

Aan Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening

Datum 24 augustus 2025

Betreft Reactie Binnenklimaat Nederland - implementatie van de Richtlijn energieprestatie gebouwen (EPBD IV) (eerste tranche)

Hierbij reageert Binnenklimaat Nederland op de openbare (internet)consultatie zoals opengesteld ter zake *“implementatie van de Richtlijn energieprestatie gebouwen (EPBD IV) (eerste tranche)”* van de ministeries van Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening. De consultatie betreft de implementatie van Richtlijn (EU) 2024/1275 over de energieprestatie van gebouwen (afgekort met EPBD IV).

Binnenklimaat Nederland is de branchevereniging van fabrikanten, leveranciers en dienstverlenende organisaties van ventilatie- en klimaattechnologie. Meer dan 60 leden en 5700 werknemers zijn actief in de Nederlandse ventilatie-industrie, die behoort tot de grootste en meest innovatieve sector van de wereld. Nederland loopt voorop in kennis- en productontwikkeling op het gebied van schone binnenlucht en beschikt over unieke, hoogwaardige kennis op dit terrein. De leden van Binnenklimaat Nederland zetten zich in voor een gezond binnenklimaat in alle relevante sectoren.

Binnenklimaat Nederland verheugt zich erover dat de nieuwe herziening van de EPBD IV expliciete eisen bevat op het gebied van “Indoor Environmental Quality (IEQ)”. Daarmee wordt voor het eerst op Europees niveau duidelijk onderkend dat energieprestatie en gezondheid hand in hand moeten gaan. Juist daarom is het teleurstellend dat in de Nederlandse toelichting bij de wijziging van het Bbl gesteld wordt dat “nieuwe verplichtingen niet nodig zijn”.

Pagina 30 van de “Wijziging Besluit bouwwerken leefomgeving i.v.m. implementatie EPBD IV richtlijn (eerste tranche)” leest:

“Normen voor binnenklimaat in gebouwen

Deze bepaling vereist dat lidstaten eisen vastleggen voor de toepassing van adequate normen voor de binnenmilieukwaliteit in gebouwen. In het Bbl zijn al eisen opgenomen over de kwaliteit van de binnenlucht (o.a. artikelen 3.66 en volgende). Nieuwe verplichtingen zijn daarom op dit moment niet nodig.”

Binnenklimaat Nederland betoogt in deze reactie dat dat dit onvoldoende is en niet voldoen aan de letter en geest van de EPBD IV.

1. EPBD IV en Binnenklimaat

In diverse artikelen van de EPBD IV wordt er gesproken over het binnenklimaat en binnenmilieu, waaronder:

Artikel	Pagina	Tekst
Overweging 11	3/68	Bij maatregelen voor de verdere verbetering van de energieprestatie van gebouwen moet rekening worden gehouden met de klimatologische omstandigheden, waaronder aanpassing aan de klimaatverandering, en plaatselijke omstandigheden, alsmede met het binnenklimaat en de kostenefficiëntie. Die maatregelen mogen andere eisen die aan gebouwen worden gesteld, zoals toegankelijkheid, brandveiligheid en seismische veiligheid en de gebruiksbestemming van het gebouw, niet in het gedrang brengen
13.4	30/68	Teneinde een gezond binnenklimaat te handhaven leggen de lidstaten vereisten vast voor de toepassing van adequate normen voor de binnenmilieukwaliteit in gebouwen
2.66	19/68	“binnenmilieukwaliteit”: het resultaat van een beoordeling van de omstandigheden binnen een gebouw die van invloed zijn op de gezondheid en het welzijn van de bewoners, op basis van parameters zoals met betrekking tot temperatuur, vochtigheid, ventilatiesnelheid en aanwezigheid van verontreinigende stoffen .
13.5	30/68	De lidstaten schrijven voor dat niet voor bewoning bestemde emissievrije gebouwen worden uitgerust met meet- en regelapparatuur voor de monitoring en regulering van de binnenluchtkwaliteit
13.10.d	31/68	De systemen voor gebouwautomatisering en -controle kunnen uiterlijk op 29 mei 2026 de binnenmilieukwaliteit monitoren
19.5	39/86	Het energieprestatiecertificaat bevat aanbevelingen voor de kosteneffectieve verbetering van de energieprestatie en de vermindering van de operationele broeikasgasemissies en de verbetering van de binnenmilieukwaliteit van een gebouw of een gebouweenheid, tenzij het gebouw of de gebouweenheid al minstens voldoet aan energieprestatieklasse A.

