Publicatieblad
van de Europese Unie

NL
C-serie

C/2025/6438

18.12.2025

MEDEDELING VAN DE COMMISSIE

met richtsnoeren inzake nieuwe of ingrijpend gewijzigde bepalingen van de herschikte Richtlijn (EU) 2024/1275 betreffende de energieprestatie van gebouwen

(Voor de EER relevante tekst)

(C/2025/6438)

1. INLEIDING

De herschikte richtlijn energieprestatie van gebouwen (de herschikte EPBD) ([1]) biedt een kader en een traject voor de modernisering en volledige decarbonisatie van het gebouwenbestand van de EU uiterlijk in 2050. De richtlijn voorziet in een reeks maatregelen om investeringen te stimuleren en de energieprestatie van gebouwen structureel te verbeteren. Er wordt specifiek nadruk gelegd op het renoveren van de slechtst presterende gebouwen.

De herschikte EPBD is op 28 mei 2024 in werking getreden met een omzettingstermijn tot 29 mei 2026 voor alle nieuwe of gewijzigde bepalingen (met uitzondering van artikel 17, lid 15, waarop een eerdere omzettingstermijn, namelijk tot 1 januari 2025, van toepassing is en waarover de Europese Commissie inmiddels een afzonderlijke mededeling heeft gepubliceerd ([2])). Op grond van artikel 35, lid 1, moeten de lidstaten de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in werking doen treden om uiterlijk op 29 mei 2026 aan de nieuwe of gewijzigde bepalingen te voldoen; en de Commissie in kennis stellen van de tekst van die bepalingen en een concordantietabel.

2. DOEL VAN DE MEDEDELING

Deze mededeling voorziet in interpretatieve en praktische richtsnoeren voor de door de lidstaten om te zetten nieuwe of ingrijpend gewijzigde bepalingen van de herschikte EPBD.

De Commissie wordt er in de herschikte EPBD uitdrukkelijk toe verplicht om richtsnoeren over specifieke onderwerpen vast te stellen, en wel over wat als een verwarmingsketel op fossiele brandstoffen kan worden aangemerkt; het opzetten van éénloketsystemen; een nationale routekaart voor grenswaarden voor het totale aardopwarmingsvermogen (GWP) van nieuwe gebouwen; het in aanmerking nemen van omgevingswarmte bij berekeningen van de energieprestatie; de energieprestatie van doorzichtige onderdelen van gebouwen, en de brandveiligheid in parkeergarages. Deze mededeling is van toepassing op al deze onderwerpen. Daarnaast biedt deze mededeling richtsnoeren voor alle andere nieuwe of ingrijpend gewijzigde bepalingen.

Het doel van deze mededeling is de doeltreffendheid en praktische uitvoering van de herschikte EPBD te ondersteunen en te vergemakkelijken, waarbij rekening wordt gehouden met de door de lidstaten tot uitdrukking gebrachte behoefte aan richtsnoeren en aan de interpretatie van de bepalingen door de Commissie. De mededeling is voornamelijk gericht aan de lidstaten, maar ook relevant voor alle andere belanghebbenden die betrokken zijn bij de uitvoering van de herschikte EPBD. De mededeling is opgesteld in nauwe samenwerking met de lidstaten en mede gebaseerd op de inbreng van belanghebbenden.

Deze mededeling is uitsluitend bedoeld als richtsnoer; uitsluitend de tekst van de EU-wet zelf is rechtsgeldig. De bindende interpretatie van EU-wetgeving is de exclusieve bevoegdheid van het Hof van Justitie van de Europese Unie. De in dit richtsnoer uiteengezette zienswijzen laten het standpunt dat de Commissie voor het Hof van Justitie zou kunnen innemen onverlet.

3. STRUCTUUR VAN DE MEDEDELING

Deze mededeling bevat 13 bijlagen. Elke bijlage biedt richtsnoeren over een specifiek onderwerp:

1. Minimumnormen voor energieprestaties voor niet voor bewoning bestemde gebouwen en trajecten voor geleidelijke renovatie van het woningenbestand (artikel 9)

2. Financiële stimulansen, vaardigheden en marktbelemmeringen (artikel 17) en éénloketsystemen (artikel 18)

3. Energieprestatiecertificaten (artikelen 19, 20 en 21, bijlage V) en onafhankelijke controlesystemen (bijlage VI)

([1]) Richtlijn (EU) 2024/1275.

([2]) Mededeling van de Commissie betreffende de geleidelijke afschaffing van financiële stimulansen voor fossiel gestookte op zichzelf staande verwarmingsketels krachtens de herschikte richtlijn energieprestatie van gebouwen (PB C, C/2024/6206, 18.10.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2024/6206/oj).

4. Renovatiepaspoorten (artikel 12, bijlage VIII)
5. Databanken voor de energieprestatie van gebouwen (artikel 22)
6. Uitwisseling van gegevens (artikel 16)
7. Emissievrije gebouwen (artikelen 7 en 11)
8. Zonne-energie in gebouwen (artikel 10)
9. Infrastructuur voor duurzame mobiliteit (artikel 14)
10. Technische bouwsystemen, binnenmilieukwaliteit en inspecties (artikelen 13, 23 en 24)
11. Fossiel gestookte verwarmingsketels (artikel 13, bijlage II)
12. Gemeenschappelijk algemeen kader voor het berekenen van de energieprestatie van gebouwen (bijlage I)
13. Aardopwarmingsvermogen gedurende de levenscyclus van nieuwe gebouwen (artikel 7, leden 2 en 5)

4 SLOTOPMERKINGEN

Het verbeteren van de energieprestatie van het gebouwenbestand in de EU is van cruciaal belang om het energieverbruik te verminderen. Het draagt bij aan een lagere energierekening; een betere bestendigheid tegen schokken in de energievoorziening of energieprijzen; verminderde afhankelijkheid van de EU van ingevoerde fossiele brandstoffen, en een hogere productiviteit en groter concurrentievermogen van de bouwsector en schonetechnologiebedrijven in de EU. Deze mededeling en de bijbehorende bijlagen zijn bedoeld om de lidstaten te helpen bij de omzetting en uitvoering van de bepalingen waarover het Europees Parlement en de Raad in het kader van de herschikking van de EPBD overeenstemming hebben bereikt.

BIJLAGE 1

bij de

mededeling van de Commissie met richtsnoeren inzake nieuwe of wezenlijk gewijzigde bepalingen van de herschikte Richtlijn (EU) 2024/1275 betreffende de energieprestatie van gebouwen

Minimumnormen voor energieprestaties voor niet voor bewoning bestemde gebouwen en trajecten voor geleidelijke renovatie van het woningenbestand (artikel 9)

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 1

2. Minimumnormen voor energieprestaties voor niet voor bewoning bestemde gebouwen 5

2.1. Toepassingsgebied van de vereisten 5

2.2. Relevante definities 5

2.2.1. Definitie van niet voor bewoning bestemde gebouwen die binnen het toepassingsgebied van artikel 9 vallen 5

2.2.2. Definitie van slechtst presterende niet voor bewoning bestemde gebouwen 6

2.3. Stapsgewijze aanpak voor het ontwerpen van minimumnormen voor energieprestaties voor niet voor bewoning bestemde gebouwen 6

2.3.1. STAP 1: Gegevensbronnen identificeren en karakteriseren van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand 7

2.3.1.1. Gebruik van bestaande gegevens over het gebouwenbestand en aanvullende gegevensbronnen 7

2.3.1.2. Uitvoering van statistische steekproeven en ad-hocgegevensverzameling 10

2.3.2. STAP 2: Indicator(en) definiëren, basisscenario voor de energieprestaties bepalen en energieprestatiedrempels vaststellen 11

2.3.2.1. Indicator voor de toepassing van de MEPS-regeling 11

2.3.2.2. Basisscenario voor de MEPS-regeling 13

2.3.2.3. Energieprestatiedrempels voor MEPS 17

2.3.2.4. Energieprestatiedrempels na 2033 19

2.3.2.5. Tijdelijke aanpassing van de drempel in geval van ernstige schade ten gevolge van een natuurramp 20

2.3.3. STAP 3: De governancestructuur en de voorschriften voor naleving van de MEPS ontwerpen ... 20

2.3.3.1. Governance en verantwoordelijkheden 20

2.3.3.2. Naleving: gebouwen/eigenaren identificeren met het oog op de naleving van de MEPS . 22

2.3.3.3. Naleving: opzetten van een nalevingsmechanisme 23

2.3.3.4. Optioneel: toestaan van vrijstellingen voor individuele gebouwen 26

2.3.4. STAP 4: een faciliterend kader opzetten 32

2.3.4.1. Doel van het faciliterend kader en belangrijkste overwegingen 32

2.3.4.2. Steunmechanismen 33

2.3.5. STAP 5: een toezichtmechanisme en een sanctieregeling opzetten 33

2.3.5.1. Toezicht 34

2.3.5.2. Sanctieregeling 34

3. Traject voor de geleidelijke renovatie van het woningenbestand 35
3.1. Toepassingsgebied van de vereisten 35
3.2. Definities 35
3.2.1. Definitie van woongebouwen die binnen het toepassingsgebied van artikel 9 vallen 35
3.3. Ontwerpen van een traject voor de renovatie van het woningenbestand 36
3.3.1. STAP 1: de gegevensbronnen identificeren en het woningenbestand karakteriseren 37
3.3.1.1. Gegevensbronnen, voorlopige indeling en categorieën gebouwen 37
3.3.1.2. Raming van de energieprestatie van woongebouwen op basis van EPC's en gegevens over de fysieke kenmerken van de gebouwen 38
3.3.1.3. Statistische steekproeven en ad-hocgegevensverzameling 38
3.3.2. STAP 2: het traject en de mijlpalen vaststellen om een geleidelijke daling van het gemiddelde primaire energieverbruik te bewerkstelligen 39
3.3.2.1. Gemiddeld primair energieverbruik in 2020 40
3.3.2.2. Mijlpalen en substreefcijfers 41
3.3.2.3. Geschikte maatregelen voor het verlagen van het gemiddelde primaire energieverbruik van het woningenbestand 42
3.3.2.4. Rapportagevereisten inzake het traject 43
3.3.2.5. Raming van het aantal gebouwen of de vloeroppervlakte daarvan dat gerenoveerd moet worden om de verlaging van het gemiddelde primaire energieverbruik te bewerkstelligen 44
3.3.3. STAP 3: vaststellen van het substreefcijfer om ten minste 55 % van de daling van het gemiddelde primaire energieverbruik te bewerkstelligen door de 43 % slechtst presterende gebouwen te renoveren 44
3.3.3.1. Vaststellen van de drempel voor de 43 % slechtst presterende gebouwen 44
3.3.3.2. Raming van het aantal gebouwen of de vloeroppervlakte daarvan dat nodig is om elk substreefcijfer te halen 45
3.3.4. STAP 4: beleidsmaatregelen vaststellen om het gemiddelde primaire energieverbruik te verlagen 46
3.3.4.1. MEPS voor woongebouwen 46
3.3.4.2. Financiële steun 47
3.3.4.3. Financiële steun voor de renovatie van de slechtst presterende gebouwen 47
3.3.4.4. Financiële steun voor kwetsbare groepen bij de renovatie van gebouwen 47
3.3.4.5. Prestatiegerichte steunregelingen 48
3.3.4.6. Technische bijstand 48
3.3.4.7. Monitoren van de resultaten 49

1. INLEIDING

Artikel 9 van de herschikte richtlijn energieprestatie van gebouwen ("de herschikte EPBD") ([1]) bevat nieuwe eisen voor de lidstaten om de energieprestatie van hun bestaande gebouwenbestand te verbeteren. Deze tekst bevat richtsnoeren voor de lidstaten betreffende de wijze waarop de vereisten om minimumnormen voor energieprestaties voor niet voor bewoning bestemde gebouwen vast te stellen en een traject voor de geleidelijke renovatie van het woningenbestand vast te stellen in de nationale wetgeving moeten worden opgenomen (artikel 9).

Deze bijlage wijzigt de rechtsgevolgen van de EPBD niet en heeft geen invloed op de bindende interpretatie ervan door het Hof van Justitie.

2. MINIMUMNORMEN VOOR ENERGIEPRESTATIES VOOR NIET VOOR BEWONING BESTEMDE GEBOUWEN

2.1. Toepassingsgebied van de vereisten

Minimumnormen voor energieprestaties (MEPS) zijn een regelgevingsinstrument om de grootschalige renovatie van bestaande gebouwen te stimuleren. Zij nemen de belangrijkste belemmeringen voor renovatie weg, zoals gescheiden prikkels en mede-eigendomsstructuren, die niet kunnen worden weggenomen door economische stimulansen, zoals ook aangegeven in overweging 25. In de overweging staat verder dat het algemene doel van MEPS erin bestaat de slechtst presterende gebouwen geleidelijk uit te faseren en zo de energieprestatie van het gebouwenbestand te verbeteren.

Voor niet voor bewoning bestemde gebouwen moeten de lidstaten op grond van artikel 9, lid 1, een nationale MEPS-regeling opzetten op basis van minimumnormen voor energieprestaties voor niet voor bewoning bestemde gebouwen. Deze waarborgen dat de gebouwen de vastgestelde maximale energieprestatiedrempel niet overschrijden. De regeling is bedoeld om de energieprestatie van de slechtst presterende niet voor bewoning bestemde gebouwen binnen bepaalde streeftermijnen te verbeteren.

2.2. Relevante definities

2.2.1. *Definitie van niet voor bewoning bestemde gebouwen die binnen het toepassingsgebied van artikel 9 vallen*

Er bestaat geen expliciete definitie van een niet voor bewoning bestemd gebouw. Het gaat hierbij om gebouwen die voor andere doeleinden worden gebruikt dan bewoning (bv. kantoorgebouwen, gebouwen voor gezondheidszorg, gebouwen voor groot- en detailhandel, gebouwen voor onderwijs, hotels en restaurants enz.). Dit is een niet-uitputtende lijst van niet voor bewoning bestemde gebouwen ingedeeld naar het gebruik ervan, gebaseerd op de lijst vermeld in bijlage I, punt 6.

Wat betreft gebouwen voor gemengd gebruik, d.w.z. gebouwen die al dan niet voor bewoning bestemde gebouwunits omvatten (bv. een woongebouw met winkels op de begane grond), kunnen de lidstaten zelf vaststellen wat de meest geschikte aanpak is en, zoals aangegeven in overweging 34, blijven kiezen of zij deze als, al dan niet, voor bewoning bestemde gebouwen beschouwen, dan wel als een combinatie van beide gebouwen.

Als een gebouw voor gemengd gebruik wordt gerenoveerd, moet dubbeltelling van de verbeteringen van de energieprestatie worden vermeden. Daarom moet duidelijk worden vastgesteld of de verbeteringen betrekking hebben op het voor bewoning bestemde deel of op het niet voor bewoning bestemde deel van het bestand.

Alle niet voor bewoning bestemde gebouwen vallen onder het toepassingsgebied van artikel 9, lid 1, ongeacht of de eigenaar of gebruiker een openbare of particuliere instantie is. Energierenovaties van openbare gebouwen die niet voor bewoning bestemd zijn, kunnen daarom bijdragen tot de verwezenlijking van zowel de MEPS-drempels als het jaarlijkse renovatiestreefcijfer dat is vastgesteld in artikel 6 van de energie-efficiëntierichtlijn (Richtlijn (EU) 2023/1791) ([2]), op voorwaarde dat die renovaties voldoen aan de vereisten van beide richtlijnen.

([1]) Richtlijn (EU) 2024/1275.

([2]) Raadpleeg voor nadere details over de verplichtingen voor openbare gebouwen uit hoofde van de energie-efficiëntierichtlijn de richtsnoeren inzake het energieverbruik in de openbare sector, de renovatie van openbare gebouwen en openbare aanbestedingen (artikelen 5, 6 en 7).

2.2.2. *Definitie van slechtst presterende niet voor bewoning bestemde gebouwen*

Artikel 9, lid 1, bepaalt dat de slechtst presterende niet voor bewoning bestemde gebouwen worden gedefinieerd op basis van de nationale drempels die overeenkomen met het energieprestatieniveau van de slechtste 16 % en de slechtste 26 % van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand in 2020 in termen van vloeroppervlakte of aantal gebouwen. De lidstaten stellen verdere drempels vast voor 2040 en 2050 met lagere maximale energieprestatiedrempels om te waarborgen dat de slechtst presterende gebouwen in de loop van de tijd geleidelijk worden uitgefaseerd. De drempels kunnen voor vastgesteld voor het volledige niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand of voor bepaalde gebouwtypen of -categorieën, bijvoorbeeld de gebouwcategorieën vermeld in bijlage I. Categorieën van gebouwen kunnen ook worden vastgesteld op basis van een meer specifiek gebruiksdoeleinde, maar ook op basis van hun grootte, typologie, klimaatzone of een combinatie van deze of andere kenmerken.

2.3. Stapsgewijze aanpak voor het ontwerpen van minimumnormen voor energieprestaties voor niet voor bewoning bestemde gebouwen

Het ontwerpen van een MEPS-regeling, met inbegrip van de selectie van een indicator, de bepaling van drempelwaarden en de vaststelling van de middelen voor naleving, dient in verschillende stappen te gebeuren. Om ervoor te zorgen dat bij het ontwerp alle elementen in aanmerking worden genomen en een passend faciliterend kader wordt gecreëerd, worden de volgende vijf stappen voorgesteld om nationale MEPS-regelingen voor niet voor bewoning bestemde gebouwen te ontwerpen en uit te voeren:

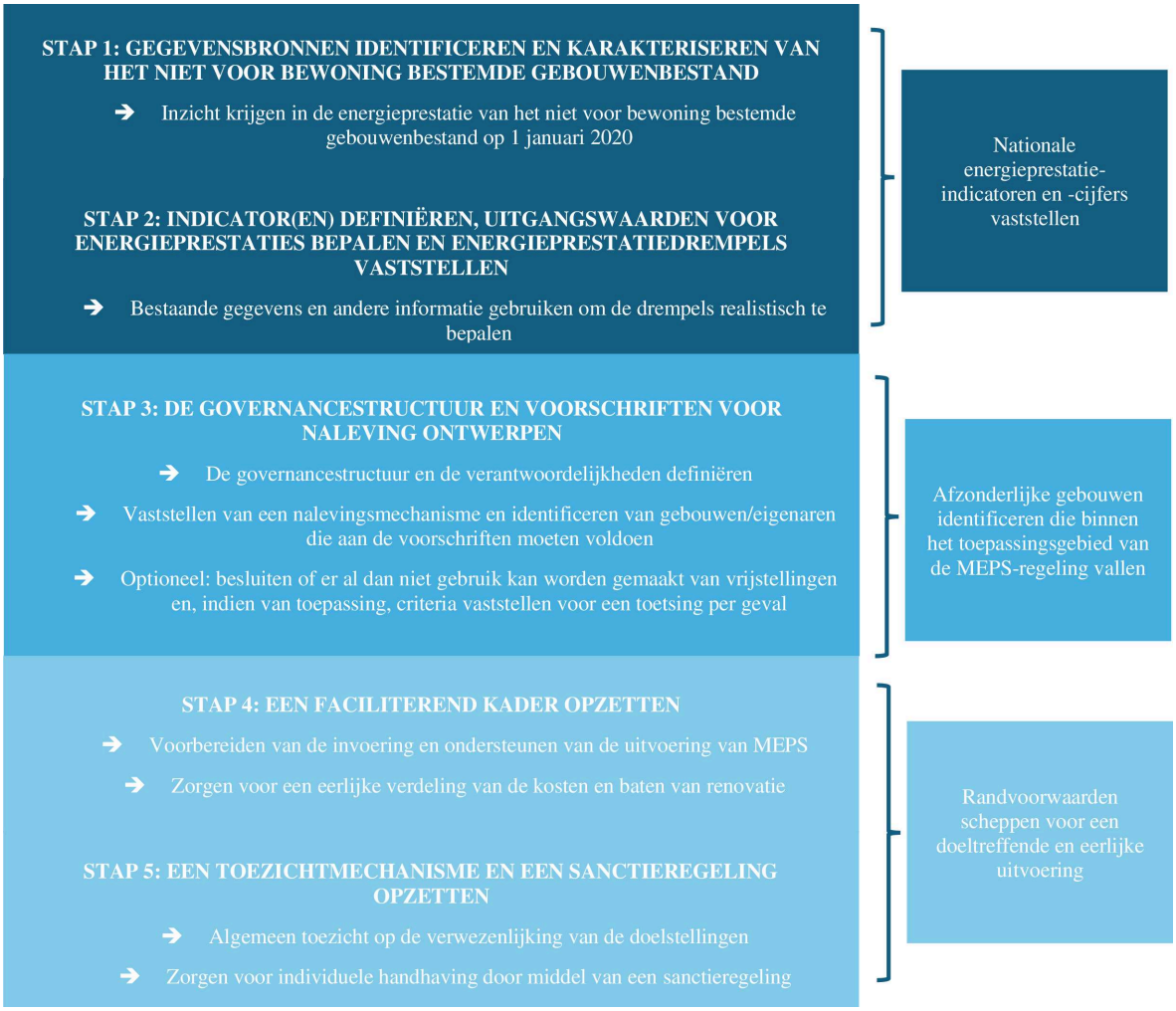
— gegevensbronnen identificeren en karakteriseren van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand;

— indicator(en) definiëren, uitgangswaarden voor energieprestaties bepalen en energieprestatiedrempels vaststellen;

— de governancestructuur en voorschriften voor naleving ontwerpen;

— een faciliterend kader opzetten;

— een toezichtmechanisme en een sanctieregeling opzetten.



Figuur 1. Aanbevolen stappen voor het ontwerpen van een MEPS-regeling voor niet voor bewoning bestemde gebouwen

In de onderstaande punten worden voorbeelden gegeven en mogelijke opties uiteengezet voor de verschillende elementen van het ontwerp van de MEPS-regeling overeenkomstig artikel 9, gebaseerd op de vijf stappen in figuur 1. De elementen die in elk van de stappen worden behandeld, kunnen worden aangepast aan de omstandigheden van de betreffende lidstaat, zoals de specifieke kenmerken van het bestaande gebouwenbestand, de aanwezigheid van bepaalde belemmeringen en de mogelijkheden om deze aan te pakken.

2.3.1. *STAP 1: Gegevensbronnen identificeren en karakteriseren van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand*

Om een basisscenario voor niet voor bewoning bestemde gebouwen vast te stellen, moeten de lidstaten op 1 januari 2020 een duidelijk inzicht hebben in de energieprestatie van hun niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand. De lidstaten moeten daarom hun gebouwenbestand karakteriseren, d.w.z. de informatie verzamelen en verwerken die nodig is om het gebouwenbestand te beschrijven aan de hand van de belangrijkste kenmerken ervan, en op basis hiervan de energieprestatie vaststellen. Deze karakterisering van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand moet de lidstaten in staat stellen alle niet voor bewoning bestemde gebouwen op basis van hun energieverbruik te rangschikken om vervolgens de maximale energieprestatiedrempels te bepalen, waaronder die van 16 % van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand voor 2030, 26 % voor 2033 en de verdere drempels voor 2040 en 2050. De slechtst presterende gebouwen met een energieverbruik dat hoger is dan de voor het betreffende jaar vastgestelde maximumdrempels worden dan verplicht om te voldoen aan de MEPS.

Er zijn ten minste twee algemene benaderingen voor de karakterisering van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand die afzonderlijk of in combinatie kunnen worden toegepast met behulp van a) bestaande gegevens over het gebouwenbestand en aanvullende gegevensbronnen; en/of b) statistische steekproeven en ad-hocgegevensverzameling. Deze worden in de punten hieronder beschreven.

Voor elke door de lidstaten gekozen aanpak wordt aanbevolen een duidelijk plan op te stellen in termen van termijnen en middelen.

De karakterisering van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand is ook van belang voor de ontwikkeling van de in artikel 22 beschreven databank. In het geval van openbare gebouwen kunnen de lidstaten gebruikmaken van de gegevens die zijn verzameld voor het krachtens artikel 6, lid 5, van de richtlijn energie-efficiëntie vereiste inventaris van openbare gebouwen, dat kan worden gebruikt voor de karakterisering van niet voor bewoning bestemde openbare gebouwen. Tijdens de eerste karakterisering van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand zullen verschillende bestaande databanken moeten worden geselecteerd en gebruikt. Sommige van deze databanken, zoals databanken met energieprestatiecertificaten (EPC's), stedelijke 3D-modellen en kadasters of grondregisters, kunnen dienen als permanente gegevensbronnen voor de nationale databank voor de energieprestatie van gebouwen, zoals gedefinieerd in artikel 22.

Alvorens het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand te karakteriseren, wordt aanbevolen de indicator voor de uitvoering van de MEPS-regeling te selecteren. Artikel 9, lid 1, bepaalt dat de lidstaten ervoor kunnen kiezen om nationale drempels vast te stellen voor het eindenergieverbruik of voor het primaire energieverbruik. De keuze van de indicator heeft gevolgen voor het type en het bereik van de maatregelen die kunnen worden uitgevoerd om de energieprestaties te verbeteren en zo te voldoen aan de MEPS-verplichtingen (zie punt 2.3.2.1). Daarom wordt aanbevolen het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand te karakteriseren aan de hand van dezelfde indicator als wordt gebruikt voor de MEPS-regeling.

Wanneer er al databanken voorhanden zijn, zoals EPC-registers of kadastrale registers, is het voor de karakterisering van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand waarschijnlijk sneller en kosteneffectiever om die bestaande databanken bij te werken en te verbeteren dan een aanpak te volgen waarbij gegevens vanaf nul moeten worden verzameld. Bij het selecteren van gegevensbronnen voor de karakterisering van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand moeten de lidstaten rekening houden met belangrijke aspecten van de gegevens, zoals de eigendom, toegangsrechten, privacy en beveiliging ervan, om ervoor te zorgen dat de rechten van eigenaren, huurders en andere relevante belanghebbenden worden beschermd. Deze aspecten zijn ook relevant voor andere stappen bij het ontwerpen van de MEPS-regeling, die in andere punten besproken worden.

2.3.1.1. Gebruik van bestaande gegevens over het gebouwenbestand en aanvullende gegevensbronnen

2.3.1.1.1. Gegevensbronnen

De lidstaten kunnen een breed scala aan bestaande gegevensbronnen gebruiken om het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand te karakteriseren. Indien beschikbaar, kan informatie over de energieprestatie van een of meer subgroepen of segmenten van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand worden verkregen uit bronnen als EPC's, onderzoeksresultaten, officiële tellingen, energie-audits of geaggregeerde gemeten energiegegevens. Het is mogelijk de energieprestatie van een gebouw te ramen door deze te vergelijken met gebouwen met vergelijkbare kenmerken — zoals het gebruik ervan, bouwdatum, typologie en locatie — waarvoor al energieprestatiegegevens beschikbaar zijn.

