que le coordinateur PEB reçoive toutes les informations nécessaires à l'exécution de sa mission. A cette fin :

a) Il rédige et signe avec le coordinateur PEB une convention écrite définissant les règles relatives à l'exécution de la mission du coordinateur PEB, ainsi que les moyens mis à sa disposition ;

6° Openbaar gebouw: gebouw of deel van een gebouw dat onder het toepassingsgebied van artikel 2.2.14, § 2 van de ordonnantie ressorteert, bestaande uit het geheel van EPB-eenheden dat door de Publieke organisatie(s) bezet wordt, zoals bepaald door de certificateur openbaar gebouw ;

7° Categorie: indeling van de openbare gebouwen in functie van de aard van de activiteiten die er plaatsvinden, de uurregeling en het bedrijfstemperatuurbereik;

8° Software: software zoals gedefinieerd bij artikel 1, 6° van het Erkenningsbesluit;

9° EPB-beheerder: natuurlijke persoon gemachtigd door een Publieke organisatie om de verplichtingen na te komen, die hem opgelegd worden door artikel 2.2.13, § 3 en 2.2.14, § 2 van de ordonnantie en die al dan niet deel kan uitmaken van de Publieke organisatie die hem aanstelt;

10° EPB-coördinator: natuurlijke of rechtspersoon, aangesteld door alle EPB-beheerders van eenzelfde gebouw om de certificateur openbaar gebouw de volledigheid te garanderen van de gegevens die nodig zijn voor de opstelling van het EPB-certificaat Openbaar Gebouw, en die:

a) al dan niet deel kan uitmaken van de Publieke organisatie(s) die het gebouw bezet(ten), waarvoor hij wordt aangesteld;

b) een EPB-beheerder kan zijn;

11° EPB-oppervlakte openbaar gebouw: de som van de vloeroppervlakten van de EPB-eenheden die in het openbaar gebouw zijn inbegrepen, afgebakend overeenkomstig de meetcode die in bijlage 2 van het Richtlijnenbesluit bedoeld wordt;

12° Minister: de Minister van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest die bevoegd is voor energiebeleid.

HOOFDSTUK 2. — Over de opstelling van het EPB-certificaat openbaar gebouw

Afdeling 1. — Over de actoren en hun verplichtingen

Art. 2. Elke Publieke organisatie duidt een of meerdere, behoorlijk gemachtigde EPB-beheerders aan.

De aanstelling of herroeping van de aanstelling van elke EPB-beheerder wordt aan Leefmilieu Brussel meegedeeld, die de EPB-beheerder een persoonlijke toegang tot de software bezorgt.

§ 2. Elke Publieke organisatie ziet toe op het beschikken van de energieverbruiksgegevens en de plannen van de gebouwen bedoelde in de krachtens artikel 3, 1° van dit besluit bezorgde lijst.

Art. 3. De EPB-beheerder komt de volgende verplichtingen na:

1° Hij bezorgt Leefmilieu Brussel, via de software, de lijst van gebouwen die op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest gelegen zijn en die in welke hoedanigheid ook door de Publieke organisatie volledig of gedeeltelijk bezet worden, die hem aanstelt, en hij houdt deze lijst up-to-date;

2° Hij wijst een EPB-coördinator aan voor elk gebouw op de lijst die bij punt 1° beoogd wordt. Wanneer een openbaar gebouw door meerdere Publieke organisaties bezet wordt, wordt er door alle aangestelde EPB-beheerders in onderling overleg één enkele EPB-coördinator aangeduid ;

3° Hij ziet erop toe dat de EPB-coördinator alle benodigde informatie voor de uitvoering van zijn opdracht ontvangt. Hiertoe:

a) stelt hij met de EPB-coördinator een schriftelijke overeenkomst op, die hij samen met hem ondertekent en die de regels vastlegt voor de uitvoering van de opdracht van de EPB-coördinator alsook de middelen die hem ter beschikking gesteld worden;

b) Il communique, au moyen du logiciel les coordonnées de chaque coordinateur PEB désigné, à Bruxelles Environnement qui transmet à chaque coordinateur PEB un accès personnel au logiciel;

4° Il s'assure que les bâtiments figurant dans la liste visée au point 1° disposent d'un certificat PEB bâtiment public valide selon les conditions du chapitre 4 du présent arrêté;

5° Il s'assure que les certificats PEB bâtiment public établis pour les bâtiments figurant dans la liste visée au point 1° sont mis à disposition de la ou des organisation(s) publique(s) pour laquelle (lesquelles) il a été mandaté ;

6° Il informe Bruxelles Environnement de toute modification de ses coordonnées;

7° Il ne communique pas les codes que Bruxelles Environnement met à sa disposition pour accéder au logiciel.

Art. 4. Le coordinateur PEB respecte les obligations suivantes :

1° Il choisit au moyen du logiciel un certificateur bâtiment public ;

2° Il garantit au certificateur bâtiment public l'exhaustivité des données nécessaires à l'établissement du certificat PEB bâtiment public ;

3° Il vérifie que le bâtiment pour lequel il a été désigné dispose d'un certificat PEB bâtiment public valide;

4° Il informe Bruxelles Environnement de toute modification de ses coordonnées;

5° Il ne communique pas les codes que Bruxelles Environnement met à sa disposition pour accéder au logiciel.

Art. 5. Un gestionnaire PEB et un coordinateur PEB peuvent remplir la mission de certificateur bâtiment public.

Section 2. — De la validité et des conditions de révocation du certificat PEB bâtiment public

Art. 6. Le certificat PEB bâtiment public a une période de validité de douze mois pour autant que sa révocation n'ait pas été notifiée par Bruxelles Environnement avant son échéance.

Art. 7. La révocation du certificat PEB bâtiment public est notifiée par Bruxelles Environnement au certificateur bâtiment public, au gestionnaire PEB et au coordinateur PEB, au moyen du logiciel, lorsqu'il est constaté que le certificat PEB bâtiment public n'a pas été établi dans le respect des obligations du certificateur visées à l'article 6,1° de l'arrêté Agréments.

Les résultats du contrôle de qualité organisé en vertu de l'article 2.5.4 de l'ordonnance peuvent être utilisés par Bruxelles Environnement pour révoquer le certificat PEB bâtiment public.

Section 3. — De la forme et du contenu du certificat PEB bâtiment public

Art. 8. § 1^{er}. Le certificat PEB bâtiment public est conforme au modèle fixé par le Ministre et contient au minimum les indicateurs suivants :

1° le rapport entre d'une part la quantité d'énergie consommée par le bâtiment public, exprimée en kWh d'énergie primaire au moyen des facteurs standards de conversion visés à l'article 5 de l'Arrêté Lignes directrices, et d'autre part la surface PEB bâtiment public ;

2° la répartition de la consommation entre la consommation d'électricité et la consommation de combustibles;

3° les coûts estimés pour cette consommation ;

4° les recommandations. Si le bâtiment public est soumis au PLAGE, ces recommandations font référence aux actions issues du PLAGE. Dans le cas contraire, ces recommandations ont trait au moins :

a) aux investissements visant à améliorer les caractéristiques thermiques de l'enveloppe du bâtiment public ou ses installations techniques;

b) deelt hij, via de software, de contactgegevens van elke aangestelde EPB-coördinator aan Leefmilieu Brussel mee, die elke EPB-coördinator een persoonlijke toegang tot de software bezorgt;

4° Hij vergewist er zich van dat de gebouwen die op de bij punt 1° beoogde lijst over een geldig EPB-certificaat openbaar gebouw beschikken, volgens de voorwaarden van hoofdstuk 4 van dit besluit;

5° Hij vergewist er zich van dat de EPB-certificaten openbaar gebouw opgesteld voor de gebouwen vermeld in de bij punt 1° bedoelde lijst ter beschikking gesteld worden van de Publieke organisatie(s) waarvoor hij gemachtigd werd;

6° Hij brengt Leefmilieu Brussel op de hoogte van elke wijziging van zijn contactgegevens;

7° Hij deelt niemand de codes mee die Leefmilieu Brussel hem ter beschikking stelde om zich toegang te verschaffen tot de software.

Art. 4. De EPB-coördinator komt de volgende verplichtingen na:

1° Hij kiest via de software een certificateur openbaar gebouw;

2° Hij garandeert de certificateur openbaar gebouw de volledigheid van de benodigde gegevens voor de opstelling van het EPB-certificaat openbaar gebouw;

3° Hij gaat na of het gebouw waarvoor hij werd aangesteld, over een geldig EPB-certificaat openbaar gebouw beschikt;

4° Hij brengt Leefmilieu Brussel op de hoogte van elke wijziging van zijn contactgegevens;

5° Hij deelt niemand de codes mee die Leefmilieu Brussel hem ter beschikking stelde om zich toegang te verschaffen tot de software.

Art. 5. Een EPB-beheerder en een EPB-coördinator kunnen de opdracht van certificateur openbaar gebouw vervullen.

Afdeling 2. — Over de geldigheid en de voorwaarden voor de herroeping van het EPB-certificaat openbaar gebouw

Art. 6. Het EPB-certificaat openbaar gebouw heeft een geldigheidstermijn van twaalf maanden, voor zover Leefmilieu Brussel vóór het einde van die periode de herroeping van het certificaat heeft betekend.

Art. 7. De kennisgeving van de herroeping van het EPB-certificaat openbaar gebouw door Leefmilieu Brussel wordt aan de certificateur openbaar gebouw, de EPB-beheerder en de EPB-coördinator meege-deeld, via de software, wanneer vastgesteld wordt dat het EPB-certificaat openbaar gebouw niet opgesteld werd in naleving van de verplichtingen van de certificateur die bij artikel 6, 1° van het Erkenningsbesluit beoogd worden.

De resultaten van de kwaliteitscontrole die krachtens artikel 2.5.4 van de ordonnantie georganiseerd wordt, kunnen door Leefmilieu Brussel gebruikt worden om het EPB-certificaat openbaar gebouw te herroepen.

Afdeling 3. — Over de vorm en de inhoud van het EPB-certificaat openbaar gebouw

Art. 8. § 1. Het EPB-certificaat openbaar gebouw stemt overeen met het model dat door de Minister werd vastgelegd en bevat minstens de volgende indicatoren:

1° de verhouding tussen enerzijds de hoeveelheid energie die door het openbaar gebouw verbruikt wordt, uitgedrukt in kWu primaire energie aan de hand van de standaard omrekenfactoren die bij artikel 5 van het Richtlijnenbesluit beoogd worden, en anderzijds de EPB-oppevlakte openbaar gebouw;

2° de verdeling van het verbruik tussen elektriciteitsverbruik en het verbruik van brandstoffen;

3° de geraamde kosten voor dit verbruik;

4° de aanbevelingen. Als het openbaar gebouw onderworpen is aan een PLAGE verwijzen deze aanbevelingen naar de acties die uit dit PLAGE voortvloeien. In het tegenovergestelde geval hebben deze aanbevelingen minstens betrekking op:

a) de investeringen die een verbetering van de thermische eigenschappen van de buitenschil van het openbaar gebouw of zijn technische installaties nastreven;

b) à la gestion énergétique du bâtiment public et la maintenance de ses installations techniques;

c) au comportement des occupants ;

5° les consommations énergétiques normalisées des trois dernières années exprimées en MWh;

6° les émissions annuelles de CO₂ ;

7° la classe énergétique du bâtiment public ;

8° un indicateur d'énergie renouvelable.

§ 2. La performance énergétique moyenne des bâtiments publics de la Région et relevant de la même catégorie que le bâtiment public certifié est représentée sur le certificat PEB bâtiment public.

Art. 9. § 1^{er}. Les indicateurs de performance énergétique sont calculés sur base de l'énergie effectivement consommée annuellement, conformément aux dispositions de l'annexe 1^{re} du présent arrêté.

§ 2. Les catégories et les classes énergétiques du certificat PEB bâtiment public sont déterminées à l'annexe 2 du présent arrêté.

§ 3. Les valeurs de la performance énergétique moyenne des différentes catégories de bâtiments publics sont mises à jour dans le logiciel sur base des données des certificats PEB bâtiment public établis au cours de l'année civile précédant celle de l'émission du certificat PEB bâtiment public.

CHAPITRE 3. — *De la publicité du certificat PEB bâtiment public*

Art. 10. § 1^{er}. Un exemplaire d'un certificat PEB bâtiment public valide est affiché de manière visible dans le hall d'entrée principal du bâtiment pour lequel le certificat PEB bâtiment public a été établi.

L'exemplaire est affiché en couleur au format papier A3 ou électroniquement au format plein écran.

§ 2. En cas de révocation, le certificat PEB bâtiment public est retiré. L'organisation publique est dispensée d'affichage pour l'année en cours tant qu'un nouveau certificat PEB bâtiment public valide n'a pas été établi par le certificateur bâtiment public.

CHAPITRE 4. — *Des modalités de mise en œuvre*

Art. 11. § 1. Le certificat PEB bâtiment public établi est mis à disposition des gestionnaires PEB et du coordinateur PEB au moyen du logiciel.

§ 2. Le certificat PEB bâtiment public est affiché au plus tard dans les trente-six mois qui suivent la prise d'occupation du bâtiment public.

§ 3. Un certificat PEB valide vaut certificat PEB bâtiment public pour les trois premières années qui suivent la prise d'occupation du bâtiment public.

Art. 12. § 1. L'organisation publique qui ne dispose pas des données de consommation nécessaires à l'établissement du certificat PEB bâtiment public dans le délai visé à l'art. 11, § 2 peut introduire ou faire introduire via le gestionnaire PEB ou le coordinateur PEB, une demande de dérogation auprès de Bruxelles Environnement, au plus tard trois mois avant l'échéance du délai précité. Cette demande est adressée au moyen du logiciel ou au moyen du formulaire mis à disposition par Bruxelles Environnement.

b) het energiebeheer van het openbaar gebouw en het onderhoud van zijn technische installaties;

c) het gedrag van de bezetters;

5° het genormaliseerde energieverbruik van de laatste drie jaar uitgedrukt in MWu;

6° de jaarlijkse CO₂-uitstoot;

7° de energieklassering van het openbaar gebouw;

8° een indicator voor hernieuwbare energie.

§ 2. De gemiddelde energiestatistiek van de openbare gebouwen van het Gewest die onder dezelfde categorie ressorteren als het gecertificeerde openbaar gebouw, wordt op het EPB-certificaat openbaar gebouw aangegeven.

Art. 9. § 1. De energiestatistiek-indicatoren worden berekend op basis van de energie die elk jaar daadwerkelijk verbruikt wordt, in overeenstemming met de bepalingen van bijlage 1 van onderhavig besluit.

§ 2. De categorieën en energieklassen van het EPB-certificaat openbaar gebouw worden bepaald bij bijlage 2 van onderhavig besluit.

§ 3. De waarden van de gemiddelde energiestatistiek van de verschillende categorieën openbare gebouwen wordt in de software bijgewerkt op basis van de gegevens van de EPB-certificaten openbaar gebouw die opgesteld worden in de loop van het kalenderjaar dat aan het kalenderjaar van de uitgifte van het EPB-certificaat openbaar gebouw voorafgaat.

HOOFDSTUK 3. — *Over de bekendmaking van het EPB-certificaat openbaar gebouw*

Art. 10. § 1. Een exemplaar van een geldig EPB-certificaat openbaar gebouw wordt op een zichtbare manier uitgehangen in de hal van de hoofdingang van het gebouw waarvoor het EPB-certificaat openbaar gebouw werd opgesteld.

Het exemplaar wordt in kleur op A3-formaat of elektronisch op volle schermgrootte uitgehangen.

§ 2. In geval van herroeping wordt het EPB-certificaat openbaar gebouw ingetrokken. De Publieke organisatie wordt vrijgesteld van uithanging voor het lopende jaar, zolang er geen nieuw geldig EPB-certificaat openbaar gebouw werd opgesteld door de certificateur openbaar gebouw.

HOOFDSTUK 4. — *Over de implementatiemodaliteiten*

Art. 11. § 1. Het opgestelde EPB-certificaat openbaar gebouw wordt via de software ter beschikking gesteld van de EPB-beheerders en de EPB-coördinator.

§ 2. Het EPB-certificaat openbaar gebouw wordt uiterlijk binnen zesendertig maanden na aanvang van de bezetting van het openbaar gebouw uitgehangen.

§ 3. Een geldig EPB-certificaat geldt als EPB-certificaat openbaar gebouw gedurende de eerste drie jaar die volgen op de aanvang van de bezetting van het openbaar gebouw.

Art. 12. § 1. De Publieke organisatie die niet over de benodigde verbruiksgegevens beschikt voor de opstelling van het EPB-certificaat openbaar gebouw binnen de termijn dat bij art. 11, § 2 beoogd wordt, kan uiterlijk drie maanden vóór het einde van voormelde termijn een verzoek tot vrijstelling indienen of via de EPB-beheerder of de EPB-coördinator laten indienen bij Leefmilieu Brussel. Dit verzoek wordt via de software of via het door Leefmilieu Brussel ter beschikking gestelde formulier ingediend.

§ 2. Bruxelles Environnement adresse dans les quinze jours ouvrables de la réception de la demande un accusé de réception du dossier complet ou incomplet suivant les mêmes modalités d'envoi que celles utilisées lors de l'introduction de la demande.

§ 3. La décision de Bruxelles Environnement est notifiée :

1° soit dans les trente jours de l'accusé de réception du dossier complet ;

2° comme un refus si le dossier n'est pas complet à l'échéance du délai indiqué dans l'accusé de réception du dossier incomplet ;

suivant les mêmes modalités d'envoi que celles utilisées lors de l'introduction de la demande, et indique le cas échéant le délai endéans lequel le certificat PEB bâtiment public est affiché.

CHAPITRE 5. — *Traitement des données des certificats PEB bâtiment public*

Art. 13. Bruxelles Environnement publie la liste des bâtiments publics disposant d'un certificat PEB bâtiment public valide en vertu du présent arrêté. Y figurent au moins, le nom de la ou des organisations publiques occupant le bâtiment public, l'adresse du bâtiment public, sa catégorie, un indicateur de performance énergétique et la date de fin de validité du certificat PEB bâtiment public.

CHAPITRE 6. — *Dispositions abrogatoire, transitoire, modificative et finales*

Art. 14. L'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 27 mai 2010 relatif au certificat de performance énergétique d'un bâtiment public est abrogé.

Art. 15. § 1. Tout certificat PEB bâtiment public ayant été établi avant l'entrée en vigueur du présent arrêté reste valide jusqu'au terme de sa période de validité pour autant que sa révocation n'ait pas été notifiée par Bruxelles Environnement avant son échéance.

§ 2. Les conditions de révocation décrites dans cet arrêté s'appliquent également pour les certificats PEB bâtiment public ayant été établis avant l'entrée en vigueur du présent arrêté.

§ 3. En cas de révocation d'un certificat PEB bâtiment public établi avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, le nouveau certificat PEB bâtiment public est établi conformément au présent arrêté.

Art. 16. A l'article 6, 1° de l'arrêté Agréments, les mots « ou le certificat PEB Bâtiment public » sont insérés entre les mots « le certificat PEB » et les mots « au moyen du logiciel ».

Art. 17. Le présent arrêté entre en vigueur le 1^{er} juin 2019.

Art. 18. Le Ministre est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Bruxelles, le 13 décembre 2018.

Pour le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale :

Le Ministre-Président
du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale,
R. VERVOORT
La Ministre du Logement, de la Qualité de Vie,
de l'Environnement et de l'Énergie,
C. FREMAULT

§ 2. Binnen de vijftien werkdagen na ontvangst van het verzoek stuurt Leefmilieu Brussel een bewijs van ontvangst van het volledige of onvolledige dossier volgens dezelfde verzendingsmodaliteiten als die bij de indiening van het verzoek gebruikt werden.

§ 3. De beslissing van Leefmilieu Brussel wordt meegedeeld:

1° ofwel binnen dertig dagen na het bewijs van ontvangst van het volledige dossier;

2° ofwel zoals een weigering als het dossier niet volledig is op het verstrijken van de in het bewijs van ontvangst van het onvolledig dossier aangemelde termijn;

volgens dezelfde verzendingsmodaliteiten als die bij de indiening van het verzoek gebruikt werden, en vermeldt desgevallend de termijn binnen welke het EPB-certificaat openbaar gebouw wordt uitgehangen.

