

'EPW¹'- EN 'EPN²'-BEREKENINGSMETHODES GEWIJZIGD VANAF 1 JANUARI 2021

Wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 december 2007 tot vaststelling van de eisen op het vlak van de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen, het "Eisenbesluit".

1. INLEIDING

Een voorontwerp van besluit houdende wijziging van de EPB-berekeningsmethodes is momenteel ter goedkeuring gelegd bij de Brusselse Hoofdstedelijke Regering. Op 1 januari 2021 zullen bijlagen XII en XIII van het "Eisenbesluit", die respectievelijk de EPW en de EPN-methode beschrijven, door bijlagen XXI en XXII worden vervangen. Daarnaast zullen ook de bijhorende specificaties worden aangevuld of gewijzigd door twee ministeriële besluiten.

Overzicht van de wijzigingen	EPW	EPN
Wijzigingen in de berekening van het elektriciteitsverbruik van ventilatoren		
– Mogelijkheid om de methode met waarden bij ontstentenis voor aanvullende mechanische ventilatie te gebruiken	-	X
– Verduidelijking van de verwarmingssystemen waarmee rekening moet worden gehouden bij het bepalen van de reductiefactor voor het in aanmerking nemen van de ventilatorregeling	-	X
– Correctie van de potentiële reductiefactor van het ventilatievermogen als functie van de balancering voor dubbelstroom ventilatiesystemen	X	-
Inachtneming van de in serie geplaatste thermische generatoren en de verdeling van de verbruiken	X	X
Inachtneming van de geocooling in het kader van open systemen	X	-
Verdeling van het stand-by stroomverbruik van de warmtegeneratoren volgens de verschillende vragers (sanitair warm water, verwarming, absorptiekoeling en bevochtiging)	X	X
Overweging van een Ecodesing verordening voor ketels met vaste brandstoffen	X	-
Wijziging van het ontwerp-toevoerdebiet aan buitenlucht voor de aanvullende mechanische ventilatie voor de warmteoverdrachtscoëfficiënt door aanvullende mechanische ventilatie voor de koelberekeningen	-	X
Bijbehorende specificaties (ministeriële bijlagen)		
Wijziging van de Combilus-bijlage	X	X
- Inachtneming van de in serie geplaatste generatoren en aanpassing van het energieverbruik per generator		
Wijziging van het schema met de reductiefactoren voor de ventilatie van de woningen	X	-
- Inachtneming van de regeling van de natuurlijke toevoerdebieten bij vraaggestuurde ventilatie		
Wijziging van de bijlage over het rendement van warmteterugwinapparaten	X	X
- Toevoeging van testnormen		

¹ De vermelding EPW geeft aan dat het gaat om de berekeningsmethode die het primaire energieverbruik bepaalt van residentiële eenheden.

² De vermelding EPN geeft aan dat het gaat om de berekeningsmethode die het primaire energieverbruik bepaalt van niet-residentiële eenheden.

Wijziging van het Transmissiereferentiedocument (TRD)		
-	Correctie van de warmtetransmissiewaarden voor in situ geplaatste materialen	X X

2. INVOER IN DE SOFTWARE

Om de berekening mogelijk te maken van de energieprestatie van projecten waarvan de aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning vanaf 1 januari 2021 wordt ingediend, wordt de berekeningsmethode vanaf versie 11.0.2 in de EPB-software geïntegreerd. Deze versie omvat meerdere berekeningsmodules, die afhankelijk zijn van de datum van de indiening van de aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning meegedeeld bij de codering van het project.

3. WIJZIGINGEN AAN DE BEREKENINGSMETHODES

3.1 Wijzigingen in de berekening van het elektriciteitsverbruik van ventilatoren

3.1.1. Mogelijkheid om de methode met waarden bij ontstentenis voor aanvullende mechanische ventilatie te gebruiken (EPN)

Bij de berekening van het elektriciteitsverbruik voor ventilatoren mocht de methode aan de hand van waarden bij ontstentenis niet worden gebruikt als er aanvullende mechanische ventilatie werd voorzien en er een verplichting bestond om de methode te gebruiken op basis van het werkelijk geïnstalleerde vermogen. Vanaf 2021 is het nu mogelijk om de methode met de waarden bij ontstentenis³ te gebruiken wanneer aanvullende mechanische ventilatie is gepland.