Gegevens over de fysieke kenmerken en andere kenmerken van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand, zoals het gebruik, bouwdatum, typologie, locatie en geometrische kenmerken, of gegevens over technische bouwsystemen, kunnen worden verzameld uit bronnen zoals 3D-stedelijke modellen, satellietbeelden, digitale bouwlogboeken, kadastergegevens, bouwregisters en registers van bouwvergunningen, interviews met architecten of projectontwikkelaars, enz.

Aanbevolen wordt dat de lidstaten de kwaliteit, volledigheid en representativiteit van de verschillende gegevensverzamelingen beoordelen. Ook wordt aanbevolen de automatische actualisering van deze gegevensverzamelingen en de interoperabiliteit tussen de databanken verder te verbeteren.

2.3.1.1.2. Voorlopige karakterisering en categorieën gebouwen

Voor de karakterisering van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand wordt aanbevolen om te beginnen met een voorlopige raming van de totale omvang van het gebouwenbestand en het aandeel gebouwen in elke gebruikscategorie, zoals kantoren, gezondheidszorg, groot- en detailhandel, onderwijsgebouwen, sportvoorzieningen, hotels en restaurants, zoals vermeld in bijlage I bij de EPBD. De lidstaten worden aangemoedigd gebruik te maken van gebruikscategorieën die al langer worden toegepast in het kader van het bestaande beleid, aangezien die mogelijk gedetailleerder zijn. Op die manier kan worden vastgesteld in welke segmenten het verzamelen van gegevens wellicht meer moeite zal kosten.

Het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand varieert niet alleen qua gebruik, maar ook qua omvang, typologie, gevelmaterialen en technische bouwsystemen. Om een betere karakterisering van het bestand te verkrijgen, wordt daarom aanbevolen het bestand op te splitsen in beter overzichtelijke delen, niet alleen op basis van het gebruik ervan, maar ook op basis van een aantal van deze aanvullende kenmerken. Resultaten van onderzoek zoals verricht door Episcope ([3]) en Tabula of bestaande nationale indelingen kunnen behulpzaam zijn bij dit proces. Ook kunnen gangbare lokale of regionale bouwpraktijken worden gebruikt als criterium om categorieën te definiëren. Voorbeelden van andere criteria zijn de bouwdatum, de klimaatzone en de voor het verwarmingssysteem gebruikte technologie. Hierdoor kunnen niet voor bewoning bestemde gebouwen worden uitgesplitst in segmenten van gebouwen met beter vergelijkbare kenmerken (bv. grote ziekenhuizen (met vloeroppervlakte > x m^2), gelegen in een bepaalde klimaatzone). Dit kan het gemakkelijker maken om, waar nodig, voor elk segment aannames te formuleren en de resultaten bij het ramen van de energieprestaties van gebouwen waarvoor geen gegevens beschikbaar zijn te verbeteren. Dergelijke categorieën kunnen ook worden gebruikt om per gebouwencategorie verschillende door de lidstaten vast te stellen drempels te ontwikkelen.

De indeling van gebouwen op basis van de bouwperiode, locatie of klimaatzone kan worden gekoppeld aan gangbare bouwpraktijken. Zo kan de toepassing van eerdere bouwvoorschriften of energieprestatienormen, met inbegrip van eisen inzake de thermische kenmerken van materialen, aannames mogelijk maken over de materialen en thermische kenmerken van niet voor bewoning bestemde gebouwen en de daarin gebruikte systemen. In de jaren tachtig ingevoerde energievoorschriften voor gebouwen, met inbegrip van minimumeisen voor de U-waarde van ramen of het isolatieniveau, kunnen dan worden gebruikt om bepaalde waarden aan te nemen voor het materiaal en andere kenmerken van gebouwen die in die periode zijn gebouwd en waarover geen afzonderlijke informatie beschikbaar is. De lidstaten kunnen ook voortbouwen op de indelingen die voor andere doeleinden worden gebruikt, bijvoorbeeld op de typologieën van gebouwen die worden gebruikt voor de berekening van de kostenoptimaliteit.

Interviews met architecten, bouwbedrijven en ontwikkelaars kunnen helpen om de aannames over bouwpraktijken in de loop der jaren te verfijnen. Ze kunnen ook helpen bij het identificeren van gebouwtypologieën, hun fysieke kenmerken en de aanwezigheid ervan in bepaalde perioden (bv. typische schoolarchitectuur tussen 1960 en 1970).

In het geval van verschillende klimaatzones kunnen de lokale klimaatomstandigheden bepaalde eisen stellen aan de bouwpraktijken, bv. in regio's met een koud klimaat wordt een hoger isolatieniveau verwacht dan in warmere regio's. Dergelijke analyses kunnen ook betere aannames opleveren voor gebouwen waarover geen individuele gegevens beschikbaar zijn.

([3]) https://episcope.eu/welcome/.

2.3.1.1.3. Gebruik van EPC-gegevens

Het is belangrijk ervoor te zorgen dat de beschikbare EPC's voldoende representatief zijn voor het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand. Een representatieve gegevensverzameling geeft een beeld van de kenmerken van het gehele gebouwenbestand, waaronder bijvoorbeeld het relatieve aandeel van de verschillende categorieën gebouwen op basis van leeftijd, omvang, klimaatregio enz. EPC's voor bv. openbare gebouwen kunnen oververtegenwoordigd zijn vanwege de bestaande verplichting om EPC-informatie over openbare gebouwen op te nemen in de bestaande databanken over energieprestaties overeenkomstig artikel 10, lid 6 bis, van Richtlijn 2010/31/EU. Regio's met een hoge dichtheid aan niet voor bewoning bestemde gebouwen (bv. hoofdsteden of steden met grote dienstensectoren) kunnen ook oververtegenwoordigd zijn. Het is belangrijk te beoordelen of deze gebouwen zich in specifieke klimaatregio's bevinden die niet representatief zijn voor de omstandigheden van de rest van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand. Ook andere kenmerken, zoals omvang en gebouwtype, moeten worden beoordeeld. De lacunes die in de beschikbare EPC-gegevens worden vastgesteld, kunnen worden gecorrigeerd door aanvullende informatie te verzamelen over de categorieën gebouwen, regio's of klimaatzones die ondervertegenwoordigd zijn.

Naast informatie over gebruik, omvang, typologie, klimaatzone en andere kenmerken, is het moment van afgifte ook relevant bij het gebruik van EPC-gegevens. EPC's zijn tien jaar geldig en mogelijk is er geen nieuw EPC afgegeven nadat het gebouw werd gerenoveerd. Bovendien kunnen de vereisten voor de afgifte van EPC's de informatie in de databank ook vertekenen. EPC's worden doorgaans afgegeven voor nieuwe gebouwen of voor gebouwen die op de markt te koop of te huur worden aangeboden. Deze prestaties van deze gebouwen kunnen afwijken van de prestaties van gebouwen die al geruime tijd uit de markt zijn. Tot slot vereisen veel subsidieregelingen een EPC om te bewijzen dat de prestaties van gebouwen zijn verbeterd. Hierbij kan het gaan om EPC's die betrekking hebben op de situatie voor en na de renovatie, alleen op de situatie vóór of alleen op de situatie na de renovatie.

Om de gegevens over de huidige status van het gebouw te verfijnen, kunnen EPC-gegevens worden gecombineerd met aanvullende informatie uit bouwregisters, registers van bouwvergunningen en digitale bouwlogboeken (indien beschikbaar). Deze kunnen informatie verschaffen over de datum en reikwijdte van eerdere renovatiewerken die aan de gebouwen zijn uitgevoerd.

2.3.1.1.4. Raming van de energieprestatie van niet voor bewoning bestemde gebouwen

Zodra er zekerheid is dat EPC-gegevens of andere gegevens over de energieprestatie van een subgroep van gebouwen representatief zijn voor het geheel (of delen) van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand en beschikbaar zijn, kunnen de lidstaten ervoor kiezen deze informatie te combineren met informatie over de fysieke kenmerken en andere kenmerken van dezelfde gebouwen om een referentiereeks te creëren. Een combinatie van gegevens zoals het gebruik, de bouwdatum, de locatie en de omvang van gebouwen waarvoor geen informatie over de energieprestaties beschikbaar is, kan worden opgenomen in statistische modellen, zoals een multinomiale logistische regressie (op basis van de gebouwen in de referentiereeks) om hun energieprestaties te ramen. Dit maakt het mogelijk een energieprestatiewaarde toe te kennen aan elk gebouw waarvoor deze gegevens niet beschikbaar zijn, en zo de karakterisering van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand te voltooien.

Wanneer de energieprestatie-informatie van subgroepen of segmenten van de sector van niet voor bewoning bestemde gebouwen niet representatief is of niet beschikbaar is, kan voor elk afzonderlijk gebouw informatie over het gebruik, de bouwdatum, de typologie, de locatie, de geometrische kenmerken of de technische bouwsystemen worden ingevoerd in energiemodellen om de werking van de gebouwen te simuleren en de energieprestaties ervan te ramen. Net als in het hierboven beschreven geval maakt dit het mogelijk een energieprestatiewaarde toe te kennen aan gebouwen waarvoor deze gegevens niet beschikbaar zijn, waardoor de karakterisering van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand kan worden voltooid.

Door bottom-upgegevens (fysieke kenmerken van gebouwen, locatie, energieprestatie enz.) te koppelen aan top-downgegevens (geaggregeerde gegevens over het verbruik van verschillende energiedragers, het eindenergieverbruik, nationale statistieken over bouwpraktijken enz.) kan de karakterisering van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand worden verbeterd. De ramingen op basis van bottom-upgegevens kunnen worden getoetst aan de beschikbare top-downgegevens om de gemaakte aannames en ramingen te kalibreren.

Aanbevolen wordt dat de lidstaten in hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen een beschrijving geven van de gegevensbronnen en de aanpak die zij hanteren voor de karakterisering van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand.

2.3.1.2. Uitvoering van statistische steekproeven en ad-hocgegevensverzameling

Voor de gevallen waarin er geen representatieve gegevens over de energieprestaties van niet voor bewoning bestemde gebouwen of helemaal geen gegevens zijn, kunnen statistische steekproeven en ad-hocgegevensverzameling behulpzaam zijn bij de karakterisering van segmenten van het gebouwenbestand. De verzameling van gegevens kan dienen om bestaande gegevens aan te vullen, met name als er sprake is van specifieke lacunes, bijvoorbeeld met betrekking tot bepaalde soorten gebouwen, geografische gebieden of klimaatzones. Deze aanpak kan zelfstandig of in combinatie met bestaande gegevens worden gebruikt om de bevindingen te verifiëren en de aannemelijkheid ervan te beoordelen.

Wanneer gebruik wordt gemaakt van statistische steekproeven, wordt aanbevolen eerst een voorlopig overzicht te creëren van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand, uitgesplitst in verschillende categorieën gebouwen met vergelijkbare kenmerken zoals gebruik, typologie, locatie, bouwdatum en/of andere kenmerken. De verschillende categorieën gebouwen moeten in de definitieve statistische steekproef terugkomen.

Er is een duidelijke procedure voor de steekproef nodig. Zo kan het onderzoek in meerdere stappen worden uitgevoerd, waarbij diverse methoden worden gecombineerd zoals een screening op algemene informatie over de gebouwen uit de steekproef, gevolgd door interviews met de eigenaren van gebouwen en vervolgens inspecties ter plaatse ([4]). De te verzamelen informatie moet gedetailleerde gegevens bevatten over de werking van het gebouw, de energievraag, energieleveranciers, bouwmaterialen, details over eerdere renovaties en andere relevante gegevens.

De verzamelde informatie kan in een simulatiemodel worden verwerkt om de energieprestaties van de gebouwen uit de steekproef te ramen. De resultaten kunnen worden geëxtrapoleerd naar de rest van het gebouwenbestand, onder inachtneming van de aanvankelijk vastgestelde categorieën. De resultaten kunnen vervolgens worden getoetst aan de beschikbare geaggregeerde gegevens over de energieprestatie van het gebouwenbestand, zoals bij de vorige aanpak.

Tabel 1

Benaderingen voor het karakteriseren van niet voor bewoning bestemde gebouwen

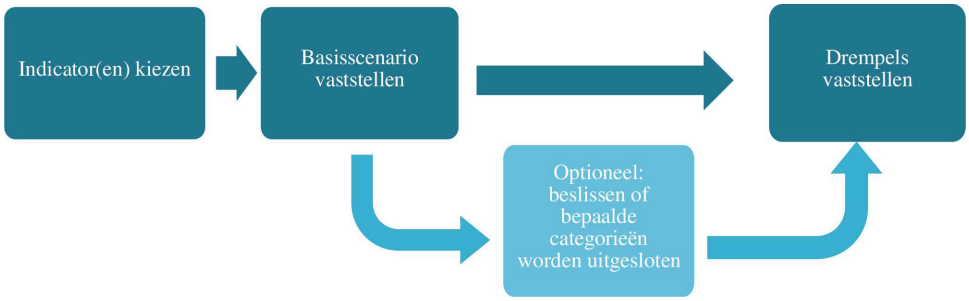
Benadering	Belangrijkste vereisten en stappen	Voordelen/uitdagingen
Gegevens over het gebouwenbestand en aanvullende gegevensbronnen	— Voldoende representatieve gegevens over meerdere dimensies, zoals gebruikscategorieën, geografisch en klimatologisch bereik, bouwjaar, omvang, typologieën, andere kenmerken. — Beoordelen van de kwaliteit van de gegevensverzamelingen en vaststellen van lacunes. — De verschillende beschikbare gegevensverzamelingen/bronnen combineren en de lacunes opvullen. — De gebouwen waarvoor energieprestatiegegevens beschikbaar zijn karakteriseren naar gebruik, typologie, enz. De gebouwen waarvoor geen energieprestatiegegevens beschikbaar zijn op dezelfde manier karakteriseren. — Het model vaststellen om de energieprestatie van gebouwen waarvoor deze gegevens niet beschikbaar zijn te ramen op basis van hun kenmerken en de referentiereeks van gebouwen.	**Voordelen** Bestaande gegevensbronnen kunnen worden benut. Als de informatie op EPC's is gebaseerd, wordt het gemakkelijker om EPC's als nalevingsmechanisme te gebruiken. Nuttig om lacunes op te sporen die door specifieke gegevensverzameling kunnen worden opgevuld. **Uitdagingen** De gegevens in verschillende databanken zijn doorgaans niet consistent. Als triangulatie van gegevens niet mogelijk is, kan een vereenvoudigde raming van de energieprestatie leiden tot verkeerde berekeningen. De eigendom en toegankelijkheid van gegevens uit verschillende bronnen kunnen een belemmering vormen.

([4]) Zoals hier voorgesteld op basis van een volledig onderzoek in Duitsland.

Benadering	Belangrijkste vereisten en stappen	Voordelen/uitdagingen
Uitvoering van statistische steekproeven en ad-hocgegevensverzameling	— De kenmerken vaststellen van een steekproef van gebouwen die representatief is voor het nationale niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand. — Een enquête houden om gegevens te verzamelen voor een representatieve steekproef van niet voor bewoning bestemde gebouwen. — Een gebouwenmodel gebruiken om de energieprestatie van niet voor bewoning bestemde gebouwen te ramen.	**Voordelen** Biedt actuele gegevens die specifiek voldoen aan de beleidsvereisten voor het opzetten en monitoren van een MEPS-regeling. De gegevens kunnen voor andere beleidsdoeleinden worden gebruikt. **Uitdagingen** Het uitvoeren van een steekproef kan veel tijd in beslag nemen. De kosten en het responspercentage. Betrouwbaarheid van het gebouwenmodel.

2.3.2. *STAP 2: Indicator(en) definiëren, basisscenario voor de energieprestaties bepalen en energieprestatiedrempels vaststellen*

De bepalingen van artikel 9 bieden de lidstaten de mogelijkheid verschillende besluiten te nemen over bepaalde kenmerken van de MEPS-regeling voor niet voor bewoning bestemde gebouwen, zoals de keuze van de indicator die gebruikt wordt voor de MEPS-regeling (eindverbruik of primair energieverbruik), of bepaalde categorieën gebouwen van het basisscenario worden uitgesloten en of er een drempel moet worden vastgesteld voor het volledige niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand of per categorie (zie figuur 2). In dit punt wordt ingegaan op verschillende overwegingen waarmee de lidstaten rekening moeten houden bij het vaststellen van deze kenmerken voor hun MEPS-regeling.



Figuur 2. Vaststellen van de belangrijkste kenmerken van de MEPS-regeling voor niet voor bewoning bestemde gebouwen

2.3.2.1. Indicator voor de toepassing van de MEPS-regeling

Artikel 9, lid 1, bepaalt dat de lidstaten als indicator voor de maximale energieprestatiedrempels kunnen kiezen uit het eindenergieverbruik of het primaire energieverbruik. De keuze van de indicator heeft gevolgen voor het type en de reikwijdte van de maatregelen die worden genomen om te voldoen aan de MEPS (zie tabel 2).

Het eindenergieverbruik is de hoeveelheid energie die aan het gebouw moet worden geleverd voor de verwarming/koeling van ruimtes, warm water voor huishoudelijke doeleinden, ventilatie, ingebouwde verlichting en andere technische bouwsystemen om de normale werking van het gebouw gedurende het hele jaar te waarborgen. Het bepaalt de theoretische energievraag op basis van de fysieke eigenschappen van de bouwschil en de voor de systemen gebruikte technologie. Het primaire energieverbruik is het verbruik van energie uit hernieuwbare en niet-hernieuwbare bronnen die geen omzetting of transformatie heeft ondergaan (artikel 2, lid 9). Het gebruik van **eindenergieverbruik** als belangrijkste indicator stimuleert maatregelen die gericht zijn op een efficiënter energiegebruik in gebouwen, zoals de renovatie van de bouwschil en de installatie van efficiëntere verwarmingssystemen, waardoor decarbonisatie wordt bereikt door de vraag naar energie te verminderen. Het heeft echter beperkingen als het gaat om het vergelijken van energiebronnen, het invoeren van hernieuwbare energiebronnen in gebouwen of het vaststellen van verbeteringen in het energienet. Door te kiezen voor het **primaire energieverbruik** als indicator worden zowel de hierboven beschreven energie-efficiëntie-maatregelen aangemoedigd alsook het gebruik van hernieuwbare energiebronnen in gebouwen, waardoor ook de decarbonisatie van de energievoorziening van gebouwen wordt bevorderd. Het maakt het ook gemakkelijker om verschillende energiedragers met elkaar te vergelijken.

Indien aanpassingen in primaire-energiefactoren of de wegingsfactoren per energiedrager leiden tot een beter resultaat van de berekende energieprestatie, moeten de lidstaten de aanpassingen aan de Commissie verantwoorden en aantonen dat zij een reële verandering in de energiemix weerspiegelen. De gekozen opties en de gegevensbronnen worden gerapporteerd overeenkomstig EN 17423 of een vervangend document (zie bijlage I.2).

De Commissie beveelt aan om het primaire energieverbruik te gebruiken, aangezien het gebruikt wordt als belangrijkste indicator in de methode voor de berekening van energieprestaties (bijlage I) en EPC's.

Overeenkomstig artikel 9, lid 3, kunnen de lidstaten gebruikmaken van aanvullende indicatoren voor primair energieverbruik uit al dan niet hernieuwbare energiebronnen en voor operationele broeikasgasemissies per $kgCO^2eq/(m^2.jaar)$. Deze indicatoren moeten als aanvullende indicatoren worden beschouwd, d.w.z. zij kunnen worden gebruikt om een tweede vereiste vast te stellen voor niet voor bewoning bestemde gebouwen die de drempels overschrijden die zijn vastgesteld op basis van de hoofdindicator (eindenergieverbruik of primair energieverbruik). Dit tweede vereiste zou kunnen bijdragen tot een hoger gebruik van hernieuwbare energie in gebouwen of een verdere vermindering van de uitstoot van broeikasgassen. De aanvullende indicatoren kunnen het eindenergieverbruik of het primaire energieverbruik dus niet vervangen als belangrijkste indicator voor de vaststelling van de energieprestatiedrempel van de MEPS-regeling.

Een benadering op basis van referentiegebouwen die ratio's oplevert en resulteert in een drempel uitgedrukt in eindenergieverbruik of primair energieverbruik in $kWh/(m^2jaar)$, kan ook worden gebruikt voor de vaststelling van het basisscenario en de drempels overeenkomstig artikel 9, lid 1.

Tabel 2

Opties voor indicatoren voor de drempel

	Voordelen	Nadelen
Eindenergieverbruik	Stimuleert maatregelen om de energiebehoeften te verminderen, waaronder renovatie van de bouwschil, efficiënte verwarmingssystemen en goedkope maatregelen om warmteverliezen in de warmtedistributiesystemen in gebouwen te verminderen. Is als indicator gemakkelijker uit te leggen omdat het rechtstreeks verband houdt met de energierekening en daarmee rechtstreeks bepalend is voor de beslissingen van de consument.	De maatregelen die betrekking hebben op het koolstofvrij maken van de energievoorziening van gebouwen en het gebruik van hernieuwbare energie ter plaatse zijn niet terug te zien in deze indicator. De vergelijking tussen energiedragers is hierbij complexer.
Primaire energieverbruik	Vormt een stimulans voor een grotere verscheidenheid aan maatregelen, waaronder maatregelen die de energiebehoeften verminderen en maatregelen die het koolstofvrij maken van de energievoorziening van gebouwen en het gebruik van hernieuwbare energiebronnen ter plaatse bevorderen. Het maakt een rechtstreekse vergelijking tussen verschillende energiedragers mogelijk. Het is gebaseerd op dezelfde indicator die wordt gebruikt om de energieklassen in EPC's vast te stellen. Dit zou het toezicht en de handhaving kunnen vergemakkelijken. Gangbare indicator in verschillende bepalingen van de EPBD om de energieprestatie van gebouwen uit te drukken (bv. emissievrije gebouwen, minimumeisen inzake energieprestaties).	Het primaire energieverbruik kan veranderen als gevolg van veranderingen in de energiemix en primaire-energiefactoren, wat het toezicht bemoeilijkt. Er moet rekening worden gehouden met vermindering van het primaire energieverbruik ten gevolge van maatregelen aan de aanbodzijde. Het is lastiger uit te leggen aan niet-specialisten.

2.3.2.2. Basisscenario voor de MEPS-regeling

In artikel 9, lid 1, is bepaald dat de energieprestatie van niet voor bewoning bestemde gebouwen moet worden verbeterd om ervoor te zorgen dat het energieverbruik ervan onder de maximale energieprestatiedrempels komt te liggen, te weten 16 % van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand in 2030, 26 % in 2033 en vervolgens onder de drempels voor 2040 en 2050. Om deze drempels te bepalen, moeten de lidstaten een basisscenario vaststellen dat een beeld geeft van hun niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand per 1 januari 2020. De lidstaten kunnen gegevens van een recenter jaar dan 2020 gebruiken, samen met de bijbehorende aannames (zoals nieuwbouwpercentages en aantallen gerenoveerde of gesloopte gebouwen) om de situatie van het gebouwenbestand in 2020 te interpoleren en een realistische karakterisering daarvan te verkrijgen. De lidstaten moeten in hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen gegevens uit 2020 rapporteren, evenals recentere gegevens (gegevens over 2023 voor de indiening van het eerste plan in 2025). Dit blijkt ook uit het model voor de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen.

De karakterisering van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand zoals beschreven in is STAP 1 de belangrijkste input voor de vaststelling van het basisscenario en de energieprestatiedrempels.

De richtlijn staat de lidstaten toe bepaalde categorieën gebouwen vrij te stellen van MEPS overeenkomstig artikel 9, lid 6, en afzonderlijke gebouwen overeenkomstig artikel 9, lid 1. Beide bepalingen zijn facultatief en hebben verschillende gevolgen voor de toepassing van de MEPS.

De vrijstelling van bepaalde categorieën gebouwen zoals beschreven in artikel 9, lid 6, leidt tot de uitsluiting van de geselecteerde gebouwen van het basisscenario. De overwegingen hiervoor worden toegelicht in het volgende punt.

Anderzijds kunnen de afzonderlijke gebouwen die overeenkomstig artikel 9, lid 1, worden vrijgesteld niet uit het basisscenario worden weggelaten. Deze worden besproken in punt 2.3.3.4.

2.3.2.2.1. Vrijstelling op grond van artikel 9, lid 6

De lidstaten kunnen besluiten bepaalde in artikel 9, lid 6, genoemde categorieën gebouwen vrij te stellen van de onderstaande vereisten van artikel 9, lid 1:

(a) gebouwen die officieel beschermd zijn, bijvoorbeeld vanwege hun bijzondere architectonische of historische waarde, of andere erfgoedgebouwen. Dit geldt alleen indien hun karakter of aanzicht door naleving van de norm op onaanvaardbare wijze zou worden veranderd, of indien de renovatie ervan technisch of economisch niet haalbaar is;

— Er is sprake van technische haalbaarheid wanneer de technische kenmerken van het systeem en het gebouw (of de gebouwunit) het mogelijk maken om de voorschriften toe te passen. Het is technisch onhaalbaar wanneer het onmogelijk is renovatiemaatregelen toe te passen om de energieprestatie van het gebouw onder de MEPS-drempel te brengen vanwege technische beperkingen die betrekking hebben op structurele elementen van het gebouw, materialen, esthetische aspecten, ruimtebeperkingen enz.

— De economische haalbaarheid heeft betrekking op de kosten voor het toepassen van de MEPS en de vraag of: i) deze kosten in verhouding staan tot het algemene doel van de geplande interventie (bv. technische verbetering van het bouwsysteem); ii) de verwachte voordelen zwaarder wegen dan de kosten, rekening houdend met de verwachte levensduur van het systeem of het gebouw, waar van toepassing.

(b) gebouwen die worden gebruikt voor erediensten en religieuze activiteiten;

(c) gebouwen voor tijdelijk gebruik (twee jaar of minder), industriepanden, werkplaatsen en niet voor bewoning bestemde gebouwen van landbouwbedrijven met een lage energievraag en niet voor bewoning bestemde gebouwen van landbouwbedrijven die gebruikt worden door een sector die onder een nationale sectorovereenkomst inzake energieprestatie valt;

(d) woongebouwen die minder dan vier maanden per jaar worden gebruikt, of bedoeld zijn om minder dan vier maanden per jaar te worden gebruikt, of gedurende een beperkte tijd per jaar worden gebruikt en met een verwacht energieverbruik van minder dan 25 % van wat het jaarlijkse energieverbruik zou zijn;

(e) alleenstaande gebouwen met een totale bruikbare vloeroppervlakte van minder dan 50 m2;

(f) gebouwen die eigendom zijn van de strijdkrachten of de centrale overheid en nationale defensiedoeleinden dienen, uitgezonderd individuele woonruimten en kantoorgebouwen voor de strijdkrachten en ander personeel in dienst van de nationale defensieautoriteiten.