HOOFDSTUK 5. — *Verwerking van de gegevens van de EPB-certificaten openbaar gebouw*

Art. 13. Leefmilieu Brussel publiceert de lijst van openbare gebouwen die krachtens onderhavig besluit over een geldig EPB-certificaat openbaar gebouw beschikken. Hierin worden minstens de naam van de Publieke organisatie(s) vermeldt die het openbaar gebouw bezet(ten), evenals het adres van het openbaar gebouw, zijn categorie, een energieprestatie-indicator en de einddatum van de geldigheid van het EPB-certificaat openbaar gebouw.

HOOFDSTUK 6. — *Afwijkende, overgangs-, wijzigende- en slotbepalingen*

Art. 14. Het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 27 mei 2010 betreffende het energieprestatiecertificaat voor een openbaar gebouw wordt opgeheven.

Art. 15. § 1. Elk EPB-certificaat openbaar gebouw dat opgesteld werd vóór de inwerkingtreding van onderhavig besluit, blijft geldig tot aan het einde van zijn geldigheidstermijn, voor zover zijn herroeping vóór het einde van die periode door Leefmilieu Brussel niet werd betekend.

§ 2. De in dit besluit beschreven herroepingsvoorwaarden gelden eveneens voor de EPB-certificaten openbaar gebouw die vóór de inwerkingtreding van dit besluit opgesteld werden

§ 3. Bij de herroeping van een EPB-certificaat openbaar gebouw dat vóór de inwerkingtreding van onderhavig besluit werd opgesteld, wordt het nieuwe EPB-certificaat opgesteld overeenkomstig dit besluit.

Art. 16. In artikel 6, 1° van het Erkenningsbesluit worden de woorden "of het EPB-certificaat openbaar gebouw" ingevoegd tussen de woorden "het EPB-certificaat" en de woorden "op met behulp van de software".

Art. 17. Dit besluit treedt in werking op 1 juni 2019.

Art. 18. De Minister is belast met de uitvoering van dit besluit.

Brussel, 13 december 2018.

Voor de Brusselse Hoofdstedelijke Regering :

De minister-president
van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering,
R. VERVOORT
De Minister van Huisvesting, Levenskwaliteit,
Leefmilieu en Energie,
C. FREMAULT

Annexe 1 à l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif au certificat PEB bâtiment public

Annexe 1. Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

Version 11/2018

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public :Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

Table des matières

1.	INTRODUCTION	4
2.	METHODOLOGIE GENERALE	5
2.1.	PARAMETRES DE CALCUL	6
2.2.	PAS TEMPORELS.....	9
3.	CALCUL ENERGETIQUE.....	10
3.1.	SURFACE PEB BÂTIMENT PUBLIC	10
3.2.	CATÉGORIE DU BÂTIMENT PUBLIC	11
3.3.	QUANTITÉ D'ÉNERGIE CONSOMMÉE/PRODUITE PENDANT LA PÉRIODE DE RELEVÉ.....	12
3.4.	ANNUALISATION DE LA CONSOMMATION/PRODUCTION D'ÉNERGIE.....	14
3.5.	DÉDUCTION ET RÉPARTITION DES CONSOMMATIONS/PRODUCTIONS D'ÉNERGIE.....	15
3.6.	NORMALISATION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE	18
3.7.	CONVERSION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE NORMALISÉE EN ÉNERGIE PRIMAIRE	19
3.8.	CONVERSION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE NORMALISÉE EN ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE	19
3.9.	CALCUL DES DEGRES-JOURS	19
4.	LES INDICATEURS DE PERFORMANCE ENERGETIQUE	22
4.1.	LE NIVEAU DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT PUBLIC	22
4.2.	LE NIVEAU D'ÉMISSION ÉQUIVALENTE DE CO ₂	22
4.3.	LA DÉPENSE ANNUELLE ESTIMÉE.....	23
4.4.	LA CONSOMMATION GLOBALE D'ÉNERGIE FINALE NORMALISÉE	23
4.5.	LA RÉPARTITION DE L'ÉNERGIE FINALE ET PRIMAIRE EN DEUX GRANDES FAMILLES: ÉLECTRICITÉ ET COMBUSTIBLE.....	23
4.6.	LA CLASSE ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT PUBLIC	24
4.7.	LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE MOYENNE DES BÂTIMENTS PUBLICS DE MÊME CATÉGORIE	24

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public :Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

1. INTRODUCTION

Dans le cadre de la Directive européenne 'performance énergétique des bâtiments' (2010/31/CE), le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale a instauré l'obligation de disposer d'un certificat PEB bâtiment public lorsque une ou plusieurs organisations publiques occupent un bâtiment sur une superficie minimale de 250 m² (Ordonnance article 2.2.14 §2).

Le certificat PEB bâtiment public informe de la performance énergétique du bâtiment public, en se basant sur l'énergie effectivement consommée annuellement par ces organisations publiques dans des conditions standardisées (Ordonnance article 2.1.1 12° et Annexe 2.1 3°), c'est-à-dire pour les équipements nécessaires à la régulation du climat intérieur pour le confort des personnes et pour les installations et équipements nécessaires à l'utilisation du bâtiment (Ordonnance Annexe 2.1 3°-a).

Plus précisément, la performance énergétique du bâtiment public est calculée en divisant sa consommation annuelle d'énergie primaire par la surface PEB bâtiment public (Ordonnance article 2.1.1 12°). Afin de tenir compte de l'influence positive des énergies renouvelables (Ordonnance Annexe 2.1 3°-c), seule l'énergie prélevée du réseau et l'énergie livrée sur place est comptabilisée comme une consommation. Ainsi, l'autoconsommation de l'énergie verte (électricité et/ou chaleur) produite par le bâtiment public n'est pas comptabilisée dans le calcul des consommations du bâtiment public.

Toutes les formules nécessaires à la détermination des indicateurs de performance énergétique du certificat PEB bâtiment public (article 8 §1^{er} du présent arrêté, alinéas 1°, 2°, 3°, 5°, 6° et 7°) sont reprises dans cet annexe.

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public : Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

2. MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE

Les indicateurs de performance énergétique du bâtiment public sont basés sur deux variables clés : d'une part, la consommation annuelle d'énergie des organisations publiques pour une utilisation standardisée du bâtiment public et pour des conditions météorologiques normales et d'autre part, la surface PEB bâtiment public.

En fonction des indicateurs, la consommation est exprimée en énergie finale (dite normalisée parce qu'elle tient compte de la variabilité climatique) ou en énergie primaire. Les différents traitements sont résumés dans le schéma suivant. Ils ont pour but d'annualiser, de convertir, de répartir et de normaliser les mesures de consommation/production d'énergie et de pondérer les mesures de surface (Ordonnance Annexe 2.1 3-d) :

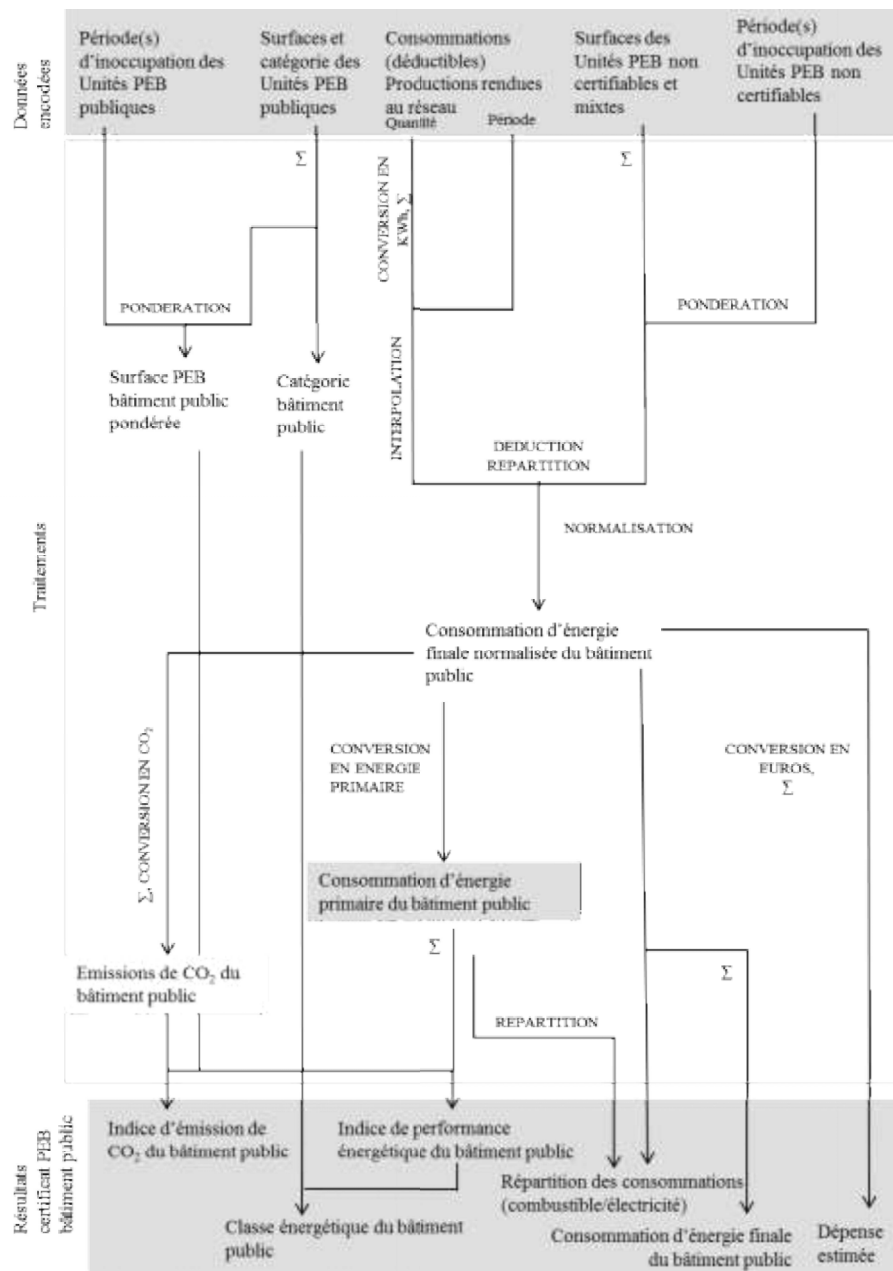


Figure 1 Séquence générale de la méthode de calcul de certification PEB bâtiment public. Les textes en majuscule correspondent aux traitements. Les autres textes indiquent des variables clé.

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public :Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

2.1. PARAMETRES DE CALCUL

Les paramètres nécessaires au calcul sont les suivants :

- Facteurs de conversion des consommations en kWh_{PCS} f_{PCS}
- Facteurs de conversion des consommations en énergie primaire f_p
- Facteurs d'émission de gaz à effet de serre f_{CO_2}
- Facteurs d'oxydation liée à la combustion f_{oxy}
- Facteurs de conversion de consommation globale d'énergie primaire en dépense monétaire f_{euro}
- Rapport du pouvoir calorifique inférieur sur le pouvoir calorifique supérieur $f_{NCV/GCV}$
- Fraction de la production/consommation d'énergie dépendante du climat %norm
- Température de consigne du bâtiment public $T_{régime}$
- Calendrier d'activité du bâtiment public
- Température extérieure réelle et normale T_d
- Echelle de classes énergétiques par catégorie (Annexe 2 du présent arrêté)
- Performance énergétique moyenne des bâtiments publics de la Région, par catégorie

Les facteurs f_{PCS} , f_{oxy} et $f_{NCV/GCV}$ sont donnés par type d'énergie au Tableau 1. Les facteurs f_p et f_{CO_2} sont conformes à ceux des articles 5 et 6 de l'arrêté Lignes directrices, respectivement. Les facteurs f_{euro} sont fixés par Bruxelles Environnement par type d'énergie et pour chaque année civile selon le prix du marché.

Le paramètre %norm est donné par type d'énergie au Tableau 2. La température de consigne du bâtiment public $T_{régime}$ et le calendrier d'activité sont donnés par catégorie aux Tableaux 3 et 4, respectivement.

La température moyenne journalière extérieure réelle T_d est fournie par l'Institut Royal Météorologique de Belgique (IRM), sur base des données de température mesurées à Uccle. La température moyenne journalière extérieure normale est calculée sur base des températures journalières moyennes mesurées à Uccle pendant une longue durée, soit au moins trois décennies consécutives (définition dérivée de celle du mot « normale » utilisé par l'IRM), lesquelles sont fournies par l'IRM. La table des températures moyennes journalières normales est actuellement basée sur la période 1986-2015. Elle est revue tous les 5 ans par l'IRM.

Les catégories de bâtiment public et les classe énergétique qui leur sont associées sont reprises dans l'Annexe 2 du présent arrêté. Toutes les catégories ont l'affectation « Non résidentiel », à l'exception de la catégorie « Ateliers, centres funéraires,... » qui a l'affectation « Autres ».

Les valeurs de la performance énergétique moyenne des bâtiments publics de chaque catégorie sont calculées conformément aux dispositions de l'article 9 §3 du présent arrêté.

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public : Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

Tableau 1 Facteurs de conversion en kWh_{PCS} (f_{PCS}) en kWh_{PCI} ($f_{NCV/GCV}$), et facteurs d'oxydation (f_{Oxy}), pour différents types d'énergie. Note : $NCV =$ *netto calorific value* et $GCV =$ *gross calorific value*.

Type d'énergie	Unité courante [UCC]	Facteur de conversion supérieur par unité de comptage courante f_{PCS} [$kWh_{PCS} UCC^{-1}$]	Rapport du pouvoir calorifique inférieur sur le pouvoir calorifique supérieur $f_{NCV/GCV}$ [$kWh_{PCI} kWh_{PCS}^{-1}$]	Fraction d'oxydation f_{Oxy} [-]
Mazout	1 litre	10,63	0,94	0,990
Gaz naturel de type L	1 m ³ gaz	10,88	0,90	0,995
Gaz naturel de type H	1 m ³ gaz	11,63	0,90	0,995
Propane/Butane/GPL	1 litre	7,26	0,92	0,995
Charbon	1 kg	9,51	0,96	0,980
Biomasse (↔ Bois)	1 kg	4,75	Equivalence	0,980
Bois bûche	1 stère	1865,00	0,93	0,980
Bois Pellets	1 kg	5,16	0,91	0,980
Electricité	1 kWh	1,00	1,00	1,000
Fourniture de chaleur externe	1 kWh_{PCS}	1,00	A encoder par le certificateur	1,000
Autre	A encoder par le certificateur/ à déterminer par Bruxelles Environnement	A encoder par le certificateur/ à déterminer par Bruxelles Environnement	A encoder par le certificateur/ à déterminer par Bruxelles Environnement	A encoder par le certificateur/ à déterminer par Bruxelles Environnement

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public : Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics
 Tableau 2 Fraction de la production/consommation d'énergie dépendante du climat %norm en fonction du type d'énergie et de l'usage qui en est fait

Type d'énergie : électricité - consommation	
Catégorie d'usage :	%norm
Pas pour le chauffage électrique de locaux	0%
Dont chauffage électrique dans un bâtiment climatisé	70%
Dont chauffage électrique dans un bâtiment non climatisé	85%
Chauffage électrique uniquement	100%
Mixte	A encoder par le certificateur
Type d'énergie : combustible (tout sauf électricité) - consommation	
Catégorie d'usage :	%norm
Pas pour le chauffage de locaux	0%
Chauffage de locaux et ECS ou bassin	70%
Chauffage de locaux principalement	90%
Chauffage de locaux uniquement	100%
Mixte	A encoder par le certificateur
Type d'énergie : électricité - rendue au réseau ou déduction combustibles - déduction	
Catégorie d'usage :	%norm
Toutes	0%

Tableau 3 Régime T/T (la valeur à gauche de ce régime donne la température de consigne) et code horaire associé à chaque catégorie de bâtiment public

N°	Catégorie	Régime T/T [°C/°C]	Code horaire
1	Services administratifs	15/15	2
2	Crèches	18/18	2
3	Enseignement du jour ou du soir	15/15	1
4	Enseignement du jour et du soir	15/15	1
5	Enseignement supérieur	15/15	1
6	Hôpitaux	19/19	4
7	Centres de santé et services similaires	18/18	2
8	Maisons de repos, maisons de revalidation et de soins et services similaires, établissements pénitentiaires	18/18	4
9	Piscines	27/27	4
10	Centres sportifs	15/15	4
11	Théâtres et centre culturels	15/15	3
12	Musées, bibliothèques, médiathèques et services similaires	15/15	3
13	Ateliers, centres funéraires, dépôts,...	15/15	2

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public :Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

Tableau 4 Calendrier définissant les jours « actifs et les jours « inactifs » en fonction du code horaire.

Code horaire	Nombre de jours d'activité par semaine	Activités pendant...
1	5 jours sur 7	Calendrier scolaire
2	5 jours sur 7	Jours ouvrables
3	6 jours sur 7	Y compris le samedi, à l'exception des jours fériés
4	7 jours sur 7	Y compris les jours fériés

2.2. PAS TEMPORELS

Les calculs présentés dans cet annexe visent à l'établissement du certificat PEB bâtiment public sur base des surfaces occupées et des consommations/production d'énergie pendant une année civile, qui est représentée par l'indice i .

Le pas de temps pour tous les traitements d'interpolation et de normalisation est le jour, représenté par l'indice d .

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public :Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

3. CALCUL ÉNERGÉTIQUE

Ce chapitre contient les formules nécessaires au calcul. Les hypothèses liées à chaque traitement sont expliquées en début de chaque section.

3.1. SURFACE PEB BÂTIMENT PUBLIC

La surface PEB bâtiment public correspond à la somme des surfaces planchers des Unités PEB composant ce bâtiment public (article 1 11° du présent arrêté). Toutefois, afin de prendre en compte la variation des surfaces PEB lorsque certaines d'entre elles sont inoccupées pendant une partie de l'année civile (par ex, lors de travaux), cette somme est pondérée. Ceci permet d'éviter d'apparentes bonnes performances énergétiques induites par le fait que les surfaces inoccupées consomment très peu d'énergie. Il est ici supposé que la consommation d'énergie d'une surface inoccupée est nulle. En conséquence, une surface inoccupée n'est pas comptabilisée durant sa période d'inoccupation.

L'inoccupation n'est prise en compte que lorsque sa durée est au moins égale à 30 jours. Cela parce que des inoccupations de courte durée seraient fastidieuses à renseigner pour le certificateur bâtiment public, alors qu'elles n'induisent qu'une très faible pondération des surfaces PEB. Il n'est donc pas pertinent d'en tenir compte.

3.1.1. SURFACE PEB BÂTIMENT PUBLIC NON PONDÉRÉE

La surface PEB bâtiment public non pondérée est calculée comme suit:

$$\text{SPEB BP } P_i = \sum_j \text{SNR } P_{i,j} + \sum_j \text{SA } P_{i,j} + \sum_n \text{SPC } P_{i,n} \quad (\text{Eq 1})$$

Où :

$\text{SPEB BP } P_i$	[m ²]	=	surface PEB bâtiment public non pondérée de l'ensemble des Unités PEB publiques pour l'année civile i
$\text{SNR } P_{i,j}$	[m ²]	=	surface PEB de l'Unité PEB publique Non Résidentiel j pour l'année civile i
$\text{SA } P_{i,j}$	[m ²]	=	surface PEB de l'Unité PEB publique Autre j pour l'année civile i
$\text{SPC } P_{i,n}$	[m ²]	=	surface PEB de l'Unité PEB publique Partie Commune n utilisée par les organisations publiques occupant le bâtiment public pour l'année civile i

3.1.2. SURFACE PEB BÂTIMENT PUBLIC PONDÉRÉE

La surface PEB bâtiment public est pondérée en multipliant la surface PEB bâtiment public non pondérée par le taux d'inoccupation et la surface inoccupée.