Tabel 1: Diverse verwijzingen naar binnenklimaat en binnenmilieu in EPBD IV

1.1. EPBD IV Guidance Documents

In een aantal Guidance Documents heeft de Europese Commissie ondersteunende documenten gepubliceerd voor de EPBD IV. In deze Guidance Documents (GD) zijn de bepalingen met betrekking tot IEQ nader toegelicht.

1.1.1. GD Technical building systems, indoor environmental quality and inspections (Articles 13, 23 and 24)

- 3.2 Guidelines on measuring and control (p.19-20): In dit deel wordt toegelicht dat nieuwe gebouwen (en bij renovaties waar technisch en economisch haalbaar) uitgerust moeten zijn met CO₂-monitoring in verblijfsruimten. Daarnaast wordt aanbevolen om vraaggestuurde ventilatie toe te passen.
- 3.1. References for indoor environmental quality requirements – Tabel 11: De tabel geeft referentiewaarden voor o.a. CO₂, PM2.5, VOC's, temperatuur en luchtvochtigheid. De waarden zijn grotendeels gebaseerd op Categorie II uit EN 16798-1

Table 11 – Example of optimal indoor environment limits for new buildings based on a medium expectation of occupants

	Parameter	Examples of optimal ranges						Deviation during occupancy for design outdoor conditions	
Thermal comfort		Heating season (°) ($T_{\text{m}}(^{\circ}) \leq 10^{\circ}\text{C}$)		Cooling season (°) ($15^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{m}} \leq 30^{\circ}\text{C}$)		Transition season (°) ($10^{\circ}\text{C} < T_{\text{m}} < 15^{\circ}\text{C}$)		Yearly: 6% and 3% Monthly: 25% and 12% Weekly: 50% and 20% Outside Category II and III, respectively (EN 16798)	
		With mechanical cooling (°)	Without mechanical cooling	With mechanical cooling	Without mechanical cooling	With mechanical cooling	Without mechanical cooling		
	Operative temperature ($T_{\text{op}}(^{\circ})$)	$T_{\text{op}} \geq 20^{\circ}\text{C}$	$T_{\text{op}} \geq 20^{\circ}\text{C}$	$T_{\text{op}} \leq 26^{\circ}\text{C}$	$T_{\text{op}} \leq 0.33 \times T_{\text{m}} + 21.8^{\circ}\text{C}$	$20 \leq T_{\text{op}} \leq 26^{\circ}\text{C}$	$20 \leq T_{\text{op}} \leq 0.33 \times T_{\text{m}} + 21.8^{\circ}\text{C}$		
	Draught rate (°) (Air velocity)	DR 20% (ISO 7730)	DR 20% (ISO 7730)	DR 20% (ISO 7730)	Openable window (°) $T_o \geq 10^{\circ}\text{C}$	DR 20% (ISO 7730)	Openable window (°) $T_o \geq 10^{\circ}\text{C}$		n.d.(°)
	Relative humidity	25 - 60% (°)							Weekly: 50% and 20% Outside Category II and III, respectively (EN 16798)
Air quality	Ventilation rate (q) (°)	Supply air flow rate, $q = q_p \cdot n + q_b \cdot A$, where A is the area of the space, q_b is 7 l/s per person for <i>non-adapted</i> and 2.5 l/s per person for <i>adapted</i> , and q_b is 0.7 l/s per m ² (non-residential) (°) and 0.15 l/s per m ² (residential) (°). Extract air flow rates: 15 l/s for bathroom/toilet, 10 l/s for kitchen, and 10 l/s for other wet room. A 75% odour extraction from cooking hoods is considered as optimum for boost air flow rate from kitchen hoods (EN 13141-3)						5%	
	Carbon dioxide	$\Delta\text{CO}_2 \leq 800$ ppm above outdoor CO ₂ concentration, if people are the main source of pollution (°) (EN 16798)						5% (°)	
	PM _{2.5} (°)	Below an annual mean of 10 µg/m ³ and a 24-hour mean of 25 µg/m ³						Dependent on outdoor concentration and human behaviour	
	Formaldehyde (°)	30-minute mean: 100 µg/m ³							
	Nitrogen dioxide (°)	1 h mean: 200 µg/m ³ ; Annual mean: 40 µg/m ³							
	Radon (°)	Reference level of 100 Bq/m ³ (or 300 Bq/m ³ depending on prevailing country-specific conditions)							
	Carbon monoxide (°)	15-minute mean: 100 mg/m ³ ; 1 h mean: 35 mg/m ³ ; 8 h mean: 10 mg/m ³ ; 24 h mean: 4 mg/m ³							