Indien lidstaten besluiten gebouwen die onder sommige of meerdere van deze categorieën vallen niet in hun nationale MEPS-regeling op te nemen, moeten deze gebouwen van het basisscenario worden uitgesloten, d.w.z. dat zij bij het vaststellen van de drempels niet worden meegeteld als deel van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand. De uitsluiting is dus niet automatisch: de bevoegde nationale autoriteiten moeten beslissen of zij vrijstellingen toepassen en die besluiten moeten in hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen worden vermeld. De lidstaten geven in hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen ook een raming van het aandeel gebouwen dat van het basisscenario is uitgesloten (zie bijlage II bij de herschikte EPBD). Uitsluiting (bijvoorbeeld van niet voor bewoning bestemde historische gebouwen) heeft het nadeel dat deze gebouwen en hun eigenaren hierdoor geen toegang hebben tot gerichte financiële steun en gespecialiseerde begeleiding die worden geboden op basis van artikel 9, lid 4, punten a), b) en d), van de herschikte EPBD.

Indien de lidstaten besluiten een of meer van de bovengenoemde categorieën vrij te stellen, moeten zij duidelijke en openbare/transparante criteria ontwikkelen om te bepalen welke gebouwen zullen worden vrijgesteld. Dit is belangrijk wanneer de regeling aan de eigenaren van gebouwen wordt uitgelegd. Als een lidstaat bijvoorbeeld besluit historische of erfgoedgebouwen vrij te stellen, moet de MEPS-regeling een duidelijke definitie bevatten van wat als een historisch gebouw wordt beschouwd en welke soorten historische gebouwen zijn vrijgesteld (bv. door te verwijzen naar een catalogus van historische gebouwen).

2.3.2.2.2. Differentiatie naar gebouwencategorie

Het basisscenario en de drempels voor de MEPS-regeling kunnen worden vastgesteld voor het gehele niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand of per gebouwtype of -categorie. Categorieën gebouwen kunnen worden gedefinieerd op basis van het gebruik ervan (voorbeelden in bijlage I bij de herschikte EPBD: kantoren, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, hotels en restaurants, sportvoorzieningen, groot- en kleinhandelsgebouwen, enz. ([5])), maar ook hun omvang, typologie, klimaatzone en een combinatie van deze of andere kenmerken.

Reeds gedefinieerde categorieën in bestaande gegevensbronnen, zoals kadasters of officiële tellingen, kunnen behulpzaam zijn bij de indeling in categorieën. Indien de drempels naar categorie worden vastgesteld, moet dit voor elke categorie afzonderlijk gebeuren.

De toepassing van één enkele drempel voor het gehele niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand kan het karakteriseringsproces en het toezicht vereenvoudigen. De indeling van gebouwen naar categorie wordt echter aanbevolen om bepaalde segmenten van het gebouwenbestand niet tekort te doen.

Als het basisscenario bijvoorbeeld wordt vastgesteld voor het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand als geheel, zal voor ziekenhuizen, kantoorgebouwen en hotels dezelfde drempel gelden. Deze soorten gebouwen hebben in de praktijk verschillende energiegebruikspatronen en verschillende mogelijkheden om het energieverbruik te verminderen. Indien er één drempel wordt vastgesteld voor het gehele niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand, zou dit ten koste gaan van gebouwen die vanwege hun specifieke functies een inherent hoger energieverbruik per vierkante meter hebben. Ziekenhuizen gebruiken bijvoorbeeld meer energie als gevolg van de strengere ventilatie-eisen. Dit brengt hen in een ongunstiger positie als kantoorgebouwen, die onder vergelijkbare omstandigheden doorgaans minder energie verbruiken en dus veel gemakkelijker aan dezelfde drempel kunnen voldoen.

Een ander voorbeeld zijn gebouwen in verschillende klimaatzones. Er kunnen zich aanzienlijke verschillen voordoen in de energieprestatie van gebouwen in dezelfde gebruikscategorie (bv. hotels) en met vergelijkbare afmetingen als gevolg van de klimaatzone waar zij zich bevinden. De kenmerken van verschillende klimaatzones (temperatuur, vochtigheid, zonnestraling enz.) kunnen vragen om verschillende manieren van bouwen wat betreft materialen, technische bouwsystemen enz. Zo zal een hotel in een warm kustklimaat zonwerende systemen en intensieve koeling nodig hebben. Een hotel van vergelijkbare grootte in een koude, niet aan de kust gelegen stad heeft daarentegen wellicht geen zonneschermen nodig, maar heeft wel grote behoefte aan verwarming.

([5]) Dit zijn trouwens allemaal categorieën van gebouwen die in de dienstensector worden gebruikt — het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand kan echter ook andere categorieën met kleinere aantallen gebouwen omvatten, waaronder gebouwen uit de vervoers-, industrie- en landbouwsector.

Daarom wordt aanbevolen verschillende categorieën vast te stellen om recht te doen aan de bijzondere kenmerken van verschillende segmenten van het gebouwenbestand, afhankelijk van de situatie in elke lidstaat, rekening houdend met de verschillende gebruiksdoeleinden, omvang, typologie, klimaatzones enz. De indeling zal afhangen van aspecten zoals de categorieën die al worden gehanteerd in databanken van gebouwen zoals kadasters, en of er in het land al bepaalde klimaatregio's zijn vastgesteld of sprake is van duidelijk gedefinieerde perioden waarin eerdere energievoorschriften voor gebouwen van kracht waren, met specifieke eisen voor materialen, bouwsystemen enz.

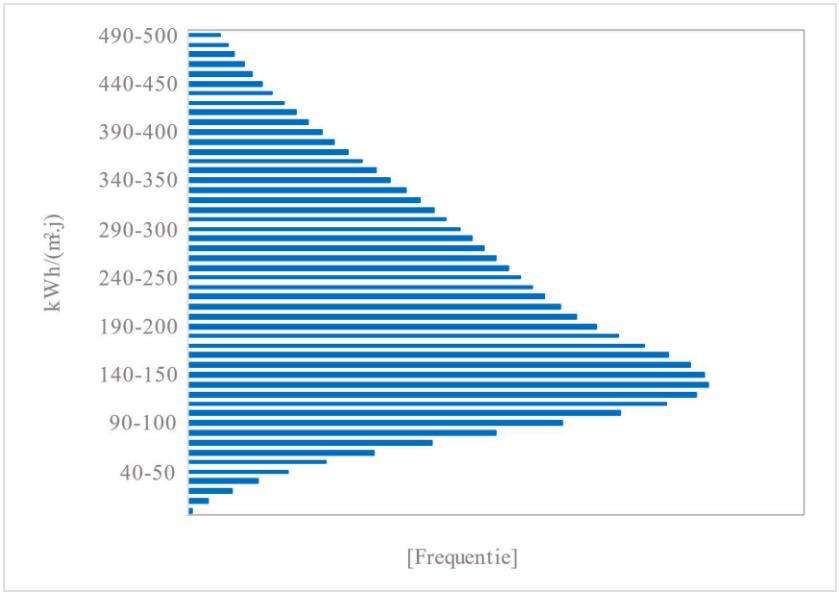
Het toepassen van dezelfde drempel op alle niet voor bewoning bestemde gebouwen zonder rekening te houden met hun specifieke kenmerken, kan leiden tot suboptimale renovaties die niet kostenefficiënt zijn. Het vaststellen van uitgangswaarden per categorie maakt het ook gemakkelijker om gerichtere renovatiesteun en strategieën voor de uitvoering van MEPS te ontwerpen, rekening houdend met de verschillen in aanpak bij koop/huurwoningen, geschatte renovatietijden, gemeenschappelijke kenmerken en typologieën enz. Dit kan ook een impuls geven aan innovatieve ontwikkelingen, bijvoorbeeld op het gebied van gespecialiseerde apparatuur en bouwsystemen voor specifieke categorieën (bv. ziekenhuizen en kantoorgebouwen).

2.3.2.2.3. Definitief basisscenario

Op basis van de karakterisering van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand in STAP 1 worden de verzamelde en geraamde gegevens over de energieprestaties van niet voor bewoning bestemde gebouwen gebruikt om de gebouwen te rangschikken op basis van de geselecteerde indicator, te weten het eindenergieverbruik of het primaire energieverbruik.

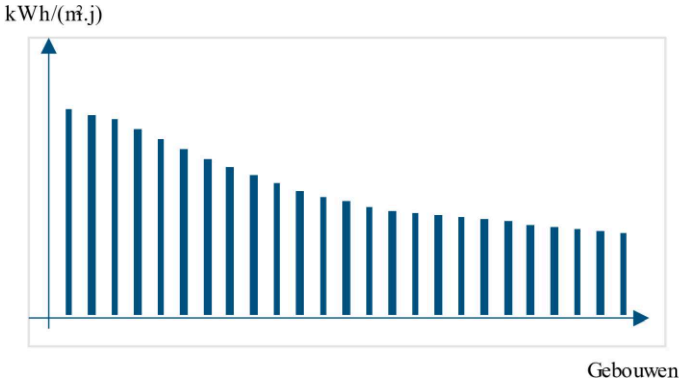
Indien de lidstaten ervoor kiezen bepaalde in artikel 9, lid 6, vermelde categorieën gebouwen vrij te stellen, worden de gegevens daarvan uit de karakterisering verwijderd en derhalve uitgesloten van het basisscenario. Bijgevolg worden zij niet langer in de rangschikking opgenomen.

Op basis van de gegevens die tijdens de karakterisering van het gebouwenbestand zijn verzameld en geraamd, kunnen de gebouwen worden gerangschikt op basis van een frequentieverdeling van de gebouwen of op basis van de gegevens voor elk afzonderlijk gebouw. Om een frequentieverdeling tot stand te brengen, wordt het gegevensbereik (het verschil tussen de minimum- en maximumwaarde van het energieverbruik, bv. 0-500 kWh/(m²jaar)) verdeeld in het aantal gewenste klassen. Het bereik voor elke klasse wordt dienovereenkomstig gedefinieerd, bv. klasse 1 komt overeen met 0-19 kWh/m²/jaar, klasse 2 komt overeen met 20-39 kWh/m²/jaar, klasse 3 komt overeen met 40-59 kWh/m²/jaar enz. De gegevenspunten in elke klasse worden geteld om de frequentie te bepalen. Dit kan gedaan worden aan de hand van het aantal gebouwen of op basis van de vloeroppervlakte. Figuur 3 toont een voorbeeld van een frequentieverdeling. Elke staaf geeft het aantal gebouwen of de vloeroppervlakte van de gebouwen in elke klasse weer. De gebouwen die tot de klassen bovenaan de grafiek behoren, presteren slechter dan de gebouwen in de klassen onderaan.



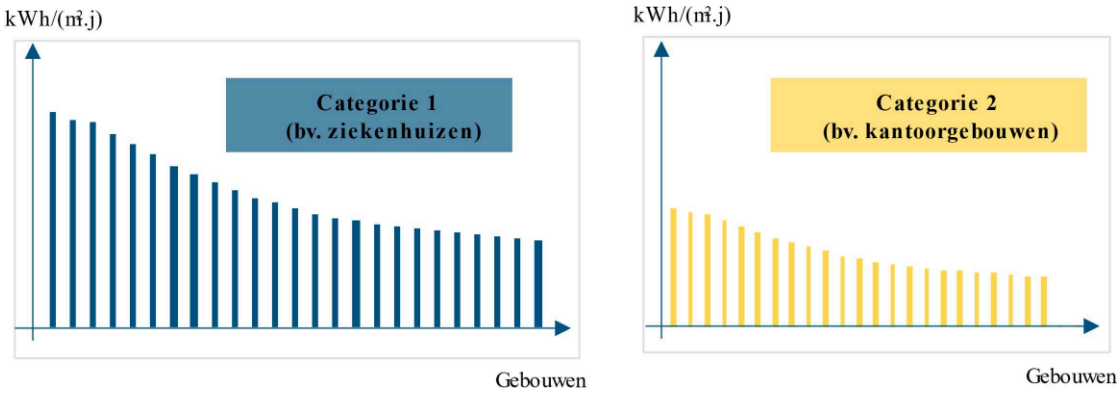
Figuur 3. Niet voor bewoning bestemd gebouwenbestand, geordend naar energieverbruik op basis van een frequentieverdeling

Om het basisscenario te creëren met de gegevens van elk afzonderlijk gebouw, worden de gebouwen geordend naar hun energieverbruik, zoals geïllustreerd in figuur 4. Elke staaf staat voor één gebouw. Figuur 4 is bedoeld als weergave van een volledig fictief niet voor bewoning bestemd gebouwenbestand. Aangenomen wordt dat het gebouwenbestand uit 25 gebouwen bestaat, zodat er slechts 25 staven hoeven te worden gebruikt om de weergave ervan gemakkelijker te maken. Deze zelfde manier om een frequentieverdeling te creëren kan ook worden gebruikt voor een gebouwenbestand van duizenden gebouwen. Deze benadering en soortgelijke cijfers zullen worden gebruikt om andere begrippen en bepalingen in de volgende punten te illustreren.



Figuur 4. Illustratie van het basisscenario voor het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand

Het basisscenario moet ten minste het aantal gebouwen (of de vloeroppervlakte), het soort gebouwen (d.w.z. kantoorgebouwen, gezondheidscentra, groot- en detailhandel, onderwijsgebouwen, sportvoorzieningen, hotels en restaurants enz.), andere categorieën gebouwen (indien door de lidstaat gedefinieerd) en hun energieprestaties omvatten. Het basisscenario moet het mogelijk maken de subgroepen van slechtst presterende gebouwen te identificeren (bv. 16 %, 26 %), zodat de maximale energieprestatiedrempels kunnen worden vastgesteld, zoals in de volgende paragraaf wordt toegelicht. Ongeacht het aantal categorieën of subcategorieën blijft het totale deel van het gebouwenbestand dat moet worden gerenoveerd (in aantal gebouwen of oppervlakte) hetzelfde.



Figuur 5. Illustratie van het basisscenario voor verschillende categorieën van niet voor bewoning bestemde gebouwen

Indien er drempels voor verschillende categorieën gebouwen worden toegepast, wordt voor elk van de categorieën een specifiek basisscenario vastgesteld. De gebouwen in elke categorie worden geordend naar hun energieverbruik. Figuur 5 illustreert dit voor twee categorieën, waarbij elke staaf voor één gebouw staat ([6]). Elke categorie kan uit een verschillend aantal gebouwen met een verschillend energieprestatiebereik bestaan.

([6]) De grafieken geven een fictief niet voor bewoning bestemd gebouwenbestand weer. Categorie 1 bestaat uit 25 gebouwen en categorie 2 bestaat uit 20 gebouwen.

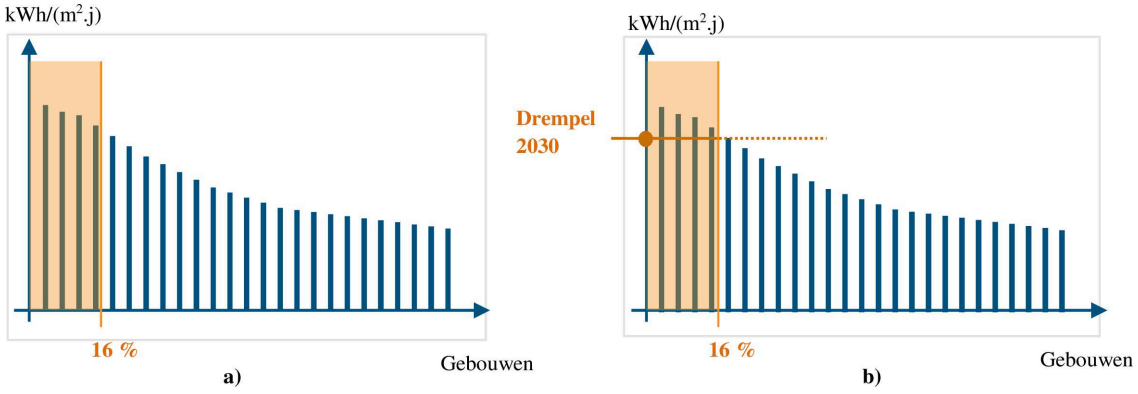
2.3.2.3. Energieprestatiedrempels voor MEPS

Krachtens artikel 9 moeten niet voor bewoning bestemde gebouwen voldoen aan specifieke energieprestatiedrempels die niet binnen de vastgestelde termijnen mogen worden overschreden. De energieprestatiedrempels moeten zodanig worden vastgesteld dat ten minste 16 % en 26 % van het nationale niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand deze drempels overschrijdt. Deze drempels worden uitgedrukt in kWh/(m².j) en moeten het eindenergieverbruik of het primaire energieverbruik weergeven. Voor 2040 en 2050 moeten verdere drempels worden vastgesteld, in overeenstemming met het traject om het nationale gebouwenbestand om te vormen tot een emissievrij gebouwenbestand.

De lidstaten zorgen ervoor dat alle niet voor bewoning bestemde gebouwen in 2030 onder de drempel van 16 % en tegen 2033 onder de drempel van 26 % liggen, tenzij zij overeenkomstig artikel 9, lid 1, of artikel 9, lid 6, van die bepaling zijn vrijgesteld.

Om de drempels vast te stellen, kan het aantal gebouwen of de vloeroppervlakte worden gebruikt zoals hieronder wordt toegelicht.

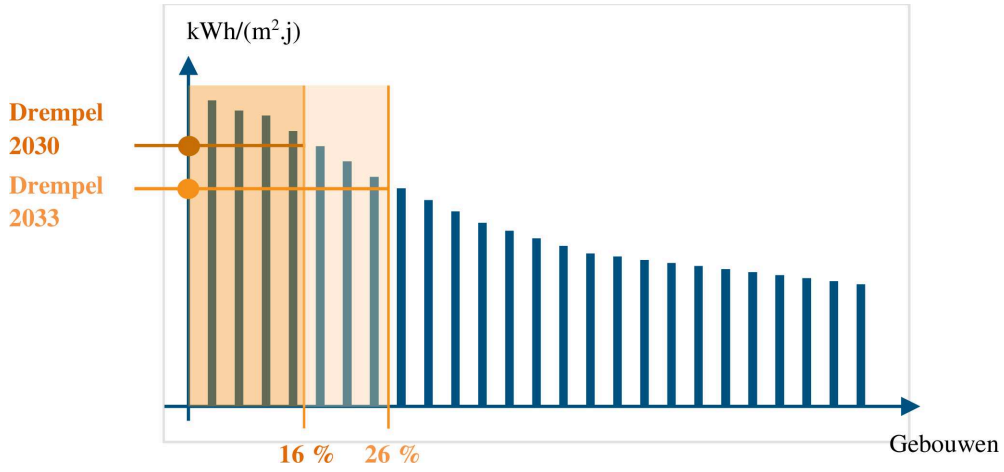
2.3.2.3.1. Vaststelling van de drempels op basis van het aantal gebouwen



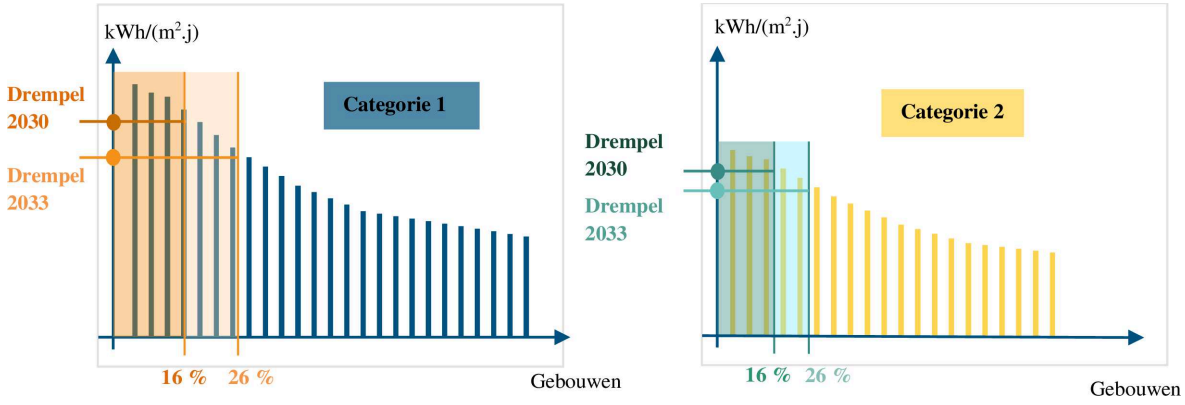
Figuur 6. Vaststelling van de drempel van 16 %: a) vaststelling van 16 % van de gebouwen, b) vaststelling van de drempel

Indien de drempels worden vastgesteld op basis van het aantal gebouwen, wordt het aantal gebouwen in het basisscenario geteld, te beginnen bij het gebouw met de slechtste energieprestatie, totdat het voor elke mijlpaal aangegeven percentage gebouwen is bereikt. Zo wordt in 2030 de drempel vastgesteld door 16 % van het totale aantal gebouwen te nemen, zoals geïllustreerd in figuur 6 a). Het energieverbruik (in termen van eindenergie- of primair energieverbruik) van het volgende gebouw nadat 16 % van de gebouwen is bereikt, bepaalt de maximale energieprestatiedrempel voor 2030 zoals getoond in figuur 6 b). In het voorbeeld moeten tegen 2030 alle gebouwen die tot de 16 %-groep behoren, worden gerenoveerd om hun energieprestaties te verbeteren tot onder de drempel in kWh/(m².j), weergegeven door de horizontale oranje lijn.

De drempel van 26 % voor 2033 kan met dezelfde benadering worden vastgesteld, zoals getoond in figuur 7. De daaropvolgende drempels voor 2040 en 2050 kunnen volgens dezelfde benadering worden vastgesteld, zie ook figuur 9.



Figuur 7. Illustratie van de energieprestatiedrempels van 2030 en 2033 voor de MEPS



Figuur 8. Illustratie van de energieprestatiedrempels van 2030 en 2033 voor de MEPS bij gebruik van meerdere categorieën

Indien er drempelwaarden worden vastgesteld voor verschillende categorieën gebouwen, wordt de hierboven beschreven procedure toegepast op elk van de basisscenario's voor de categorieën, zoals geïllustreerd in figuur 8. De drempels van 16 % en 26 % zullen een verschillend aantal gebouwen per categorie opleveren, en de drempels zullen verschillende waarden in kWh/(m².j) opleveren, afhankelijk van het energieverbruik van de gebouwen in de betreffende categorie.

2.3.2.3.2. Vaststelling van de drempel op basis van de vloeroppervlakte

Indien de drempel wordt vastgesteld in termen van de vloeroppervlakte van het gebouw, is de benadering vergelijkbaar met de methode die uitgaat van het aantal gebouwen. De vloeroppervlakte van de gebouwen in het basisscenario wordt geteld vanaf het slechtst presterende gebouw, totdat het voor elke mijlpaal aangegeven percentage vloeroppervlakte is bereikt. In 2030 komt deze waarde overeen met 16 % van de totale vloeroppervlakte van de gebouwen die in het basisscenario zijn opgenomen. Het energieverbruik van het volgende gebouw nadat 16 % van de vloeroppervlakte is bereikt, bepaalt de maximale energieprestatiedrempel voor 2030.

In dit geval is het belangrijk op te merken dat, hoewel de drempel wordt vastgesteld op basis van de vloeroppervlakte, ook het aantal gebouwen boven de drempel moet worden vastgesteld.

De drempel van 26 % voor 2033 en de verdere drempels voor 2040 en 2050 kunnen met dezelfde benadering worden vastgesteld.

Indien er drempelwaarden worden vastgesteld voor verschillende categorieën gebouwen, wordt de hierboven beschreven procedure toegepast op elk van de basisscenario's voor die categorieën.

2.3.2.3.3. Vaststelling van de drempel op basis van de energieprestatieklasse

De vaststelling van energieprestatiedrempels per energieprestatieklasse is optioneel voor de lidstaten. Het heeft als voordeel dat het de zichtbaarheid van de MEPS-regeling verbetert en de communicatie en het toezicht vergemakkelijkt.

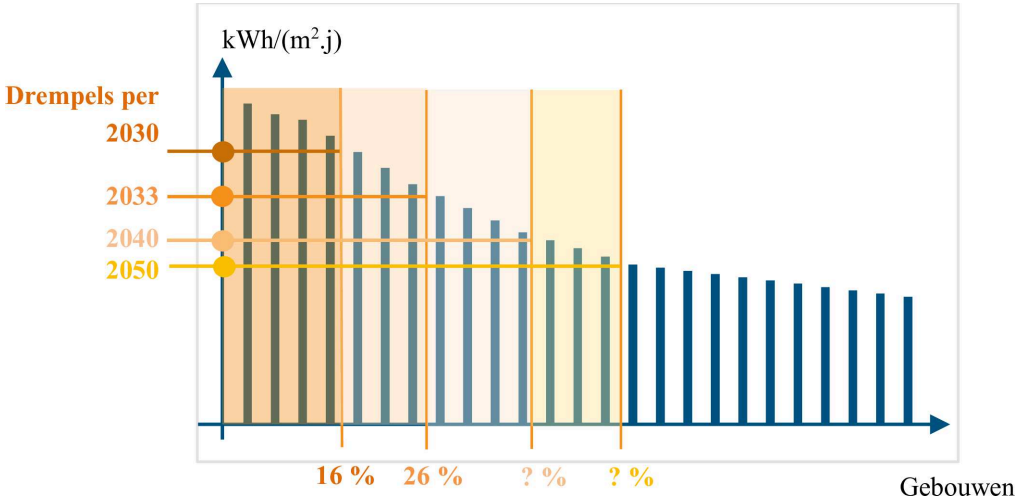
Indien de drempel wordt vastgesteld voor een specifieke energieprestatieklasse als voorzien in artikel 19, lid 2, moet dit ook gebeuren volgens de benadering van artikel 9, lid 1, derde alinea. De gebouwen boven de drempel moeten daarom ten minste het daar aangegeven deel van de slechtst presterende gebouwen omvatten, d.w.z. 16 % voor 2030, 26 % voor 2033 enz.