Le taux d'inoccupation est calculé selon :

$$\text{NJ inoc } P_{i,k} = \text{DF inoc } P_{i,k} - \text{DD inoc } P_{i,k} + 1 \quad (\text{Eq 2})$$

$$t \text{ inoc } P_{i,k} = \frac{\text{NJ inoc } P_{i,k}}{\text{NJ}_i} \quad (\text{Eq 3})$$

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public : Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

Où :

$NJ_{i,k}$	[jour]	=	durée de la période d'inoccupation k durant l'année civile i
$DD_{i,k}$	[date]	=	date de début de la période d'inoccupation k pour l'année civile i
$DF_{i,k}$	[date]	=	date de fin de la période d'inoccupation k pour l'année civile i
$t_{i,k}$	[-]	=	taux d'inoccupation lié à l'inoccupation k dans la partie publique pour l'année civile i
NJ_i	[jour]	=	nombre de jours de l'année civile i

Du taux d'inoccupation et de la surface inoccupée, la surface PEB bâtiment public est pondérée selon :

$$SPEB_{BP} P_{i,pond} = SPEB_{BP} P_i \times (1 - \sum_k t_{i,k}) +$$

$$\sum_k ((SPEB_{BP} P_i - SPEB_{BP} P_{i,k}) \times t_{i,k})$$

$$\text{Avec } SPEB_{BP} P_{i,k} = 0 \text{ si } NJ_{i,k} \leq 30 \text{ jours} \quad (\text{Eq 4})$$

Où :

$SPEB_{BP} P_{i,inc}$	[m ²]	=	surface PEB publique inoccupée durant la période d'inoccupation k pour l'année civile i
$SPEB_{BP} P_{i,pond}$	[m ²]	=	surface PEB publique pondérée pour l'année civile i

Cette surface pondérée est le dénominateur utilisé dans le calcul des indices de performance énergétique pour toutes les catégories de bâtiment public, à l'exception de la catégorie 9 : « Piscines » pour laquelle le dénominateur utilisé est la superficie des plans d'eau.

3.2. CATÉGORIE DU BÂTIMENT PUBLIC

La catégorie du bâtiment public est utilisée pour déterminer la classe énergétique, la température de consigne et les périodes d'activité du bâtiment public (article 1^{er} du présent arrêté). Ces deux dernières variables sont nécessaires aux calculs des degrés-jours (Section 3.9).

La catégorie du bâtiment public est déterminée en fonction de l'usage des Unités PEB publiques. Lorsque le bâtiment public comporte des espaces appartenant à des catégories différentes (ex : bureaux avec salles de cours), la catégorie considérée est celle qui représente la plus grande surface PEB publique non pondérée occupée pour l'année civile i :

$$\text{Catégorie } u_i \text{ pour laquelle } \sum_u SNR_{i,j,u} \text{ ou } \sum_u SA_{i,j,u} \text{ est maximale} \quad (\text{Eq 5})$$

Seule cette catégorie est prise en considération pour les calculs ultérieurs. Ainsi, une seule température de consigne, un seul calendrier d'activité et une seule classe énergétique sont définis pour tout le bâtiment public, même s'il est composé d'espaces de catégories différentes.

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public : Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

3.3. QUANTITÉ D'ÉNERGIE CONSOMMÉE/PRODUITE PENDANT LA PÉRIODE DE RELEVÉ

Les données relatives à chaque dispositif de comptage d'énergie ou installation technique l sont obtenues soit via des relevés soit via l'état des stocks et des livraisons. Chaque période comprise entre deux mesures (relevé ou livraison), est appelée période de consommation m .

Pour un même dispositif de comptage ou une même installation technique l , la consommation d'énergie relevée (indice *cons*) peut être en partie déduite (indice *déd*). L'électricité dite verte produite in situ et rendue au réseau (indice *rés*) peut également être déduite.

Pour chaque dispositif de comptage ou installation technique l , l'ensemble des périodes de consommation, aussi appelée période de relevé, doit couvrir l'année civile i (du 1^{er} janvier au 31 décembre). La période de relevé est donc calculée sur base des m périodes de consommation permettant de couvrir cette année civile i , et la consommation/production d'énergie pendant la période de relevé est calculée par concaténation des consommations/productions mesurées pendant ces m périodes de consommation.

Enfin, la méthode de calcul se base sur des énergies exprimées en kWh_{PCS}. Cependant, la consommation ou la production d'énergie n'est pas toujours mesurée dans cette unité. Le facteur de conversion f_{PCS} (Tableau 1) est donc appliqué pour convertir l'énergie mesurée depuis son unité de comptage courante (UCC) en kWh_{PCS}.

Les types d'énergie considérés pour le calcul de la performance énergétique du bâtiment public sont repris au Tableau 1.

Remarques :

- Chaque période se termine le jour d (à 24h00) et la période suivante commence le jour $d+1$ (à 00h00).
- L'indice l représente chaque couple d'indices (l , *cons*) ; (l , *déd*) et (l , *rés*) de l'installation technique ou du dispositif de comptage l pour les équations Eq 6 à Eq 18 compris, et représente la consommation nette (consommation – déduction – production rendue au réseau) de cette installation technique ou de ce dispositif de comptage pour les équations suivantes.

3.3.1. CONSOMMATIONS ET PRODUCTIONS D'ÉNERGIE l MESURÉES À L'AIDE DE DISPOSITIFS DE COMPTAGE

La première période de consommation ($m=1$) est celle qui inclut le 1^{er} janvier de l'année civile i , et la dernière période de consommation ($m=end$) est celle qui inclut le 31 décembre de l'année civile i :

$$m=1 \text{ si } DD PC_{m,l,i} \leq \text{1er janvier de l'année civile } i \leq DF PC_{m,l,i} \quad (\text{Eq 6})$$

$$m=end \text{ si } DD PC_{m,l,i} \leq \text{31 décembre de l'année civile } i \leq DF PC_{m,l,i} \quad (\text{Eq 7})$$

Avec, pour $m = 2$ jusque end, $DD PC_{m,l,i} = DF PC_{m-1,l,i} + 1$

Où :

$DD PC_{m,l,i}$ [date] = date de début de la période de consommation m couvrant l'année civile i pour la production/consommation d'énergie l

$DF PC_{m,l,i}$ [date] = date de fin de la période de consommation m couvrant l'année civile i pour la production/consommation d'énergie l

La date de début de la période de relevé de la production/consommation d'énergie l correspond alors à la date de début de la première période de consommation, et la date de fin de la période de relevé à la date de fin de la dernière période de consommation:

$$DD_{l,i} = DD PC_{1,l,i} \quad (\text{Eq 8})$$

$$DF_{l,i} = DF PC_{end,l,i} \quad (\text{Eq 9})$$

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public : Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

Où :

$DD_{l,i}$ [date] = date de début de la période de relevé pour la consommation/production d'énergie l et l'année civile i

$DF_{l,i}$ [date] = date de fin de la période de relevé pour la consommation/production d'énergie l et l'année civile i

Le nombre de jours de la période de relevé de la production/consommation d'énergie l est alors déduit :

$$NJ\ PR_{l,i} = DF_{l,i} - DD_{l,i} + 1 \quad (\text{Eq 10})$$

Où :

$NJ\ PR_{l,i}$ [jour] = nombre de jours de la période de relevé de la consommation/production d'énergie l pour l'année civile i

La quantité d'énergie consommée ou produite durant la période de relevé de la production/consommation d'énergie l est obtenue par la concaténation des m périodes de consommation :

$$Q\ PR_{l,i} = f_{PCS} \times \sum_{m=1}^{\text{end}} Q\ PC_{m,l,i} \quad (\text{Eq 11})$$

Où :

$Q\ PR_{l,i}$ [kWh_{PCS}] = quantité d'énergie produite ou consommée pendant la période de relevé de la consommation/production d'énergie l , pour l'année civile i

f_{PCS} [kWh_{PCS} UCC⁻¹] = facteur de conversion en kWh_{PCS} de la consommation/production d'énergie l si les données ont été encodées dans l'unité de comptage courante (Tableau 1) ; $f_{PCS} = 1,00$ si elles ont été encodées en kWh_{PCS}.

$Q\ PC_{m,l,i}$ [kWh_{PCS} ou [UCC]] = quantité d'énergie consommée pendant la période de consommation m couvrant l'année civile i pour la consommation/production d'énergie l

3.3.2. CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE l MESURÉES À PARTIR DE L'ÉTAT DES STOCKS ET DES LIVRAISONS

La première livraison ($m=1$) correspond à la dernière livraison ayant eu lieu avant le 1^{er} janvier de l'année civile i , et la dernière livraison ($m=end$) correspond à la première livraison ayant eu lieu après le 31 décembre de l'année civile i :

$$m=1 \text{ si } D\ L_{m,l,i} \leq \text{1er janvier de l'année civile } i < D\ L_{m+1,l,i} \quad (\text{Eq 12})$$

$$m=end \text{ si } D\ L_{m-1,l,i} \leq \text{31 décembre de l'année civile } i < D\ L_{m,l,i} \quad (\text{Eq 13})$$

Où :

$D\ L_{m,l,i}$ [date] = date de la livraison m couvrant l'année civile i pour la consommation d'énergie l

La date de début de la période de relevé de la consommation d'énergie l correspond alors à la date de début de la première livraison, et la date de fin de la période de relevé à la veille de la date de la dernière livraison:

$$DD_{l,i} = D\ L_{1,l,i} \quad (\text{Eq 14})$$

$$DF_{l,i} = D\ L_{\text{end},l,i} - 1 \quad (\text{Eq 15})$$

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public : Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

Le nombre de jours de la période de relevé de la consommation d'énergie l est alors déduit :

$$NJ PR_{l,i} = DF_{l,i} - DD_{l,i} + 1 \quad (\text{Eq 16})$$

La quantité d'énergie consommée durant la période de relevé de la consommation d'énergie l est obtenue par la concaténation des m livraisons et en tenant compte des stocks finaux et initiaux:

$$Q PR_{l,i} = f_{PCS} \times (\sum_{m=1}^{end} Q L_{m,l,i} + Q S_{1,l,i} - Q S_{end,l,i}) \quad (\text{Eq 17})$$

Où :

$Q L_{m,l,i}$	[kWh _{PCS}] ou [UCC]	= quantité d'énergie livrée pendant la livraison m couvrant l'année civile i pour la consommation d'énergie l
$Q S_{1,l,i}$	[kWh _{PCS}] ou [UCC]	= quantité d'énergie en stock avant la date de la première livraison ($m=1$) couvrant l'année civile i pour la consommation d'énergie l
$Q S_{end,l,i}$	[kWh _{PCS}] ou [UCC]	= quantité d'énergie en stock après la date de la dernière livraison ($m=end$) couvrant l'année civile i pour la consommation d'énergie l

Remarques:

- Si à chaque livraison le stock est au maximum (Vmax), alors $Q S_{end,l,i} = Vmax$ et $Q S_{1,l,i} = Vmax - Q L_{1,l,i}$. Dans le cas inverse, des valeurs sont relevées pour ces deux variables et encodées par le certificateur PEB bâtiment public.
- Il ne peut y avoir plus de 365 jours entre deux dates de livraison.

3.4. ANNUALISATION DE LA CONSOMMATION/PRODUCTION D'ÉNERGIE

La période de relevé doit couvrir au moins l'année civile i . Or, le certificat PEB bâtiment public ne concerne que les consommations et productions ayant lieu du 1^{er} janvier au 31 décembre de cette année civile.

En conséquence, les consommations et productions encodées par le certificateur bâtiment public doivent être interpolées (annualisées). Le type d'interpolation dépend de l'usage qui est fait de l'énergie.

Plusieurs hypothèses sont posées:

- Les consommations d'énergie (indice *cons*) destinées au chauffage sont supposées dépendre uniquement du gradient entre la température extérieure et de la température de consigne du bâtiment public, laquelle est fixée en fonction de sa catégorie et de son activité. Les influences d'autres facteurs climatiques (vent, rayonnement solaire,...) ne sont pas prises en compte. En conséquence, l'interpolation se fait au prorata du nombre de degrés-jours de l'année civile et du nombre de degrés-jours de la période de relevé.
- Lorsque le bâtiment est en période d'inactivité, la température de consigne est inférieure de deux degrés à la température de consigne en période d'activité. Ceci permet de mieux approcher le comportement physique d'un bâtiment pendant ses périodes d'inactivité. La période d'activité et d'inactivité du bâtiment est fixée en fonction de la catégorie du bâtiment public.
- Les consommations d'énergie (indice *cons*) non destinées au chauffage sont supposées être indépendantes du climat. En conséquence, l'interpolation se fait au prorata du nombre de jours de l'année civile et du nombre de jours de la période de relevé.
- Les productions d'énergie rendues au réseau (indice *rés*) et les consommations d'énergie déductibles (indice *déd*) sont supposées être toujours indépendantes du climat. En conséquence, l'interpolation se fait au prorata du nombre de jours de l'année civile et du nombre de jours de la période de relevé.

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public :Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

- La fraction $\%norm$ qui est allouée au chauffage est déterminée selon le Tableau 2.

En conséquence des hypothèses précédentes, la quantité d'énergie consommée pendant la période de relevé $Q PR_{l,i}$ est annualisée comme suit:

$$Q an_{l,i} = Q PR_{l,i} \times \left\{ \left(\frac{100 - \%norm_{l,i}}{100} \right) \times \frac{NJ_i}{NJ PR_{l,i}} + \left(\frac{\%norm_{l,i}}{100} \times \frac{NDJ_i}{NDJ PR_{l,i}} \right) \right\} \quad (\text{Eq 18})$$

Où:

$Q an_{l,i}$	[kWh _{PCS} an ⁻¹]	=	quantité d'énergie consommée/produite pendant l'année civile i pour la production/consommation d'énergie l
NDJ_i	[°C]	=	nombre de degrés-jours réels de l'année civile i
$NDJ PR_{l,i}$	[°C]	=	nombre de degrés-jours réels de la période de relevé couvrant l'année civile i pour la consommation/production d'énergie l
$\%norm_{l,i}$	[-]	=	fraction de la production/consommation d'énergie l dépendante du climat pendant l'année civile i (Tableau 2)

Le calcul des degrés-jours NDJ_i et $NDJ PR_{l,i}$ est décrit à la section 3.9.

3.5. DÉDUCTION ET RÉPARTITION DES CONSOMMATIONS/PRODUCTIONS D'ÉNERGIE

Les étapes de déduction et de répartition des consommations/productions d'énergie permettent de discriminer, sur base des consommations et des productions d'énergie encodées, la partie entrant dans le champ d'application du certificat PEB bâtiment public.

En effet, seules les consommations d'énergie du bâtiment public résultant de l'utilisation des équipements nécessaires à la régulation du climat pour le confort intérieur des personnes et des équipements et installations nécessaires à l'utilisation du bâtiment doivent être prises en considération (Ordonnance Annexe 2.1 3-a). Il existe néanmoins plusieurs cas de figure particuliers où un compteur d'énergie/installation technique l n'alimente pas exactement le bâtiment public :

- 1° Il peut alimenter plusieurs bâtiments;
- 2° Il peut aussi alimenter des surfaces du bâtiment qui sont occupées par des entités non certifiables tels que des logements, des entreprises privées, etc., ou des surfaces mixtes;
- 3° Il peut alimenter des équipements qui ne sont pas destinés à un usage standardisé du bâtiment.

Lorsqu'il est possible de le faire, la consommation des entités non certifiables (cas 1° et 2°) et la consommation des équipements non liés à une utilisation standardisée du bâtiment (cas 3°) sont déduites de la consommation du bâtiment public (indice *déd*). De plus, afin de tenir compte de l'influence positive de l'utilisation d'énergies renouvelables dans le bâtiment public (Ordonnance Annexe 2.1 3°-c), l'énergie verte produite par le bâtiment public et rendue au réseau (indice *rés*) peut également déduite. Les cas dans lesquels ces déductions peuvent être effectuées sont précisés dans le protocole.

La répartition des consommations n'est effectuée que lorsqu'il n'est pas possible d'individualiser la consommation des organismes publics de celle d'autres entités non certifiables par déduction. On suppose alors que l'enveloppe, les installations techniques et les comportements des utilisateurs sont similaires pour toutes les Unités PEB alimentées par une même installation technique ou mesurés par un même compteur. Dès lors, les Unités PEB ont toutes le même indice de performance énergétique, d'où la répartition des consommations se fait au prorata des surfaces PEB pondérées.

3.5.1. DÉDUCTION

La déduction se calcule selon :

$$Q_{an\ net_{l,i}} = Q_{an\ l,cons,i} - \sum Q_{an\ l,déd,i} - Q_{an\ l,rés,i} \quad (\text{Eq 19})$$

Où :

$Q_{an\ net_{l,i}}$	[kWh _{PCS} an ⁻¹]	=	quantité nette d'énergie consommée/produite pendant l'année civile <i>i</i> pour la production/consommation d'énergie <i>l</i>
$Q_{an\ l,cons,i}$	[kWh _{PCS} an ⁻¹]	=	quantité d'énergie consommée pendant l'année civile <i>i</i> pour la production/consommation d'énergie <i>l</i>
$Q_{an\ l,déd,i}$	[kWh _{PCS} an ⁻¹]	=	quantité d'énergie déductible pendant l'année civile <i>i</i> pour la production/consommation d'énergie <i>l</i>
$Q_{an\ l,rés,i}$	[kWh _{PCS} an ⁻¹]	=	quantité d'énergie rendue au réseau pendant l'année civile <i>i</i> pour la production/consommation d'énergie <i>l</i>

3.5.2. RÉPARTITION

La fraction de la consommation nette d'énergie $Q_{an\ net_{l,i}}$ qui doit être imputée au bâtiment public est calculée au prorata des surfaces pondérées alimentées par cette consommation nette d'énergie:

$$F_{mix_{l,i}} = \frac{SPEB_{BP\ P\ pond_{l,i}}}{SPEB_{M_{l,i}} + SPEB_{NC\ pond_{l,i}} + SPEB_{BP\ BP\ P\ pond_{l,i}}} \quad (\text{Eq 20})$$

$$Q_{an\ rep_{l,i}} = Q_{an\ net_{l,i}} \times F_{mix_{l,i}} \quad (\text{Eq 21})$$

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public : Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

Où :

$Q_{an\ rep_{l,i}}$	$[kWh_{PCS}\ an^{-1}]$	=	quantité d'énergie consommée par le bâtiment public pendant l'année civile i pour la consommation nette d'énergie l
$Fmix_{l,i}$	$[-]$	=	fraction de la consommation nette d'énergie l qui est imputée au bâtiment public, pour l'année civile i
$SPEB\ M_{l,i}$	$[m^2]$	=	surface PEB mixte non pondérée à laquelle se rapporte la consommation nette d'énergie l pour l'année civile i et la consommation nette d'énergie l
$SPEB\ NC_{pond_{l,i}}$	$[m^2]$	=	surface PEB non certifiable pondérée à laquelle se rapporte la consommation nette d'énergie l pour l'année civile i et la consommation nette d'énergie l

Remarque: Si le certificateur n'encode pas de surface non certifiable et/ou mixte pour une production/consommation d'énergie l , le facteur $Fmix_{l,i}$ vaut 1.