Figuur 1: Tabel 11 van EPBD IV Guidance Document Technical building systems, indoor environmental quality and inspections (Articles 13, 23 and 24)

1.1.2. Energy performance certificates (Articles 19-21, Annex V) and independent control systems (Annex VI)

- 4.3. Indoor environmental quality – In deze paragraaf wordt toegelicht dat Energieprestatie Certificaten aanbevelingen voor het binnenklimaat (zoals gedefinieerd in artikel 2.66 EPBD IV) moeten bevatten

1.1.3. methodology framework for calculating cost-optimal levels of minimum energy performance requirements for buildings and building elements

Paragraaf 6.16.1 bevat een “Simplified methodology for the monetization of some health and economic impacts of energy efficiency measures”. In deze paragraaf geeft een versimpelde methodologie voor het in kaart brengen van de economische en gezondheidseffecten van energie-efficiency maatregelen.

1.2. Conclusie EPBD IV

In de letter stelt de EPBD IV dat de lidstaten vereisten vast moeten leggen voor de toepassing van adequate normen voor de binnenmilieukwaliteit in gebouwen. Waarbij binnenmilieukwaliteit het resultaat is van een beoordeling van de omstandigheden binnen een gebouw die van invloed zijn op de gezondheid en het welzijn van de bewoners, op basis van parameters zoals met betrekking tot temperatuur, vochtigheid, ventilatiesnelheid en aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Er worden dus prestatie-eisen voorgeschreven op fysische binnenklimaat parameters. In de EPBD IV en in de Guidance Documents is daarnaast ook de geest duidelijk: binnenklimaat gaat verder dan sec ventilatie en moet gepaard gaan met de energieprestatie en monitoring van gebouwen.

2. Het Besluit bouwwerken leefomgeving en binnenklimaat

Met de herziening van de EPBD IV is binnenmilieukwaliteit voor het eerst expliciet gedefinieerd en verankerd als integraal onderdeel van de energieprestatie van gebouwen. De richtlijn schrijft voor dat lidstaten niet alleen systeemeisen stellen, maar ook prestatie-eisen voor onder andere binnenluchtkwaliteit, thermisch comfort, daglicht en akoestiek. Bovendien moeten deze eisen aantoonbaar worden geborgd in de praktijk, via monitoring, inspectie en kwaliteitsbewaking. Daarmee gaat de EPBD IV aanzienlijk verder dan de huidige Nederlandse praktijk, waarin het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) zich hoofdzakelijk beperkt tot minimale systeemvereisten, zonder structurele prestatiecriteria of verplichtingen voor de gebruiksfase van gebouwen.

Voor nieuwbouw bevat het Bbl wel enkele basiseisen, zoals een minimale luchtverversingscapaciteit. Deze zijn echter uitsluitend gebaseerd op ventilatiedebieten per persoon of per vloeroppervlak, en houden nauwelijks rekening met de daadwerkelijke blootstelling van bewoners en gebruikers. Zo zien we dat:

- Woonfuncties wel eisen bevatten voor ventilatievoorzieningen (artikelen 3.66 en 4.216) en daglichttoetreding, maar dat er geen grenswaarden zijn vastgelegd voor CO₂, fijnstof, temperatuur of luchtvochtigheid.
- Schoolfuncties beschikken over voorschriften voor CO₂-concentraties, monitoring en signaalniveaus (artikelen 3.143 en 4.242), maar missen normen voor andere essentiële IEQ-parameters zoals fijnstof, temperatuur en luchtvochtigheid.
- Zorgfuncties zelfs geheel verstoken blijven van concrete eisen op het gebied van CO₂, fijnstof, temperatuur en vochtigheid, terwijl juist hier de meest kwetsbare gebruikers verblijven.