Dit kan worden gedaan door de energieprestatieklassen G en F van EPC's te definiëren op basis van de in artikel 9, lid 1, derde alinea, vermelde percentages, d.w.z. een drempel van 16 % voor G en een drempel van 26 % voor F. Als alternatief zouden de lidstaten klasse G ook kunnen definiëren op basis van de drempel van 26 % voor het gebouwenbestand. Hoewel dit meer ruimte zou geven aan de hogere klassen, zou het onderscheid tussen de drempels van 16 % tot 26 % hierdoor minder duidelijk worden. Gebouwen moeten worden gerenoveerd om hun energieprestaties te verbeteren en een betere energieprestatieklasse te bereiken dan die welke samenvalt met de drempel. Ook kunnen andere klassen (bv. D en E) worden gebruikt om de drempels voor 2040 en 2050 weer te geven.

2.3.2.4. Energieprestatiedrempels na 2033

Naast de eerste twee drempels moeten de lidstaten aanvullende drempels vaststellen voor 2040 en 2050 met waarden die een geleidelijk lager energieverbruik vertegenwoordigen. Deze drempels moeten worden gerapporteerd in de nationale renovatieplannen als bedoeld in artikel 3, lid 1, punt b).

De maximale energieprestatiedrempels voor 2040 en 2050 moeten in overeenstemming zijn met het traject om het nationale gebouwenbestand om te vormen tot een emissievrij gebouwenbestand. De drempel voor 2040 kan worden gedefinieerd als een tussenstap van de drempel van 26 % voor 2033 naar de drempel voor 2050 (zie figuur 10). Of de drempel voor 2040 dichter bij de 26 % (drempel voor 2033) of dichter bij de definitieve drempel voor 2050 wordt gelegd, zal bepalen hoeveel gebouwen of vloeroppervlakte in 2033-2040 en in 2040-2050 moeten worden gerenoveerd. Wanneer de drempel voor 2040 dichter bij de definitieve drempel voor 2050 ligt, zullen de meeste renovatie-inspanningen in de periode 2033-2040 moeten plaatsvinden. Als de drempel voor 2040 echter dichter bij de 26 % wordt gelegd, kan dit niet voor bewoning bestemde gebouwen die aan de MEPS-verplichting voor 2033 moeten voldoen aanmoedigen om voldoende renovatiemaatregelen om dan al aan de daaropvolgende drempel van 2040 te voldoen. Zo kan worden voorkomen dat het gebouw twee keer moet worden gerenoveerd, eerst om te voldoen aan de drempel van 2033 en vervolgens aan de drempel van 2040. Aanbevolen wordt om bij de vaststelling van de drempels voor 2040 en 2050 rekening te houden met deze schaalvoordelen.



Figuur 9. Illustratie van de drempels van 2040 en 2050 voor de minimumnormen voor energieprestaties voor niet voor bewoning bestemde gebouwen

Aanbevolen wordt om alle drempels en tijdschema's zo spoedig mogelijk en op duidelijke wijze aan alle betrokken actoren bekend te maken.

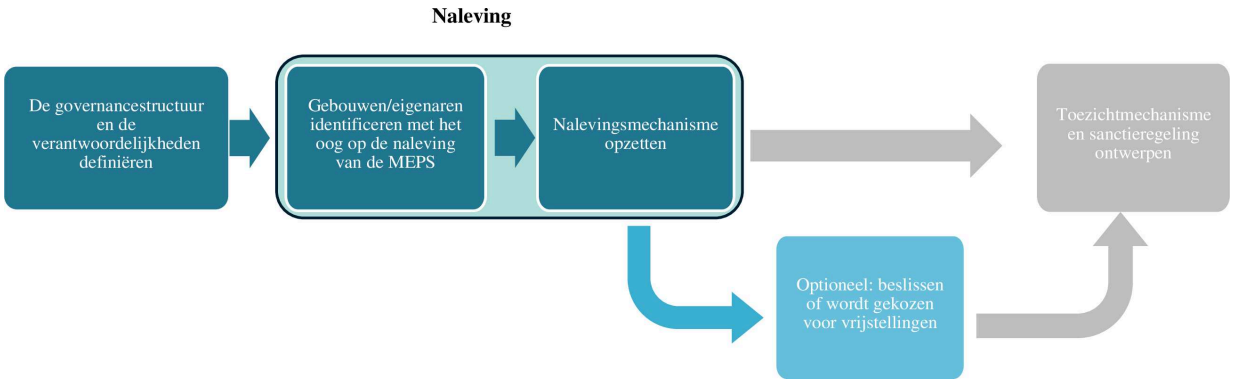
2.3.2.5. Tijdelijke aanpassing van de drempel in geval van ernstige schade ten gevolge van een natuurramp

In artikel 9, lid 1, laatste alinea, is bepaald dat in geval van ernstige schade aan een deel van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand als gevolg van een natuurramp, een lidstaat de maximale energieprestatiedrempel tijdelijk kan aanpassen. Dit maakt het mogelijk de renovatieactiviteiten te concentreren op het herstel van de beschadigde gebouwen. De aanpassing van de drempel moet gelden voor een deel van de slechtst presterende gebouwen dat overeenkomt met het aantal beschadigde gebouwen. Door de drempel aan te passen, hoeven de slechtst presterende gebouwen tijdelijk niet aan de drempel te voldoen. Indien van deze bepaling gebruik wordt gemaakt, moeten de lidstaten in hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen verslag uitbrengen over de aanpassingen en de geschatte duur daarvan (artikel 3).

Voorbeeld: Indien kort voor de eerste drempel in 2030 (16 % van de slechtst presterende gebouwen) 1 % van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand ernstig wordt beschadigd door een natuurramp en de lidstaat prioriteit wil geven aan de energierenovatie van de beschadigde gebouwen, kan de maximumdrempel worden aangepast zodat 15 % (16 % - 1 %) van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand boven de nieuwe drempel ligt. De lidstaten moeten ervoor zorgen dat een vergelijkbaar aantal gebouwen een energierenovatie ondergaat. In dit voorbeeld moet 1 % van het beschadigde gebouwenbestand worden gerenoveerd. Zodra de renovatie van de beschadigde gebouwen niet langer prioriteit heeft, moet de vorige drempel weer worden gehanteerd. Om gebruik te kunnen maken van deze optie moet het getroffen gebied officieel tot rampgebied worden verklaard.

2.3.3. *STAP 3: De governancestructuur en de voorschriften voor naleving van de MEPS ontwerpen*

Zodra de berekeningen zijn afgerond en de drempelwaarden zijn vastgesteld, moeten het rechtskader en de nalevingsvoorschriften worden vastgesteld. Dit omvat de aanwijzing van de relevante autoriteiten, de vaststelling van de wijze waarop naleving moet worden aangetoond, de nalevingsprocedure, de criteria voor vrijstelling, de procedure voor het verzoeken om vrijstelling enz. Figuur 10 toont de aanbevolen algemene stappen voor het ontwerpen van de juridische structuur van de MEPS-regeling. Deze stappen zijn niet uitputtend; mogelijk zijn er aanvullende elementen nodig, afhankelijk van de specifieke kenmerken en omstandigheden van elke lidstaat. Hoewel de stappen als een lineair proces worden gepresenteerd, omvat het proces ook iteraties, feedback en aanpassingen van de verschillende elementen vermeld bij elke stap. De volgende punten bevatten aanbevelingen voor elk van de voorgestelde stappen, met uitzondering van de laatste stap inzake toezicht en sancties. Voor nadere bijzonderheden over die stap, zie STAP 5. een toezichtmechanisme en een sanctieregeling opzetten.



Figuur 10. Stappen voor het ontwerpen van de juridische structuur van de MEPS-regeling

Al deze keuzes moeten worden verwerkt in een duidelijk plan en tijdschema voor de naleving van de MEPS tijdens de verschillende fasen (d.w.z. vóór 2030 en in de perioden 2030-2033, 2033-2040 en 2040-2050). Dit zal de eigenaren en huurders van gebouwen in staat stellen zich beter voor te bereiden op en tijdig te reageren op de vereisten van de MEPS. Aanbevolen wordt om de juridische structuur voor de MEPS-regeling en het nalevingsmechanisme in een vroeg stadium te ontwerpen en deze duidelijk uit te leggen aan de eigenaren van gebouwen, autoriteiten, brancheorganisaties en andere belangrijke actoren om onzekerheid, desinformatie en gebrekkige aannames van de belangrijkste groepen belanghebbenden te voorkomen.

2.3.3.1. Governance en verantwoordelijkheden

De lidstaten moeten artikel 9, lid 1, en de daaruit voortvloeiende drempels in hun nationaal recht opnemen en een MEPS-regeling invoeren die kan worden gehandhaafd op het niveau van de eigenaar van het gebouw. Het aanwijzen van de bevoegde autoriteiten, het vaststellen van hun verantwoordelijkheden en het opzetten van een nalevingsmechanisme zijn cruciale onderdelen van de architectuur van de MEPS-regeling. De opzet van de MEPS-regeling moet ervoor zorgen dat eigenaren van niet voor bewoning bestemde gebouwen die de drempel overschrijden ruim van tevoren naar behoren worden geïnformeerd over de belangrijkste aspecten van de regeling, waaronder de beschikbare technische en financiële bijstand (zoals vereist op grond van artikel 9, lid 4) en de wijze waarop naleving kan worden aangetoond.

2.3.3.1.1. Aanwijzing van de bevoegde autoriteiten

De lidstaten kunnen een **centraal** georganiseerde MEPS-regeling opzetten, bijvoorbeeld door een centraal register op te zetten voor alle eigenaren van niet voor bewoning bestemde gebouwen, beheerd door een centrale overheidsinstantie die ook verantwoordelijk is voor het controleren van de naleving.

Zij kunnen er ook voor kiezen een **gedecentraliseerde** MEPS-regeling op te zetten, waarbij bijvoorbeeld verantwoordelijkheden worden toegewezen aan lokale autoriteiten of gemeenten of bij openbare éénloketsystemen worden gelegd, of energieagentschappen opdracht krijgen om de regeling op regionaal of lokaal niveau door te voeren. In beide gevallen moeten de lidstaten het mandaat van de desbetreffende uitvoerende autoriteit duidelijk vaststellen en voldoende middelen ter beschikking stellen om een soepele uitvoering te waarborgen. Inkomsten uit de sanctieregeling zouden (gedeeltelijk) kunnen worden gebruikt om de administratieve kosten van de MEPS-regeling te financieren (zie STAP 5: een toezichtmechanisme en een sanctieregeling opzetten).

Er moeten taken en verantwoordelijkheden worden vastgesteld voor verschillende activiteiten, zoals het benaderen en informeren van eigenaren van gebouwen die moeten voldoen aan de MEPS, het beheren en controleren van de kwaliteit van het bewijs van naleving, het beheer van de toezicht- en sanctieregeling, het ontwerpen van de instrumenten voor technische en financiële bijstand enz. Actoren die al regelmatig contact hebben met de eigenaren van gebouwen, zoals bedrijven die het energiebeheer van installaties of gebouwen verzorgen of bedrijven die inspecties uitvoeren, kunnen ook geschikt zijn om een rol te vervullen bij de governance van de MEPS.

Het is van bijzonder belang dat de uitvoerende instanties en hun taken en verantwoordelijkheden duidelijk worden vastgesteld en dat de eigenaren van gebouwen hiervan op de hoogte worden gebracht. Dit stelt eigenaren van gebouwen in staat de regeling beter te begrijpen en, wat zeer belangrijk is, verzoeken om informatie of de vereiste documentatie bij de bevoegde autoriteiten in te dienen.

Een belangrijke taak voor de uitvoerende instantie is het identificeren van de eigenaren van gebouwen waarvan het energieverbruik boven de verschillende toepasselijke drempels ligt. In de regeling moet worden verduidelijkt hoe toegang kan worden verkregen tot informatie over de eigenaren van gebouwen die waarschijnlijk aan de MEPS-verplichtingen moeten voldoen. Toepassing van de MEPS op regionaal/lokaal niveau kan handig zijn, aangezien lokale actoren, met name gemeenten, gebruik kunnen maken van lokaal beschikbare gegevens en bronnen, zoals registers van verhuurders, lokale verenigingen van huiseigenaren, ondernemingsregisters en andere bronnen.

Een centraal beheerd stelsel kan echter een consistentere handhaving van de regeling mogelijk maken.

2.3.3.1.2. Communicatie met eigenaren van gebouwen

Aanbevolen wordt om alle drempels, termijnen, nalevingsmechanismen, sanctieregelingen en andere aspecten van de handhavingsprocedure zo spoedig mogelijk en op duidelijke wijze aan alle betrokken actoren bekend te maken.

Bij het informeren van de eigenaren/huurders van gebouwen over de nalevingsvoorschriften wordt aanbevolen de nadruk te leggen op de eerstvolgende drempel waaraan hun gebouw moet voldoen en de daarvoor gestelde termijn. Op deze manier kunnen de eigenaren van de slechtst presterende 16 % en 26 % van de niet voor bewoning bestemde gebouwen hun renovaties plannen rekening houdend met de energieprestatiedrempels voor 2030, 2033, 2040 en 2050. Zo kunnen de voordelen worden gemaximaliseerd en de kosten tot een minimum worden beperkt, worden lock-in-effecten voorkomen en worden de eigenaren van gebouwen aangemoedigd om het ambitieniveau van de renovaties en de planning van hun individuele renovatieprojecten af te stemmen op de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen (artikel 3).

De voorlichting aan specifieke eigenaren van gebouwen moet vergezeld gaan van nadere details over de voorschriften, de eerstvolgende drempels, de termijnen, de algemene voordelen van renovatie, beschikbare éénloketsystemen en andere beschikbare technische bijstand, financieringsinstrumenten, het nalevingsmechanisme na renovatie en alle andere relevante informatie (zie ook STAP 4: een faciliterend kader opzetten)

Het contact met de eigenaren van gebouwen kan plaatsvinden in verschillende stadia van het door de bevoegde autoriteiten ontworpen nalevingsmechanisme. Een aantal voorbeelden:

— Informele ondersteuning om inzicht te bieden in de MEPS-regeling, bijvoorbeeld via workshops, informatie via verenigingen van eigenaren, verenigingen van belanghebbenden, voorlichting in de media, folders enz.

— Technische bijstand, bijvoorbeeld door éénloketsystemen, om te bepalen welke renovatiemaatregelen het meest geschikt zijn om de energieprestaties te verbeteren.

— Formele nalevingsmaatregelen door de betrokken autoriteiten, zoals een formele aanmaning tot naleving.

— Informatie over de procedure, termijnen en middelen om aan te tonen dat aan de vereisten is voldaan wanneer eigenaren van gebouwen van mening zijn dat het energieverbruik van hun gebouw niet boven de toepasselijke drempel ligt. Als de eigenaar van een gebouw bijvoorbeeld een geldige EPC laat registreren waaruit blijkt dat het gebouw beter presteert dan de drempel, kan hij worden vrijgesteld van de verplichting om het gebouw te renoveren.

— Informatie over de procedure, termijnen en middelen om aan te tonen dat een gebouw onder een vrijgestelde categorie gebouwen of onder een individuele vrijstelling valt (op grond van een hardheidsclausule).

— Informatie over de procedure, termijnen en middelen om aan te tonen dat aan de vereisten is voldaan na de renovatie van het gebouw op grond van de MEPS.

— In geval van niet-naleving kan de volgende stap een formele maatregel zijn overeenkomstig artikel 9, lid 7, die door de bevoegde autoriteiten of, indien nodig, door de rechtbank wordt genomen.

2.3.3.2. Naleving: gebouwen/eigenaren identificeren met het oog op de naleving van de MEPS

De bevoegde autoriteiten moeten een methode ontwikkelen om vast te stellen welke gebouwen aan de drempelwaarden van de MEPS-regeling moeten voldoen. In de herschikte EPBD wordt niet gespecificeerd hoe dit moet gebeuren, zodat de lidstaten op dit punt over flexibiliteit beschikken.

Een uitgangspunt kan de karakterisering van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand zijn, zoals uiteengezet in STAP 1: gegevensbronnen identificeren en karakteriseren van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand. Ramingen van het eindenergie- of primaire energieverbruik op basis van bepaalde technische kenmerken van gebouwen kunnen worden gebruikt om vast te stellen welke gebouwen waarschijnlijk meer energie verbruiken dan de toepasselijke drempel. Deze methode is echter op zichzelf niet voldoende. Aanbevolen wordt om deze te combineren met andere strategieën om vast te stellen welke gebouwen en eigenaren aan de MEPS-regeling moeten voldoen.

Voor gebouwen met een EPC kunnen de autoriteiten de gegevens in de EPC-databank gebruiken om te zien of het gebouw aan de drempel voldoet. De eigenaren van deze gebouwen kunnen dan van tevoren in kennis worden gesteld van hun verplichting om aan de MEPS te voldoen. Aanpassing aan de waarden van het EPC kan nodig zijn als de aannames voor de berekening van de energieprestaties zijn gewijzigd, bijvoorbeeld door veranderingen in primaire-energie- of wegingsfactoren. Daarnaast kunnen de gegevens in de EPC's verouderd zijn als er sinds de afgifte van het EPC een renovatie heeft plaatsgevonden.

Een andere optie is om gebruik te maken van registers van de eigenaren van gebouwen of vergunningensystemen voor verhuurders ([7]). Deze kunnen op lokaal of nationaal niveau worden ingevoerd om de zelfregistratie van eigenaren van gebouwen te bevorderen en informatie over de energieprestatie van hun gebouw te verstrekken. Vergunningensystemen voor verhuurders die basisinformatie over de gebouwen en de eigenaren vereisen, kunnen het ook gemakkelijker maken om gebouwen op de huurmarkt te identificeren die de maximale energieprestatiedrempel overschrijden.

([7]) Op grond van vergunningenstelsels voor verhuurders worden eigenaren van gebouwen die niet voor bewoning bestemde onroerende goederen verhuren, verplicht een vergunning aan te vragen om een gebouw te verhuren.

Coördinatie tussen openbare instellingen en instanties die verschillende soorten vergunningen afgeven, kan de identificatie van relevante gebouwen mogelijk maken. Als de eigenaar van een gebouw bijvoorbeeld een verhuurvergunning of andersoortige vergunning aanvraagt (bv. een vergunning voor de uitbating van een hotel), kan dit een gelegenheid zijn om bewijzen van de energieprestaties van het onroerend goed te controleren/op te vragen. Wanneer een nieuw EPC wordt afgegeven omdat het gebouw wordt verkocht, aan een nieuwe huurder wordt verhuurd of een huurovereenkomst wordt verlengd, is dit een gelegenheid om gelijk ook de energieprestatie van het gebouw vast te stellen. De autoriteit die verantwoordelijk is voor de naleving van de MEPS-regeling zou automatisch kunnen worden geïnformeerd wanneer in de nationale EPC-databank een nieuw EPC wordt geregistreerd die de op dat moment geldende drempel overschrijdt. Tegelijkertijd kan een geactualiseerd EPC dat laat zien dat de prestatie nu onder de drempel ligt, worden gebruikt om het desbetreffende gebouw te verwijderen uit de categorie niet-conforme gebouwen.

2.3.3.3. Naleving: opzetten van een nalevingsmechanisme

Om aan de MEPS-verplichtingen te voldoen, worden gebouwen met een energieverbruik dat boven de drempelwaarden ligt, gerenoveerd om hun prestaties zodanig te verbeteren dat zij de respectieve drempelwaarden niet langer overschrijden. Renovatiemaatregelen verbeteren het energieverbruik van gebouwen waarnaar rechtstreeks wordt gekeken bij het bepalen van de energieprestatie van gebouwen overeenkomstig bijlage I, punt 1). Maatregelen die in aanmerking komen om de energieprestatie van een gebouw te verbeteren en te voldoen aan de MEPS-verplichtingen omvatten de energierenovatie van de bouwschil en de vervanging van technische bouwsystemen, waaronder de technische uitrusting voor ruimteverwarming, ruimtekoeling, ventilatie, warm water voor huishoudelijke doeleinden, ingebouwde verlichting, gebouwautomatisering en -controle, ter plaatse opgewekte hernieuwbare energie, of een combinatie daarvan.

Het bewijs dat aan de drempel wordt voldaan, moet worden vastgesteld op basis van een consistente aanpak, met een duidelijke methodologie en een duidelijke tijdlijn om dubbelzinnige resultaten te voorkomen. Het nalevingsmechanisme moet uit drie belangrijke elementen bestaan:

— een op nationaal niveau erkend mechanisme;

— het te leveren bewijs;

— normen voor kwaliteitsborging.

Voorbeelden van een nalevingsmechanisme zijn onder andere EPC's, een checklist met vooraf vastgestelde maatregelen en bestaande nationale benchmarkregelingen (bv. BREEAM, DGNB). Indien dergelijke benchmarkregelingen niet bestaan of moeten worden aangepast, moeten ze in een vroeg stadium van de handhavingsperiode worden ontwikkeld.

Bewijzen van naleving kunnen worden verstrekt door een onafhankelijke partij (bv. een geregistreerde onafhankelijke deskundige die een EPC afgeeft). Dit is zowel bedoeld om belangenconflicten te voorkomen als om ervoor te zorgen dat de beoordeling volgens de erkende methodologie is uitgevoerd.

Het bewijs moet worden onderworpen aan een kwaliteitsbeoordelingsprocedure die door een onafhankelijke partij wordt uitgevoerd. Aanbevolen wordt om de bevoegde autoriteiten bij de validering van de kwaliteit te betrekken.

De EPC-regeling, die in alle lidstaten bestaat, is een erkend evaluatie-instrument en voldoet aan alle bovenstaande criteria. Daarom wordt aanbevolen EPC's als basis voor het nalevingsmechanisme te gebruiken.

De volgende punten bevatten meer informatie over het tijdschema voor de naleving, alsook twee voorbeelden van nalevingsmechanismen: EPC's en een lijst van renovatiemaatregelen.

2.3.3.3.1. Tijdschema voor naleving

Er moet duidelijk worden vastgesteld welk nalevingsmechanisme van toepassing is en welke regels gelden voor de afgifte, kwaliteit en kenmerken van elk van deze mechanismen. Aanbevolen wordt deze elementen vroeg genoeg vast te stellen, zodat ze expliciet en tijdig kunnen worden meegedeeld aan de eigenaren van gebouwen die moeten voldoen aan de MEPS-verplichtingen.

Het tijdschema moet worden afgestemd op de bepalingen van artikel 9, lid 1, d.w.z. de eerste toepasselijke drempel moet uiterlijk in 2030 worden gehaald, de tweede toepasselijke drempel uiterlijk in 2033 enz. Het wordt aanbevolen om regelmatig herinneringen over de naleving van de MEPS en de termijnen daarvoor te versturen. Eigenaren van gebouwen die zich niet aan de voorschriften houden, moeten ook gewezen worden op de gevolgen en eventuele sancties (zie STAP 5: een toezichtmechanisme en een sanctieregeling opzetten).

Nalevingscontroles zijn op twee verschillende tijdstippen van belang: a) in de gevallen waarin eigenaren van gebouwen van mening zijn dat hun gebouw al aan de MEPS voldoet op het moment van kennisgeving, ruim vóór de uiterste data als gedefinieerd in artikel 9, lid 1; b) in het gebruikelijke geval waarin eigenaren van gebouwen overgaan tot renovatie na kennisgeving van de verplichting tot naleving van de MEPS om de energieprestatie van het gebouw onder de toepasselijke drempel te brengen. In beide gevallen moeten de kwaliteits- en controlevereisten (duidelijke methodologie, uitgevoerd door een derde partij, onderworpen aan kwaliteitscontroles) van het nalevingsmechanisme worden toegepast.

Aangezien de identificatie van gebouwen en eigenaren van gebouwen die moeten voldoen aan de MEPS in sommige gevallen gebaseerd is op gegevens die zijn verzameld vóór de uitvoering van de MEPS-regeling en op ramingen, voldoen bepaalde gebouwen waarvan het energieverbruik als te hoog wordt aangemerkt mogelijk al aan de MEPS omdat hun energieverbruik feitelijk onder de drempelwaarde ligt.

Wanneer de energieprestatie van de geïdentificeerde gebouwen boven de toepasselijke drempel ligt, kan het tijdschema voor de naleving worden afgestemd op het in artikel 9, lid 1, vermelde tijdschema, d.w.z. 2030 voor de eerste drempel, 2033 voor de tweede drempel enz. In deze gevallen moeten de eigenaren van deze gebouwen renovatiewerken uitvoeren om de energieprestatie van het gebouw op de aangegeven data onder de toepasselijke drempel te brengen. De lidstaten kunnen ook bepalen dat eigenaren van gebouwen al vóór die data moeten aantonen dat zij aan de voorschriften voldoen.

2.3.3.3.2. Bewijs van naleving door middel van EPC's

Om naleving met een EPC aan te tonen, moeten de eigenaren van gebouwen een geldig EPC overleggen waaruit de energieprestatie van hun gebouw blijkt, berekend overeenkomstig bijlage I, punt 1).

Om als geldig nalevingsmechanisme te dienen, moet een EPC informatie bevatten over de voor de MEPS-regeling geselecteerde indicator, d.w.z. informatie over het eindenergieverbruik of het primaire energieverbruik. Als het EPC geen gegevens bevat over de belangrijkste indicator (bv. het eindenergieverbruik) of niet actueel is (bv. het gebouw heeft een renovatie ondergaan nadat het EPC werd afgegeven), moeten er andere nalevingsmechanismen worden toegepast.

Indien een ter naleving van de MEPS geïnitieerde renovatie een ingrijpende renovatie is, moet er overeenkomstig artikel 20 een EPC worden afgegeven. De lidstaten moeten deze impuls aangrijpen en EPC's als nalevingsmechanisme benutten. De autoriteit die verantwoordelijk is voor de naleving van de MEPS-regeling zou een automatische melding kunnen krijgen wanneer in de nationale EPC-databank een nieuw EPC wordt geregistreerd betreffende een gebouw dat de op dat moment geldende drempel overschrijdt. Dit kan worden gekoppeld aan het toezichtmechanisme en de nationale databank voor de energieprestatie van gebouwen die overeenkomstig artikel 22 moet worden opgezet.

2.3.3.3.3. Bewijs van naleving op basis van een lijst van renovatiemaatregelen

Een ander nalevingsmechanisme zou van de eigenaren van gebouwen kunnen verlangen dat zij bewijs leveren van de uitvoering van renovatiewerken op basis van een lijst van maatregelen die verband houden met technische minimumeisen en die het mogelijk maken verbeteringen van de energieprestatie te ramen.