Les surfaces $SPEB\ NC_{pond_{l,i}}$ et $SPEB\ M_{pond_{l,i}}$ sont définies en sommant les surfaces des unités PEB mixtes et non certifiables non pondérées auxquelles se rapporte la consommation nette d'énergie $Q_{an\ net_{l,i}}$ et en appliquant un facteur de pondération tenant compte des périodes d'inoccupation pendant l'année civile i :

$$SPEB\ M_{l,i} = \sum_j SNR\ M_{l,i,j} + \sum_j SA\ M_{l,i,j} + \sum_n SPC\ M_{l,i,n} \quad (Eq\ 22)$$

$$SPEB\ NC_{l,i} = \sum_j SNR\ NC_{l,i,j} \quad (Eq\ 23)$$

Où :

$SPEB\ M_{l,i}$	$[m^2]$	=	surface PEB mixte non pondérée à laquelle se rapporte la consommation nette d'énergie l pour l'année civile i
$SNR\ M_{l,i,j}$	$[m^2]$	=	surface PEB de l'Unité PEB Non Résidentiel mixte j à laquelle se rapporte la consommation nette d'énergie l pour l'année civile i
$SA\ M_{l,i,j}$	$[m^2]$	=	surface PEB de l'Unité PEB Autre mixte j à laquelle se rapporte la consommation nette d'énergie l pour l'année civile i
$SPC\ M_{l,i,n}$	$[m^2]$	=	surface PEB de l'Unité PEB Partie Commune mixte n à laquelle se rapporte la consommation nette d'énergie l pour l'année civile i
$SPEB\ NC_{l,i}$	$[m^2]$	=	surface PEB non certifiable non pondérée à laquelle se rapporte la consommation nette d'énergie l pour l'année civile i
$SNR\ NC_{l,i,j}$	$[m^2]$	=	surface PEB de l'Unité PEB Non Résidentiel non certifiable j à laquelle se rapporte la consommation nette d'énergie l pour l'année civile i

Le taux d'inoccupation des Unités PEB non certifiables est calculé selon :

$$NJ\ inoc\ NC_{l,i,k} = DF\ inoc\ NC_{l,i,k} - DD\ inoc\ NC_{l,i,k} + 1 \quad (Eq\ 24)$$

$$t\ inoc\ NC_{l,i,k} = \frac{NJ\ inoc\ NC_{l,i,k}}{NJ_i} \quad (Eq\ 25)$$

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public : Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

Où :

NJ inoc NC _{<i>l,i,k</i>}	[jour]	=	durée de la période d'inoccupation <i>k</i> durant l'année civile <i>i</i> pour les Unités PEB non certifiables auxquelles se rapporte la consommation nette d'énergie <i>l</i>
DD inoc NC _{<i>l,i,k</i>}	[date]	=	date de début de la période d'inoccupation <i>k</i> pour l'année civile <i>i</i> pour les Unités PEB non certifiables auxquelles se rapporte la consommation nette d'énergie <i>l</i>
DF inoc NC _{<i>l,i,k</i>}	[date]	=	date de fin de la période d'inoccupation <i>k</i> pour l'année civile <i>i</i> pour les Unités PEB non certifiables auxquelles se rapporte la consommation nette d'énergie <i>l</i>
t inoc NC _{<i>l,i,k</i>}	[-]	=	taux d'inoccupation lié à l'inoccupation <i>k</i> pour l'année civile <i>i</i> pour les Unités PEB non certifiables auxquelles se rapporte la consommation nette d'énergie <i>l</i>

Du taux d'inoccupation et de la surface inoccupée, la surface PEB non certifiable est pondérée selon :

$$\text{SPEB NC pond}_{l,i} = \text{SPEB NC}_{l,i} \times \left(1 - \sum_k t \text{ inoc NC}_{l,i,k}\right) + \sum_k \left((\text{SPEB NC}_{l,i} - \text{SPEB NC inoc}_{l,i,k}) \times t \text{ inoc NC}_{l,i,k} \right) \quad (\text{Eq 26})$$

Avec $\text{SPEB NC inoc}_{l,i,k} = 0$ si $\text{NJ inoc NC}_{l,i,k} \leq 30$ jours

Où :

SPEB NC inoc _{<i>l,i,k</i>}	[m ²]	=	surface PEB inoccupée durant la période d'inoccupation <i>k</i> pour l'année civile <i>i</i> , pour les Unités PEB non certifiables auxquelles se rapporte la consommation nette d'énergie <i>l</i>
--------------------------------------	-------------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

La méthode de calcul ne tient pas compte des inoccupations dans la partie mixte. La surface mixte n'est donc pas pondérée.

3.6. NORMALISATION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

La normalisation des consommations permet de soustraire l'influence de la variabilité inter-annuelle des conditions météorologiques sur les indicateurs de performance énergétique du bâtiment public. En effet, les consommations sont obtenues sur base de relevés pris en conditions météorologiques réelles, tandis que le certificat PEB bâtiment public vise à montrer la performance énergétique du bâtiment public pour des conditions météorologiques normales.

On suppose que seule la température extérieure influence la consommation du bâtiment public. Les influences d'autres facteurs climatiques (vent, ensoleillement,...) ne sont donc pas prises en considération. En conséquence, la normalisation se fait au prorata du nombre de degrés-jours normaux et du nombre de degrés-jours réels de l'année civile à certifier :

$$\text{QN an}_{l,i} = \text{Q an rep}_{l,i} \times \left\{ \left(\frac{100 - \% \text{norm}_{l,i}}{100} \right) + \left(\frac{\% \text{norm}_{l,i}}{100} \times \frac{\text{NDJ } N_i}{\text{NDJ } N_i} \right) \right\} \quad (\text{Eq 27})$$

Où :

QN an _{<i>l,i</i>}	[kWh _{PCS} an ⁻¹]	=	quantité d'énergie normalisée consommée par le bâtiment public pendant l'année civile <i>i</i> pour la consommation nette d'énergie <i>l</i>
NDJ N _{<i>i</i>}	[°C]	=	nombre de degré-jours normaux pour l'année civile <i>i</i>

QN an_{*l,i*} est appelée « consommation d'énergie finale normalisée ».

Remarque : le calcul des degrés-jours est décrit à la section 3.9.

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public : Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

3.7. CONVERSION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE NORMALISÉE EN ÉNERGIE PRIMAIRE

Le niveau de performance énergétique est exprimé en énergie primaire. Dès lors, chaque consommation d'énergie finale normalisée l est convertie en énergie primaire au moyen du facteur de conversion f_{pl} qui dépend du type d'énergie :

$$Q_{EP,l,i} = Q_{N,l,i} \times f_{pl} \quad (\text{Eq 28})$$

Où :

$Q_{EP,l,i}$ [kWh_{EP} an⁻¹] = quantité d'énergie primaire consommée par le bâtiment public pendant l'année civile i pour la consommation d'énergie l

f_{pl} [kWh_{EP} kWh_{PCS}⁻¹] = facteur de conversion en énergie primaire de la consommation d'énergie l

3.8. CONVERSION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE NORMALISÉE EN ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE

La consommation d'énergie induit une émission de gaz à effet de serre. Pour chaque type d'énergie, l'émission équivalente de CO₂ est calculée en multipliant la consommation d'énergie finale normalisée par le facteur d'émission équivalente de CO₂ $f_{CO2,l}$. De plus, afin de tenir compte de la fraction non brûlée du carbone présent dans les combustibles, un facteur d'oxydation $f_{oxy,l}$ (Tableau 1) est appliqué pour chaque type d'énergie, sur base d'une technologie « moyenne » de combustion.

$$CO_{2,l,i} = Q_{N,l,i} \times f_{CO2,l} \times f_{oxy,l} \times f_{NCV/GCV,l} \quad (\text{Eq 29})$$

Où :

$CO_{2,l,i}$ [kg_{CO2-eq} an⁻¹] = quantité équivalente d'émission de CO₂ résultant de la consommation de l'énergie l par le bâtiment public durant l'année civile i

$f_{CO2,l}$ [kg_{CO2-eq} kWh_{PCI}⁻¹] = facteur d'émission équivalente de CO₂ pour la consommation d'énergie l

$f_{oxy,l}$ [-] = facteur oxydation pour la consommation d'énergie l (Tableau 1)

$f_{NCV/GCV,l}$ [kWh_{PCI} kWh_{PCS}⁻¹] = rapport du pouvoir calorifique inférieur (net calorific value) sur le pouvoir calorifique supérieur (gross calorific value) pour la consommation d'énergie l (Tableau 1)

3.9. CALCUL DES DEGRES-JOURS

Les degrés-jours (ou régime T/T) sont utilisés pour annualiser les consommations de chauffage et normaliser les consommations d'énergie. Ils sont calculés en sommant, sur une période considérée, la différence entre la température extérieure équivalente et la température de consigne à l'intérieur du bâtiment public.

La température extérieure équivalente est calculée à partir de la température extérieure moyenne journalière :

$$T_{eq,d} = 0,6 \times T_d + 0,3 \times T_{d-1} + 0,1 \times T_{d-2} \quad (\text{Eq 30})$$

Où :

$T_{eq,d}$ [°C] = température extérieure équivalente de la journée d

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public :Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

T_d [°C] = température extérieure moyenne de la journée d . $d-1$ correspond à la veille de la journée d , et $d-2$ à l'avant-veille de la journée d

La température de consigne est déterminée de manière journalière en fonction de la catégorie principale du bâtiment public u_i (Tableau 3), et de son calendrier d'activité, lequel est également déterminé en fonction de la catégorie principale du bâtiment public u_i par le biais d'un code horaire (Tableau 4). Le code horaire permet ainsi de déterminer quelles journées de l'année civile i correspondent à des périodes d'activité et quelles journées correspondent à des périodes d'inactivité. La température de consigne est alors déterminée pour chaque journée d comme suit (2.2.2):

$T_{cons_d} = \text{Trégime}_{u,i}$ si $d = \text{"actif"}$;

$T_{cons_d} = \text{Trégime}_{u,i-2}$ sinon (Eq 31)

Où :

T_{cons_d} [°C] = température de consigne pour la journée d

$\text{Trégime}_{u,i}$ [°C] = température de consigne de la catégorie u_i (Tableau 3, régime T/T)

Le nombre de degrés-jours associé à chaque journée d se calcule comme suit :

$DJ_d = \max(T_{cons_d} - T_{eq_d}, 0)$ (Eq 32)

Où :

DJ_d [°C] = nombre de degrés-jours pour la journée d

Et le nombre de degrés-jours pendant une période t est calculé comme suit:

$NDJ_t = \sum_{d \in t} DJ_d$ (Eq 33)

Où :

NDJ_t [°C] = nombre de degrés-jours pendant la période t

3 types de degrés-jour sont utilisés dans la méthode de calcul :

- Les degrés-jour réels pendant l'année civile i : NDJ_i
- Les degrés-jours réels pendant la période de relevé de la consommation/production d'énergie l : $NDJ_{PR_{l,i}}$
- Les degrés-jours normaux pendant l'année civile i : NDJ_{N_i}

Les équations Eq 30 à Eq 33 s'appliquent à tous les types de degrés-jour. En revanche, la source de données de la température moyenne journalière T_d et la définition de la période t diffèrent entre les types de degrés-jours (Tableau 5):

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public :Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

Tableau 5 Sources des données et période de calcul en fonction des types de degrés-jours

Type de degrés-jours	Source de données T_d	Définition de la période t
Degrés-jours réels pendant l'année civile i : NDJ_i	Température moyenne journalière mesurée pendant la journée d	Tous les jours de l'année civile i , soit du 01/01 au 31/12 de l'année civile i
Degrés-jours réels pendant la période de relevé de la consommation/production d'énergie l : $NDJ PR_{l,i}$	Température moyenne journalière mesurée pendant la journée d	Tous les jours de la période de relevé, soit de $DD_{l,i}$ à $DF_{l,i}$
Degrés-jours normaux pendant l'année civile i : $NDJ N_i$	Température moyenne journalière normale de la journée d	Tous les jours de l'année civile i , soit du 01/01 au 31/12 de l'année civile i

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public : Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

4. LES INDICATEURS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

4.1. LE NIVEAU DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT PUBLIC

Ce niveau correspond au rapport entre la consommation globale en énergie primaire du bâtiment public pendant l'année civile i et la surface PEB bâtiment public pondérée (article 8 §1^{er}-1^o du présent arrêté).

La consommation globale en énergie primaire est d'abord obtenue par concaténation de toutes les consommations d'énergie primaire l :

$$Q_{GEP_i} = \sum_l Q_{EP_{l,i}} \quad (\text{Eq 34})$$

Où :

Q_{GEP_i} [kWh_{EP} an⁻¹] = quantité d'énergie primaire globale consommée par le bâtiment public pendant l'année civile i

Si la catégorie du bâtiment public u_i est différente de « Piscines », le niveau de performance énergétique est calculé en divisant cette consommation globale en énergie primaire par la surface PEB bâtiment public pondérée :

$$\text{niveau PEB}_i = \frac{Q_{GEP_i}}{S_{PEB_{BP\text{ pond}_i}}} \quad (\text{Eq 35})$$

Où :

niveau PEB _{i} [kWh_{EP} m⁻² an⁻¹] = niveau de performance énergétique du bâtiment public pour l'année civile i

Si la catégorie du bâtiment public u_i est « Piscines », le niveau de performance énergétique est calculé en divisant cette consommation globale en énergie primaire par la surface des plans d'eau.

4.2. LE NIVEAU D'ÉMISSION ÉQUIVALENTE DE CO₂

Ce niveau correspond au rapport entre l'émission de CO₂ équivalente globale du bâtiment public pendant l'année civile i et la surface PEB bâtiment public pondérée (article 8 §1^{er}-6^o du présent arrêté).

L'émission de CO₂ équivalente globale est obtenue par concaténation des émissions de CO₂ équivalente de toutes les consommations d'énergie l :

$$CO_{2G_i} = \sum_l CO_{2l,i} \quad (\text{Eq 36})$$

Où :

CO_{2G_i} [kg_{CO₂-eq} an⁻¹] = quantité globale d'émission équivalente de CO₂ résultant de la consommation d'énergie par le bâtiment public pour l'année civile i

Si la catégorie principale du bâtiment public u_i est différente de « Piscines », le niveau d'émission équivalente de CO₂ est calculé en divisant l'émission de CO₂ équivalente globale par la surface PEB bâtiment public pondérée:

$$\text{niveau CO}_{2i} = \frac{CO_{2G_i}}{S_{PEB_{BP\text{ pond}_i}}} \quad (\text{Eq 37})$$

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public : Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

Où :

niveau CO₂_{*i*} [kg_{CO2-eq} m⁻² an⁻¹] = indice d'émission équivalente de CO₂ du bâtiment public pour l'année civile *i*

Si la catégorie principale du bâtiment public *u_i* est « Piscines », le niveau d'émission équivalente de CO₂ est calculé en divisant l'émission de CO₂ équivalente globale par la surface des plans d'eau.

4.3. LA DÉPENSE ANNUELLE ESTIMÉE

La dépense indicative liée à la consommation d'énergie pour les besoins du bâtiment public (article 8 §1^{er}-3^o du présent arrêté) est estimée en multipliant la consommation d'énergie finale normalisée de chaque consommation d'énergie *l* par le facteur de conversion en dépense du type d'énergie de cette consommation d'énergie *f_{euro,l,i}* puis en concaténant les dépenses :

$$\text{Dépense}_i = \sum_l (\text{QN an}_{l,i} \times f_{\text{euro},l,i}) \quad (\text{Eq 38})$$

Où :

Dépense_{*i*} [€ an⁻¹] = dépense estimée du bâtiment public pour sa consommation d'énergie pendant l'année civile *i*

f_{euro,l,i} [€ kWh_{PCS}⁻¹] = facteur de conversion entre l'énergie finale normalisée consommée et la dépense pour le type d'énergie de la consommation d'énergie *l* et l'année civile *i*

4.4. LA CONSOMMATION GLOBALE D'ÉNERGIE FINALE NORMALISÉE

Le certificat PEB bâtiment public reprend l'historique des consommations d'énergie finale normalisées du bâtiment public exprimées en MWh_{PCS} (article 8 §1^{er}-5^o du présent arrêté). Pour cela, la quantité d'énergie finale normalisée du bâtiment public pour l'année civile *i* est calculée par concaténation des consommations d'énergie finale normalisée *l* pour cette année civile. Elle est ensuite comparée aux consommations globales d'énergie finale normalisée des deux années civiles précédentes *i-1* et *i-2*, également exprimées en MWh_{PCS}.

$$\text{QG}_i = \frac{\sum_l \text{QN an}_{l,i}}{1000} \quad (\text{Eq 39})$$

Où :

QG_{*i*} [MWh_{PCS} an⁻¹] = consommation globale d'énergie finale normalisée du bâtiment public pour l'année civile *i*

4.5. LA RÉPARTITION DE L'ÉNERGIE FINALE ET PRIMAIRE EN DEUX GRANDES FAMILLES: ÉLECTRICITÉ ET COMBUSTIBLE

Afin que le public apprécie l'utilisation des différents types d'énergie par le bâtiment public, et leur impact sur la consommation d'énergie primaire, et donc la performance énergétique du bâtiment public, la proportion relative d'électricité et des combustibles est affichée sur le certificat PEB bâtiment public (article 8 §1^{er}-2^o du présent arrêté). Tous les types d'énergie du Tableau 1 hormis « électricité » sont des combustibles. L'usage fait des consommations (pas de chauffage, chauffage,...) n'a pas d'importance.

Deux proportions sont calculées : l'une est basée sur l'énergie finale normalisée et l'autre sur l'énergie primaire.

La répartition de la consommation d'énergie finale normalisée est calculée selon:

$$\% \text{ elec } N_i = 100 \frac{\sum_{l \in \text{elec}} \text{QN an}_{l,i}}{1000 \times \text{QG}_i} \quad (\text{Eq 40})$$

$$\% \text{ comb } N_i = 100 - \% \text{ elec } N_i \quad (\text{Eq 41})$$

Annexe 1 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public :Méthode de calcul pour la certification PEB des bâtiments publics

Où :

% elec N_i [%] = proportion de la quantité globale d'énergie finale normalisée consommée par le bâtiment public pendant l'année civile i et qui concerne l'électricité.

% comb N_i [%] = proportion de la quantité globale d'énergie finale normalisée consommée par le bâtiment public pendant l'année civile i et qui concerne les combustibles.

La répartition de la consommation d'énergie primaire est calculée selon :

$$\% \text{ elec } EP_i = 100 \frac{\sum_{l \in \text{elec}} Q_{EP,l,i}}{Q_{G EP_i}} \quad (\text{Eq 42})$$

$$\% \text{ comb } EP_i = 100 - \% \text{ elec } EP_i \quad (\text{Eq 43})$$

Où :

% elec EP_i [%] = proportion de la quantité d'énergie primaire consommée par le bâtiment public pendant l'année civile i et qui concerne l'électricité.

% comb EP_i [%] = proportion de la quantité d'énergie primaire consommée par le bâtiment public pendant l'année civile i et qui concerne les combustibles.

4.6. LA CLASSE ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT PUBLIC

La classe énergétique du bâtiment public pour l'année civile i est déterminée par comparaison du niveau de performance énergétique du bâtiment public niveau PEB_i à celui des bâtiments publics de la catégorie u_i (article 8 §1^{er}-7° et Annexe 2 du présent arrêté).

4.7. LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE MOYENNE DES BÂTIMENTS PUBLICS DE MÊME CATÉGORIE

La performance énergétique moyenne des bâtiments publics de la catégorie u_i est indiquée sur le certificat PEB bâtiment public (article 8 §2 du présent arrêté).

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 13 décembre 2018 relatif au certificat PEB bâtiment public,

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

R. VERVOORT

La Ministre du Logement, de la Qualité de Vie, de l'Environnement et de l'Energie,

C. FREMAULT

Annexe 2 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public

Annexe 2 Catégories de bâtiment public et leurs classes énergétiques

- 1. Les activités exercées par les organisations publiques sont réparties en catégories, conformément à l'Annexe 2.1, point 5 de l'Ordonnance.**

Bureaux

Catégorie 1 : Services administratifs

Enseignement

Catégorie 2 : Crèches

Catégorie 3 : Enseignement du jour OU du soir

Catégorie 4 : Enseignement du jour ET du soir

Catégorie 5 : Enseignement supérieur

Hôpitaux

Catégorie 6 : Hôpitaux

Catégorie 7 : Centres de santé et services similaires

Résidentiel commun

Catégorie 8 : Maisons de repos, maisons de revalidation et de soins et services similaires, établissements pénitentiaires

Installations sportives

Catégorie 9: Piscines

Catégorie 10 : Centres sportifs

Autres types de bâtiments consommateurs d'énergie

Catégorie 11 : Théâtres et centres culturels

Catégorie 12: Musées, bibliothèques, médiathèques et services similaires

Catégorie 13: Ateliers, centres funéraires, dépôts,...