Het Bbl voldoet daarmee niet aan de eisen van de EPBD IV. Voor de bestaande bouw is de discrepantie nog groter. Waar de richtlijn expliciet stelt dat IEQ ook bij renovaties en in de gebruiksfase moet worden geborgd – bijvoorbeeld via verplichte inspecties van HVAC-installaties die ook IEQ-aspecten adresseren – bevat het Bbl nauwelijks verplichtingen voor renovatie of onderhoud. Hierdoor schiet de Nederlandse regelgeving tekort, zowel ten aanzien van de letter van de EPBD IV (het niet implementeren van expliciete normen en borgingsmechanismen) als de geest ervan (het samenbrengen van verduurzaming en gezondheid).

Onderwerp	Bbl-artikel	Bbl-bepaling	EPBD IV-verplichting	Verschil/tekortkoming
Ventilatie – bestaande bouw	Art. 3.66	“Een gebruiksfunctie heeft een voorziening voor luchtverversing waarmee het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht wordt voorkomen.”	Art. 13(4): lidstaten moeten adequate normen vastleggen voor IEQ (CO ₂ , PM2.5, comfort)	Alleen functionele systeemeis, geen toetsbare grenswaarden voor CO ₂ , fijnstof of temperatuur.
Temperatuur/ thermisch comfort	Geen specifieke bepalingen	Alleen indirecte eisen via energieprestatie/isolatie; geen grenswaarden voor operationele temperaturen of comfort.	Art. 13(4): lidstaten moeten adequate normen vastleggen voor IEQ (o.a. CO ₂ , PM2.5, temperatuur).	Bbl bevat géén normatieve comforteisen.
Relatieve luchtvochtigheid (RV)	Geen specifieke bepalingen	Geen grenswaarden voor luchtvochtigheid in nieuwbouw/bestaande bouw.	Art. 13(4): lidstaten moeten adequate normen vastleggen voor IEQ (o.a. CO ₂ , PM2.5, temperatuur).	Bbl regelt vocht alleen indirect (bouwtechnisch: condens, schimmel), geen comfort- of gezondheidseisen.
Fijnstof/ PM2.5	Geen specifieke bepalingen	Geen eisen of grenswaarden in Bbl.	Art. 13(4): lidstaten moeten adequate normen vastleggen voor IEQ (o.a. CO ₂ , PM2.5, temperatuur).	Bbl houdt hier geheel geen rekening mee, terwijl EPBD IV dit onder IEQ schaaft.
Ventilatie – nieuwbouw	Art. 4.216	Vergelijkbaar met art. 3.66: functionele eis voor luchtverversing.	Idem: concrete IEQ-normen verplicht.	Geen prestatie-eisen, geen koppeling aan EN 16798-1.
CO ₂ -monitoring – onderwijs	Art. 3.143 (bestaand) en Art. 4.242 (nieuw)	Verplichte CO ₂ -indicatoren in onderwijsgebouwen. Signaalniveaus: groen < 1001 ppm; oranje 1001–1400 ppm; rood > 1400 ppm.	Art. 13(5) en 13(10)(d): niet-woongebouwen moeten uitgerust zijn met meet- en regelapparatuur voor IAQ, inclusief CO ₂ .	Alleen onderwijsfunctie verplicht; geen plicht voor kantoren, zorg, logies etc. terwijl EPBD IV dit breed vereist.