Dit nalevingsmechanisme kan op twee manieren worden toegepast: a) op basis van een vooraf vastgestelde lijst van minimummaatregelen met eisen inzake onderdelen van het gebouw; b) op basis van de lijst van renovatiemaatregelen die worden aanbevolen in het individuele EPC of het renovatiepaspoort van het gebouw (indien beschikbaar). In beide gevallen moeten de lidstaten een duidelijke methodologie vaststellen, waarin onder meer wordt bepaald welk bewijsmateriaal moet worden geleverd en wie dat moet verstrekken (zelfrapportage, derde partij), alsook een methode om te beoordelen of de energieprestatie van het gebouw is verbeterd en nu onder de toepasselijke maximale energieprestatiedrempel ligt. Deze aanpak moet er in ieder geval voor zorgen dat de energieprestatie van het gebouw goed wordt vastgesteld en dat de op nationaal niveau vastgestelde energieprestatiedrempel wordt gehaald.

Bij de eerste aanpak stellen de lidstaten een lijst van minimummaatregelen vast waarmee de energieprestatie van het gebouw zodanig wordt verbeterd dat het aan de MEPS voldoet. De lijst zou bijvoorbeeld standaard kunnen voorzien in een maximale U-waarde bij de vervanging van ramen (lager dan die van de vorige ramen) of in verbreding van de muurisolatie met een aantal centimeters. Deze waarden kunnen worden bepaald op basis van de huidige renovatiepraktijken en technologische ontwikkelingen, op basis van gangbare maatregelen die in verschillende segmenten van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand worden toegepast, of door modellering van het energieverbruik van meerdere representatieve gebouwen.

De maatregelen moeten gericht zijn op verbetering van de verschillende prestaties van het gebouw, te weten het energieverbruik voor ruimteverwarming en ruimtekoeling, warm water voor huishoudelijke doeleinden, ventilatie, ingebouwde verlichting of andere technische bouwsystemen, aangezien dit de elementen zijn die invloed hebben op de berekening van de energieprestatie van het gebouw overeenkomstig bijlage I, punt 1). Voorbeelden van dergelijke maatregelen zijn onder meer:

(a) verbetering van de isolatie van de buitenmuren, daken en andere elementen van de schil van het gebouw, zoals ramen en deuren;

(b) vervanging van het verwarmingssysteem door een energie-efficiënter verwarmingssysteem;

(c) installatie van systemen voor gebouwautomatisering en -controle om de energieprestaties te monitoren, te controleren en te optimaliseren;

(d) installatie van een systeem om ter plaatse hernieuwbare energie te genereren.

De eigenaar van het gebouw of een aangewezen derde partij (bv. aannemer, externe adviseur) moet bewijs leveren (bv. een bewijs van betaling) dat renovatiemaatregelen die op de vooraf vastgestelde lijst van minimummaatregelen staan vermeld in het gebouw zijn uitgevoerd. De energieprestatie van het gebouw moet na de geraamde verbetering van het energieverbruik onder de toepasselijke maximale energieprestatiedrempel liggen. De bereikte verbetering van het verbruik kan worden geraamd door het potentieel voor verbetering van het energieverbruik ([8]) van de afzonderlijke uitgevoerde renovatiemaatregelen bij elkaar op te tellen. De lidstaten zorgen ervoor dat een geschikte methode wordt toegepast. De keuze van de indicator kan gevolgen hebben voor de keuze van de renovatiemaatregelen (zie tabel 2).

De tweede aanpak van de naleving, op basis van een lijst van aanbevolen renovatiemaatregelen, is bedoeld voor gebouwen met een geldig EPC (met inbegrip van renovatieaanbevelingen) of een renovatiepaspoort. In dat geval verstrekt de eigenaar van het gebouw of een aangewezen derde bewijs dat de in het EPC of het renovatiepaspoort van het gebouw aanbevolen renovatiemaatregelen zijn uitgevoerd.

Net als bij de vorige aanpak moet de energieprestatie van het gebouw na de algehele verbetering van het energieverbruik die door de uitgevoerde renovatiemaatregelen is bereikt, lager zijn dan de toepasselijke maximale energieprestatiedrempel. De totale verbetering van het energieverbruik kan worden geraamd op basis van de energiebesparingen die volgens het EPC of het renovatiepaspoort worden verwacht (mits daarin vermeld). Een alternatief is om deze verbetering te ramen op basis van vooraf vastgestelde standaardwaarden voor de verbetering van het energieverbruik door elke maatregel, zoals aangegeven bij de vorige aanpak.

2.3.3.3.4. Overige overwegingen inzake de naleving

De lidstaten moeten de kwaliteit van het bewijs van naleving waarborgen. Indien de naleving gebaseerd is op EPC's, moeten EPC's die zijn afgegeven nadat de herschikte EPBD is omgezet, voldoen aan de desbetreffende bepalingen van de artikelen 19 en 20 en van de bijlagen I en V.

Indien een lidstaat kiest voor een van de twee benaderingen die gebaseerd zijn op een lijst van renovatiemaatregelen, kan worden bepaald dat de kwaliteit van het verstrekte bewijs en de ramingen van de verbetering van de energieprestaties door derden worden beoordeeld en gecontroleerd. De betrokken autoriteit moet de kwaliteit bovendien op zijn minst valideren op basis van aselecte steekproeven.

Indien de eigenaren van de gebouwen zelf het bewijs leveren, moet het strenger worden beoordeeld en gecontroleerd om een behoorlijke kwaliteit van het verstrekte bewijsmateriaal en een gelijke behandeling te waarborgen.

Door verschillende mogelijkheden te bieden om aan te tonen dat de normen zijn nageleefd, hebben de eigenaren van gebouwen meer flexibiliteit om aan de eisen te voldoen en worden zij aangemoedigd om de getroffen maatregelen te rapporteren.

De lidstaten kunnen voor verschillende categorieën gebouwen verschillende nalevingsmechanismen gebruiken.

Nalevingsmechanismen kunnen worden gekoppeld aan extra voordelen of stimulansen, zoals het verkrijgen van certificering voor de doorgevoerde verbeteringen of de opname van het gebouw op een openbare lijst van gebouwen die aan de energieprestatienormen voldoen, wat de eigenaren/huurders kunnen gebruiken om hun gebouwen te promoten.

Financiële instellingen kunnen niet alleen een belangrijke rol spelen bij het verstrekken van informatie over de voordelen van en de mogelijkheden voor renovatie, maar ook bij het verstrekken van leningen voor de renovatie-investeringen die nodig zijn om aan de MEPS te voldoen.

([8]) De lidstaten kunnen een vooraf vastgestelde lijst van maatregelen opstellen, met inbegrip van de mogelijke verbetering van de energieprestatie die wordt bereikt als elke afzonderlijke maatregel wordt uitgevoerd. Zo wordt bijvoorbeeld geschat dat de vervanging van ramen met enkele beglazing door ramen met driedubbele beglazing een energiebesparing van x % oplevert.

2.3.3.4. Optioneel: toestaan van vrijstellingen voor individuele gebouwen

De herschikte EPBD staat de lidstaten toe om bepaalde categorieën gebouwen vrij te stellen op grond van artikel 9, lid 6, en afzonderlijke gebouwen op grond van artikel 9, lid 1. Beide bepalingen zijn facultatief en hebben verschillende gevolgen voor de toepassing van de MEPS. Zie punt 2.3.2.2.1 voor de vrijstelling van categorieën gebouwen op grond van artikel 9, lid 6. Dit punt heeft betrekking op de vrijstellingen voor individuele gebouwen uit hoofde van artikel 9, lid 1, achtste alinea.

Gebouwen die op individuele basis worden vrijgesteld op grond van de door de lidstaten vastgestelde criteria, worden niet uit het basisscenario voor de MEPS-regeling verwijderd. In plaats daarvan moet het geheel aan niet-gerealiseerde verbeteringen van de energieprestaties worden gecompenseerd door gelijkwaardige verbeteringen van de energieprestaties in andere delen van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand (zie punt 2.3.3.4.3.2 “Kwantificeren van gelijkwaardige verbeteringen op energiegebied”).

Indien een lidstaat besluit gebruik te maken van de mogelijkheid om afzonderlijke gebouwen vrij te stellen, moet hij hiervoor een reeks duidelijke, nauwkeurige en strikte criteria vaststellen. Deze criteria moeten worden vermeld in de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen overeenkomstig artikel 3 van de herschikte EPBD. Afzonderlijke gebouwen kunnen om drie redenen worden vrijgesteld: a) het verwachte toekomstig gebruik van het gebouw; b) ernstige moeilijkheden; c) een ongunstige kosten-batenanalyse (zie “Criteria voor vrijstelling” voor meer details).

De gebouwen moeten zodanig worden geselecteerd dat vrijstelling alleen in uitzonderlijke gevallen wordt toegestaan en op voorwaarde dat uit het bewijsmateriaal blijkt dat het voor het desbetreffende gebouw onmogelijk is aan de eisen te voldoen. Dit kan alleen per geval worden vastgesteld; de lidstaten mogen geen enkele categorie gebouwen stelselmatig van de energieprestatienormen vrijstellen. Eigenaren van gebouwen moeten aantonen dat een specifiek criterium van toepassing is op hun verzoek om individuele vrijstelling.

De voorwaarden op grond waarvan de vrijstelling wordt beoordeeld, moeten worden vastgesteld op het niveau van de lidstaten of, wanneer er sprake is van regionale voorwaarden die slechts gelden voor een deel van het grondgebied van een lidstaat, op regionaal niveau. In het laatste geval moeten de regionale voorwaarden evenwel worden beschreven in het nationale plan voor de renovatie van gebouwen. Deze voorwaarden moeten in alle gevallen worden gedocumenteerd (bv. in technische richtsnoeren) en eenvormig van toepassing zijn op het nationale of, in voorkomend geval, het regionale grondgebied. De vrijstellingscriteria moeten duidelijk aan de eigenaren van gebouwen worden meegedeeld als onderdeel van de algemene MEPS-regeling. Ten slotte moet de niet-toepassing van de voorschriften worden beoordeeld aan de hand van duidelijke, door overheidsinstanties vastgestelde en gecontroleerde procedures.

Aanbevolen wordt om de criteria in een vroeg stadium bekend te maken en een duidelijk tijdschema en een duidelijke procedure vast te stellen voor de aanvraag van vrijstellingen door de eigenaren van gebouwen. Het relevante bewijs (bv. sloopcertificaat, ongunstige kosten-batenanalyse uitgevoerd door een derde partij) moet ondubbelzinnig en duidelijk zijn voor elk van de drie vrijstellingscategorieën.

2.3.3.4.1. Voorafgaand verslag over het geschatte aantal individuele vrijstellingen

Indien de lidstaten individuele vrijstellingen toestaan op basis van de criteria van artikel 9, lid 1, achtste alinea, moeten zij vooraf beoordelen welk percentage gebouwen mogelijk zal worden vrijgesteld. Van deze beoordeling moet verslag worden gedaan in de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen als bedoeld in artikel 3. De lidstaten moeten ervoor zorgen dat zij niet een onevenredig aantal niet voor bewoning bestemde gebouwen vrijstellen. Een van de factoren die bepalend zijn voor de vraag of het aantal vrijgestelde gebouwen onevenredig is, zijn de extra administratieve inspanningen die moeten worden geleverd om de vrijstellingen te monitoren en alternatieve maatregelen te plannen.

Er zijn verschillende manieren om de voorafgaande beoordeling van het mogelijke percentage individueel vrijgestelde gebouwen uit te voeren. De lidstaten zouden dit percentage kunnen schatten op basis van het normale gebruik en de kenmerken van het gebouwenbestand en de bewoners ervan. Als alternatief zouden zij de eigenaren van gebouwen kunnen verplichten om hun wens tot vrijstelling direct kenbaar te maken door het verzoek hiertoe uiterlijk op een bepaalde datum bij een centraal register in te dienen en aan te tonen dat zij voldoen aan de door de lidstaten vastgestelde criteria. De tweede aanpak is nauwkeuriger en kan de eigenaren van gebouwen bewuster maken van de energieprestaties van hun gebouwen. Het maakt ook een betere planning mogelijk van renovatiemaatregelen die elders moeten worden uitgevoerd. De lidstaten kunnen ook kiezen voor een combinatie van deze benaderingen.

Aanbevolen wordt dat de lidstaten achteraf het aantal vrijgestelde gebouwen en de vloeroppervlakte ervan controleren om na te gaan of het aantal klopt met de voorafgaande ramingen.

2.3.3.4.2. Criteria voor vrijstelling

Op grond van artikel 9, lid 1, kunnen afzonderlijke gebouwen om drie redenen worden vrijgesteld: a) het verwachte toekomstig gebruik van het gebouw; b) ernstige moeilijkheden; en c) een ongunstige kosten-batenanalyse.

De criteria moeten zo specifiek en duidelijk mogelijk worden beschreven en moeten worden onderbouwd met indicatoren om de toepasselijkheid ervan aan te tonen. Aanbevolen wordt dat de eigenaar van het gebouw het verzoek om vrijstelling vóór de handhavingsdatum indient en daarbij bewijs levert dat het gebouw voor vrijstelling in aanmerking komt. Dat bewijs moet door een derde partij of de betrokken instantie kunnen worden geverifieerd. Het bij het verzoek om vrijstelling te leveren bewijs is afhankelijk van de toepasselijke criteria. In de volgende punten worden voorbeelden van de criteria gegeven.

2.3.3.4.2.1. Verwacht toekomstig gebruik van het gebouw

Het criterium inzake het verwachte toekomstig gebruik van het gebouw heeft betrekking op situaties waarin renovatie van het gebouw als gevolg van een verandering in het gebruikspatroon ongunstig zou zijn of het gebouw niet langer binnen het toepassingsgebied van de prestatievereisten zou vallen. Voorbeelden hiervan zijn:

Plannen om het gebouw om te vormen tot een woongebouw: indien de eigenaar van een gebouw van plan is een bestaand niet voor bewoning bestemd gebouw om te bouwen tot een woongebouw, kan hij worden vrijgesteld van de MEPS. Het gebouw valt dan onder artikel 9, lid 2. Hiervan moet voldoende bewijs worden geleverd, bv. een geldige bouwvergunning, contracten om aan te tonen dat bouwwerkzaamheden zijn uitgevoerd enz.

Plannen om het gebouw om te vormen tot een andere categorie niet voor bewoning bestemde gebouwen binnen het toepassingsgebied van artikel 9, lid 1: de verbouwing van een niet voor bewoning bestemd gebouw waardoor het van categorie verandert (bv. van hotel naar kantoorgebouw) komt niet in aanmerking voor vrijstelling van de MEPS. In dit geval zal de drempel voor de toekomstige gebruikscategorie van het gebouw van toepassing zijn.

Plannen om het gebouw om te vormen tot een andere categorie niet voor bewoning bestemde gebouwen binnen het toepassingsgebied van artikel 9, lid 6: een niet voor bewoning bestemd gebouw zoals voorzien in artikel 9, lid 1, dat wordt omgebouwd tot een gebouw dat in aanmerking komt voor uitsluiting van de MEPS-regeling op grond van artikel 9, lid 6, bijvoorbeeld een gebouw dat wordt gebruikt voor erediensten, een niet voor bewoning bestemd gebouw van een landbouwbedrijf of een gebouw dat nationale defensiedoeleinden dient, kan worden vrijgesteld van naleving van de MEPS. Een ander voorbeeld zijn gebouwen die officieel beschermd worden als onderdeel van een daartoe aangewezen omgeving of vanwege hun bijzondere architectonische of historische waarde. Indien het gebouw wordt vrijgesteld, moet het uit het basisscenario worden weggelaten of moeten de energieprestaties in andere delen van het gebouwenbestand worden verbeterd. Hiervan moet overtuigend bewijs worden geleverd, bv. een geldige bouwvergunning, contracten om aan te tonen dat opdracht is gegeven tot bouwwerkzaamheden of een certificaat waaruit de status van beschermd gebouw blijkt.

Plannen voor de sloop van het gebouw: geplande sloop wordt in overweging 26 van de herschikte EPBD uitdrukkelijk genoemd als een bijzondere grond voor individuele vrijstelling. Wanneer individuele te slopen gebouwen zijn vrijgesteld van de MEPS, moeten er volgens artikel 9 gelijkwaardige besparingen worden gerealiseerd in andere delen van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand. Een sloopvergunning kan dienen als bewijs van het beoogde toekomstige gebruik van een gebouw.

Indien een gebouw op grond van het toekomstige gebruik in aanmerking komt voor een vrijstelling van de MEPS, moet de eigenaar van het gebouw hiervan passend bewijs leveren. Aanbevolen wordt om een duidelijk tijdschema voor de aanvraagprocedure vast te stellen, in overeenstemming met de handhavingsprocedure van de MEPS-regeling.

Ook wordt aanbevolen duidelijke termijnen vast te stellen waarbinnen de verandering van gebruik moet plaatsvinden. Als een eigenaar van een gebouw bijvoorbeeld van plan is de bestemming van het gebouw te wijzigen, maar dit niet binnen een bepaalde termijn doet, blijft hij verplicht tot renovatie.

2.3.3.4.2.2. Ernstige moeilijkheden

Het criterium “ernstige moeilijkheden” is bedoeld voor een ernstige maar tijdelijke situatie die verband houdt met de individuele situatie van een eigenaar of huurder van een gebouw. Zoals aangegeven in overweging 26, “rechtvaardigen gevallen van ernstige moeilijkheden een vrijstelling zolang de moeilijkheden voortduren”. Er is bijvoorbeeld sprake van ernstige moeilijkheden wanneer de eigenaar of huurder van het gebouw met liquiditeitsproblemen kampt, failliet dreigt te gaan of het voorgaande jaar een bepaald percentage van het personeel heeft ontslagen.

Liquiditeitsproblemen: deze kunnen onder meer worden aangetoond aan de hand van financiële overzichten, bankafschriften, belastingaangiften, kredietverslagen en accountantsrapporten. Er moeten duidelijke voorwaarden en regels worden vastgesteld om ervoor te zorgen dat vrijstellingen op basis van dit criterium eerlijk worden toegepast.

Dreigend faillissement: indien de eigenaar van het gebouw failliet dreigt te gaan, moet hij soortgelijke bewijzen overleggen als in het geval van liquiditeitsproblemen. Daarnaast moet de eigenaar de winstprognose voor het komende jaar opgeven, die gebaseerd moet zijn op de voorgaande jaren, en deze afzetten tegen de investeringskosten en de eventuele huurverhogingen die verband houden met de renovatiewerken. Deze kosten moeten worden aangetoond, bijvoorbeeld met offertes van drie onafhankelijke adviseurs. Bovendien moeten de werkelijke winsten jaarlijks worden gerapporteerd om aan te tonen dat de veronderstellingen redelijk waren. Indien de winsten hoger zijn dan voorspeld, is het criterium mogelijk niet van toepassing, kan de vrijstelling worden ingetrokken en zal de verplichting tot naleving van de MEPS van kracht blijven.

Ziekte: ernstige individuele situaties (zoals ziekte) kunnen als ernstige moeilijkheden worden aangemerkt als de eigenaar van het gebouw een kleine of middelgrote onderneming of een particulier is. De eigenaar van het gebouw moet dan een medisch certificaat overleggen en aantonen dat niemand anders de verantwoordelijkheid voor de naleving van de MEPS kan overnemen.

Sinds kort eigenaar van een gebouw: er zijn omstandigheden waarin iemand plotseling eigenaar van een gebouw wordt (bv. doordat hij of zij een verhuurd gebouw erft), waardoor het wellicht erg moeilijk is om de vereiste renovatiewerken onmiddellijk uit te voeren. In dit geval kan een korte vrijstelling worden verleend van de verplichting om aan de MEPS te voldoen.

2.3.3.4.2.3. Ongunstige kosten-batenanalyse

Voor de toepassing van criterium c) (ongunstige kosten-batenanalyse) moeten de lidstaten kunnen beoordelen of de kosten voor het uitvoeren van de renovatiemaatregelen ter naleving van de MEPS evenredig zijn en of de verwachte voordelen opwegen tegen de kosten, waarbij de verschillende alternatieven met elkaar moeten kunnen worden vergeleken. Zij doen dit door een kosten-batenanalyse van de geplande renovatiemaatregelen uit te voeren op het niveau van individuele gebouwen.

Een kosten-batenanalyse is een hulpmiddel dat wordt gebruikt om de kosten en baten van de verschillende renovatiemaatregelen voor een gebouw te beoordelen. Deze evaluatie is financieel van karakter en houdt rekening met factoren als de bouwkosten, energiebesparingen, hogere onroerendgoedwaarde en onderhoudsbesparingen. De berekeningen moeten ook de kosten en baten van externe milieu- en gezondheidseffecten omvatten, overeenkomstig de doelstelling van de herschikte EPBD om steeds meer rekening te houden met de externe milieu- en gezondheidseffecten (zie bv. artikel 2, punt 32, a), iv), en artikel 13). Bij een grondige kosten-batenanalyse moet rekening worden gehouden met de levensduur van het gebouw en van elk gerenoveerd onderdeel van het gebouw, aangezien het effect en de kosten van de renovatie in de loop der tijd per element kan verschillen.

Indien een lidstaat individuele vrijstellingen toestaat op grond van ongunstige kosten-batenanalyses, moet hij een duidelijk en openbaar kader bieden voor het uitvoeren van deze beoordelingen. Dit houdt in dat de stappen en parameters moeten worden vastgesteld die bij de berekeningen in aanmerking moeten worden genomen, waaronder de gemiddelde waarden voor de levensduur van onderdelen van gebouwen, disconteringspercentages om de netto contante waarde te bepalen, referentiewaarden voor de kosten van bepaalde maatregelen enz. De lidstaten moeten een regeling creëren om de berekeningen te verifiëren, bv. door checklists vast te stellen die door de betrokken autoriteit moeten worden nagelopen of onafhankelijke deskundigen te verplichten berekeningen te verstrekken waarmee de bevindingen kunnen worden gevalideerd. De lidstaten kunnen aanvragen tot vrijstelling afwijzen indien de kosten-batenanalyse niet volgens het vooraf vastgestelde kader wordt uitgevoerd.

Een kosten-batenanalyse wordt als ongunstig aangemerkt indien de resulterende netto contante waarde, met inbegrip van de externe effecten ervan, gedurende de resterende levensduur van het gebouw negatief is. Als alternatief zou het rendement op de investeringen kunnen worden berekend, d.w.z. de nettobaten (d.w.z. de totale contante waarde van de baten min de totale contante waarde van de kosten) gedeeld door de totale kosten, en als indicator kunnen worden gebruikt.

In de berekening moeten de kosten en baten van de afzonderlijke maatregelen worden gespecificeerd om te beoordelen welke maatregelen nog tot een gunstige kosten-batenanalyse zouden kunnen leiden. Artikel 9, lid 1, tiende alinea, bepaalt dat de lidstaten in geval van een ongunstige kosten-batenanalyse moeten eisen dat ten minste die individuele renovatiemaatregelen worden uitgevoerd die wel een gunstige kosten-batenanalyse hebben. De berekening moet daarom een vergelijking van de alternatieven mogelijk maken. Voor de vervanging van een oude en afgeschreven ketel bijvoorbeeld moet bij de beoordeling van de economische kosten mede worden gekeken naar alternatieven, zoals een gasketel of een warmtepomp, en moeten de kosten voor de gasketel worden vergeleken met de kosten van de warmtepomp, rekening houdend met de lagere gebruikskosten en milieuvoordelen van de warmtepomp.

Het renovatiepaspoort (artikel 19, bijlage XIII) kan een nuttig instrument zijn om de lidstaten en eigenaren van gebouwen te helpen bij het uitvoeren van een kosten-batenanalyse (indien een dergelijk paspoort beschikbaar is). Dit paspoort bevat details over de verschillende renovatiestappen en de kosten van die maatregelen, waarbij in de loop van de tijd rekening wordt gehouden met de routekaart voor de renovatie van individuele gebouwen.

2.3.3.4.3. Gelijkwaardige verbetering in andere delen van het gebouwenbestand vanwege vrijstellingen

2.3.3.4.3.1. Niet-gerealiseerde verbeteringen op energiegebied kwantificeren

Het geheel aan niet-gerealiseerde verbeteringen van de energieprestaties als gevolg van de vrijstelling van individuele gebouwen moet worden gecompenseerd door gelijkwaardige verbeteringen te realiseren in andere delen van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand. De lidstaten houden toezicht op de renovatieactiviteiten die worden uitgevoerd om deze gelijkwaardige verbeteringen door te voeren. Een raming van de gelijkwaardige verbeteringen van de energieprestatie wordt opgenomen in de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen als bedoeld in artikel 3.

De totale niet-gerealiseerde verbeteringen van de energieprestatie komen overeen met de som van de niet-gerealiseerde verbeteringen in alle vrijgestelde gebouwen. De niet-gerealiseerde verbeteringen voor één enkel vrijgesteld gebouw kunnen worden geraamd op basis van het verschil tussen de huidige energieprestatie en de te bereiken drempelwaarde, zoals beschreven in de onderstaande vergelijking. Als bijvoorbeeld wordt verwacht dat een vrijgesteld gebouw met een vloeroppervlakte van 500 m² en een energieprestatie van 350 kWh/(m2.j) op basis van de MEPS zal voldoen aan een drempel van 280 kWh/(m2.j), zouden de niet-gerealiseerde prestatieverbeteringen neerkomen op 35 000 kWh/j. De vloeroppervlakte moet dezelfde vloeroppervlakte zijn als gebruikt werd om de energieprestatie van het gebouw te bepalen; zo wordt een consistente berekening gewaarborgd.

$$Niet-\text{gerealiseerde verbeteringen}_j = (EPrestatie_j * A_j) - (Drempel * A_j)$$

— Niet-gerealiseerde verbeteringen$_j$: niet-gerealiseerde verbeteringen in gebouw j, in kWh/j

— EPrestatie$_j$: huidige energieprestatie van gebouw j, in kWh/(m².j)

— A_j: vloeroppervlakte van gebouw j

De niet-gerealiseerde verbeteringen van de energieprestatie worden berekend voor elk afzonderlijk gebouw dat is vrijgesteld. De totale niet-gerealiseerde verbeteringen worden vervolgens berekend door de niet-gerealiseerde verbeteringen van alle vrijgestelde gebouwen bij elkaar op te tellen:

$$totale\ niet-\text{gerealiseerde verbeteringen} = \sum niet-\text{gerealiseerde verbeteringen}_j$$

De niet-gerealiseerde verbeteringen kunnen ook worden geraamd op basis van het effect van een lijst van minimummaatregelen die nodig zouden zijn om de energieprestatie van het gebouw zodanig te verbeteren dat deze onder de drempel blijft. De toewijzing van standaardenergiebesparingen aan deze maatregelen maakt het mogelijk een raming te maken van het effect ervan op de totale energieprestatie. De uitvoering van de maatregelen op de lijst moet de verschillende energieprestaties van het gebouw verbeteren, zoals het energieverbruik voor ruimteverwarming en ruimtekoeling, warm water voor huishoudelijke doeleinden, ventilatie, ingebouwde verlichting of andere technische bouwsystemen, zoals gespecificeerd in het gemeenschappelijk algemeen kader voor de berekening van de energieprestatie van gebouwen in bijlage I, punt 1). Voorbeelden hiervan zijn de installatie van een systeem voor het ter plaatse genereren van hernieuwbare energie, de verbetering van de isolatie van buitenmuren, daken en andere externe elementen zoals ramen en deuren, de vervanging van het verwarmingssysteem door een energie-efficiënter verwarmingssysteem en de installatie van systemen voor gebouwautomatisering en -controle om de energieprestaties te monitoren, te controleren en te optimaliseren.