Annexe 2 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public

2. Valeur des limites de classe énergétique par catégorie

1. Services administratifs				2. Crèches			
Classe énergétique	de [kWh _{EP} /(m ² .an)]	-	à [kWh _{EP} /(m ² .an)]	Classe énergétique	de [kWh _{EP} /(m ² .an)]	-	à [kWh _{EP} /(m ² .an)]
A ⁺		≤	0	A ⁺		≤	0
A	1	-	38	A	1	-	35
A ⁻	39	-	76	A ⁻	36	-	71
B ⁺	77	-	114	B ⁺	72	-	106
B	115	-	152	B	107	-	142
B ⁻	153	-	190	B ⁻	143	-	177
C ⁺	191	-	228	C ⁺	178	-	213
C	229	-	266	C	214	-	248
C ⁻	267	-	304	C ⁻	249	-	284
D ⁺	305	-	342	D ⁺	285	-	319
D	343	-	380	D	320	-	355
D ⁻	381	-	418	D ⁻	356	-	390
E ⁺	419	-	456	E ⁺	391	-	425
E	457	-	494	E	426	-	461
E ⁻	495	-	532	E ⁻	462	-	496
F	533	-	646	F	497	-	603
G		>	646	G		>	603

3. Enseignement du jour OU du soir				4. Enseignement du jour ET du soir			
Classe énergétique	de [kWh _{EP} /(m ² .an)]	-	à [kWh _{EP} /(m ² .an)]	Classe énergétique	de [kWh _{EP} /(m ² .an)]	-	à [kWh _{EP} /(m ² .an)]
A ⁺		≤	0	A ⁺		≤	0
A	1	-	21	A	1	-	23
A ⁻	22	-	42	A ⁻	24	-	45
B ⁺	43	-	63	B ⁺	46	-	68
B	64	-	84	B	69	-	91
B ⁻	85	-	105	B ⁻	92	-	114
C ⁺	106	-	125	C ⁺	115	-	136
C	126	-	146	C	137	-	159
C ⁻	147	-	167	C ⁻	160	-	182
D ⁺	168	-	188	D ⁺	183	-	205
D	189	-	209	D	206	-	227
D ⁻	210	-	230	D ⁻	228	-	250
E ⁺	231	-	251	E ⁺	251	-	273
E	252	-	272	E	274	-	295
E ⁻	273	-	293	E ⁻	296	-	318
F	294	-	355	F	319	-	386
G		>	355	G		>	386

Annexe 2 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public

5. Enseignement supérieur				6. Hôpitaux			
Classe énergétique	de [kWh _{EP} /(m ² .an)]	-	à [kWh _{EP} /(m ² .an)]	Classe énergétique	de [kWh _{EP} /(m ² .an)]	-	à [kWh _{EP} /(m ² .an)]
A ⁺		≤	0	A ⁺		≤	0
A	1	-	25	A	1	-	48
A ⁻	26	-	49	A ⁻	49	-	96
B ⁺	50	-	74	B ⁺	97	-	144
B	75	-	98	B	145	-	192
B ⁻	99	-	123	B ⁻	193	-	240
C ⁺	124	-	147	C ⁺	241	-	288
C	148	-	172	C	289	-	336
C ⁻	173	-	196	C ⁻	337	-	384
D ⁺	197	-	221	D ⁺	385	-	432
D	222	-	245	D	433	-	480
D ⁻	246	-	270	D ⁻	481	-	528
E ⁺	271	-	295	E ⁺	529	-	576
E	296	-	319	E	577	-	624
E ⁻	320	-	344	E ⁻	625	-	672
F	345	-	417	F	673	-	816
G		>	417	G		>	816

7. Centres de santé et services similaires				8. Maisons de repos, maisons de revalidation et de soins et services similaires, établissements pénitentiaires			
Classe énergétique	de [kWh _{EP} /(m ² .an)]	-	à [kWh _{EP} /(m ² .an)]	Classe énergétique	de [kWh _{EP} /(m ² .an)]	-	à [kWh _{EP} /(m ² .an)]
A ⁺		≤	0	A ⁺		≤	0
A	1	-	35	A	1	-	41
A ⁻	86	-	71	A ⁻	42	-	82
B ⁺	114	-	106	B ⁺	83	-	123
B	141	-	142	B	124	-	164
B ⁻	169	-	177	B ⁻	165	-	205
C ⁺	197	-	213	C ⁺	206	-	245
C	225	-	248	C	246	-	286
C ⁻	252	-	284	C ⁻	287	-	327
D ⁺	280	-	319	D ⁺	328	-	368
D	308	-	355	D	369	-	409
D ⁻	336	-	390	D ⁻	410	-	450
E ⁺	363	-	425	E ⁺	451	-	491
E	391	-	461	E	492	-	532
E ⁻	419	-	496	E ⁻	533	-	573
F	446	-	603	F	574	-	695
G		>	603	G		>	695

Annexe 2 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public

9. Piscines				10. Centres sportifs			
Classe énergétique	de [kWh _{EP} /(m ² .an)]	-	à [kWh _{EP} /(m ² .an)]	Classe énergétique	de [kWh _{EP} /(m ² .an)]	-	à [kWh _{EP} /(m ² .an)]
A ⁺		≤	0	A ⁺		≤	0
A	1	-	671	A	1	-	43
A ⁻	672	-	1341	A ⁻	44	-	85
B ⁺	1342	-	2012	B ⁺	86	-	128
B	2013	-	2682	B	129	-	170
B ⁻	2683	-	3353	B ⁻	171	-	213
C ⁺	3354	-	4023	C ⁺	214	-	255
C	4024	-	4694	C	256	-	298
C ⁻	4695	-	5364	C ⁻	299	-	340
D ⁺	5365	-	6035	D ⁺	341	-	383
D	6036	-	6705	D	384	-	425
D ⁻	6706	-	7376	D ⁻	426	-	468
E ⁺	7377	-	8047	E ⁺	469	-	511
E	8048	-	8717	E	512	-	553
E ⁻	8718	-	9388	E ⁻	554	-	596
F	9389	-	11399	F	597	-	723
G		>	11399	G		>	723

11. Théâtres et centres culturels				12. Musées, bibliothèques, médiathèques et services similaires			
Classe énergétique	de [kWh _{EP} /(m ² .an)]	-	à [kWh _{EP} /(m ² .an)]	Classe énergétique	de [kWh _{EP} /(m ² .an)]	-	à [kWh _{EP} /(m ² .an)]
A ⁺		≤	0	A ⁺		≤	0
A	1	-	28	A	1	-	28
A ⁻	29	-	56	A ⁻	29	-	56
B ⁺	57	-	85	B ⁺	57	-	85
B	86	-	113	B	86	-	113
B ⁻	114	-	141	B ⁻	114	-	141
C ⁺	142	-	169	C ⁺	142	-	169
C	170	-	197	C	170	-	197
C ⁻	198	-	225	C ⁻	198	-	225
D ⁺	226	-	254	D ⁺	226	-	254
D	255	-	282	D	255	-	282
D ⁻	283	-	310	D ⁻	283	-	310
E ⁺	311	-	338	E ⁺	311	-	338
E	339	-	366	E	339	-	366
E ⁻	367	-	395	E ⁻	367	-	395
F	396	-	479	F	396	-	479
G		>	479	G		>	479

Annexe 2 de l'AGBR relatif au certificat PEB bâtiment public

13. Ateliers, centres funéraires, dépôts,...			
Classe énergétique	de [kWh _{EP} /(m ² .an)]	-	à [kWh _{EP} /(m ² .an)]
A ⁺		≤	0
A	1	-	26
A ⁻	27	-	52
B ⁺	53	-	78
B	79	-	104
B ⁻	105	-	130
C ⁺	131	-	156
C	157	-	182
C ⁻	183	-	208
D ⁺	209	-	234
D	235	-	260
D ⁻	261	-	286
E ⁺	287	-	312
E	313	-	338
E ⁻	339	-	364
F	365	-	442
G		>	442

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 13 décembre 2018 relatif au certificat PEB Bâtiment public

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

R. VERVOORT

La Ministre du Logement, de la Qualité de Vie, de l'Environnement et de l'Energie,

C. FREMAULT

Bijlage 1 bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw

Bijlage 1. Berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

Berekeningsmethode voor de EPB- certificering van openbare gebouwen

Versie 11/18

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

Inhoudstafel

1.	INLEIDING	4
2.	ALGEMENE METHODOLOGIE	5
2.1.	BEREKENINGSPARAMETERS.....	6
2.1.	TIJDSTAPPEN	9
3.	ENERGIEBEREKENING	9
3.1.	EPB-OPPERVLAKTE OPENBAAR GEBOUW	9
3.2.	CATEGORIE VAN HET OPENBAAR GEBOUW	10
3.3.	HOEVEELHEID VERBRUIKTE/GEPRODUCEERDE ENERGIE TIJDENS DE OPNAMEPERIODE.....	11
3.4.	ANNUALISERING VAN HET ENERGIEVERBRUIK OF DE ENERGIEPRODUCTIE	14
3.5.	AFTREK EN VERDELING VAN HET ENERGIEVERBRUIK OF DE ENERGIEPRODUCTIE	14
3.6.	NORMALISATIE VAN HET ENERGIEVERBRUIK.....	17
3.7.	CONVERSIE VAN HET GENORMALISEERDE EINDENERGIEVERBRUIK IN PRIMAIRE ENERGIE.....	18
3.8.	CONVERSIE VAN HET GENORMALISEERDE EINDENERGIEVERBRUIK NAAR UITSTOOT VAN BROEIKASGASSEN ...	18
3.9.	BEREKENING VAN DE GRAADDAGEN	18
4.	ENERGIEPRESTATIE-INDICATOREN	21
4.1.	HET ENERGIEPRESTATIENIVEAU VAN HET OPENBAAR GEBOUW	21
4.2.	NIVEAU VOOR CO ₂ -EQUIVALENTE UITSTOOT	21
4.3.	DE GERAAMDE JAARLIJKSE UITGAVE.....	22
4.4.	HET GENORMALISEERDE GLOBALE EINDENERGIEVERBRUIK.....	22
4.5.	DE VERDELING VAN DE FINALE EN DE PRIMAIRE ENERGIE OVER TWEE GROTE FAMILIES: ELEKTRICITEIT EN BRANDSTOF	22
4.6.	DE ENERGIEKLASSE VAN HET OPENBAAR GEBOUW.....	23
4.7.	DE GEMIDDELDE ENERGIEPRESTATIE VAN DE OPENBARE GEBOUWEN VAN DEZELFDE CATEGORIE	23

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

1. INLEIDING

In het kader van de Europese richtlijn “energieprestatie van gebouwen” (2010/31/EG) heeft de regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest de verplichting ingevoerd om over een EPB-certificaat openbaar gebouw te beschikken wanneer één of meerdere publieke organisaties een gebouw betrekken over een minimumoppervlakte van 250 m² (Ordonnantie artikel 2.2.14 §2).

Het EPB-certificaat openbaar gebouw verstrekt informatie over de energieprestatie van het openbaar gebouw en baseert zich daarbij op het reële jaarlijkse energieverbruik van deze publieke organisaties, in gestandaardiseerde omstandigheden (Ordonnantie, artikel 2.1.1.12° en bijlage 2.1.3°), namelijk voor de noodzakelijke regelingsapparatuur van het binnenklimaat voor het comfort van personen en van voor het gebruik van het gebouw noodzakelijke installaties en uitrusting (Ordonnantie bijlage 2.1.3°-a).

De energieprestatie van het openbaar gebouw wordt meer in het bijzonder berekend door zijn jaarlijks primair energieverbruik te delen door de EPB-oppervlakte openbaar gebouw (Ordonnantie, artikel 2.1.1 12°). Om rekening te houden met de positieve invloed van de hernieuwbare energiebronnen (Ordonnantie bijlage 2.1 3°-c) wordt de groene energie (elektriciteit en/of warmte) die door het openbaar gebouw wordt geproduceerd niet als een verbruik beschouwd. Dus is het zelfverbruik aan groene energie die door het openbaar gebouw wordt geproduceerd niet in rekening gebracht.

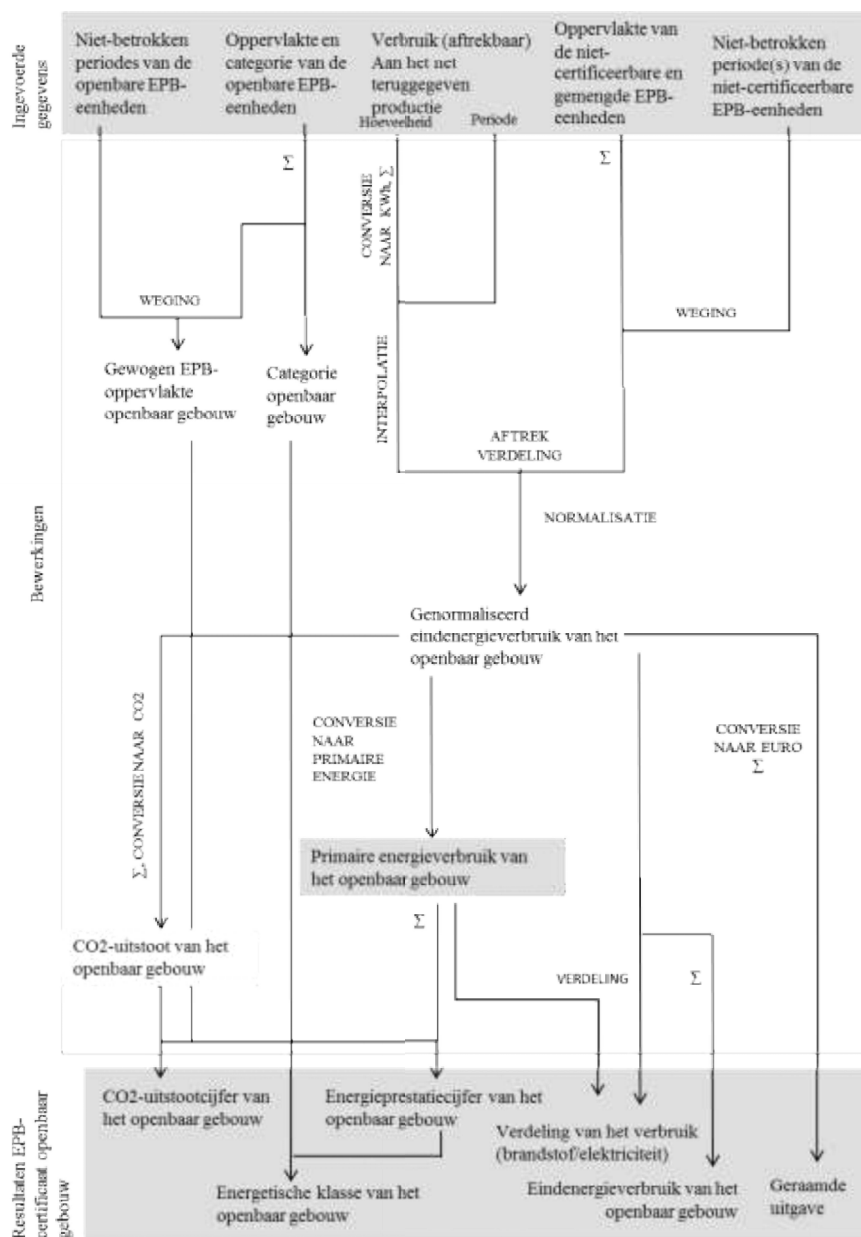
Alle bewerkingen die noodzakelijk zijn voor de bepaling van de energieprestatie-indicatoren van het EPB-certificaat openbaar gebouw (artikel 8 §1er van voorliggend besluit, alinea's 1°, 2°, 3°, 5°, 6° en 7°) worden in deze bijlage overgenomen.

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

2. ALGEMENE METHODOLOGIE

De energieprestatie-indicatoren van het openbaar gebouw zijn gebaseerd op twee kernvariabelen: enerzijds het jaarlijkse energieverbruik van publieke organisaties voor een gestandaardiseerd gebruik van het openbaar gebouw en in normale weersomstandigheden en anderzijds de EPB-oppervlakte openbaar gebouw.

In functie van de indicatoren wordt het verbruik uitgedrukt in eindenergie (zogenaamd genormaliseerd omdat het rekening houdt met de weerschommelingen), dan wel in primaire energie. De verscheidene bewerkingen staan in volgend schema samengevat. Ze hebben als doel de energieverbruik-/productie metingen te annualiseren, te converteren, te verdelen en te normaliseren, en de oppervlakte metingen te wegen (Ordonnantie bijlage 2.1 3-d).



Figuur 1 Gewone volgorde van de berekeningsmethode voor EPB-certificering van een openbaar gebouw. De teksten in hoofdletters stemmen overeen met de bewerkingen. De andere teksten wijzen op kernvariabelen.

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

2.1. BEREKENINGSPARAMETERS

De voor de berekening noodzakelijke parameters zijn de volgende:

- Factoren voor de conversie van het verbruik naar kWh_{BVW} f_{BVW}
- Factoren voor de conversie van het verbruik naar primaire energie f_p
- Factoren voor uitstoot van broeikasgassen f_{CO_2}
- Factoren voor oxidatie die verband houden met de verbranding f_{oxi}
- Conversiefactoren voor globaal verbruik van primaire energie in geldelijke uitgave f_{euro}
- Verhouding van de onderste verbrandingswaarde op de bovenste verbrandingswaarde $f_{NCV/GCV}$
- Fractie van de energieproductie of het energieverbruik dat van het klimaat afhangt %norm
- Insteltemperatuur van het openbaar gebouw $T_{stelsel}$
- Activiteitenkalender van het openbaar gebouw
- Reële en normale buitentemperatuur T_d
- Schaal van energieklassen per categorie (bijlage 2 van voorliggend besluit)
- Gemiddelde energieprestatie van de openbare gebouwen van het Gewest per categorie

De factoren f_{BVW} en f_{oxi} staan in Tabel 1 opgegeven per energiesoort. De factoren f_p en f_{CO_2} zijn respectievelijk in overeenstemming met de waarden onder artikelen 5 en 6 van het Richlijnen besluit. De factoren f_{euro} worden elk kalenderjaar per energiesoort en volgens de marktprijs vastgelegd door Leefmilieu Brussel.

De fractie %norm staat in Tabel 2 opgegeven per energiesoort. De insteltemperatuur van het openbaar gebouw $T_{stelsel}$ en de activiteitenkalender staan in Tabel 3 en 4 respectievelijk per categorie opgegeven.

De gemiddelde dagelijkse buitentemperatuur T_d wordt gegeven door het Koninklijk Meteorologisch Instituut van België (KMI), op basis van de gegevens van de opgemeten temperaturen in Ukkel. De normale gemiddelde dagelijkse buitentemperatuur wordt geleverd door het KMI en berekend op basis van de gemiddelde dagtemperaturen die over een langere periode, hetzij minstens drie opeenvolgende decennia, in Ukkel worden opgemeten (definitie afgeleid van de definitie van het woord “normaal” die het KMI hanteert). De tabel van de normale gemiddelde dagtemperaturen is momenteel gebaseerd op de periode 1986-2015. Die wordt om de vijf jaar door het KMI herzien.

De openbaar gebouw categorieën en de bijbehorende energieklassen staan onder bijlage 2 van voorliggend besluit. Alle categorieën hebben als bestemming “Niet-residentieel”, met uitzondering van de categorie “Werkplaatsen, funeraria, ...” die de bestemming “Andere” heeft.

De waarden van de gemiddelde energieprestatie van de verschillende openbare gebouwen in elke categorie worden berekend overeenkomstig het artikel 9, §3 van voorliggend besluit.

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

Tabel 1 Conversiefactoren in $kWh_{B_{GV}}$ ($f_{B_{GV}}$), in $kWh_{O_{GV}}$ ($f_{O_{GV}}$), in $kWh_{O_{GV}}$ ($f_{O_{GV}}$), in $kWh_{O_{GV}}$ ($f_{O_{GV}}$), voor verschillende types energie. Nota: GCV = gross calorific value en NCV = netto calorific value.