Tabel 2: vergelijking BBL en EPBD IV

2.1. Achtergrond ventilatie-eisen in de Nederlandse bouwregelgeving.

In het rapport 'Ventilatie: achtergrond van de eisen in het Bouwbesluit' (RVO, 2011), opgesteld door TNO in opdracht van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), wordt uiteengezet dat de huidige ventilatie-eisen in Nederland primair historisch zijn gebaseerd

Het rapport concludeert dat de Nederlandse ventilatie-eisen in de bouwregelgeving historisch gezien slechts een beperkte basis kennen. Ze zijn volgens het rapport grotendeels afgeleid van onderzoek uit de 19e en 20e eeuw, waarin geurhinder door menselijke bio-effluenten – zoals ademhaling, zweet en huidbacteriën – de belangrijkste maatstaf vormde. Gezondheidsaspecten zijn daarbij nauwelijks systematisch onderzocht of meegenomen. Ook de huidige eisen in zijn op dit uitgangspunt gebaseerd, niet op een wetenschappelijk onderbouwd verband met gezondheidseffecten. Daarmee sluit het BBL niet alleen onvoldoende aan bij de recentere inzichten uit de wetenschap, maar ook niet bij de bredere doelstellingen van de EPBD IV, waarin gezondheid en binnenluchtkwaliteit expliciet zijn verankerd.

3. Conclusie: Bbl vs. EPBD IV

Het Bbl bevat slechts minimale systeemeisen en kent nauwelijks prestatie-eisen of monitoringverplichtingen. Waar de EPBD IV vraagt om concrete normen voor CO₂, fijnstof, temperatuur en vochtigheid, en om borging via monitoring en inspecties, blijft de Nederlandse regelgeving beperkt tot ventilatiecapaciteit en incidentele CO₂-eisen in het onderwijs. De stelling in de toelichting dat “nieuwe verplichtingen niet nodig zijn” is daarom onhoudbaar. Nieuwe eisen zijn noodzakelijk om te voldoen aan de letter én de geest van de EPBD IV.

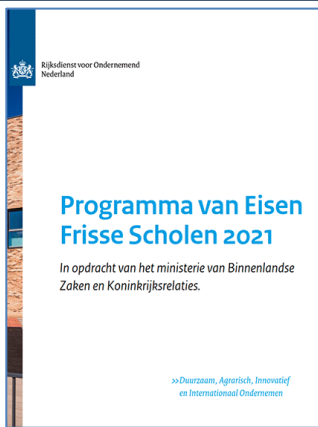
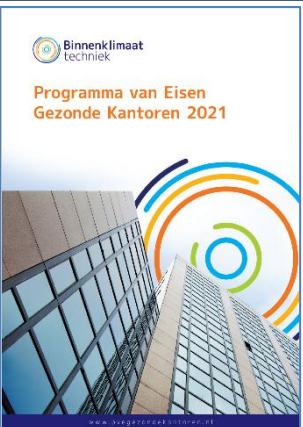
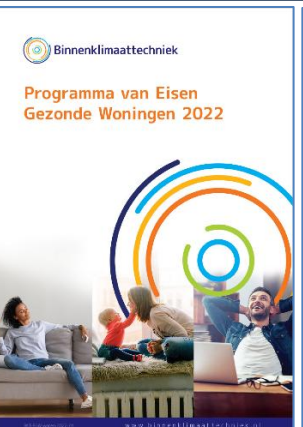
Binnenklimaat Nederland roept de wetgever op om IEQ-normen en monitoring structureel te verankeren volgens de EPBD IV. Daar zijn in Nederland ook de juiste praktische tools voor beschikbaar: Binnenklimaat Nederland heeft samen met ketenpartijen in de sector de reeks Programma van Eisen Gezonde Gebouwen ontwikkeld, en is deze verder aan het ontwikkelen. Deze reeks bevat prestatie eisen voor het binnenklimaat/IEQ in diverse gebouwfuncties. Tegen deze achtergrond is het cruciaal om beschikbare praktijkinstrumenten in te zetten die al aansluiten bij de Europese parameters

4. Advies: implementatie Reeks Programma van Eisen Gezonde Gebouwen

Het Programma van Eisen (PvE) Frisse Scholen is een landelijke richtlijn die scholen helpt om bij nieuwbouw en renovatie een ambitieniveau op gebied van gezond binnenklimaat vast te stellen. Het PvE geeft concrete prestatie-eisen voor diverse binnenmilieu- en gebouwaspecten, en is daarmee een praktisch instrument voor gemeenten, schoolbesturen, ontwerpers en installateurs. Het PvE Frisse Scholen heeft binnenklimaat prestatie eisen op gebied van luchtkwaliteit, thermisch comfort, licht en akoestiek. In de scholen sector is het PvE voor nieuwbouw en grootschalige renovatie inmiddels een begrip en een standaard.