3.1.2. Verduidelijking van de verwarmingssystemen waarmee rekening moet worden gehouden bij het bepalen van de reductiefactor voor de inachtneming van de ventilatorregeling (EPN)

De gedetailleerde methode voor het berekenen van het elektriciteitsverbruik van ventilatoren houdt rekening met een reductiefactor, afhankelijk van de regeling van de ventilator⁴. Deze reductiefactor is ook afhankelijk van het aanwezige verwarmingssysteem in het functioneel deel. De verwarmingssystemen die deze reductiefactor bepalen zijn gespecificeerd.

3.1.3. Correctie van de potentiële reductiefactor van het ventilatievermogen in functie van de balancerings van de debieten bij dubbelstroom ventilatiesystemen (EPW)

Voor het stroomverbruik van ventilatoren in een wooneenheid zijn drie verschillende methoden toegestaan:

- 1) een methode met waarden bij ontstentenis (ongunstig);
- 2) een methode op basis van het geïnstalleerde elektrische vermogen;
- 3) een methode op basis van het gemeten elektrische vermogen (gunstig).

Beide gedetailleerde methoden houden rekening met een potentiële reductiefactor⁵ van het ventilatorvermogen, afhankelijk van de relatie tussen de vereiste debieten (methode 2) of tussen de vereiste en de gemeten debieten (methode 3) in de nominale positie.

³ Zie § 8.1.3 van bijlage XXII, EPN-methode van toepassing voor de projecten waarvan de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag vanaf 01/01/2021 ingevoerd wordt.

⁴ Zie tabel [27] in § 8.1.4 van bijlage XXII, EPN-methode van toepassing voor de projecten waarvan de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag vanaf 01/01/2021 wordt ingevoerd.

⁵ Zie § 11.2.3.1.3 van bijlage XXI, EPW-methode van toepassing op de projecten waarvan de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag vanaf 01/01/2021 wordt ingevoerd.

Voor methode 2, die op het geïnstalleerde elektrische vermogen is gebaseerd, was de berekening gemaakt door rekening te houden met de verhouding tussen het maximaal vereiste debiet en het minimaal vereiste debiet bij toe- en/of afvoer, wat tot ongunstige waarden kon leiden. Inderdaad, bij een D-systeem zal het de grootste van de twee debieten zijn die de totale stroom zal aandrijven en bepalen. Gezien het minimumdebiet in acht genomen werd, werd een oneerlijke sanctie opgelegd voor het in evenwicht brengen van de debieten en dus een ongunstige waarde van de reductiefactor. Daarom is de berekeningsmethode gewijzigd door rekening te houden met de verhouding tussen het maximaal vereiste debiet en het maximaal vereiste voedings- en/of extractiedebiet. Bijgevolg wordt nu voor alle D-systemen het meest gunstige reductiepotentieel overwogen.

De berekening van het reductiepotentieel voor methode 3 is volgens dezelfde logica aangepast, wat ook resulteert in een constante waarde die in alle gevallen gelijk is aan het gunstigste reductiepotentieel.

3.2 Inachtneming van de in serie geplaatste thermische generatoren en de verdeling van de verbruiken (EPW en EPN)

Vóór 01/01/2021 werden in de berekeningsmethode alleen parallel geplaatste verwarmingsgeneratoren in aanmerking genomen.

De wijzigingen bieden nu de mogelijkheid om de in serie geplaatste generatoren te beschouwen en hun prestaties te evalueren met het oog op hun eigen temperatuurregime.

Het aandeel van de verwarmingsbehoeften van elk van deze generatoren wordt ook geëvalueerd om het verbruik van elk van deze generatoren dankzij hun prestaties te bepalen en zo het eindverbruik van de verwarming te beoordelen.