Type energie	Gangbare meeteenheid [GME]	Conversiefactor bovenste verbrandingswaarde (BVW) per gangbare meeteenheid ($f_{B_{GV}}$) [$kWh_{B_{GV}}$ GME ⁻¹]	Verhouding van de onderste verbrandingswaarde op de bovenste verbrandingswaarde $f_{NCV/GCV}$ [$kWh_{B_{GV}}$ $kWh_{O_{GV}}$ ⁻¹]	Oxidatiefractie $f_{O_{GV}}$ [-]
Stookolie	1 liter	10,63	0,94	0,990
Aardgas type L	1 m ³ gas	10,88	0,90	0,995
Aardgas type H	1 m ³ gas	11,63	0,90	0,995
Propan/butaan/GPL	1 liter	7,26	0,92	0,995
Steenkool	1 kg	9,51	0,96	0,980
Biomassa (⇔ hout)	1 kg	4,75	Gelijkwaardigheid	0,980
Blokhout	1 wisse	1865,00	0,93	0,980
Pellethout	1 kg	5,16	0,91	0,980
Elektriciteit	1 kWh	1,00	1,00	1,000
Externe warmtelevering	1 kWh _{B_{GV}}	1,00	In te geven door de certificateur	1,000
Ander	In te geven door de certificateur/ te bepalen door Leefmilieu Brussel	In te geven door de certificateur/ te bepalen door Leefmilieu Brussel	In te geven door de certificateur/ te bepalen door Leefmilieu Brussel	In te geven door de certificateur/ te bepalen door Leefmilieu Brussel

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

Tabel 2 Fractie van de energieproductie of het energieverbruik dat van het klimaat afhangt %norm in functie van het type energie en van het gebruik dat ervan wordt gemaakt

Type energie: elektriciteit - verbruik	
Gebruikscategorie:	%norm
Niet voor de elektrische verwarming van lokalen	0 %
Waarvan elektrische verwarming in een geklimatiseerd gebouw	70 %
Waarvan elektrische verwarming in een niet-geklimatiseerd gebouw	85 %
Enkel elektrische verwarming	100 %
Gemengd	In te geven door de certificateur
Type energie: brandstof (alles behalve elektriciteit) - verbruik	
Gebruikscategorie:	% norm
Niet voor de verwarming van lokalen	0%
Verwarming van lokalen en sanitair warm water of bekken	70%
Voornamelijk verwarming van lokalen	90%
Enkel verwarming van lokalen	100%
Gemengd	In te geven door de certificateur
Type energie: elektriciteit - teruggegeven aan het net of aftrek	
Brandstoffen - aftrek :	
Gebruikscategorie:	%norm
Alle	0 %

Tabel 3 T/T-stelsel (de waarde aan de linkerkant van dit systeem geeft de insteltemperatuur weer) en uurcode die bij elke categorie van openbaar gebouw hoort

Nr.	Categorie	T/T-stelsel [°C/°C]	Uurcode
1	Administratieve diensten	15/15	2
2	Kinderdagverblijven	18/18	2
3	Dag- of avondonderwijs	15/15	1
4	Dag- en avondonderwijs	15/15	1
5	Hoger onderwijs	15/15	1
6	Ziekenhuizen	19/19	4
7	Gezondheidscentra en gelijkaardige diensten	18/18	2
8	Rusthuizen, revalidatie- en verzorgingstehuizen en gelijkaardige diensten, correctionele instellingen	18/18	4
9	Zwembaden	27/27	4
10	Sportcentra	15/15	4
11	Theaters en culturele centra	15/15	3
12	Musea, bibliotheken, mediatheken en gelijkaardige diensten	15/15	3
13	Werkplaatsen, funeraria, opslagplaatsen,...	15/15	2

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

Tabel 4 Kalender met de “actieve” en de “inactieve” dagen, in functie van de uurcode

Uurcode	Aantal dagen activiteit per week	Activiteiten gedurende ...
1	5 dagen op 7	Schoolkalender
2	5 dagen op 7	Werkdagen
3	6 dagen op 7	Zaterdag inbegrepen, behalve feestdagen
4	7 dagen op 7	Feestdagen inbegrepen

2.1. TIJDSTAPPEN

De berekeningen in deze bijlage beogen het EPB-certificaat openbaar gebouw op te stellen op basis van de oppervlakte die betrokken wordt en van het energieverbruik/de energieproductie tijdens een kalenderjaar, dat wordt weergegeven door index i .

De tijdstap voor alle interpolatie- en normalisatiebewerkingen is de dag, weergegeven door index d .

3. ENERGIEBEREKENING

Dit hoofdstuk bevat de voor de berekening noodzakelijke formules. De hypothesen omtrent elke bewerking worden in het begin van elk onderdeel toegelicht.

3.1. EPB-OPPERVLAKTE OPENBAAR GEBOUW

De EPB-oppervlakte openbaar gebouw stemt (artikel 1 11° van voorliggend besluit) overeen met de som van de vloeroppervlakten van de EPB-eenheden die in het openbaar gebouw zijn inbegrepen. Om de variatie in de EPB-oppervlakte wanneer een deel ervan tijdens een stuk van het kalenderjaar niet wordt betrokken (bijv. tijdens werkzaamheden) in rekening te brengen, wordt deze som gewogen. Dat voorkomt dat er een ogenschijnlijk goede energieprestatie is die eigenlijk voorkomt uit het feit dat de niet-betrokken oppervlakte zeer weinig energie verbruikt. Hier wordt er vanuit gegaan dat het energieverbruik van een niet-betrokken oppervlakte niet-bestaande is. Bijgevolg wordt een niet-betrokken oppervlakte tijdens de periode dat ze niet wordt betrokken niet in rekening gebracht.

Men houdt er slechts rekening mee dat de oppervlakte niet wordt betrokken wanneer dat minstens 30 dagen duurt. Dit omdat het voor de certificateur openbaar gebouw erg lastig zou zijn om op te geven dat een oppervlakte niet betrokken wordt, terwijl dat tot slechts een geringe weging van de EPB-oppervlakte leidt. Het is dus niet relevant om er rekening mee te houden.

3.1.1. NIET-GEWOGEN EPB-OPPERVLAKTE OPENBAAR GEBOUW

De niet-gewogen EPB-oppervlakte openbaar gebouw wordt als volgt berekend:

$$OE_{PB} OG P_i = \sum_j ONR P_{i,j} + \sum_j OA P_{i,j} + \sum_n OGD P_{i,n} \quad (\text{Eq 1})$$

Waarbij:

$OE_{PB} OG P_i$	[m ²]	=	niet-gewogen EPB-oppervlakte openbaar gebouw voor alle openbare EPB-eenheden samen voor kalenderjaar i
$ONR P_{i,j}$	[m ²]	=	EPB-oppervlakte van de openbare Niet-Residentiële EPB-eenheid j voor kalenderjaar i
$OA P_{i,j}$	[m ²]	=	EPB-oppervlakte van de openbare EPB-eenheid j voor kalenderjaar i
$OGD P_{i,n}$	[m ²]	=	EPB-oppervlakte van de openbare EPB-eenheid Gemeenschappelijk Deel n gebruikt door overheidsorganisaties die het openbaar gebouw voor kalenderjaar i betrekken

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

3.1.1. GEWOGEN EPB-OPPERVLAKTE OPENBAAR GEBOUW

De EPB-oppervlakte openbaar gebouw wordt gewogen door de niet-gewogen EPB-oppervlakte openbaar gebouw te vermenigvuldigen met de graad waarin er niet betrokken wordt en met de niet betrokken oppervlakte.

De graad waarin er niet betrokken werd wordt berekend volgens:

$$AD \text{ nbet } P_{i,k} = ED \text{ nbet } P_{i,k} - BD \text{ nbet } P_{i,k} + 1 \quad (\text{Eq 2})$$

$$gr \text{ nbet } P_{i,k} = \frac{AD \text{ nbet } P_{i,k}}{AD_i} \quad (\text{Eq 3})$$

Waarbij:

$AD \text{ nbet } P_{i,k}$ [dag] = duur van de periode k waarin er niet betrokken wordt tijdens kalenderjaar i

$BD \text{ nbet } P_{i,k}$ [datum] = begindatum van de periode k waarin er niet betrokken wordt tijdens kalenderjaar i

$ED \text{ nbet } P_{i,k}$ [datum] = einddatum van de periode k waarin er niet betrokken wordt tijdens kalenderjaar i

$gr \text{ nbet } P_{i,k}$ [-] = graad waarin er niet betrokken werd die verband houdt met de periode k waarin er niet betrokken wordt in het openbare deel voor kalenderjaar i

AD_i [dag] = aantal dagen van kalenderjaar i

Van de graad waarin er niet betrokken werd en de niet-betrokken oppervlakte wordt de EPB-oppervlakte openbaar gebouw gewogen volgens:

$$\begin{aligned} \text{OEPB OG P gew}_i &= \text{OEPB OG P}_i \times \left(1 - \sum_k gr \text{ nbet } P_{i,k}\right) \\ &+ \sum_k ((\text{OEPB OG P}_i - \text{OEPB OG P nbet}_{i,k}) \times gr \text{ nbet } P_{i,k}) \end{aligned}$$

$$\text{Met OEPB OG P nbet}_{i,k} = 0 \text{ als } AD \text{ nbet } P_{i,k} \leq 30 \text{ dagen} \quad (\text{Eq 4})$$

Waarbij:

$\text{OEPB OG P nbet}_{i,k}$ [m²] = niet betrokken openbare EPB-oppervlakte tijdens periode k waarin er niet betrokken wordt voor kalenderjaar i

$\text{OEPB OG P gew}_{i,k}$ [m²] = openbare EPB-oppervlakte gewogen voor kalenderjaar i

Deze gewogen oppervlakte is de noemer die wordt gebruikt in de berekening van de energieprestatie-indicatoren voor alle openbaar gebouw categorieën van openbare gebouwen, behalve voor categorie 9: « Zwembaden » waar de bassinoppervlakte de gebruikte noemer is.

3.2. CATEGORIE VAN HET OPENBAAR GEBOUW

De categorie van het openbaar gebouw wordt gebruikt om de energieklassen, de insteltemperatuur en de periodes van activiteit van het openbaar gebouw te bepalen (artikel 1 7° van voorliggend besluit). Deze laatste twee variabelen zijn noodzakelijk voor de berekeningen van de graaddagen (Hoofdstuk 3.9).

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

De categorie van het openbaar gebouw wordt bepaald in functie van het gebruik van de openbare EPB-eenheden. Wanneer het openbaar gebouw ruimtes herbergt die tot verschillende categorieën behoren (bijv. kantoren met lesruimtes), is de categorie die in aanmerking komt de categorie die voor het kalenderjaar i de grootste niet-gewogen betrokken openbare oppervlakte weergeeft.

Categorie u_i waarvoor $\sum_u \text{ONR } P_{i,j,u}$ of $\sum_u \text{OA } P_{i,j,u}$ maximaal is (Eq 5)

Enkel deze categorie komt in aanmerking voor de latere berekeningen. Zo worden er slechts een enkele insteltemperatuur, een enkele kalenderactiviteit en een enkele energieklaas bepaald voor heel het openbaar gebouw, zelfs als het uit ruimtes van verschillende categorieën bestaat.

3.3. HOEVEELHEID VERBRUIKTE/GEPRODUCEERDE ENERGIE TIJDENS DE OPNAMEPERIODE

Gegevens met betrekking tot elke energiemeetapparatuur of technische installatie l worden ofwel verkregen via meteropnames ofwel via de status van de stocks en de leveringen. Elke periode tussen twee metingen (meteropname, levering, ...), wordt verbruiksperiode m genoemd.

Voor dezelfde meetapparatuur of eenzelfde technische installatie l , mag het opgetekende energieverbruik (index *cons*) ten dele worden afgetrokken (index *déd*). Zogenaamde in situ geproduceerde en aan het net teruggegeven groene stroom (index *rés*) mag eveneens worden afgetrokken.

Voor elke meetapparatuur of technische installatie l moeten alle verbruiksperiodes samen, ook opnameperiode genoemd, samenvallen met kalenderjaar i (van 1 januari tot 31 december). De opnameperiode wordt dus berekend op basis van de m verbruiksperiodes die samenvallen met kalenderjaar i en het energieverbruik of de energieproductie tijdens de opnameperiode wordt berekend door aaneenschakelen van het opgemeten verbruik of de opgemeten productie voor deze m verbruiksperiodes.

Tot slot is de berekeningsmethode gebaseerd op energie die wordt uitgedrukt in kWh_{BVW}. Nochtans wordt het energieverbruik of de energieproductie niet steeds in deze eenheid opgemeten. De conversiefactor f_{BVW} (Tabel 1) wordt dus toegepast om de opgemeten energie vanuit de gangbare meeteenheid (GME) naar kWh_{BVW} om te zetten.

De types energie die in aanmerking komen voor de berekening van de energieprestatie van het openbaar gebouw staan in Tabel 1.

Opmerkingen:

- Elke periode eindigt op dag d (om 24.00 uur) en de volgende periode begint op dag $d+1$ (om 0.00 uur).
- Index l geeft elke paar indexen (l, \textit{cons}); ($l, \textit{déd}$) en ($l, \textit{rés}$) weer van de technische installatie of van de meetapparatuur l voor vergelijkingen Eq 6 tot en met Eq 18 en geeft het nettoverbruik weer (verbruik – aftrek – aan het net teregegeven) van deze technische installatie of van deze meetapparatuur l voor de volgende vergelijkingen.

3.3.1. AAN DE HAND VAN MEETAPPARATUUR OPGEMETEN ENERGIEVERBRUIK EN - PRODUCTIE L

De eerste verbruiksperiode ($m=1$) is de periode met de 1 januari van kalenderjaar i erin en de laatste verbruiksperiode ($m=\textit{end}$) is de periode met de 31 december van het kalenderjaar i erin:

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

$$m = 1 \text{ als } BD VP_{m,l,i} \leq 1 \text{ januari van het kalenderjaar } i \leq ED VP_{m,l,i} \quad (\text{Eq 6})$$

$$m = \text{end} \text{ als } BD VP_{m,l,i} \leq 31 \text{ december van het kalenderjaar } i \leq ED VP_{m,l,i} \quad (\text{Eq 7})$$

Waarbij:

$BD VP_{m,l,i}$ [datum] = begindatum van verbruiksperiode m die zich uitstrekt over kalenderjaar i voor energieproductie/-verbruik l

$ED VP_{m,l,i}$ [datum] = einddatum van verbruiksperiode m die zich uitstrekt over kalenderjaar i voor energieproductie/-verbruik l

Met voor $m = 2$ tot end, $BD VP_{m,l,i} = ED VP_{m-1,l,i} + 1$

De begindatum van de opnameperiode van de energieproductie of het energieverbruik l strookt dus met de begindatum van de eerste verbruiksperiode en de einddatum van de opnameperiode met de einddatum van de laatste verbruiksperiode:

$$BD_{l,i} = BD VP_{1,l,i} \quad (\text{Eq 8})$$

$$ED_{l,i} = ED VP_{\text{end},l,i} \quad (\text{Eq 9})$$

Waarbij:

$BD_{l,i}$ [datum] = begindatum van de opnameperiode voor energieverbruik/-productie l en kalenderjaar i

$ED_{l,i}$ [datum] = einddatum van de opnameperiode voor energieverbruik/-productie l en kalenderjaar i

Het aantal dagen van de opnameperiode van de energieproductie of het energieverbruik l wordt dan afgetrokken:

$$AD OP_{l,i} = ED_{l,i} - BD_{l,i} + 1 \quad (\text{Eq 10})$$

Waarbij:

$AD OP_{l,i}$ [dag] = aantal dagen van de opnameperiode van de energieproductie of het energieverbruik l voor kalenderjaar i

De hoeveelheid verbruikte of geproduceerde energie tijdens de opnameperiode van de energieproductie of het energieverbruik l wordt verkregen door aaneenschakeling van de m verbruiksperiodes:

$$H OP_{l,i} = f_{BVW} \times \sum_{m=1}^{\text{end}} H VP_{m,l,i} \quad (\text{Eq 11})$$

Waarbij:

$H OP_{l,i}$ [kWh_{BVW}] = hoeveelheid geproduceerde of verbruikte energie tijdens de opnameperiode van de energieproductie of het energieverbruik l , voor kalenderjaar i

f_{BVW} [kWh_{BVW} GME⁻¹] = conversiefactor naar kWh_{BVW} van de energieproductie of het energieverbruik l als de gegevens werden ingegeven in de gangbare meeteenheid (Tabel 1); $f_{BVW} = 1,00$ als ze in kWh_{BVW} werden ingevoerd.

$H VP_{m,l,i}$ [kWh_{BVW} of [GME]] = hoeveelheid verbruikte energie tijdens verbruiksperiode m die zich uitstrekt over kalenderjaar i voor energieproductie/-verbruik l

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

3.3.2. ENERGIEVERBRUIK l OPGEMETEN OP BASIS VAN DE STATUS VAN DE STOCKS EN VAN DE LEVERINGEN

De eerste levering ($m=1$) stemt overeen met de laatste levering die plaatsvond vóór 1 januari van kalenderjaar i en de laatste levering ($m=end$) komt overeen met de eerste levering die plaatsvond na 31 december van kalenderjaar i :

$$m = 1 \text{ als } D L_{m,l,i} \leq 1 \text{ januari van het kalenderjaar } i < D L_{m+1,l,i} \quad (\text{Eq 12})$$

$$m = end \text{ als } D L_{m-1,l,i} \leq 31 \text{ december van het kalenderjaar } i < D L_{m,l,i} \quad (\text{Eq 13})$$

Waarbij:

$$D L_{m,l,i} \quad [\text{datum}] = \text{datum levering } m \text{ voor het kalenderjaar } i \text{ voor het energieverbruik } l$$

De begindatum van de opnameperiode van het energieverbruik l stemt dan overeen met de begindatum van de eerste levering en de einddatum van de opnameperiode met de dag vóór de datum van de laatste levering:

$$BD_{l,i} = D L_{1,l,i} \quad (\text{Eq 14})$$

$$ED_{l,i} = D L_{end,l,i} - 1 \quad (\text{Eq 15})$$

Het aantal dagen van de opnameperiode van het energieverbruik l wordt dan afgetrokken:

$$AD OP_{l,i} = ED_{l,i} - BD_{l,i} + 1 \quad (\text{Eq 16})$$

De hoeveelheid verbruikte of geproduceerde energie tijdens de opnameperiode van het energieverbruik l wordt verkregen door aaneenschakeling van de m leveringen en door rekening te houden met de finale en aanvankelijke stocks:

$$H OP_{l,i} = f_{BVW} \times \left(\sum_{m=1}^{end} H L_{m,l,i} + HS_{1,l,i} - HS_{end,l,i} \right) \quad (\text{Eq 17})$$

Waarbij:

$$H L_{m,l,i} \quad [\text{kWh}_{BVW} \text{ of GME}] = \text{hoeveelheid tijdens de levering } m \text{ geleverde energie die zich uitstrekt over kalenderjaar } i \text{ voor het energieverbruik } l$$

$$H S_{1,l,i} \quad [\text{kWh}_{BVW} \text{ of GME}] = \text{hoeveelheid energie in stock vóór de datum van de eerste levering } (m=1) \text{ over kalenderjaar } i \text{ die zich uitstrekt voor het energieverbruik } l$$

$$H S_{end,l,i} \quad [\text{kWh}_{BVW} \text{ of GME}] = \text{hoeveelheid energie in stock na de datum van de laatste levering } (m = end) \text{ die zich uitstrekt over kalenderjaar } i \text{ voor het energieverbruik } l$$

Opmerkingen:

- Als de stock bij elke levering maximaal is (V_{max}), dan $H S_{end,l,i} = V_{max}$ en $H S_{1,l,i} = V_{max} - H L_{1,l,i}$. In het omgekeerde geval worden er voor deze twee variabelen waarden opgetekend door de certificateur EPB openbaar gebouw.
- Er mogen niet meer dan 365 dagen tussen twee leveringsdatums liggen.

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

3.4. ANNUALISERING VAN HET ENERGIEVERBRUIK OF DE ENERGIEPRODUCTIE

De opnameperiode spreidt zich minstens uit over kalenderjaar i . Het EPB-certificaat openbaar gebouw heeft evenwel slechts betrekking op het verbruik en de productie die plaatsvinden van 1 januari tot 31 december van dat kalenderjaar.