Binnenklimaat Nederland heeft samen met Stichting Binnenklimaattechniek nieuwe richtlijnen ontwikkeld op basis van de formule van het PvE Frisse Scholen.

- PvE Gezonde Kantoren: binnenklimaat prestatie-eisen op gebied van luchtkwaliteit, thermisch comfort, licht en geluid voor kantoorgebouwen
- PvE Gezonde Woningen: binnenklimaat prestatie-eisen op gebied van luchtkwaliteit, thermisch comfort, licht en geluid voor woningen
- PvE Langdurige Zorg: binnenklimaat prestatie-eisen op gebied van luchtkwaliteit en thermisch comfort voor langdurige zorginstellingen

			
	Klasse C - Voldoende	Klasse B - Goed	Klasse A – Zeer goed
Lucht			
Thermisch comfort/ Klimaat			
Geluid			
Licht			

Figuur 2: De diverse PvE's in de huidige reeks PvE Gezonde Gebouwen - <https://www.binnenklimaattechniek.nl/kennisbank/>

De prestatie eisen in het de PvE Gezonde Gebouwen sluiten aan op de parameters in de EPBD IV en de Guidance Documents, waaronder EN 16798. Daarmee is er belangrijk voorwerk gedaan en zijn de richtlijnen praktisch toepasbaar om invulling te geven aan de letter en geest van de EPBD IV.

De implementatie van de EPBD IV vraagt meer dan een minimale aanpassing van de bestaande regelgeving. Waar het Bbl nu blijft steken in systeemeisen, legt de Europese richtlijn nadrukkelijk de lat hoger: gezondheid en comfort moeten structureel worden meegewogen in de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Binnenklimaat Nederland onderschrijft dit volledig en benadrukt dat de sector hiervoor al de juiste instrumenten in huis heeft. Met de reeks Programma's van Eisen Gezonde Gebouwen is er een praktisch, breed gedragen fundament beschikbaar dat direct aansluit op de Europese bepalingen.

Wij roepen het ministerie op om deze instrumenten te benutten en zo in publiek-private samenwerking te zorgen voor een implementatie die niet alleen voldoet aan de letter van de EPBD IV, maar ook aan de geest: energiezuinige, gezonde en toekomstbestendige gebouwen voor iedereen.

Hoogachtend,

Walid Atmar



Manager Regelgeving, kennis en innovatie
 Binnenklimaat Nederland

Verwijzingen

- EPBD IV - Richtlijn (EU) 2024/1275 van het Europees Parlement en de Raad van 24 april 2024
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/ALL/?uri=CELEX%3A32024L1275>
- Wijziging Besluit bouwwerken leefomgeving i.v.m. implementatie EPBD IV richtlijn (eerste tranche)+
https://www.internetconsultatie.nl/epbd_tranche1/document/14379
- Bbl – Besluit bouwwerken leefomgeving, geldend vanaf 1 juli 2025
<https://wetten.overheid.nl/BWBR0041297/2025-07-01>
- RVO (2011) – Ventilatie: achtergrond van de eisen in het Bouwbesluit (EOS-LT DP 2015 WP1.1)
- Guidance Document Technical Buildings Systems, Indoor Environmental Quality and Inspections
https://energy.ec.europa.eu/document/download/77a9516d-8579-4c5b-af65-236f0029e7f1_en?
- Guidance Document Cost Optimality
https://energy.ec.europa.eu/document/download/1ff56933-4d0e-4e0b-9eef-4794d300a695_en
- Guidance Document Energy Performance Certificates
https://energy.ec.europa.eu/document/download/ccef4a7a-6985-484d-aaef-a7d3a830fb0e_en
- PvE Gezonde Gebouwen – Kennisbank Stichting Binnenklimaattechniek
<https://www.binnenklimaattechniek.nl/kennisbank/>

d