Voor deze aanpak worden aan elke maatregel standaardenergiebesparingen toegewezen op basis van gangbare praktijken, renovatiestatistieken, technische studies enz. Vervolgens wordt het effect geraamd die deze zouden hebben in termen van verbetering van de energieprestatie die de uitvoering van de maatregelen hebben op het vrijgestelde gebouw, d.w.z. de energieprestaties van het gebouw vóór en na de hypothetische uitvoering worden met elkaar vergeleken en er wordt een berekening gemaakt van de niet-gerealiseerde verbeteringen van de energieprestatie. De vloeroppervlakte moet dezelfde vloeroppervlakte zijn als gebruikt werd om de energieprestatie van het gebouw te bepalen; zo wordt een consistente berekening gewaarborgd.

$$niet-\text{gerealiseerde verbeteringen}_j = (EPrestatie_j * A_j) - \left(EPrestatie_j * A_j * \left(1 - \sum energiebesparingsmaatregel_i\right)\right)$$

— Niet-gerealiseerde verbeteringen$_j$: niet-gerealiseerde verbeteringen in gebouw j, in kWh/j

— EPrestatie$_j$: huidige energieprestatie van gebouw j, in kWh/(m²j)

— A_j: vloeroppervlakte van gebouw j

— Verwachte energiebesparingen$_i$: energiebesparingen te behalen met de uitvoering van renovatiemaatregel I, in %

— i: reeks renovatiemaatregelen vermeld op de vooraf vastgestelde lijst

Net als bij de vorige formule worden de niet-gerealiseerde verbeteringen van de energieprestatie berekend voor elk afzonderlijk gebouw dat is vrijgesteld. De totale niet-gerealiseerde verbeteringen worden vervolgens berekend door de niet-gerealiseerde verbeteringen van alle vrijgestelde gebouwen bij elkaar op te tellen:

$$Totale\ niet-gerealiseerde\ verbeteringen = \sum Niet-gerealiseerde\ verbeteringen_j$$

2.3.3.4.3.2. Kwantificeren van gelijkwaardige verbeteringen op energiegebied

Het geheel aan niet-gerealiseerde verbeteringen van de energieprestaties moet worden gecompenseerd door gelijkwaardige verbeteringen te realiseren in andere delen van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand. Als we nogmaals het voorbeeld uit het vorige punt nemen: de niet-gerealiseerde verbetering van de energieprestatie van 35 000 kWh/j van het vrijgestelde gebouw kan worden verkregen door een gebouw met een vloeroppervlakte van 700 m² en een energieprestatie van 250 kWh/m².j te renoveren, gesteld dat de energieprestatie ervan wordt verlaagd tot 200 kWh/(m².j) (berekend als 250 kWh/(m².j) – (35 000 kWh/j/700 m²)). De verbetering van de energieprestatie kan worden berekend met de volgende vergelijking:

$$Energieprestatieverbetering_k = (EPrestatievoorrenovatie_k * A_k) - (EPeprestatienarenovatie_k * A_k)$$

— Prestatieverbetering$_k$: verbetering van de energieprestatie gerealiseerd in een individueel gebouw in een ander deel van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand, in kWh/j

— EPrestatie: energieprestatie in kWh/(m².j)

— A_k: vloeroppervlakte van gebouw k

De niet-gerealiseerde prestatieverbeteringen kunnen één-op-één worden gecompenseerd. In dit geval moet worden nagegaan of de niet-gerealiseerde prestatieverbeteringen van het vrijgestelde gebouw j gelijk zijn aan de prestatieverbeteringen van gebouw k in een ander deel van het gebouwenbestand. De totale gelijkwaardige verbeteringen van de prestaties van alle gerenoveerde gebouwen in andere delen van het gebouwenbestand kunnen echter ook worden geaggregeerd en vervolgens worden vergeleken met de totale niet-gerealiseerde verbeteringen van de energieprestatie zoals berekend in het vorige punt. De totale gelijkwaardige prestatieverbeteringen kunnen worden berekend door de verbeteringen in elk gebouw k bij elkaar op te tellen:

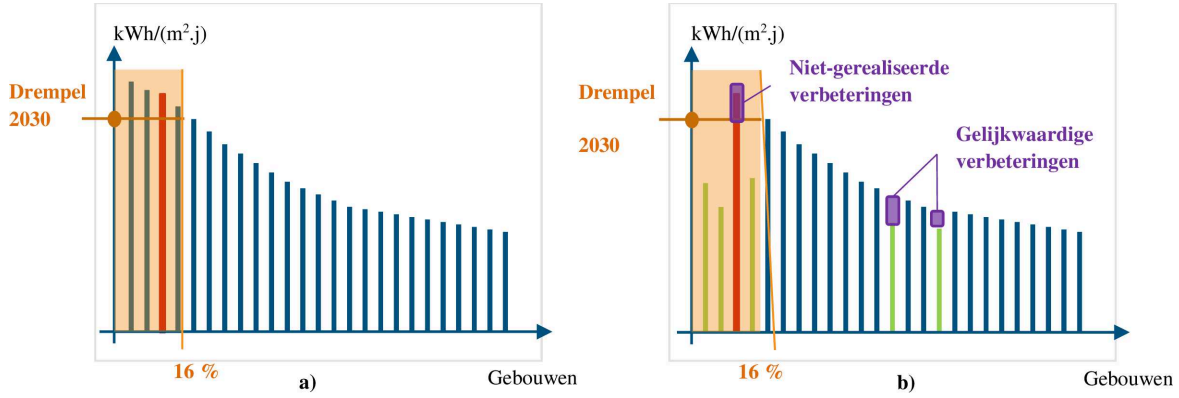
$$Totale\ gelijkwaardige\ verbeteringen = \sum Energieprestatieverbeteringen_k$$

De totale gelijkwaardige verbeteringen van de energieprestatie die in alle gebouwen in andere delen van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand worden gerealiseerd, moeten gelijk zijn aan of groter dan de totale niet-gerealiseerde verbeteringen van de energieprestatie zoals berekend in het vorige punt.

$$Totale\ gelijkwaardige\ verbeteringen \geq Totale\ niet-gerealiseerde\ verbeteringen$$

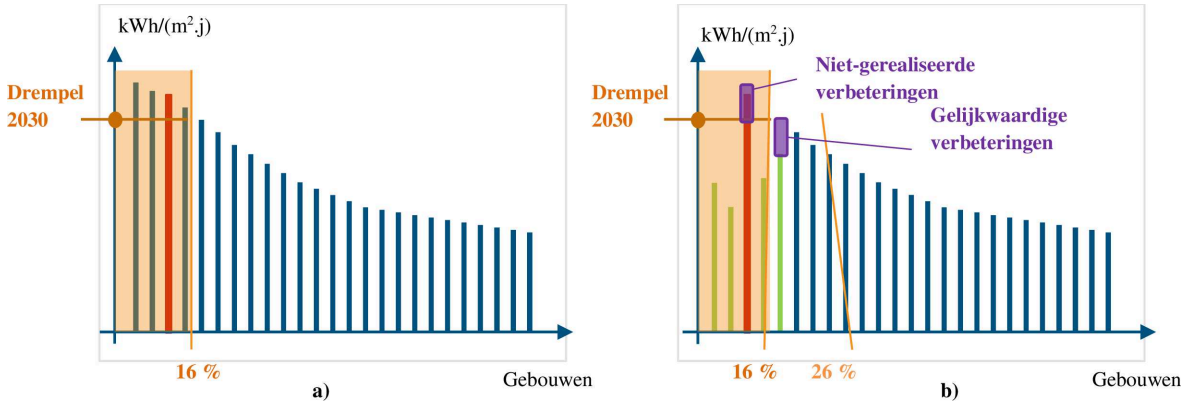
2.3.3.4.3.3. Manieren om gelijkwaardige verbeteringen van de energieprestatie tot stand te brengen

Er zijn verschillende manieren om tot gelijkwaardige verbeteringen te komen. Eén mogelijke manier om de niet-gerealiseerde verbeteringen te compenseren is door individuele gebouwen te renoveren in het beter presterende deel van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand, zoals geïllustreerd in .figuur 11 In het voorbeeld is voor het rode gebouw (zie figuur 11 a)) een vrijstelling aangevraagd ([9]). Figuur 11 b) laat zien hoe de niet-gerealiseerde verbeteringen kunnen worden gekwantificeerd. Gelijkwaardige verbeteringen die gelijk zijn aan of groter zijn dan de niet-gerealiseerde verbeteringen worden bereikt door andere gebouwen die buiten de MEPS-regeling vallen, te renoveren (groene gebouwen). Hiervoor zijn mogelijk aanvullende renovatieregelingen nodig die specifiek voor die gebouwen bestemd zijn. Deze aanpak biedt flexibiliteit omdat hij op verschillende gebouwen kan worden toegepast, maar vergt mogelijk wel meer toezichtmaatregelen om na te gaan waar de gelijkwaardige verbeteringen worden gerealiseerd.



Figuur 11. Vrijstellingen: a) gebouw vrijgesteld; b) er worden gelijkwaardige verbeteringen gerealiseerd in andere delen van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand.

Een tweede aanpak beoogt extra prestatieverbeteringen te bewerkstelligen bij de renovatie van gebouwen die boven de volgende drempel liggen (zie figuur 12). Deze aanpak vergemakkelijkt het toezicht, aangezien hij alleen betrekking heeft op de volgende reeks slechtst presterende gebouwen en niet op alle gebouwen die buiten de MEPS-regeling vallen. Deze aanpak zorgt er ook voor dat de slechtst presterende gebouwen sneller worden gerenoveerd, maar vergt mogelijk aanvullende steunmechanismen om eigenaren van gebouwen aan te moedigen hun gebouwen eerder dan de vooraf vastgestelde uiterste datum te renoveren.



Figuur 12. Vrijstellingen: a) gebouw vrijgesteld; b) er worden gelijkwaardige verbeteringen gerealiseerd in het volgende slechtst presterende deel van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand.

([9]) Indien de vrijstelling is gebaseerd op een ongunstige kosten-batenanalyse, eisen de lidstaten dat voor het vrijgestelde gebouw ten minste de individuele renovatiemaatregelen worden uitgevoerd die wel een gunstige kosten-batenanalyse hebben.

2.3.4. *STAP 4: een faciliterend kader opzetten*

2.3.4.1. Doel van het faciliterend kader en belangrijkste overwegingen

Ter ondersteuning van de naleving moeten de lidstaten een faciliterend beleidskader opzetten overeenkomstig artikel 9, lid 4, en de artikelen 17 en 18. Hoewel het beleidskader overeenkomstig artikel 9, lid 4, breed toepasselijk moet zijn, hoeven niet alle maatregelen beschikbaar te zijn voor alle soorten gebouwen of eigenaren van gebouwen. De keuze van faciliterende maatregelen hangt deels af van de nationale of lokale context en van specifieke keuzes bij het ontwerpen van de MEPS. Uit een analyse van de bestaande praktijk blijkt dat er algemene ondersteunende maatregelen worden genomen die belangrijk zijn, waaronder:

a. financiële steunregelingen om de financiële lasten voor bepaalde groepen te verlichten;

b. technische bijstand op verschillende niveaus:

   a) (gratis) advies aan eigenaren van gebouwen gedurende het gehele renovatietraject, van initieel advies, grondige analyses, hulp bij het verkrijgen van financiële steun en het vinden van externe bureaus voor de kwaliteitscontrole, bijvoorbeeld via éénloketsystemen;

   b) vaardigheden in de bouwwaardeketen: er is gekwalificeerd personeel nodig om alle renovaties uit te voeren die door de MEPS-regeling een impuls zullen krijgen. Dit vergt investeringen in opleidingen en capaciteitsopbouw, de ontwikkeling van personeel en structuren om ervoor te zorgen dat er voldoende geschoolde werknemers zijn om de komende renovatiegolf uit te voeren, overeenkomstig artikel 17, lid 12.

   c) ondersteuning van de betrokken instanties, bijvoorbeeld lokale actoren, om de regeling ten uitvoer te kunnen leggen.

c. stimuleringsmaatregelen voor investeerders in vastgoed en eigenaren van gebouwen die grondige renovaties overwegen door middel van instrumenten als subsidies, fiscale stimulansen en groene obligaties die verder gaan dan de minimumvereisten overeenkomstig artikel 9, lid 4, punt c), inzake het "opzetten van geïntegreerde financieringsregelingen ter stimulering van al dan niet gefaseerde grondige renovaties", en overeenkomstig artikel 17 en artikel 17, lid 16;

d. het opzetten of aanpassen van financieringsregelingen zodat deze financiële stimulansen omvatten voor de afgifte van renovatiepaspoorten, en mogelijk aanvullende investeringsprikkels voor maatregelen die in een renovatiepaspoort worden aanbevolen;

e. acties om het publiek bewuster te maken en draagvlak te creëren voor een doeltreffende uitvoering van de MEPS. Er kan steun worden verleend voor het uitvoeren van gerichte voorlichtingscampagnes en het opzetten van een netwerk van geïntegreerde renovatiediensten, zoals éénloketsystemen als vereist op grond van artikel 18, om het renovatietraject soepeler te laten verlopen.

f. bijzondere aandacht moet worden besteed aan het wegnemen van niet-economische belemmeringen, zoals gescheiden prikkels (artikel 9, lid 4, punt d)), door middel van een combinatie van maatregelen, bv. bewustmaking van de stijging van de waarde van gebouwen na energierenovatie, technische ondersteuning en wetgeving, bijvoorbeeld met betrekking tot de regels inzake mede-eigendom, of het toestaan van een verhoging van de basishuurprijs om de renovatiekosten terug te verdienen, die in verhouding staat tot de besparingen op de energiekosten voor huurders.

2.3.4.1.1. Aanpakken van gescheiden prikkels

Hoewel MEPS impliciet helpen om het gebrek aan investeringen als gevolg van gescheiden prikkels te verhelpen, worden de kostenimplicaties van gescheiden prikkels niet weggenomen. De richtsnoeren inzake artikel 17 in bijlage 2 bevatten opties en voorbeelden van bestaande regelingen die gericht zijn op het verhelpen van gescheiden prikkels.

2.3.4.1.2. Stimuleren van de renovatie van gebouwen die in aanmerking komen voor individuele vrijstelling

Om in aanmerking te komen voor (tijdelijke) vrijstelling van de eisen uit hoofde van artikel 9, lid 1, moeten eigenaren van gebouwen per geval aantonen dat zij voldoen aan de criteria die op het niveau van de lidstaten zijn vastgesteld. Dit proces kan worden gebruikt als een stimulans voor renovatie door vrijstellingen automatisch te koppelen aan de (gedeeltelijke) financiering van een renovatiepaspoort, of een automatische uitnodiging om naar een éénloketsysteem te gaan, vergelijkbaar met artikel 19, lid 13, waarbij een eigenaar van een gebouw een uitnodiging naar een éénloketsysteem ontvangt wanneer een EPC wordt afgegeven dat lager is dan niveau C.

2.3.4.1.3. Stimuleren van de renovatie van categorieën gebouwen die de lidstaten kunnen vrijstellen van de MEPS-vereisten

Bepaalde categorieën niet voor bewoning bestemde gebouwen kunnen worden vrijgesteld van de vereisten van artikel 9, lid 1, door een beroep te doen op artikel 9, lid 6, en kunnen mogelijk over het hoofd worden gezien in de nationale renovatiestrategieën. Een faciliterend kader dat speciale steun voor deze categorieën gebouwen mogelijk maakt, kan leiden tot aanzienlijke extra verbeteringen van de energieprestaties in deze delen van het gebouwenbestand.

2.3.4.2. Steunmechanismen

Op grond van artikel 9, lid 4, moeten de lidstaten voorzien in financiële maatregelen, geïntegreerde financieringsregelingen en technische bijstand als onderdeel van het faciliterend kader.

2.3.4.2.1. Financiële steun ter bevordering van grondige renovatie (artikel 9, lid 4, punt c))

Eigenaren van gebouwen en investeerders moeten worden gestimuleerd om verder te gaan dan de in artikel 9, lid 1, vastgestelde maximumdrempels voor energieprestaties. Dit kan worden bereikt door premies te bieden voor grondige renovaties die in één keer aan de energieprestatie-eisen voor de langere termijn voldoen. Daarom wordt ten zeerste aanbevolen om de streefcijfers voor 2040 en 2050 voor niet voor bewoning bestemde gebouwen vroegtijdig vast te stellen op het niveau van de lidstaten. De financiële steun kan dan getrapt worden verstrekt naargelang het bereikte prestatieniveau. Als eigenaren van gebouwen kiezen voor een stapsgewijze renovatie, is het financieren van renovatiepaspoorten en het ondersteunen van de uitvoering van de voorgestelde stappen vóór de uiterste uitvoeringsdata van de MEPS een andere manier om de financiële steun vorm te geven.

Nadere toelichting en voorbeelden worden gegeven in de richtsnoeren inzake artikel 17 in bijlage 2.

2.3.4.2.2. Technische bijstand

Eigenaren van gebouwen die gevolgen zullen ondervinden van de toepassing van de MEPS moeten goed worden geïnformeerd voordat de MEPS-regeling in werking treedt. Dit kan worden gedaan met gerichte voorlichtingscampagnes, bijvoorbeeld via vastgoedverenigingen of gemeenten, die in gemakkelijk te begrijpen bewoordingen de redenen voor de vereisten uitleggen, alsook wanneer en hoe daaraan moet worden voldaan, met inbegrip van verwijzingen naar energiedeskundigen, éénloketsystemen of financiële steunprogramma's.

Eénloketsystemen zijn bijzonder geschikt om informatie te verspreiden over de vereisten voor eigenaren van gebouwen, maar ook om hen te begeleiden bij het renovatieproces, met inbegrip van de financiering (zie artikel 18 van de herschikte EPBD, artikel 22, lid 3, punt a), van Richtlijn (EU) 2023/1791 en de bijbehorende richtsnoeren).

Inkomsten uit de handel in emissierechten of uit boetes die via het sanctiemechanisme voor de handhaving van de MEPS worden geïnd, kunnen deels worden gebruikt voor de financiering van de nodige institutionele structuren en technische bijstand, en deels voor de financiering van gerichte steun aan eigenaren van gebouwen die ernstige moeilijkheden ondervinden (zie "Criteria voor vrijstelling").

2.3.5. *STAP 5: een toezichtmechanisme en een sanctieregeling opzetten*

Artikel 9, lid 7, bepaalt dat "[d]e lidstaten de nodige maatregelen [nemen] met het oog op de uitvoering van de in de leden 1 en 2 van dit artikel bedoelde minimumnormen voor energieprestaties, met inbegrip van passende toezichtsmechanismen en sancties overeenkomstig artikel 34". In die zin kan artikel 9, lid 7, worden beschouwd als een herinnering aan de algemene verplichting van de lidstaten om toezicht te houden op de uitvoering van EU-richtlijnen en deze te handhaven.

2.3.5.1. Toezicht

Om te beginnen moet daarom een mechanisme worden gecreëerd waarmee kan worden vastgesteld of op de referentiedata 2030, 2033 en de verdere data aan de vereisten is voldaan. Een manier om dit te doen is het opzetten van een register voor niet voor bewoning bestemde gebouwen die de maximale energieprestatiedrempels overschrijden, overeenkomstig artikel 9, lid 1. Dit register kan worden gecreëerd wanneer deze gebouwen voor nalevingsdoeleinden worden geïdentificeerd (zie "Naleving: gebouwen/eigenaren identificeren met het oog op de naleving van de MEPS") en kan worden gekoppeld aan de nationale databank voor de energieprestatie van gebouwen, die overeenkomstig artikel 22 moet worden opgezet. Het register wordt vervolgens bijgewerkt zodra de eigenaar van een gebouw het bewijs levert van de noodzakelijke verbeteringen van de energieprestatie, waardoor het gebouw onder de maximumdrempel komt te liggen en dus voldoet aan de eisen van de MEPS-regeling.

Om de naleving te ondersteunen, kunnen de betrokken autoriteiten eigenaren van gebouwen regelmatig een herinnering sturen, bv. eenmaal per jaar in de aanloop naar de volgende datum van naleving (bv. 2030). Daarbij moeten eigenaren van gebouwen tegelijkertijd worden geïnformeerd over de mogelijke sancties in geval van niet-naleving en over de beschikbare maatregelen ter ondersteuning van de uitvoering van verbeteringen. Onmiddellijk na de referentiedatum (bv. na 2030) kunnen de gebouwen die nog niet aan de eisen voldoen uit de databank worden geselecteerd en kan er een laatste herinnering worden gestuurd met een uiterste termijn van enkele maanden om aan te tonen dat alsnog aan de eisen is voldaan. Na die termijn zou er dan een handhavingsprocedure moeten worden gestart.

2.3.5.2. Sanctieregeling

De lidstaten moeten regels en sancties vaststellen voor inbreuken op de MEPS-verplichtingen. De sancties moeten doeltreffend, evenredig en afschrikkend zijn, zoals bepaald in artikel 34 van de herschikte EPBD. Artikel 9, lid 7, bepaalt dat de lidstaten bij het vaststellen van de regels inzake sancties rekening houden met de financiële situatie en de toegang van huiseigenaren tot adequate financiële steun, met name kwetsbare huishoudens.

Er kunnen verschillende sancties worden vastgesteld die kunnen worden toegepast in verschillende fasen van het handhavingsproces. Als een lidstaat bijvoorbeeld een register van eigenaren van gebouwen of een vergunningensysteem voor verhuurders opzet en daarbij een termijn voor de zelfregistratie van eigenaren en gebouwen vaststelt, kan er een sanctie worden opgelegd voor het niet tijdig registreren van de relevante gegevens. In een andere fase kunnen sancties worden toegepast voor eigenaren van gebouwen die hebben verklaard dat hun gebouw op het moment van kennisgeving van de MEPS-verplichtingen al aan de normen voldeed, maar niet binnen de gestelde termijn het door het nalevingsmechanisme vereiste bewijs hebben geleverd. Tot slot kan een sanctieregeling worden ingevoerd voor eigenaren van gebouwen die niet binnen de desbetreffende termijn voldoen aan de toepasselijke MEPS-verplichtingen.

Voorbeelden van sanctiemechanismen zijn de openbaarmaking van niet-conforme gebouwen, boetes en beperkingen op het verhogen van de huur of het verkopen/verhuren van het gebouw. Daarbij is het belangrijk te beseffen dat de toepassing van een sanctie de verplichting tot naleving niet wegneemt. Voor elk vastgesteld sanctiemechanisme wordt aanbevolen de termijnen, de sanctie voor niet-naleving (eerste keer) en de sanctie voor herhaalde niet-naleving vast te stellen.

Een voorbeeld van een sanctiemechanisme is de opname van gebouwen die niet aan de eisen voldoen in een openbare databank met niet-conforme gebouwen. Als eigenaren van gebouwen de MEPS niet naleven, wordt het gebouw opgenomen in de databank, die potentiële huurders/kopers, overheidsinstanties, belangrijke belanghebbenden of zelfs het grote publiek kunnen raadplegen. Een dergelijke sanctie kan worden gecombineerd met andere maatregelen om de doeltreffendheid ervan te vergroten.

Boetes die als sanctie worden opgelegd, kunnen worden vastgesteld op basis van:

— een vast bedrag, d.w.z. dezelfde waarde in euro voor alle eigenaren van gebouwen die zich niet aan de normen houden;

— de omvang van het gebouw, uitgaande van een bepaald bedrag van euro per m^2;

— het verschil tussen de huidige energieprestatie van het gebouw in kWh/(m^2.j) en de drempel waaraan niet is voldaan. Als de huidige energieprestatie bijvoorbeeld 350 kWh/(m^2.j) bedraagt en de toepasselijke drempel 250 kWh/(m^2.j) is, wordt de boete gedefinieerd op basis van het verschil (100 kWh/(m^2.j)) en een bepaald bedrag in euro per kWh/(m^2.j);

— de verzuimperiode, bv. een bepaald bedrag in euro per maand na het verstrijken van de termijn zonder dat aan de MEPS-vereisten is voldaan;

— een combinatie van de voorgaande opties, bv. een vast bedrag plus een extra bedrag op basis van de omvang van het gebouw.

Indien boetes als sanctiemechanisme worden gebruikt, is het zeer belangrijk om rekening te houden met de financiële situatie van eigenaren van gebouwen. In de boeteregeling moet rekening worden gehouden met het evenredigheidsbeginsel om te voorkomen dat individuele eigenaren van gebouwen buitensporige lasten worden opgelegd die niet in verhouding staan tot de doelstelling van de MEPS-regeling. Ook bijzondere omstandigheden, zoals eigenaren van gebouwen die failliet zijn gegaan of een andere uitzonderlijke financiële status hebben, moeten in aanmerking worden genomen.

3. TRAJECT VOOR DE GELEIDELIJKE RENOVATIE VAN HET WONINGENBESTAND

3.1. Toepassingsgebied van de vereisten

Het doel van artikel 9, lid 2, is de geleidelijke renovatie van het woningenbestand om ervoor te zorgen dat dit segment bijdraagt tot de transformatie van het nationale gebouwenbestand tot een emissievrij gebouwenbestand tegen 2050. De lidstaten moeten een traject vaststellen voor de geleidelijke renovatie van het woningenbestand. Het traject wordt uitgedrukt als een daling van het gemiddelde primaire energieverbruik in kWh/(m^2.j) van het volledige woningenbestand, met bindende mijlpalen voor 2030, 2035, 2040, 2045 en 2050.

Dit traject moet in overeenstemming zijn met de nationale routekaart en de streefcijfers in het nationale plan voor de renovatie van gebouwen van de lidstaat en moet gericht zijn op de transformatie van het nationale gebouwenbestand tot een emissievrij bestand tegen 2050.