Bijgevolg dienen het verbruik en de productie die door de certificeerder openbaar gebouw worden ingegeven geïnterpoleerd (geannualiseerd) te worden. Het type van interpolatie hangt af van het gebruik dat er van de energie wordt gemaakt.

Er worden verscheidene hypothesen gehanteerd:

- Het voor verwarming bedoelde energieverbruik (index *cons*) wordt verondersteld enkel af te hangen van de gradiënt tussen de buitentemperatuur en de insteltemperatuur van het openbaar gebouw, die in functie van zijn categorie en activiteit wordt vastgelegd. De invloed van andere weerfactoren (wind, zonneschijn, ...) tellen niet mee. Bijgevolg gebeurt de interpolatie a rato van het aantal graaddagen van het kalenderjaar en van het aantal graaddagen van de opnameperiode.
- Wanneer het gebouw zich in een periode van inactiviteit bevindt, dan ligt de insteltemperatuur twee graden lager dan de insteltemperatuur in een periode van activiteit. Op die manier kan men de fysieke gedraging van een gebouw tijdens zijn periodes van inactiviteit beter benaderen. De periode van activiteit en van inactiviteit van het gebouw wordt in functie van de categorie van het openbaar gebouw vastgelegd.
- Het niet voor verwarming bestemde energieverbruik (index *cons*) wordt verondersteld onafhankelijk van het weer te zijn. Bijgevolg gebeurt de interpolatie naar rato van het aantal dagen van het kalenderjaar en van het aantal dagen van de opnameperiode.
- De aan het net teruggegeven energieproductie (index *rés*) en de aftrekbare energie (index *déd*) wordt verondersteld steeds onafhankelijk van het weer te zijn. Bijgevolg gebeurt de interpolatie a rato van het aantal dagen van het kalenderjaar en van het aantal dagen van de opnameperiode.
- De fractie $\%norm$ die aan de verwarming wordt toegewezen is volgens Tabel 2 bepaald.

Als een gevolg van bovenstaande hypothesen wordt de hoeveelheid tijdens de opnameperiode verbruikte energie $H_{OP_{l,i}}$ geannualiseerd als volgt:

$$H_{jaar_{l,i}} = H_{OP_{l,i}} \times \left\{ \left(\frac{100 - \%norm_{l,i}}{100} \right) \times \frac{AD_i}{AD_{OP_{l,i}}} + \left(\frac{\%norm_{l,i}}{100} \times \frac{AGD_i}{AGD_{OP_{l,i}}} \right) \right\} \quad (\text{Eq 18})$$

Waarbij:

$H_{jaar_{l,i}}$	$[\text{kWh}_{\text{BvW}} \text{jaar}^{-1}]$	=	hoeveelheid verbruikte/geproduceerde energie tijdens kalenderjaar i voor energieproductie/-verbruik l
AGD_i	$[\text{°C}]$	=	aantal reële graaddagen van kalenderjaar i
$AGD_{OP_{l,i}}$	$[\text{°C}]$	=	aantal reële graaddagen van opnameperiode over kalenderjaar i voor energieverbruik/-productie l
$\%norm_{l,i}$	$[-]$	=	fractie van de energieproductie of het energieverbruik l die tijdens kalenderjaar i afhangt van het weer (Tabel 2)

De berekening van de graaddagen AGD_i en $AGD_{OP_{l,i}}$ staat beschreven in onderdeel 3.9.

3.5. AFTREK EN VERDELING VAN HET ENERGIEVERBRUIK OF DE ENERGIEPRODUCTIE

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

Doorheen de stadia voor aftrek en verdeling van het/-de energieverbruik/-productie komt men ertoe het deel dat tot het toepassingsgebied van het EPB-certificaat openbaar gebouw hoort op basis van het ingegeven energieverbruik en de ingegevenproductie te onderscheiden.

Enkel het energieverbruik van het openbaar gebouw uit het gebruik van de apparatuur die noodzakelijk is voor de klimaatregeling ten behoeve van het binnencomfort van de personen en van de apparatuur en de installaties die noodzakelijk zijn voor het gebruik van het gebouw komt in aanmerking (Ordonnantie bijlage 2.1 3-a). Er bestaan desalniettemin verscheidene specifieke gevallen waarbij een energiemeter/technische installatie *l* niet precies het openbaar gebouw bevoorraadt:

- 1° Hij kan verscheidene gebouwen bevoorraden;
- 2° Hij kan ook een oppervlakte van het gebouw bevoorraden die wordt ingenomen door niet-certificeerbare entiteiten zoals woningen, privébedrijven, enz.;
- 3° Hij kan uitrusting bevoorraden die niet voor een gestandaardiseerd gebruik van het gebouw is bestemd.

Wanneer het mogelijk is dat te doen, dan wordt het verbruik van de niet-certificeerbare entiteiten (geval 1° en 2°) en het verbruik van de apparatuur die geen verband houdt met een gestandaardiseerd gebruik van het gebouw (geval 3°) afgetrokken van het verbruik van het openbaar gebouw (index *déd*). Om bovendien rekening te houden met de positieve invloed van het gebruik van hernieuwbare energiebronnen in het openbaar gebouw (Ordonnantie bijlage 2.1 3°-c), mag de groene energie die in het gebouw wordt geproduceerd en aan het net wordt teruggegeven (index *rés*) eveneens worden afgetrokken. De gevallen waarin men deze aftrekkingen mag doen, staan toegelicht in het protocol.

De verdeling van het verbruik gebeurt slechts wanneer het niet mogelijk is het verbruik van de openbare instanties door aftrek af te splitsen van het gebruik van andere niet-certificeerbare entiteiten. Men veronderstelt dan dat de gebouwschil, de technische installaties en de gedragingen van de gebruikers voor alle EPB-eenheden die door eenzelfde technische installatie worden voorzien of door eenzelfde meter worden gemeten gelijkaardig zijn. De EPB-eenheden hebben dan ook alle hetzelfde energieprestatiecijfer, vandaar dat de verdeling van het verbruik a rato van de gewogen EPB-oppervlakte gebeurt.

3.5.1. AFTREK

De aftrek wordt berekend als volgt:

$$H \text{ jaar netto}_{l,i} = H \text{ jaar}_{l,cons,i} - \sum H \text{ jaar}_{l,déd,i} - H \text{ jaar}_{l,rés,i} \quad (\text{Eq 19})$$

Waarbij:

$H \text{ jaar netto}_{l,i}$	[kWh _{BVW} jaar ⁻¹]	=	netto hoeveelheid tijdens kalenderjaar <i>i</i> verbruikte/geproduceerde energie voor energieproductie/-verbruik <i>l</i>
$H \text{ jaar}_{l,cons,i}$	[kWh _{BVW} jaar ⁻¹]	=	hoeveelheid verbruikte energie tijdens kalenderjaar <i>i</i> voor energieproductie/-verbruik <i>l</i>
$H \text{ jaar}_{l,déd,i}$	[kWh _{BVW} jaar ⁻¹]	=	hoeveelheid aftrekbare energie tijdens kalenderjaar <i>i</i> voor energieproductie/-verbruik <i>l</i>
$H \text{ jaar}_{l,rés,i}$	[kWh _{BVW} jaar ⁻¹]	=	hoeveelheid aan het net teruggegeven energie tijdens kalenderjaar <i>i</i> voor energieproductie/-verbruik <i>l</i>

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

3.5.2. VERDELING

De fractie van het netto-energieverbruik H jaar $netto_{l,i}$ die aan het gebouw moet worden toegerekend, wordt berekend a rato van de gewogen oppervlakte die wordt bevoorrad door dit netto-energieverbruik:

$$Fmix_{l,i} = \frac{OEPB\ OG\ P\ gew_{l,i}}{OEPB\ M_{l,i} + OEPB\ NC\ gew_{l,i} + OEPB\ OG\ P\ gew_{l,i}} \quad (Eq\ 20)$$

$$H\ jaar\ verd_{l,i} = H\ jaar\ netto_{l,i} \times Fmix_{l,i} \quad (Eq\ 21)$$

Waarbij:

$H\ jaar\ verd_{l,i}$	[kWh _{BVW} jaar ⁻¹]	=	hoeveelheid door het openbaar gebouw verbruikte energie tijdens kalenderjaar i voor energieverbruik l
$Fmix_{l,i}$	[-]	=	fractie van het netto-energieverbruik l dat voor kalenderjaar i wordt toegewezen aan het openbaar gebouw
$OEPB\ M_{l,i}$	[m ²]	=	niet-gewogen gemengde EPB- waarop het netto-energieverbruik l voor kalenderjaar i terugslaat
$OEPB\ NC_{gew_{l,i}}$	[m ²]	=	gewogen niet certificeerbare EPB-oppervlakte waarop het netto-energieverbruik l voor kalenderjaar i terugslaat

Opmerking : als de certificateur geen niet-certificeerbare en/of gemengde oppervlakte voor een energieproductie/-verbruik l ingeeft, dan is factor $Fmix_{l,i}$ gelijk aan 1.

Oppervlakten $OEPB\ M_{l,i}$ en $OEPB\ NC_{gew_{l,i}}$ worden gedefinieerd door de oppervlakten van de gemengde en niet-certificeerbare niet-gewogen EPB-eenheden waarop het netto-energieverbruik terugslaat op te tellen H jaar $netto_{l,i}$ en door een wegingsfactor toe te passen die rekening houdt met de niet-betrokken periodes tijdens kalenderjaar i :

$$OEPB\ M_{l,i} = \sum_j ONR\ M_{l,i,j} + \sum_j OA\ M_{l,i,j} + \sum_n OGD\ M_{l,i,n} \quad (Eq\ 22)$$

$$OEPB\ NC_{l,i} = \sum_j ONR\ NC_{l,i,j} \quad (Eq\ 23)$$

Waarbij:

$ONR\ M_{l,i,j}$	[m ²]	=	EPB-oppervlakte van de gemengde Niet-Residentiële EPB-eenheid j waarop het netto-energieverbruik l voor kalenderjaar i terugslaat
$OA\ M_{l,i,j}$	[m ²]	=	EPB-oppervlakte van de gemengde EPB-eenheid Andere j waarop het netto-energieverbruik l voor kalenderjaar i terugslaat
$OGD\ M_{l,i,n}$	[m ²]	=	EPB-oppervlakte van de gemengde EPB-oppervlakte eenheid Gemeenschappelijk Deel n waarop het netto-energieverbruik l voor kalenderjaar i terugslaat
$O\ EPB\ NC_{l,i}$	[m ²]	=	niet-gewogen niet certificeerbare EPB-oppervlakte waarop het netto-energieverbruik l voor kalenderjaar i terugslaat
$ONR\ NC_{l,i,j}$	[m ²]	=	EPB-oppervlakte van de niet certificeerbare Niet-Residentiële EPB-eenheid j waarop het netto-energieverbruik l voor kalenderjaar i terugslaat

De niet-betrokken-graad van de niet-certificeerbare EPB-eenheden wordt berekend volgens:

$$AD\ nbet\ NC_{l,i,k} = ED\ nbet\ NC_{l,i,k} - BD\ nbet\ NC_{l,i,k} + 1 \quad (Eq\ 24)$$

$$gr\ nbet\ NC_{l,i,k} = \frac{AD\ nbet\ NC_{l,i,k}}{AD_i} \quad (Eq\ 25)$$

Waarbij:

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

AD nbet $NC_{l,i,k}$	[dag]	=	duur van de periode k waarin er niet betrokken wordt tijdens kalenderjaar i voor de niet certificeerbare Niet-Residentiële EPB-eenheden waarop het netto-energieverbruik l terugslaat
BD nbet $NC_{l,i,k}$	[datum]	=	begindatum van de periode k waarin er niet betrokken wordt tijdens kalenderjaar i voor de niet certificeerbare Niet-Residentiële EPB-eenheden waarop het netto-energieverbruik l terugslaat
ED nbet $NC_{l,i,k}$	[datum]	=	einddatum van de periode k waarin er niet betrokken wordt tijdens kalenderjaar i voor de niet certificeerbare Niet-Residentiële EPB-eenheden waarop het netto-energieverbruik l terugslaat
gr nbet $NC_{l,i,k}$	[-]	=	niet-betrokken-graad die verband houdt met de periode k waarin er niet betrokken wordt in het openbare deel voor kalenderjaar i voor de niet certificeerbare Niet-Residentiële EPB-eenheden waarop het netto-energieverbruik l terugslaat

Van de graad waarin er niet betrokken wordt en de niet-betrokken oppervlakte wordt de niet certificeerbare EPB-oppervlakte gewogen volgens:

$$\begin{aligned} & \text{OEPB NC gew}_{l,i} = \\ & \text{OEPB NC}_{l,i} \times (1 - \sum_k \text{gr nbet } NC_{l,i,k}) + \sum_k ((\text{OEPB NC}_{l,i} - \text{OEPB NC nbet}_{l,i,k}) \times \\ & \text{gr nbet } NC_{l,i,k}) \end{aligned} \quad (\text{Eq 26})$$

Met $\text{OEPB NC nbet}_{l,i,k} = 0$ als $\text{AD nbet } NC_{l,i,k} \leq 30$ dagen

Waarbij:

OEPB NC $\text{nbet}_{l,i,k}$	[m ²]	=	niet-betrokken EPB-oppervlakte tijdens de niet betrokken periode k voor kalenderjaar i , voor de niet certificeerbare Niet-Residentiële EPB-eenheden waarop het netto-energieverbruik l terugslaat
----------------------------------	-------------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

De berekeningsmethode houdt geen rekening met de niet betrokken delen in het gemengde gedeelte. De gemengde oppervlakte wordt dus niet gewogen.

3.6. NORMALISATIE VAN HET ENERGIEVERBRUIK

Met de normalisatie van het gebruik kan men abstractie maken van de invloed van de variabiliteit over de jaren heen van de weersomstandigheden op de energieprestatie-indicatoren van het openbaar gebouw. Het verbruik wordt immers bekomen op basis van de opmetingen in reële weersomstandigheden, terwijl het EPB-certificaat openbaar gebouw de bedoeling heeft de energieprestatie van het openbaar gebouw bij normale weersomstandigheden te tonen.

We veronderstellen dat enkel de buitentemperatuur het verbruik van het openbaar gebouw beïnvloedt. De invloed van andere weerfactoren (wind, zonneschijn, ...) tellen dus niet mee. Bijgevolg gebeurt de normalisatie naar rato van het aantal normale graaddagen en van het aantal reële graaddagen van het te certificeren kalenderjaar:

$$\text{HN jaar } l,i = \text{H jaar verd}_{l,i} \times \left\{ \left(\frac{100 - \% \text{norm}_{l,i}}{100} \right) + \left(\frac{\% \text{norm}_{l,i}}{100} \times \frac{\text{NGD } N_i}{\text{AGD}_i} \right) \right\} \quad (\text{Eq 27})$$

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

Waarbij:

$HN_{\text{jaar},i}$ [kWh_{BVW} jaar⁻¹] = hoeveelheid door het openbaar gebouw tijdens het kalenderjaar i verbruikte en voor het energieverbruik l genormaliseerde energie

$AGD N_i$ [°C] = aantal normale graaddagen voor kalenderjaar i

$HN_{\text{jaar},i}$ wordt “genormaliseerd eindenergieverbruik” genoemd.

Opmerking: de berekening van de graaddagen staat beschreven in hoofdstuk 3.9.

3.7. CONVERSIE VAN HET GENORMALISEERDE EINDENERGIEVERBRUIK IN PRIMAIRE ENERGIE

Het energieprestatieniveau van het openbaar gebouw wordt in primaire energie uitgedrukt. Daarom wordt elk genormaliseerd eindenergieverbruik l omgezet in primaire energie aan de hand van de conversiefactor f_{pl} (Tabel 1) die van het soort van energie afhangt:

$$H PE_{l,i} = HN_{\text{jaar},i} \times f_{pl} \quad (\text{Eq 28})$$

Waarbij:

$H PE_{l,i}$ [kWh_{PE} jaar⁻¹] = hoeveelheid door het openbaar gebouw verbruikte primaire energie tijdens kalenderjaar i voor energieverbruik l

f_{pl} [kWh_{PE} kWh_{BVW}⁻¹] = conversiefactor naar primaire energie van energieverbruik l

3.8. CONVERSIE VAN HET GENORMALISEERDE EINDENERGIEVERBRUIK NAAR UITSTOOT VAN BROEIKASGASSEN

Het energieverbruik induceert een uitstoot van broeikasgassen. Voor elke soort van energie wordt de uitstoot berekend bij vermenigvuldiging het genormaliseerde eindenergieverbruik door de gelijkwaardige CO₂-uitstootfactor f_{CO_2} . Om bovendien rekening te houden met de niet-verbrande fractie koolstof in de brandstoffen wordt een oxidatiefactor f_{oxi} (Tabel 1) voor elke soort van energie toegepast, op basis van een “gemiddelde” verbrandingstechnologie.

$$CO_{2l,i} = HN_{\text{jaar},i} \times f_{CO_2l} \times f_{oxil} \times f_{NCV/GCVl} \quad (\text{Eq 29})$$

Waarbij:

$CO_{2l,i}$ [kg_{CO₂-eq} jaar⁻¹] = gelijkwaardige hoeveelheid CO₂-uitstoot die voortvloeit uit energieverbruik l door het openbaar gebouw tijdens kalenderjaar i

f_{CO_2l} [kg_{CO₂-eq} kWh_{OVW}⁻¹] = factor voor CO₂-equivalente uitstoot voor energieverbruik l

f_{oxil} [-] = oxidatiefactor voor energie l (Tabel 1)

$f_{NCV/GCVl}$ [kWh_{OVW} kWh_{BVW}⁻¹] = verhouding van de onderste verbrandingswaarde (netto calorific value) op de bovenste verbrandingswaarde (gross calorific value) voor energieverbruik l (Tabel 1)

3.9. BEREKENING VAN DE GRAADDAGEN

Graaddagen (of het T/T-stelsel) worden gebruikt om het verwarmingsverbruik te annualiseren en het energieverbruik te normaliseren. Ze worden berekend door over een bepaalde periode het verschil tussen de gelijkwaardige buitentemperatuur en de insteltemperatuur van binnen het openbaar gebouw op te tellen.