3.3 Inachtneming van geo-cooling in het kader van opensystemen (EPW)

Sinds 2019 is het mogelijk om de geo-coolingtechniek te overwegen in combinatie met een verticale bodemwaterwarmtewisselaar (gesloten type) en een geothermische warmtepomp.

Vanaf 2021 zal het ook mogelijk zijn om geo-cooling te gebruiken in het geval van grondwater-waterwisselaars, d.w.z. open sondes die water uit de watervoerende laag halen.

In dit geval bestaat de geo-cooling uit het gebruik van de koelte van de grondwaterlaag om de woningen 'gratis' te koelen en het risico op oververhitting te verminderen.

3.4 Verdeling van het stand-by stroomverbruik van de warmtegeneratoren volgens de verschillende vragers (sanitair warm water, verwarming, absorptiekoeling en bevochtiging) (EPW en EPN)

De methode verwees uitdrukkelijk alleen naar de verdeling van het elektrische verbruik van elektronische apparatuur voor ruimteverwarming en sanitair warm water⁶. In een EPW/EPN-eenheid kan een warmteopwekker echter ook warmte leveren aan een absorptiekoeler en/of dienen om één of meer EPW/EPN-eenheden te

⁶ Zie § 11.1.2.2.1 van bijlage XXI, EPW-methode van toepassing op projecten waarvoor de vergunningsaanvraag wordt ingediend vanaf 01/01/2021 en § 8.5.2.4 van bijlage XXII, EPN-methode van toepassing op projecten waarvoor de vergunningsaanvraag wordt ingediend vanaf 01/01/2021.

bevochtigen. Hiermee wordt nu ook rekening gehouden bij het bepalen van de verdeling van het stroomverbruik voor elektronica.

3.5 Inachtneming van een Ecodesign verordening voor ketels met vaste brandstoffen (EPW)

Het opwekkingsrendement voor verwarming wordt waar mogelijk bepaald aan de hand van productgegevens die op geharmoniseerde wijze in de hele Europese Unie zijn vastgesteld.

In de nieuwe tekst van bijlage EPW wordt rekening gehouden met een bijkomende regeling⁷ voor vaste brandstofketels om te voorkomen dat de waarden bij ontstentenis moeten worden gebruikt.

3.6 Wijziging van het ontwerptoevoerdebiet aan buitenlucht voor de aanvullende mechanische ventilatie voor de warmteoverdrachtscoëfficiënt door aanvullende mechanische ventilatie voor de koelberekeningen

Het in aanmerking genomen debiet moet bepaald zijn op basis van meetrapporten. Als de waarde niet bepaald is, is zijn waarde bij ontstentenis nul.

4. BIJBEHORENDE SPECIFICATIES

4.1 Wijziging van de combilus-bijlage (EPW en EPN)

De wijziging in de EPW- en EPN-bijlagen betreffende de mogelijkheid om in serie geplaatste generatoren in aanmerking te nemen, leidt tot een aanpassing van combilus-bijlage in die zin.

Ook de bepaling van het primaire energieverbruik is verduidelijkt. Die verwees eerder naar de berekeningsmethodes in de EPW- en EPN-bijlagen. De volledige berekening waarbij rekening wordt gehouden met de nieuwe combilusconfiguratie, is nu gedetailleerd in de ministeriële bijlage⁸.

4.2 Wijziging van de bijlage met de reductiefactoren voor de ventilatie in residentiële gebouwen (EPW)

Om rekening te houden met de innovaties die uit de sector komen met betrekking tot de regulering van type C-ventilatiesystemen, hebben we bepaalde regelsystemen van de natuurlijke toevoerdebieten, in functie van de luchtkwaliteit, toegevoegd. De bijbehorende reductiefactoren voor vraaggestuurde ventilatiesystemen zijn aangepast⁹.