Met het traject wordt beoogd de totale energieprestatie van het woningenbestand te verbeteren, met bijzondere aandacht voor de slechtst presterende gebouwen. De lidstaten moeten ervoor zorgen dat ten minste 55 % van de daling van het gemiddelde primaire energieverbruik voor de aangegeven jaren wordt bereikt door de renovatie van de 43 % slechtst presterende woongebouwen. Dit betekent dat de lidstaten bij het ontwerpen van het traject voor het woningenbestand het aantal woongebouwen en woonunits, of de vloeroppervlakte daarvan, die jaarlijks moeten worden gerenoveerd, zullen vaststellen, met inbegrip van het aantal of de vloeroppervlakte van de 43 % slechtst presterende woongebouwen en woonunits.

Om de streefcijfers in hun nationale traject te halen, zullen de lidstaten maatregelen toepassen zoals minimumnormen voor energieprestaties, technische bijstand en financiële steun om het gemiddelde primaire energieverbruik van het gehele woningenbestand te verlagen. Daarbij mogen de lidstaten aan verhuurde woongebouwen of gebouwunits geen onevenredige vrijstellingen verlenen van de beleidsmaatregelen. Het staat de lidstaten vrij om op nationaal niveau minimumnormen voor energieprestaties vast te stellen die aan de nationale omstandigheden zijn aangepast.

3.2. Definities

3.2.1. *Definitie van woongebouwen die binnen het toepassingsgebied van artikel 9 vallen*

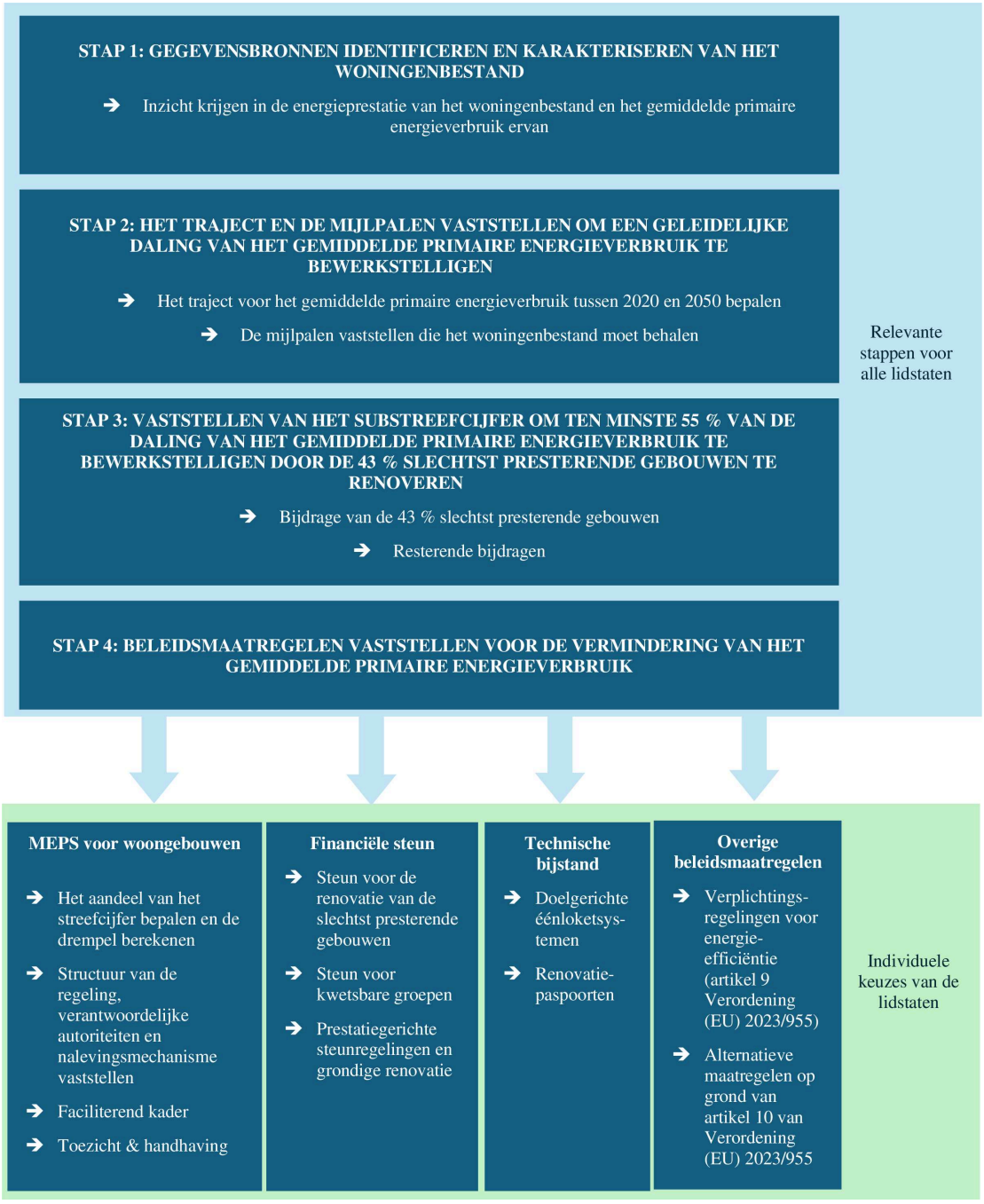
Een woongebouw of woonunit wordt in artikel 2, punt 18, gedefinieerd als een “kamer of een reeks kamers in een permanent gebouw of een structureel afgescheiden gedeelte van een gebouw dat ontworpen is voor bewoning door één particulier huishouden gedurende het hele jaar”.

In het geval van gebouwen voor gemengd gebruik, d.w.z. gebouwen die al dan niet voor bewoning bestemde gebouwunits omvatten (bv. een woongebouw met winkels op de begane grond), kunnen de lidstaten zelf vaststellen wat de meest geschikte aanpak is en, zoals aangegeven in overweging 34, blijven kiezen of zij deze als, al dan niet, voor bewoning bestemde gebouwen beschouwen, dan wel als een combinatie van beide gebouwen.

Als een gebouw voor gemengd gebruik wordt gerenoveerd, moet dubbeltelling van verbeteringen van de energieprestatie worden vermeden, zodat duidelijk moet worden vastgesteld of de verbeteringen in de categorie “woongebouw” of de categorie “niet voor bewoning bestemd gebouw” vallen. Alle woongebouwen vallen onder het toepassingsgebied van artikel 9, lid 2, ongeacht of de eigenaar of gebruiker een openbare of particuliere instantie is. Openbare woongebouwen, met inbegrip van sociale woningen, vallen onder het toepassingsgebied van artikel 9, lid 2.

3.3. Ontwerpen van een traject voor de renovatie van het woningenbestand

Er komen verschillende stappen kijken bij het vaststellen van een traject en de maatregelen die nodig zijn om het woningenbestand geleidelijk te renoveren.



Figuur 13. Aanbevolen stappen voor het ontwerpen van een traject voor de geleidelijke renovatie van het woningenbestand

Om te waarborgen dat alle relevante elementen in het ontwerp worden opgenomen en er een passend kader wordt opgezet, worden de volgende vier stappen voorgesteld:

— de gegevensbronnen identificeren en het woningenbestand indelen;

— het traject en de mijlpalen vaststellen om een geleidelijke daling van het gemiddelde primaire energieverbruik te bewerkstelligen;

— vaststellen van het substreefcijfer om ten minste 55 % van de daling van het gemiddelde primaire energieverbruik te bewerkstelligen door de 43 % slechtst presterende gebouwen te renoveren;

— beleidsmaatregelen vaststellen om het gemiddelde primaire energieverbruik te verlagen.

In de onderstaande punten worden voorbeelden en opties gegeven voor het ontwerpen van de verschillende elementen van het traject van artikel 9 op basis van de vier stappen uiteengezet in figuur 13.

3.3.1. *STAP 1: de gegevensbronnen identificeren en het woningenbestand karakteriseren*

Op grond van artikel 9, lid 2, moeten de lidstaten hun nationale traject uitdrukken als een daling van het gemiddelde primaire energieverbruik van het volledige woningenbestand tussen 2020 en 2050. Het referentiejaar op basis waarvan de verbetering van het gemiddelde primaire energieverbruik wordt vastgesteld, is dus 2020 (van 1 januari 2020 tot en met 31 december 2020). De lidstaten moeten hun woningenbestand en de kenmerken ervan in kaart brengen, d.w.z. informatie verzamelen en verwerken, waarbij het gebouwenbestand wordt beschreven op basis van de belangrijkste kenmerken ervan, en op basis daarvan de energieprestatie ervan vaststellen.

Het doel van dit proces is een referentiewaarde vast te stellen voor het gemiddelde primaire energieverbruik van het woningenbestand in 2020, op basis van representatieve gegevens. Het moet de lidstaten ook in staat stellen een energieprestatiedrempel vast te stellen uitgaande van de 43 % van de woongebouwen met de slechtste energieprestatie, berekend op basis van het aantal gebouwen of de totale vloeroppervlakte. De lidstaten kunnen gegevens van een recenter jaar dan 2020 gebruiken, samen met de bijbehorende aannames (zoals nieuwbouwpercentages en aantallen gerenoveerde of gesloopte gebouwen) om de gegevens aan te vullen en een realistische karakterisering van het gebouwenbestand in 2020 te verkrijgen.

De aanbevelingen inzake de planning van de middelen en tijd die nodig zijn om het bestand te karakteriseren, over het gebruik van gegevens uit EPC's (energieprestatiecertificaten), de koppeling aan de in artikel 22 beschreven databank, de benutting en uitbreiding van de bestaande databanken en de bescherming van de gegevens over het woningenbestand, zijn vergelijkbaar met die betreffende het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand.

Net als bij het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand kunnen er ten minste twee algemene benaderingen worden gebruikt om het woningenbestand in te delen en de kenmerken ervan vast te stellen, hetzij afzonderlijk, hetzij gecombineerd. De eerste benadering is het gebruik van a) EPC-gegevens in combinatie met aanvullende gegevensbronnen, en de tweede is het gebruik van b) statistische steekproeven en ad-hocgegevensverzameling. Deze benaderingen worden in de volgende punten beschreven.

3.3.1.1. Gegevensbronnen, voorlopige indeling en categorieën gebouwen

De lidstaten kunnen EPC-gegevens gebruiken in combinatie met andere gegevensbronnen, zoals onderzoeksresultaten, officiële tellingen, resultaten van energieaudits of geaggregeerde meetgegevens over het energieverbruik, om het woningenbestand in te delen. Gegevens over de fysieke kenmerken en andere kenmerken van het woningenbestand, zoals het gebruik, bouwdatum, typologie, locatie en geometrische kenmerken of gegevens over technische bouwsystemen, kunnen worden verzameld uit bronnen zoals 3D modellen, satellietbeelden, digitale bouwlogboeken, kadastergegevens, registers van bouwvergunningen en interviews met architecten of projectontwikkelaars. Aanbevolen wordt dat de lidstaten de kwaliteit, volledigheid en representativiteit van de verzamelde gegevens beoordelen om ervoor te zorgen dat de verschillende segmenten van het woningenbestand naar behoren vertegenwoordigd zijn.

Net als bij de niet voor bewoning bestemde gebouwen wordt aanbevolen een voorlopig overzicht van het bestand te maken om de woongebouwen in te delen. Het is handig om te beginnen met de totale omvang van het woningenbestand en vervolgens een schatting te maken van bijvoorbeeld het aandeel eengezinswoningen, appartementsgebouwen en andere soorten woongebouwen.

Om het woningenbestand in te delen, is het raadzaam het te verdelen in overzichtelijke segmenten op basis van grootte, type gebouw, gevelmateriaal en bouwsysteem. Gangbare lokale of regionale bouwpraktijken kunnen ook worden gebruikt als criteria voor het definiëren van categorieën. Voorbeelden van andere criteria zijn de bouwdatum, de klimaatzone en de voor het verwarmingssysteem gebruikte technologie. Referentiecategorieën voor gebouwen die worden gebruikt voor het vergelijkend methodologisch kader om de kostenoptimale niveaus van de eisen inzake energieprestaties vast te stellen, kunnen ook worden gebruikt. Dit helpt om het woningenbestand op te splitsen in segmenten met vergelijkbare kenmerken, waardoor het gemakkelijker wordt om, indien nodig, voor elk segment aannames te ontwikkelen en de resultaten te verbeteren bij het ramen van de energieprestaties van gebouwen waarvoor geen gegevens beschikbaar zijn.

3.3.1.2. Raming van de energieprestatie van woongebouwen op basis van EPC's en gegevens over de fysieke kenmerken van de gebouwen

Het is belangrijk ervoor te zorgen dat de EPC's voldoende representatief zijn ([10]) voor het woningenbestand. De representativiteit van de EPC's moet dus specifiek worden beoordeeld, waaronder in hoeverre zij betrekking hebben op verschillende soorten gebouwen, de datum van uitgifte en andere relevante factoren.

De beschikbare EPC-gegevens kunnen worden gecombineerd met informatie over de fysieke kenmerken en andere kenmerken van dezelfde gebouwen om voor elke categorie een reeks referentiewoningen te creëren. Gegevens uit EPC's kunnen ook worden gebruikt om de energieprestatie van gebouwen in dezelfde categorie en gebouwen met sterk vergelijkbare fysieke kenmerken in hetzelfde gebied te schatten.

Indien de informatie over de energieprestatie van subgroepen of segmenten van de woonsector niet representatief is, kan informatie over het gebruik, de bouwdatum, de typologie, de locatie, de geometrische kenmerken of de technische bouwsystemen voor elk afzonderlijk gebouw worden gebruikt als input voor energiemodellen om de werking van gebouwen te simuleren en de energieprestaties ervan te ramen. Zodra er een reeks referentiegebouwen uit het woningenbestand is geselecteerd, kan een vereenvoudigde aanpak worden gebruikt om de energieprestaties van de referentiegebouwen te ramen.

Door bottom-upgegevens (fysieke kenmerken van gebouwen, locatie, energieprestatie enz.) te koppelen aan top-downgegevens (geaggregeerde gegevens over het verbruik van verschillende energiedragers, het eindenergieverbruik, nationale statistieken over bouwpraktijken enz.) kan de indeling van het woningenbestand worden verfijnd. De ramingen op basis van bottom-upgegevens kunnen worden getoetst aan de beschikbare top-downgegevens om de gemaakte aannames en ramingen te kalibreren.

Voor de toepassing van artikel 9, lid 2, moeten de lidstaten in hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen de gegevensbronnen en methoden beschrijven die zij gebruiken om het woningenbestand en de energieprestatie ervan te karakteriseren.

3.3.1.3. Statistische steekproeven en ad-hocgegevensverzameling

Wanneer de gegevens over de energieprestatie van het woningenbestand uit EPC's of andere gegevensbronnen niet representatief genoeg zijn, kan gebruik worden gemaakt van statistische steekproeven en ad-hocgegevensverzameling om verschillende segmenten van het gebouwenbestand in te delen. Er kunnen nieuwe gegevens worden verzameld om de bestaande gegevens aan te vullen en specifieke lacunes op te vullen, bijvoorbeeld met betrekking tot typen gebouwen, geografische gebieden of klimaatzones. Met behulp van retropolatietechnieken kan, door recentere gegevens te combineren met gegevens over nieuwe gebouwen en slooptrends, het primaire energieverbruik van een specifiek segment in een eerdere periode worden berekend. Deze aanpak kan zelfstandig of in combinatie met bestaande gegevens worden gebruikt om de bevindingen te verifiëren en de aannemelijkheid ervan te beoordelen.

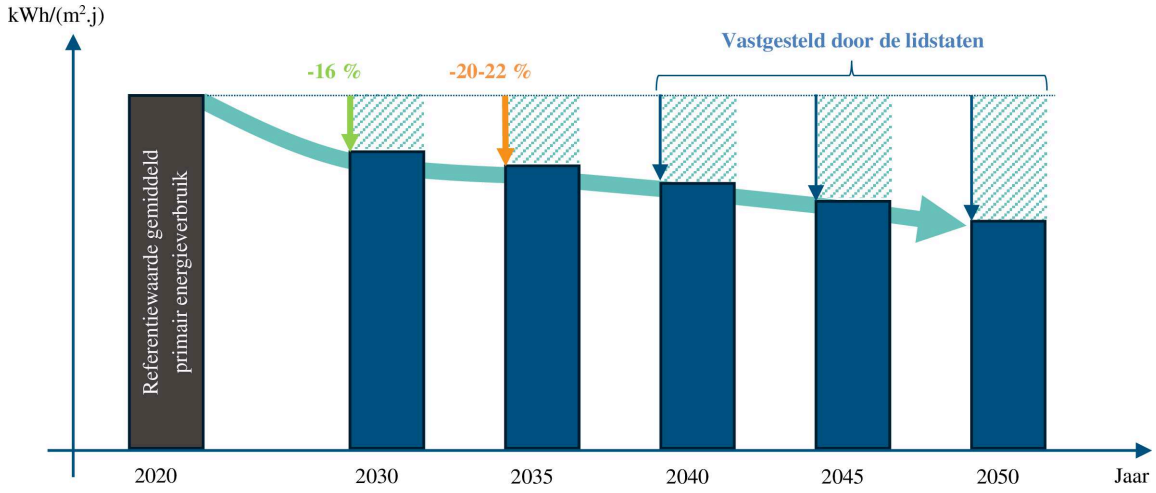
Wanneer gebruik wordt gemaakt van statistische steekproeven, wordt aanbevolen eerst een voorlopig overzicht te creëren van het woningenbestand, uitgesplitst in verschillende categorieën gebouwen met vergelijkbare kenmerken zoals gebruik, typologie, locatie, bouwdatum en andere kenmerken. De verschillende categorieën gebouwen moeten in de definitieve statistische steekproef terugkomen.

De verzamelde informatie kan in een simulatiemodel worden verwerkt om de energieprestaties van de gebouwen te ramen. De resultaten kunnen vervolgens worden geëxtrapoleerd naar het volledige gebouwenbestand op basis van de oorspronkelijke indeling. De resultaten kunnen ook worden getoetst aan de beschikbare geaggregeerde gegevens over de energieprestatie van het gebouwenbestand. In dit geval is het belangrijk ervoor te zorgen dat de gebruikte indicatoren het energieverbruik weergeven als voorzien in bijlage I bij de EPBD (bv. met uitzondering van de energie die bij koken worden verbruikt).

([10]) Een representatieve gegevensverzameling geeft een beeld van de kenmerken van het gehele woningenbestand, waaronder bijvoorbeeld het relatieve aandeel van de verschillende categorieën gebouwen op basis van leeftijd, omvang, klimaatregio enz.

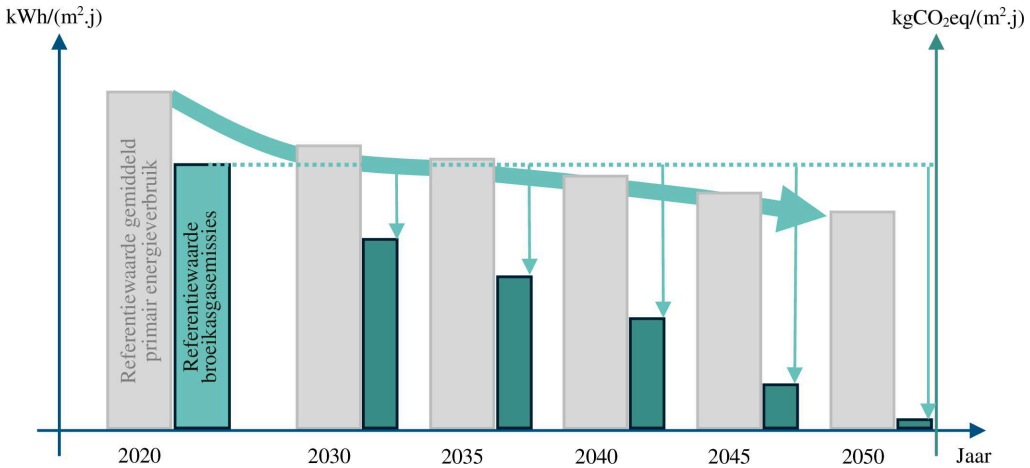
3.3.2. *STAP 2: het traject en de mijlpalen vaststellen om een geleidelijke daling van het gemiddelde primaire energieverbruik te bewerkstelligen*

Het traject wordt uitgedrukt als een daling van het gemiddelde primaire energieverbruik tussen 1 januari 2020 en 2050. Figuur 14 biedt een illustratie van dit concept. Het gemiddelde primaire energieverbruik van het woningenbestand in 2020 dient als referentiepunt voor de mijlpalen in: 2030, 2035, 2040, 2045 en 2050. Artikel 9, lid 2, bevat de mijlpalen die uiterlijk in 2030 en 2035 moeten worden bereikt, waarbij wordt gestreefd naar een vermindering van het gemiddelde primaire energieverbruik met respectievelijk 16 % en 20-22 %. Op grond van artikel 9, lid 2, moeten de lidstaten mijlpalen voor 2040, 2045 en 2050 vaststellen, die moeten leiden tot een geleidelijke daling van het gemiddelde primaire energieverbruik, met als doel het woningenbestand tegen 2050 om te vormen tot een emissievrij gebouwenbestand.



Figuur 14. Overzicht van het traject en de mijlpalen voor de geleidelijke renovatie van het woningenbestand

Naast het gemiddelde primaire energieverbruik kunnen de lidstaten aanvullende indicatoren vaststellen voor primair energieverbruik uit al dan niet hernieuwbare energiebronnen en voor operationele broeikasgasemissies per kgCO2eq/(m².jaar), overeenkomstig artikel 9, lid 3. Door het gebruik van deze aanvullende indicatoren kan de manier waarop de decarbonisatie van de energievoorziening voor gebouwen en de broeikasgasemissies van het woningenbestand worden gemonitord, worden verbeterd, aangezien het traject zo beter kan worden afgestemd op de nationale emissiestreefcijfers en de bestaande verwarmings- en koelingsplannen. Als de lidstaten ervoor kiezen deze aanvullende indicatoren in hun aanpak op te nemen, moeten er ook mijlpalen voor deze indicatoren worden vastgesteld voor dezelfde jaren als in het hoofdtraject (2030, 2035, 2040 enz.), zoals wordt geïllustreerd in figuur 15 .



Figuur 15. Illustratie van een aanvullende indicator voor de broeikasgasemissies van het woningenbestand

3.3.2.1. Gemiddeld primair energieverbruik in 2020

Op grond van artikel 9, lid 2, moet het gemiddelde primaire energieverbruik van het gehele woningenbestand worden gebruikt als maatstaf om het traject voor de geleidelijke renovatie van het woningenbestand vast te stellen. Het gemiddelde primaire energieverbruik van het woningenbestand heeft betrekking op het primaire energieverbruik van het gebouwenbestand in (kWh/j) en de vloeroppervlakte (m^2), zoals weergegeven in de onderstaande vergelijking. Het is belangrijk eraan te herinneren dat de vrijstelling en uitsluiting van het basisscenario die in artikel 9, lid 6 is voorzien voor niet voor bewoning bestemde gebouwen, in dit geval niet van toepassing zijn. Het basisscenario moet daarom alle woongebouwen omvatten.

$$Gemiddelde\ PEV = \frac{Totale\ primair\ energieverbruik}{Totaal\ A}$$

— Totale primaire energieverbruik: primaire energieverbruik van het woningenbestand in kWh/(j)

— Totaal A: totale vloeroppervlakte van het woningenbestand, in m^2

De voor de berekening van het gemiddelde primaire energieverbruik van het woningenbestand vereiste gegevens kunnen op verschillende manieren worden verkregen. Zoals beschreven in STAP 1 betreffende de indeling van het woningenbestand, kunnen de lidstaten gebruikmaken van een combinatie van gegevens over afzonderlijke gebouwen, zoals EPC's, officiële tellingen, de resultaten van energieaudits, meetgegevens over het energiegebruik, enquêtes, ad-hocgegevensverzameling en geaggregeerde gegevens die zijn afgeleid van energiestatistieken of gegevensverzamelingen. De keuze van de aanpak hangt sterk af van de beschikbaarheid van gegevens.

Aanbevolen wordt om een combinatie van verschillende gegevensbronnen te gebruiken om ervoor te zorgen dat alle segmenten van het woningenbestand vertegenwoordigd zijn en dat alle vormen van eindverbruik in aanmerking worden genomen. Aanbevolen wordt dat de lidstaten bij het berekenen van het gemiddelde primaire energieverbruik een methode gebruiken die in overeenstemming is met de methode voor de berekening van de energieprestatie van gebouwen beschreven in bijlage I bij de EPBD. Daartoe moeten de lidstaten, wanneer er gebruikgemaakt wordt van meetgegevens, ervoor zorgen dat deze worden gecorrigeerd voor klimaat en gedrag en worden afgestemd op de in bijlage I beschreven energieprestaties (bv. energie die wordt gebruikt om te koken moet worden uitgesloten).

Indien de karakterisering van het gebouwenbestand het mogelijk maakt het individuele primaire energieverbruik en de vloeroppervlakte van elk woongebouw te bepalen, kan het totale primaire energieverbruik van het woningenbestand worden berekend aan de hand van de onderstaande vergelijking.

$$Totale\ primair\ energieverbruik = \sum(PEU_i * A_i)$$

— Primair energieverbruik (PEU): primair energieverbruik in kWh/(m^2.jaar)

— A: vloeroppervlakte gebouwen, in m^2

— i: van 1 tot N (totale aantal woongebouwen)

Een andere mogelijke benadering voor de berekening van het totale primaire energieverbruik is het gebruik van geaggregeerde gegevens over het eindenergieverbruik van het woningenbestand (bv. van Eurostat) gecombineerd met nationale primaire-energiefactoren om zo het totale primaire energieverbruik van het woningenbestand in (kWh/j) te berekenen, zoals hieronder weergegeven.

$$Totaal\ primair\ energieverbruik = \sum(E_i * PEF_i)$$

— E: eindenergieverbruik per energiedrager in (kWh/j)

— PEF: primaire-energiefactor per energiedrager

Zodra het totale primaire energieverbruik van het woningenbestand is berekend, kan het gemiddelde primaire energieverbruik worden verkregen door het totale primaire energieverbruik te delen door de totale vloeroppervlakte van het woningenbestand of door het aantal gebouwen.

De lidstaten moeten in hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen een beschrijving geven van de gegevensbronnen en methoden die zij gebruiken. De methodologie moet gedurende de uitvoerings- en rapportageperioden op consistente wijze worden toegepast om ervoor te zorgen dat het traject en de verslaglegging over de resultaten consistent zijn. Elke aanpassing van de methode die in de loop van de tijd wordt doorgevoerd, moet in de plannen nauwkeurig worden beschreven.