De gelijkwaardige buitentemperatuur wordt berekend op basis van de gemiddelde dagelijkse buitentemperatuur:

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

$$T_{ge_d} = 0,6 \times T_d + 0,3 \times T_{d-1} + 0,1 \times T_{d-2} \quad (\text{Eq 30})$$

Waarbij:

$$\begin{aligned} T_{ge_d} & \quad [^\circ\text{C}] & = & \quad \text{gelijkwaardige buitentemperatuur van dag } d \\ T_d & \quad [^\circ\text{C}] & = & \quad \text{gemiddelde buitentemperatuur van dag } d. \text{ } d-1 \text{ stemt overeen met} \\ & & & \quad \text{de dag vóór dag } d \text{ en } d-2 \text{ met twee dagen vóór dag } d \end{aligned}$$

De insteltemperatuur wordt dagelijks berekend in functie van de hoofdcategorie van het openbaar gebouw u_i (Tabel 3) en van zijn activiteitenkalender, die eveneens in functie van de hoofdcategorie van het openbaar gebouw u_i door een uurcode wordt bepaald (Tabel 4). Aan de hand van de uurcode kan men zo nagaan welke dagen van kalenderjaar i overeenkomen met periodes van activiteit en welke dagen met periodes van inactiviteit. Voor elke dag d wordt de insteltemperatuur dan bepaald als volgt (2.2.2):

$$\begin{aligned} T_{instel_d} &= T_{stelsel_{u,i}} \text{ als } d = \text{"actief"} ; \\ T_{instel_d} &= T_{stelsel_{u,i}} - 2 \text{ anders} \end{aligned} \quad (\text{Eq 31})$$

Waarbij:

$$\begin{aligned} T_{instel_d} & \quad [^\circ\text{C}] & = & \quad \text{insteltemperatuur voor dag } d \\ T_{stelsel_{u,i}} & \quad [^\circ\text{C}] & = & \quad \text{insteltemperatuur voor categorie } u_i \text{ (Tabel 3, T/T-stelsel)} \end{aligned}$$

Het aantal graaddagen dat bij elke dag d hoort, wordt berekend als volgt:

$$GD_d = \max(T_{instel_d} - T_{ge_d}, 0) \quad (\text{Eq 32})$$

Waarbij:

$$GD_d \quad [^\circ\text{C}] = \text{aantal graaddagen voor dag } d$$

Het aantal graaddagen tijdens een periode t wordt berekend als volgt:

$$AGD_t = \sum_{d \in t} GD_d \quad (\text{Eq 33})$$

Waarbij:

$$AGD_t \quad [^\circ\text{C}] = \text{aantal graaddagen tijdens periode } t$$

In de berekeningsmethode worden 3 soorten van graaddagen gebruikt:

- reële graaddagen tijdens kalenderjaar i : AGD_i
- reële graaddagen tijdens de opnameperiode van het energieverbruik of de energieproductie l : $AGD_{OP_{l,i}}$
- normale graaddagen tijdens kalenderjaar i : AGD_{N_i}

Vergelijkingen Eq 30 tot Eq 33 zijn van toepassing op alle graaddagen. De gegevensbron van gemiddelde dagelijkse temperatuur T_d en de definitie van de periode t verschillen daarentegen al naargelang van de soort van graaddag (Tabel 5):

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

Tabel 5 Gegevensbronnen en berekeningsperiode in functie van de soorten van graaddagen

Soorten van graaddagen	Gegevensbron T_d	Definitie van de periode t
Reële graaddagen tijdens kalenderjaar i : AGD_i	Opgemeten gemiddelde dagtemperatuur tijdens dag d	Alle dagen van kalenderjaar i , hetzij van 01/01 tot 31/12 van kalenderjaar i
Reële graaddagen tijdens de opnameperiode van energieverbruik/-productie l : $AGD_{OP_{l,i}}$	Opgemeten gemiddelde dagtemperatuur tijdens dag d	Alle dagen van opnameperiode, hetzij van $BD_{l,i}$ tot $ED_{l,i}$
Normale graaddagen tijdens kalenderjaar i : AGD_{N_i}	Gemiddelde normale dagtemperatuur van dag d	Alle dagen van kalenderjaar i , hetzij van 01/01 tot 31/12 van kalenderjaar i

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

4. ENERGIEPRESTATIE-INDICATOREN

4.1. HET ENERGIEPRESTATIENIVEAU VAN HET OPENBAAR GEBOUW

Dit niveau stemt overeen met het verband tussen het globale verbruik aan primaire energie van het openbaar gebouw tijdens kalenderjaar i en de gewogen EPB-oppervlakte openbaar gebouw (artikel 8 §1-1° van voorliggend besluit).

Het globale verbruik aan primaire energie wordt eerst verkregen door aaneenschakeling van alle verbruik van primaire energie l :

$$GH\ PE_i = \sum_l H\ PE_{l,i} \quad (\text{Eq 34})$$

Waarbij:

$$GH\ PE_i \quad [\text{kWh}_{PE}\ \text{jaar}^{-1}] = \text{hoeveelheid door het openbaar gebouw verbruikte primaire energie tijdens kalenderjaar } i$$

Als de categorie u_i van het openbaar gebouw niet « Zwembaden » is, wordt het energieprestatieniveau berekend door dit globale verbruik aan primaire energie te delen door de gewogen EPB-oppervlakte openbaar gebouw:

$$\text{niveau EPB}_i = \frac{GH\ PE_i}{OE_{PB}\ OG\ P\ gew\ i} \quad (\text{Eq 35})$$

Waarbij:

$$\text{niveau EPB}_i \quad [\text{kWh}_{PE}\ \text{m}^{-2}\ \text{jaar}^{-1}] = \text{energieprestatieniveau van het openbaar gebouw voor kalenderjaar } i$$

Als de categorie u_i van het openbaar gebouw « Zwembaden » is, wordt het energieprestatieniveau berekend door dit globale verbruik aan primaire energie te delen door de bassinoppervlakte.

4.2. NIVEAU VOOR CO₂-EQUIVALENTE UITSTOOT

Dit niveau stemt overeen met het verband tussen de globale CO₂-equivalente uitstoot van het openbaar gebouw tijdens kalenderjaar i en de gewogen EPB-oppervlakte openbaar gebouw (artikel 8 §1-6° van voorliggend besluit).

De globale CO₂-equivalente uitstoot wordt verkregen door aaneenschakeling van de CO₂-equivalente emissies van het totale energieverbruik l :

$$CO_2\ G_i = \sum_l CO_{2,l,i} \quad (\text{Eq 36})$$

Waarbij:

$$CO_2\ G_i \quad [\text{kg}_{CO_2\text{-eq}}\ \text{jaar}^{-1}] = \text{globale gelijkwaardige hoeveelheid CO}_2\text{-uitstoot die voortvloeit uit het energieverbruik door het openbaar gebouw tijdens kalenderjaar } i$$

Als de categorie u_i van het openbaar gebouw niet « Zwembaden » is, wordt het niveau voor CO₂-equivalente uitstoot dan berekend door de globale CO₂-equivalente uitstoot te delen door de gewogen EPB-oppervlakte openbaar gebouw:

$$\text{niveau CO}_2_i = \frac{CO_2\ G_i}{OE_{PB}\ OG\ P\ gew} \quad (\text{Eq 37})$$

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

Waarbij:

$$\text{niveau CO}_2_i \quad [\text{kg}_{\text{CO}_2\text{-eq}} \text{ m}^{-2} \text{ jaar}^{-1}] = \text{niveau voor CO}_2\text{-equivalente uitstoot van het openbaar gebouw voor kalenderjaar } i$$

Als de categorie u_i van het openbaar gebouw « Zwembaden » is, wordt het gelijkwaardige CO₂ niveau berekend door de globale CO₂-equivalente uitstoot te delen door de bassinoppervlakte.

4.3. DE GERAAMDE JAARLIJKSE UITGAVE

De indicatieve uitgave gelinkt aan het energieverbruik voor alle behoeften van het openbaar gebouw (artikel 8 §1^{er}-3^o van voorliggend besluit) wordt geraamd door elk genormaliseerd eindenergieverbruik l te vermenigvuldigen met een conversiefactor $f_{\text{euro},l,i}$, dan door de uitgaven te aanen te schakelen:

$$\text{Uitgave}_i = \sum_l (\text{HN jaar}_{l,i} \times f_{\text{euro},l,i}) \quad (\text{Eq 38})$$

Waarbij:

$$\begin{aligned} \text{Uitgave}_i \quad [\text{€ jaar}^{-1}] &= \text{geraamde uitgave van het openbaar gebouw voor zijn energieverbruik tijdens kalenderjaar } i \\ f_{\text{euro},l,i} \quad [\text{€ kWh}_{\text{BVW}}^{-1}] &= \text{conversiecoëfficiënt tussen de verbruikte primaire energie en de uitgave voor het energiesoort van het energieverbruik } l \text{ en het kalenderjaar } i \end{aligned}$$

4.4. HET GENORMALISEERDE GLOBALE EINDENERGIEVERBRUIK

Op het EPB-certificaat openbaar gebouw staat de historie van het genormaliseerde eindenergieverbruik van het openbaar gebouw uitgedrukt in MWh_{BVW} (artikel 8 §1-5^o van voorliggend besluit). Daarvoor wordt de genormaliseerde hoeveelheid eindenergie van het openbaar gebouw voor kalenderjaar i berekend door aaneenschakeling van het genormaliseerde eindenergieverbruik l . Vervolgens wordt dit vergeleken met het genormaliseerde globale eindenergieverbruik van de twee kalenderjaren ervoor $i-1$, $i-2$, eveneens uitgedrukt in MWh_{BVW}.

$$\text{GH}_i = \frac{\sum_l \text{HN jaar}_{l,i}}{1000} \quad (\text{Eq 39})$$

Waarbij:

$$\text{GH}_i \quad [\text{MWh}_{\text{BVW}} \text{ jaar}^{-1}] = \text{genormaliseerd globaal eindenergieverbruik van het openbaar gebouw voor kalenderjaar } i$$

4.5. DE VERDELING VAN DE FINALE EN DE PRIMAIRE ENERGIE OVER TWEE GROTE FAMILIES: ELEKTRICITEIT EN BRANDSTOF

Zodat het publiek een inschatting kan maken van het gebruik door het openbaar gebouw van de verschillende soorten van energie en van de impact ervan op het primaire-energieverbruik en dus de energieprestatie van het openbaar gebouw staat de relatieve verhouding van elektriciteit en brandstoffen op het EPB-certificaat openbaar gebouw (artikel 8 §1-2^o van voorliggend besluit). Alle soorten van energie uit Tabel 1, buiten “elektriciteit” zijn brandstoffen. Het gebruik dat men maakt van het verbruik (geen verwarming, verwarming, ...) heeft geen belang.

Er worden twee verhoudingen berekend: de ene is gebaseerd op de genormaliseerde eindenergie en de andere op de primaire energie.

De verdeling van het genormaliseerde eindenergieverbruik wordt berekend volgens:

$$\% \text{ elek EEN}_i = 100 \times \frac{\sum_{l \in \text{elek}} \text{HN jaar}_{l,i}}{1000 \times \text{GH}_i} \quad (\text{Eq 40})$$

$$\% \text{ brand EEN}_i = 100 - \% \text{ elek EEN}_i \quad (\text{Eq 41})$$

Bijlage 1 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw: berekeningsmethode voor de EPB-certificering van openbare gebouwen

Waarbij:

% elek EEN_{*i*} [%] = verhouding van de door het gebouw verbruikte globale hoeveelheid genormaliseerde eindenergie tijdens kalenderjaar *i* die betrekking heeft op de elektriciteit.

% brand EEN_{*i*} [%] = verhouding van de door het gebouw verbruikte globale hoeveelheid genormaliseerde eindenergie tijdens kalenderjaar *i* die betrekking heeft op de brandstoffen.

De verdeling van het primaire-energieverbruik wordt berekend volgens:

$$\% \text{ elek PE}_i = 100 \times \frac{\sum_{l \in \text{elek}} \text{H PE}_{L,i}}{\text{GH PE}_i} \quad (\text{Eq 42})$$

$$\% \text{ brand PE}_i = 100 - \% \text{ elek PE}_i \quad (\text{Eq 43})$$

Waarbij:

% elek PE_{*i*} [%] = verhouding van de door het gebouw verbruikte hoeveelheid primaire energie tijdens kalenderjaar *i* die betrekking heeft op de elektriciteit.

% brand PE_{*i*} [%] = verhouding van de door het gebouw verbruikte hoeveelheid primaire energie tijdens kalenderjaar *i* die betrekking heeft op de brandstoffen.

4.6. DE ENERGIEKLASSE VAN HET OPENBAAR GEBOUW

De energieklassering van het openbaar gebouw voor kalenderjaar *i* wordt bepaald door vergelijking van het energieprestatieniveau van het openbaar gebouw “niveau EPB_{*i*}” met dat van de openbare gebouwen van categorie *u_i* (artikel 8 §1-7° van voorliggend besluit).

4.7. DE GEMIDDELDE ENERGIEPRESTATIE VAN DE OPENBARE GEBOUWEN VAN DEZELFDE CATEGORIE

De gemiddelde energieprestatie van de openbare gebouwen van categorie *u_i* staat aangeduid op het EPB-certificaat openbaar gebouw (artikel 8 §2 van voorliggend besluit).

Gezien om te worden gevoegd bij het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 13 december 2018 betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw,

De Minister-president van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering,

R. VERVOORT

De Minister van Huisvesting, Levenskwaliteit, Leefmilieu en Energie,

C. FREMAULT

Bijlage 2 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw

Bijlage 2 Categorieën van openbaar gebouw en hun energieklassen

- 1. De door de Publieke organisaties uitgeoefende activiteiten worden onderverdeeld in categorieën, in overeenstemming met Bijlage 2.1, punt 5 van de Ordonnantie.**

Kantoren

Categorie 1: Administratieve diensten

Onderwijs

Categorie 2: Kinderdagverblijven

Categorie 3: Dag- OF avondonderwijs

Categorie 4: Dag- EN avondonderwijs

Categorie 5: Hoger onderwijs

Ziekenhuizen

Categorie 6: Ziekenhuizen

Categorie 7: Gezondheidscentra en gelijkaardige diensten

Gemeenschappelijk residentieel

Categorie 8: Rusthuizen, revalidatie- en verzorgingstehuizen en gelijkaardige diensten, correctionele instellingen

Sportzalen en stadions

Categorie 9: Zwembaden

Categorie 10: Sportcentra

Andere typen energieverbruikende gebouwen

Categorie 11: Theaters en culturele centra

Categorie 12: Musea, bibliotheken, mediatheken en gelijkaardige diensten

Categorie 13: Werkplaatsen, funeraria, opslagplaatsen, ...

Bijlage 2 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw

2. Grenswaarde van de energieklassen per categorie

1. Administratieve diensten			2. Kinderdagverblijven		
Energieklasse	van [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	- tot [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	Energieklasse	van [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	- tot [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]
A ⁺		≤ 0	A ⁺		≤ 0
A	1	- 38	A	1	- 35
A ⁻	39	- 76	A ⁻	36	- 71
B ⁺	77	- 114	B ⁺	72	- 106
B	115	- 152	B	107	- 142
B ⁻	153	- 190	B ⁻	143	- 177
C ⁺	191	- 228	C ⁺	178	- 213
C	229	- 266	C	214	- 248
C ⁻	267	- 304	C ⁻	249	- 284
D ⁺	305	- 342	D ⁺	285	- 319
D	343	- 380	D	320	- 355
D ⁻	381	- 418	D ⁻	356	- 390
E ⁺	419	- 456	E ⁺	391	- 425
E	457	- 494	E	426	- 461
E ⁻	495	- 532	E ⁻	462	- 496
F	533	- 646	F	497	- 603
G		> 646	G		> 603

3. Dag- OF avondonderwijs			4. Dag- EN avondonderwijs		
Energieklasse	van [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	- tot [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	Energieklasse	van [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	- tot [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]
A ⁺		≤ 0	A ⁺		≤ 0
A	1	- 21	A	1	- 23
A ⁻	22	- 42	A ⁻	24	- 45
B ⁺	43	- 63	B ⁺	46	- 68
B	64	- 84	B	69	- 91
B ⁻	85	- 105	B ⁻	92	- 114
C ⁺	106	- 125	C ⁺	115	- 136
C	126	- 146	C	137	- 159
C ⁻	147	- 167	C ⁻	160	- 182
D ⁺	168	- 188	D ⁺	183	- 205
D	189	- 209	D	206	- 227
D ⁻	210	- 230	D ⁻	228	- 250
E ⁺	231	- 251	E ⁺	251	- 273
E	252	- 272	E	274	- 295
E ⁻	273	- 293	E ⁻	296	- 318
F	294	- 355	F	319	- 386
G		> 355	G		> 386

Bijlage 2 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw

5. Hoger onderwijs			6. Ziekenhuizen		
Energieklasse	van [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	- tot [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	Energieklasse	van [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	- tot [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]
A ⁺		≤ 0	A ⁺		≤ 0
A	1	- 25	A	1	- 48
A ⁻	26	- 49	A ⁻	49	- 96
B ⁺	50	- 74	B ⁺	97	- 144
B	75	- 98	B	145	- 192
B ⁻	99	- 123	B ⁻	193	- 240
C ⁺	124	- 147	C ⁺	241	- 288
C	148	- 172	C	289	- 336
C ⁻	173	- 196	C ⁻	337	- 384
D ⁺	197	- 221	D ⁺	385	- 432
D	222	- 245	D	433	- 480
D ⁻	246	- 270	D ⁻	481	- 528
E ⁺	271	- 295	E ⁺	529	- 576
E	296	- 319	E	577	- 624
E ⁻	320	- 344	E ⁻	625	- 672
F	345	- 417	F	673	- 816
G		> 417	G		> 816

7. Gezondheidscentra en gelijkaardige diensten			8. Rusthuizen, revalidatie- en verzorgingstehuizen en gelijkaardige diensten, correctionele instellingen		
Energieklasse	van [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	- tot [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	Energieklasse	van [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	- tot [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]
A ⁺		≤ 0	A ⁺		≤ 0
A	1	- 35	A	1	- 41
A ⁻	86	- 71	A ⁻	42	- 82
B ⁺	114	- 106	B ⁺	83	- 123
B	141	- 142	B	124	- 164
B ⁻	169	- 177	B ⁻	165	- 205
C ⁺	197	- 213	C ⁺	206	- 245
C	225	- 248	C	246	- 286
C ⁻	252	- 284	C ⁻	287	- 327
D ⁺	280	- 319	D ⁺	328	- 368
D	308	- 355	D	369	- 409
D ⁻	336	- 390	D ⁻	410	- 450
E ⁺	363	- 425	E ⁺	451	- 491
E	391	- 461	E	492	- 532
E ⁻	419	- 496	E ⁻	533	- 573
F	446	- 603	F	574	- 695
G		> 603	G		> 695

Bijlage 2 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw

9. Zwembaden			10. Sportcentra		
Energieklasse	van [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	- tot [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	Energieklasse	van [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	- tot [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]
A ⁺		≤ 0	A ⁺		≤ 0
A	1	- 671	A	1	- 43
A ⁻	672	- 1341	A ⁻	44	- 85
B ⁺	1342	- 2012	B ⁺	86	- 128
B	2013	- 2682	B	129	- 170
B ⁻	2683	- 3353	B ⁻	171	- 213
C ⁺	3354	- 4023	C ⁺	214	- 255
C	4024	- 4694	C	256	- 298
C ⁻	4695	- 5364	C ⁻	299	- 340
D ⁺	5365	- 6035	D ⁺	341	- 383
D	6036	- 6705	D	384	- 425
D ⁻	6706	- 7376	D ⁻	426	- 468
E ⁺	7377	- 8047	E ⁺	469	- 511
E	8048	- 8717	E	512	- 553
E ⁻	8718	- 9388	E ⁻	554	- 596
F	9389	- 11399	F	597	- 723
G		> 11399	G		> 723

11. Theaters en culturele centra			12. Musea, bibliotheken, mediatheken en gelijkaardige diensten		
Energieklasse	van [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	- tot [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	Energieklasse	van [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]	- tot [kWh _{PE} / (m ² .jaar)]
A ⁺		≤ 0	A ⁺		≤ 0
A	1	- 28	A	1	- 28
A ⁻	29	- 56	A ⁻	29	- 56
B ⁺	57	- 85	B ⁺	57	- 85
B	86	- 113	B	86	- 113
B ⁻	114	- 141	B ⁻	114	- 141
C ⁺	142	- 169	C ⁺	142	- 169
C	170	- 197	C	170	- 197
C ⁻	198	- 225	C ⁻	198	- 225
D ⁺	226	- 254	D ⁺	226	- 254
D	255	- 282	D	255	- 282
D ⁻	283	- 310	D ⁻	283	- 310
E ⁺	311	- 338	E ⁺	311	- 338
E	339	- 366	E	339	- 366
E ⁻	367	- 395	E ⁻	367	- 395
F	396	- 479	F	396	- 479
G		> 479	G		> 479

Bijlage 2 bij het BBHR betreffende het EPB-certificaat openbaar gebouw

13. Werkplaatsen, funeraria, opslagplaatsen			
Energieklasse	van [kWh _{PE} /(m ² .jaar)]	-	tot [kWh _{PE} /(m ² .jaar)]
A ⁺		≤	0
A	1	-	26
A ⁻	27	-	52
B ⁺	53	-	78
B	79	-	104
B ⁻	105	-	130
C ⁺	131	-	156
C	157	-	182
C ⁻	183	-	208
D ⁺	209	-	234
D	235	-	260
D ⁻	261	-	286
E ⁺	287	-	312
E	313	-	338
E ⁻	339	-	364
F	365	-	442
G		>	442

Gezien om te worden gevoegd bij het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 13 december 2018 betreffende het EPB-certificaat Openbaar gebouw,

De minister-president van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering,

R. VERVOORT

De Minister van Huisvesting, Levenskwaliteit, Leefmilieu en Energie

C. FREMAULT