⁷ Verordening (EU) nr. 2015/1189 van de Commissie van 8 april 2015 tot uitvoering van Richtlijn 2009/125/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende eisen inzake ecologisch ontwerp voor ketels voor vaste brandstoffen.

⁸ Zie § 3 van bijlage 3, Inachtneming van een combilus van het ministerieel besluit van toepassing op de projecten waarvan de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag vanaf 01/01/2021 wordt ingevoerd.

⁹ Zie tabel [2] in bijlage 1, Bepaling van reductiefactoren voor ventilatie (voor vraaggestuurde ventilatiesystemen) in woongebouwen (EPW), van het ministerieel besluit dat van toepassing is op projecten waarvoor de aanvraag voor een bouwvergunning is ingediend vanaf 01/01/2021.

Bij C-systemen werd enkel de regeling van de afvoer gewaardeerd. Sommige C-systemen maken het echter mogelijk om de natuurlijke toevoer van droge ruimten indirect te regelen via de regeling van de afvoer op basis van de behoeften die in de droge ruimten worden gedetecteerd.

Voortaan wordt deze regeling van de natuurlijke toevoer ook gewaardeerd voor C-systemen.

4.3 Wijziging van de bijlage over het rendement van warmteterugwinapparaten (EPW en EPN)

Als afwijking op bijlage G van het EPW-bijlage kan het thermische rendement van een warmteterugwinapparaat worden bepaald volgens de door de minister vastgestelde specificaties.

In de specificaties vóór 01/01/2021 mochten deze apparaten enkel getest worden volgens NBN EN 308. Warmteterugwinapparaten die niet volgens deze norm werden getest, konden niet worden gewaardeerd en voor deze recuperatoren moest de waarde bij ontstentenis van 0 % in aanmerking worden genomen. Maar volgens de Ecodesign verordeningen moeten de rendementen van warmteterugwinapparaten, van ventilatietoestellen met een bepaalde capaciteit, die in de technische fiches gecommuniceerd moeten worden, echter zijn bepaald volgens de EN 13141-normen.

Bijgevolg kunnen de rendementen van warmteterugwinapparaten, berekend volgens EN 13141-7 of EN 13141-8, ook worden gewaardeerd vanaf 01/01/2021 door rekening te houden met de aanvullende specificaties van de bijlage. De normen EN 13141-7 en -8 zijn van toepassing op respectievelijk gecentraliseerde en decentraliseerde ventilatietoestellen met warmteterugwinning.

5. WIJZIGING VAN HET TRANSMISSIEREFERENTIEDOCUMENT (TRD)

5.1 Correctie van de warmtetransmissiewaarden voor in situ geplaatste materialen (EPW en EPN)

Sommige (voornamelijk isolerende) materialen krijgen hun definitieve vorm in situ (d.w.z. ze zijn materialen die - wat betreft hun samenstelling en/of afmetingen - op de plaats van toepassing, bv. op de bouwplaats, worden gevormd).

Bij de door de fabrikant opgegeven waarden voor de warmtetransmissie moet rekening worden gehouden met deze variabiliteit. Als dit niet het geval is, moet een correctiefactor $f_{in\ situ}$ worden toegepast om rekening te houden met de variabiliteit van de in-situ productvorming¹⁰.

Beïnvloedende factoren zijn bijvoorbeeld (afhankelijk van de aard van het materiaal): variabiliteit in de grondstofeigenschappen van het product, invloed van klimaatomstandigheden, variabiliteit in de dosering van de grondstoffen, kalibratie en afstelling van de productie-eenheid, lengte van de slangpijpen die gebruikt worden voor het blazen, injecteren of spuiten van het product, invloed van de vaardigheid/ervaring van de applicator enz.

De methode voor het bepalen van de λ_D -berekenwaarde van een materiaal omvat nu een extra stap (stap 2 of 3) om rekening te houden met de variabiliteit van de in-situ vorming van het product.

¹⁰ Zie Eq.116 en tabel [9] van § A.1 van bijlage A van het ministerieel besluit 'Referentiedocument voor transmissieverliezen (TRD)'.