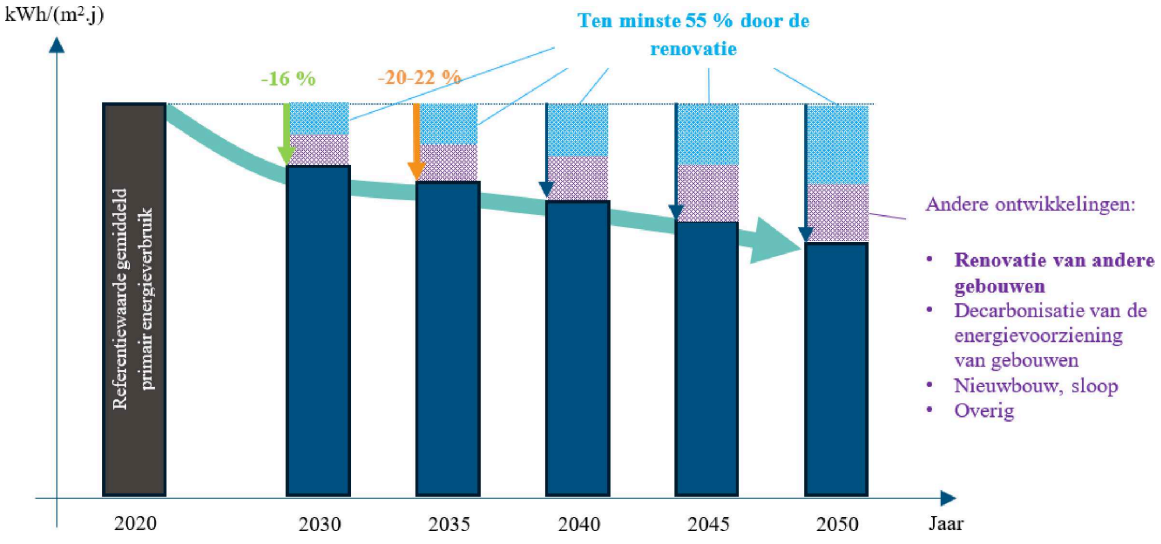
3.3.2.2. Mijlpalen en substreefcijfers

De bepalingen van artikel 9, lid 2, met betrekking tot het nationale traject voor de geleidelijke renovatie van het woningenbestand kunnen in twee vereisten worden onderverdeeld:

1) het bereiken van de algemene mijlpalen om het gemiddelde primaire energieverbruik binnen de gestelde termijnen te verlagen (bv. 16 % tegen 2030); en

2) het bereiken van het substreefcijfer om ten minste 55 % van deze vermindering te bewerkstelligen (bv. 55 % van de vermindering met 16 % tegen 2030) door renovatie van de 43 % slechtst presterende gebouwen, waarbij het aantal gebouwen of de vloeroppervlakte die moet worden gerenoveerd, wordt gespecificeerd.

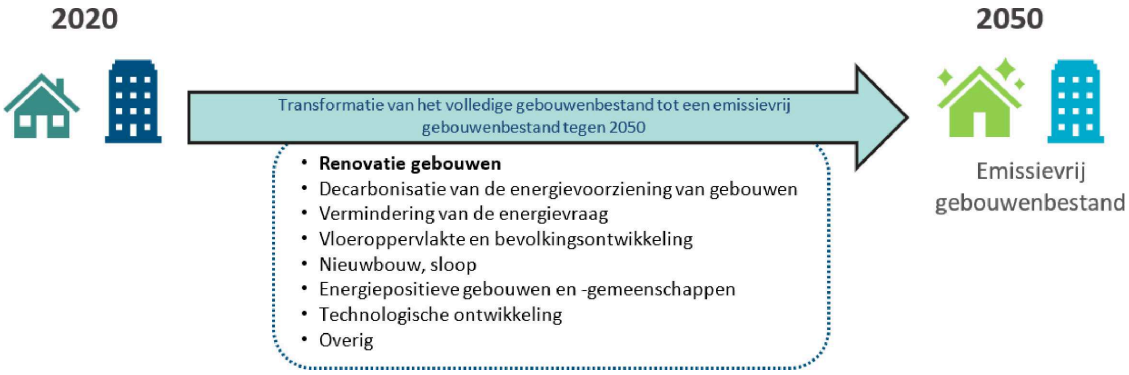
Hoewel de daling van het gemiddelde primaire energieverbruik betrekking heeft op het volledige woningenbestand, moet het substreefcijfer voor de 43 % slechtst presterende gebouwen specifiek worden bereikt door renovatiewerken.



Figuur 16. Traject voor de geleidelijke renovatie van het woningenbestand

De totale vloeroppervlakte van het woningenbestand zal veranderen als gevolg van sloop en nieuwbouw die plaatsvindt na het referentiejaar 2020. Door de sloop van gebouwen na 2020 wordt de vloeroppervlakte van het gebouwenbestand verkleind, terwijl de vloeroppervlakte door nieuwbouw zal toenemen. De af- en toename van de vloeroppervlakte van het gebouwenbestand zal het primaire energieverbruik in verschillende mate verlagen en verhogen. Deze veranderingen in vloeroppervlakte en primair energieverbruik zullen van invloed zijn op het gemiddelde primaire energieverbruik van het gehele woningenbestand.

Sloop en nieuwbouw kunnen echter niet als renovatiemaatregelen worden beschouwd, terwijl het substreefcijfer van 55 % uitdrukkelijk moet worden bereikt “door renovatie” van de 43 % slechtst presterende residentiële gebouwen. Daarom kunnen de effecten van de sloop van slechtst presterende gebouwen op het gemiddelde primaire energieverbruik niet in aanmerking worden genomen bij de beoordeling van het substreefcijfer van 55 %.



Figuur 17. 2050 Emissievrij gebouwenbestand

De belangrijkste mijlpalen op de route naar een emissievrij gebouwenbestand tegen 2050 gelden voor het gebouwenbestand als geheel; niet elk afzonderlijk gebouw hoeft derhalve een emissievrij gebouw te worden zoals gedefinieerd in artikel 11. Verschillende factoren zullen bijdragen tot de verwezenlijking van een emissievrij gebouwenbestand op lange termijn: de geleidelijke renovatie van gebouwen om hun energieprestaties te verbeteren, zal een belangrijke factor zijn, maar ook de algehele decarbonisatie van de aan gebouwen geleverde energie zal een rol spelen, met name de decarbonisatie van verwarmingssystemen, evenals de verdere transformatie van energiesystemen en sociaal-demografische ontwikkelingen. De lidstaten moeten bij het vaststellen van de mijlpaal voor 2050 rekening houden met al deze factoren.

Bij het vaststellen van mijlpalen op langere termijn kunnen de lidstaten goed gebruikmaken van nationale prognoses of de scenario’s die zijn ontwikkeld voor hun nationale decarbonisatiestrategieën, de nationale energie- en klimaatplannen voor de verwezenlijking van de streefcijfers voor hernieuwbare energie en energie-efficiëntie, alsook van de nationaal bepaalde bijdragen. De aannames voor het traject voor de geleidelijke renovatie van het woningenbestand moeten in overeenstemming zijn met de aannames die ten grondslag liggen aan de scenario’s uit de nationale energie- en klimaatplannen, met name de aannames met betrekking tot de energiemix (bv. primaire-energiefactoren). Dit zorgt voor een betere samenhang tussen de nationale strategieën.

Overeenkomstig artikel 9, lid 2, laatste alinea, kunnen de lidstaten de mijlpalen voor 2030 en 2035 aanpassen indien het gemiddelde fossiele aandeel in het energieverbruik in woongebouwen lager is dan 15 % om ervoor te zorgen dat het gemiddelde primaire energieverbruik van het volledige woningenbestand tegen 2030, en vervolgens om de vijf jaar, gelijk is aan of lager is dan een nationaal bepaalde waarde die is afgeleid van een lineaire daling van het gemiddelde primaire energieverbruik van 2020 tot en met 2050, in overeenstemming met de transformatie van het woningenbestand naar een emissievrij gebouwenbestand.

3.3.2.3. Geschikte maatregelen voor het verlagen van het gemiddelde primaire energieverbruik van het woningenbestand

Zoals hierboven uiteengezet, zullen de geschikte maatregelen verschillend zijn voor de twee substreefcijfers die bijdragen tot de verwezenlijking van elke mijlpaal. Het substreefcijfer van 45 % kan worden bereikt door middel van renovatie-maatregelen en door veranderingen in de energieprestatie van het gebouwenbestand als gevolg van nieuwbouw en sloop. Het substreefcijfer van 55 % kan alleen worden bereikt door renovatiewerken ter vermindering van het gemiddelde primaire energieverbruik van de 43 % slechtst presterende gebouwen. Gedragsmaatregelen tellen voor geen van beide substreefcijfers mee.

Een toename van het aandeel hernieuwbare energie in de elektriciteitsproductie zal gevolgen hebben voor het primaire energieverbruik van een gebouw en moet daarom worden beschouwd als een verbetering van de energieprestatie van het gebouwenbestand vanuit het oogpunt van de algemene streefcijfers overeenkomstig artikel 9, lid 2. Indien aanpassingen van primaire-energiefactoren of wegingsfactoren voor energiedragers bij de berekening leiden tot betere energieprestaties,

moeten de lidstaten deze veranderingen aan de Commissie uitleggen en aantonen dat zij de directe weerslag vormen van een reële verschuiving in de energiemix. De gekozen opties en de gegevensbronnen worden gerapporteerd overeenkomstig EN 17423 of een vervangend document. Ook wordt verwacht dat de gedocumenteerde primaire-energiefactoren voor 2030 zullen worden afgestemd op die welke in de nationale klimaat- en energieplannen worden gebruikt.

De maatregelen om het substreefcijfer van 55 % te halen (de vermindering met ten minste 55 % van het gemiddelde primaire energieverbruik moet het resultaat zijn van de renovatie van de 43 % slechtst presterende woongebouwen) moeten daarom gericht zijn op renovaties die de energieprestatie verbeteren, uitgaande van de methode voor het berekenen van de energieprestatie beschreven in bijlage I bij de EPBD (zie STAP 3). Deze maatregelen omvatten de renovatie van de bouwschil en veranderingen in technische bouwsystemen, met inbegrip van de technische uitrusting voor ruimteverwarming en ruimtekoeling, ventilatie, warm water voor huishoudelijke doeleinden, ingebouwde verlichting, gebouwautomatisering en -controle, ter plaatse gegenereerde hernieuwbare energie of combinaties daarvan.

Op grond van artikel 9, lid 2, vijfde alinea, mogen de lidstaten bij hun renovatie-inspanningen geen onevenredige vrijstellingen verlenen aan verhuurde woongebouwen of gebouwunits.

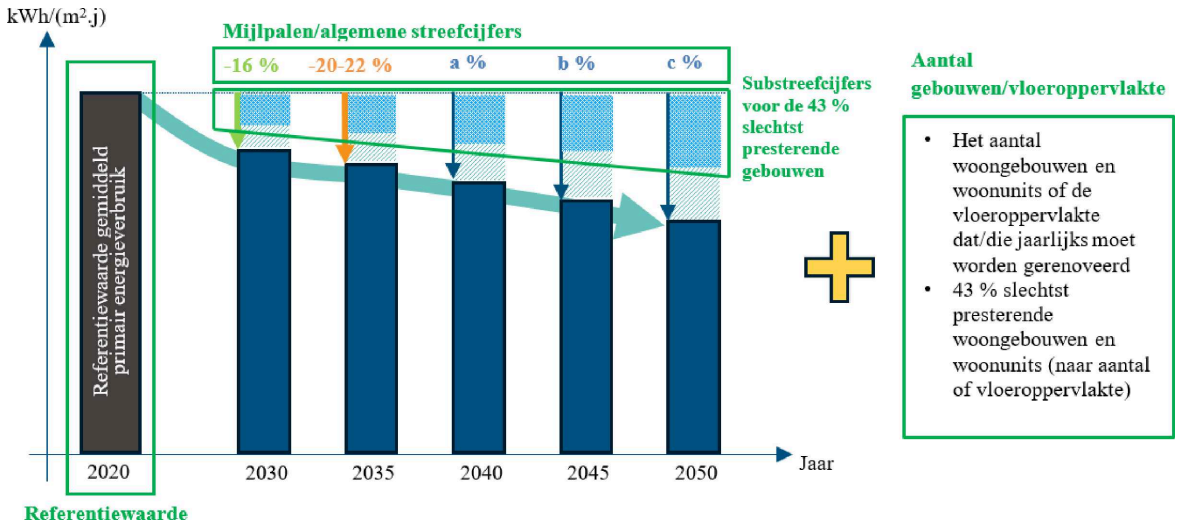
Als een vermindering van het primaire energieverbruik wordt bereikt door de renovatie van gebouwen die door natuurrampen zijn getroffen, kunnen deze besparingen worden meegeteld voor de streefcijfers voor de 43 % slechtst presterende gebouwen. De lidstaten wordt aanbevolen het aantal gebouwen of de vloeroppervlakte van gerenoveerde gebouwen die door een natuurramp zijn getroffen te monitoren, evenals de vermindering van het primaire energieverbruik als gevolg van de renovatie daarvan, en hiervan verslag te doen in hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen (artikel 3).

De twee voorgaande punten vormen het uitgangspunt voor de vaststelling van het streefpad en de mijlpalen die moeten worden gehaald om het gemiddelde primaire energieverbruik van het woningenbestand in de aangegeven jaren te verminderen. Op grond van artikel 9, lid 2, en in het kader van de beoordeling van de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen moet de Commissie de daling van het gemiddelde primaire energieverbruik monitoren, met inbegrip van het aantal gebouwen en gebouwunits of de vloeroppervlakte van de 43 % slechtst presterende woongebouwen, en zo nodig aanbevelingen doen. Daarom wordt aanbevolen dat de lidstaten in hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen verslag uitbrengen over het effect van de verschillende maatregelen die zijn genomen om het gemiddelde primaire energieverbruik van het woningenbestand te verminderen.

3.3.2.4. Rapportagevereisten inzake het traject

Op grond van artikel 3 en artikel 9, lid 2, moeten de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen van de lidstaten de methode en de gegevens bevatten die zij gebruiken om het traject vast te stellen, de waarden voor de mijlpalen te ramen, de 43 % slechtst presterende woongebouwen te bepalen, alsook het aantal gebouwen en gebouwunits of de vloeroppervlakte dat/die jaarlijks moet worden gerenoveerd.

In figuur 18 worden de belangrijkste elementen weergegeven waarover in het kader van de nationale trajecten verslag moet worden uitgebracht.



Figuur 18. Rapportage over het traject voor de geleidelijke renovatie van het woningenbestand

3.3.2.5. Raming van het aantal gebouwen of de vloeroppervlakte daarvan dat gerenoveerd moet worden om de verlaging van het gemiddelde primaire energieverbruik te bewerkstelligen

De raming van het aantal te renoveren gebouwen (of de vloeroppervlakte ervan) hangt af van een aantal variabelen, zoals de fysieke kenmerken van de verschillende delen van het beoogde gebouwenbestand, de andere kenmerken ervan (gebruik, eigendom, bezettingsgraad, enz.) en het bestaande of geplande beleid voor de renovatie van deze gebouwen.

Er moet rekening worden gehouden met meerdere aspecten bij het bepalen van het aantal (of de vloeroppervlakte) van de 43 % slechtst presterende gebouwen dat moet worden gerenoveerd om het substreefcijfer te halen, zoals beschreven in STAP 3.

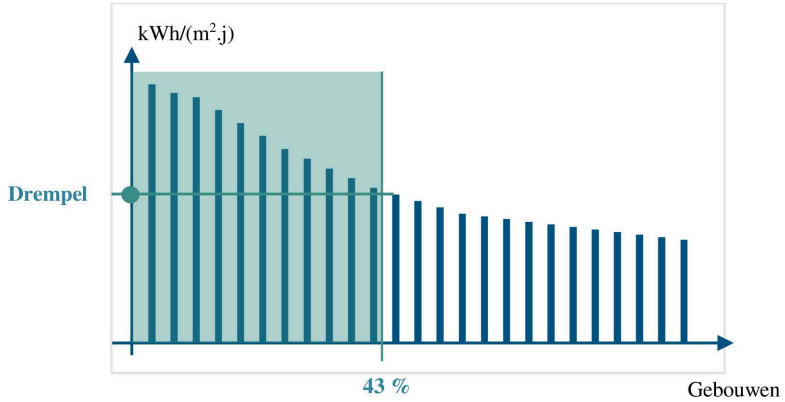
Wat betreft het aantal andere gebouwen (of de vloeroppervlakte ervan) dat moet worden gerenoveerd om het algemene streefcijfer te halen, moeten de lidstaten nagaan welke renovatiewerken bijdragen tot het resterende deel van het streefcijfer. Dit hangt nauw samen met de aannames voor het traject op grond van andere factoren zoals de decarbonisatie van de energievoorziening van gebouwen en de veranderingen in de energieprestatie van het gebouwenbestand als gevolg van nieuwbouw en sloop enz. (zie punt 2.3.2.2). De lidstaten moeten daarom een raming maken van het aantal gebouwen (of de vloeroppervlakte ervan) dat gerenoveerd moet worden om het resterende deel van de algemene mijlpalen te halen, in overeenstemming met de aannames en ramingen in de analyses die zij hebben verricht met het oog op de transformatie van het gebouwenbestand naar een emissievrij gebouwenbestand tegen 2050.

3.3.3. *STAP 3: vaststellen van het substreefcijfer om ten minste 55 % van de daling van het gemiddelde primaire energieverbruik te bewerkstelligen door de 43 % slechtst presterende gebouwen te renoveren*

3.3.3.1. Vaststellen van de drempel voor de 43 % slechtst presterende gebouwen

Om de 43 % slechtst presterende gebouwen te identificeren, wordt aanbevolen de woongebouwen die in 2020 deel uitmaakten van het gebouwenbestand te rangschikken op basis van hun energieprestatie, gemeten naar primair energieverbruik (kWh/(m².j)). Vervolgens kan een drempel worden vastgesteld om de onderste 43 % van het woningenbestand te identificeren. Deze drempel kan worden berekend aan de hand van het aantal gebouwen of de totale vloeroppervlakte. De gebouwen kunnen worden gerangschikt op basis van een frequentieverdeling of een analyse van de gegevens van afzonderlijke gebouwen. Voor een frequentieverdeling wordt het primaire energieverbruik in specifieke intervallen of klassen verdeeld (bv. 0-500 kWh/(m².j)). Elke klasse vertegenwoordigt een bepaald bereik (bv. klasse 1 voor 0-19 kWh/(m².j), klasse 2 voor 20-39 kWh/(m².j) enz.). De gebouwen worden vervolgens in deze klassen ingedeeld op basis van hun primaire energieverbruik; daarna wordt de frequentie van de gebouwen of de vloeroppervlakte binnen elke klasse berekend.

Als de drempel wordt berekend aan de hand van het aantal gebouwen, worden de slechtst presterende gebouwen geteld, te beginnen bij het gebouw met de slechtste energieprestatie, totdat 43 % van het totale aantal gebouwen is bereikt, zoals weergegeven in figuur 19 (fictief woningenbestand met 25 gebouwen). De energieprestatie van het gebouw dat onmiddellijk na de grens van 43 % komt, gemeten in primair energieverbruik (kWh/(m².j)), bepaalt de drempel van de 43 % slechtst presterende gebouwen. Alle woongebouwen met een energieprestatie die slechter is dan deze drempel behoren tot de 43 % slechtst presterende gebouwen.



Figuur 19. 43 % slechtst presterende gebouwen van het woningenbestand

Als de drempel wordt vastgesteld op basis van de vloeroppervlakte van het gebouw, is de benadering vergelijkbaar met de methode die uitgaat van het aantal gebouwen. Te beginnen bij het slechtst presterende gebouw wordt de vloeroppervlakte gerangschikt tot 43 % van het totaal wordt bereikt. Het primaire energieverbruik van het gebouw dat na de grens van 43 % van de vloeroppervlakte komt, bepaalt de drempel (in kWh/(m².j)) voor de 43 % slechtst presterende gebouwen.

Ervan afhankelijk of voor het aantal gebouwen of de vloeroppervlakte wordt gekozen, kunnen de verschillende delen van het woningenbestand die worden afgebakend kleiner of groter uitvallen. Bij het gebruik van de vloeroppervlakte om de 43 % slechtst presterende gebouwen vast te stellen, wordt rekening gehouden met de omvang van het gebouw; wanneer echter naar het aantal gebouwen wordt gekeken, kan dit ertoe leiden dat kleine gebouwen (met een beperkt renovatiepotentieel) oververtegenwoordigd zijn. De lidstaten wordt aangeraden de beschikbaarheid van gegevens en de kenmerken van de gebouwen in hun woningenbestand te beoordelen, waarbij deze kunnen uitgesplitst in eengezins- en meergezinswoningen (op basis van aantallen of vloeroppervlakte) en ingedeeld naar de gemiddelde omvang van de gebouwen in elke groep. Deze informatie moet worden gebruikt om een geschikte benadering te vinden voor het afbakenen van de 43 % slechtst presterende gebouwen (op basis van het aantal gebouwen of vloeroppervlakte) die de meeste mogelijkheden bieden voor energiebesparing en renovatie.

Bij het opstellen van een nieuw nationaal plan voor de renovatie van gebouwen (na het eerste plan, dat uiterlijk op 31 december 2025 moet worden opgesteld en de definitieve versie uiterlijk op 31 december 2026) kan de samenstelling van de categorie van 43 % slechtst presterende gebouwen veranderen omdat het gebouwenbestand is verbeterd als gevolg van renovaties op grond van artikel 9, lid 2. In dat geval wordt de lidstaten aanbevolen de rangschikking aan te passen om rekening te houden met de nieuwe samenstelling van de 43 % slechtst presterende woongebouwen.

De volgende berekening kan worden gebruikt om de bijdrage te ramen aan elke mijlpaal die gehaald moet worden bij de renovatie van de 43 % slechtst presterende gebouwen:

$$WPB\ Sub-streefcijfer = 55\% * Mijlpaal\ daling(\%) * (Gemiddelde\ PEU_{2020} * \sum A_i)$$

— Substreefcijfer slechtst presterende gebouwen (WPB): daling van het gemiddelde primaire energieverbruik dat moet worden bereikt door de renovatie van de 43 % slechtst presterende residentiële gebouwen, in kWh/j

— PEU_{2020}: Primaire energieverbruik in kWh/(m².j) in 2020

— A: vloeroppervlakte gebouwen, in m²

— i: van 1 tot N (totale aantal woongebouwen)

3.3.3.2. Raming van het aantal gebouwen of de vloeroppervlakte daarvan dat nodig is om elk substreefcijfer te halen

Overeenkomstig artikel 9, lid 2, moeten de lidstaten het aantal of de vloeroppervlakte vaststellen van de woongebouwen en woonunits die jaarlijks moeten worden gerenoveerd, met inbegrip van het aantal of de vloeroppervlakte van de 43 % slechtst presterende gebouwen.

Een aantal verschillende variabelen kan deze raming aanzienlijk beïnvloeden. Zo kunnen aannames over de energieprestatie van gebouwen vóór renovatie (bv. 150 kWh/(m².j) versus 500 kWh/(m².j), alsook over de omvang (of grondigheid) van de renovaties, leiden tot sterk uiteenlopende ramingen van het aantal of de vloeroppervlakte van gebouwen die zouden moeten worden gerenoveerd om het substreefcijfer te halen. Een eenvoudig voorbeeld: het geraamde aantal gebouwen dat moet worden gerenoveerd, zal worden gehalveerd als de beoogde grondigheid van de renovatie wordt verhoogd van 30 % naar 60 %.

Daarom wordt aanbevolen dat de lidstaten rekening houden met meerdere factoren, waaronder de fysieke kenmerken van gebouwen, andere specifieke kenmerken (bv. bezettingsgraad en eigendomsstructuur) en het verwachte effect van de geplande beleidsmaatregelen (en vereiste middelen) om de renovatie van woongebouwen te stimuleren.

Aanvullende doelstellingen, zoals het niet onevenredig vrijstellen van verhuurde woningen of woonunits in het renovatieplan uit hoofde van artikel 9, lid 2, of de bescherming van kwetsbare huishoudens, kunnen ook van invloed zijn op de categorisering van gebouwen. Om de beleidsmaatregelen doelgerichter te maken, kan het nuttig zijn om binnen de groep van door de eigenaar bewoonde woningen onderscheid te maken tussen kwetsbare en niet-kwetsbare huishoudens. Dit sluit aan bij de bedoeling van artikel 17, lid 18, dat vereist dat de door de lidstaten gecreëerde financiële stimulansen in de eerste plaats gericht moeten zijn op kwetsbare huishoudens, mensen die met energiearmoede kampen en mensen die in sociale woningen wonen, in overeenstemming met artikel 24 van Richtlijn (EU) 2023/1791.

Aanbevolen wordt dat de lidstaten een gedetailleerd onderzoek uitvoeren naar de kenmerken van de 43 % slechtst presterende gebouwen, alsook naar aanvullende specifieke factoren, en tegelijkertijd beleid en maatregelen ontwikkelen om de geplande renovaties aan te moedigen. Door deze aspecten en hun onderlinge samenhang te analyseren, kan een uitgebreidere en nauwkeurigere raming worden gemaakt van het aantal of de vloeroppervlakte van gebouwen die moeten worden gerenoveerd om het substreefcijfer te halen.

3.3.4. *STAP 4: beleidsmaatregelen vaststellen om het gemiddelde primaire energieverbruik te verlagen*

De lidstaten mogen zelf bepalen welke beleidsinstrumenten zij kiezen om aan de vereisten van artikel 9, lid 2, te voldoen, evenals de renovatiemaatregelen om de vereiste daling van het gemiddelde primaire energieverbruik te bereiken. In artikel 9, lid 2, worden minimumnormen voor energieprestaties (MEPS), technische bijstand en financiële steunmaatregelen uitdrukkelijk genoemd als voorbeelden van mogelijke beleidsinstrumenten en -maatregelen. Figuur 20 bevat een overzicht van deze maatregelen.



Figuur 20. Beleidsmaatregelen om de vereiste daling van het gemiddelde primaire energieverbruik te bewerkstelligen

Overeenkomstig artikel 9, lid 2, mogen de lidstaten aan verhuurde woongebouwen of gebouwunits geen onevenredige vrijstellingen van renovatiewerken verlenen. Zij moeten daarom zorgen voor een eerlijke verdeling van de renovatiewerken en de geboden voordelen tussen huurwoningen en door de eigenaar bewoonde woningen. De beleidsmix, met inbegrip van maatregelen zoals MEPS, financiële steun en technische bijstand, moet zodanig worden ontworpen dat tegemoet wordt gekomen aan de specifieke behoeften van beide segmenten, en moet voorzien in mechanismen om een eerlijke verdeling van de voordelen te waarborgen. Als de belangrijkste beleidsmaatregel het probleem van gescheiden prikkels niet uitdrukkelijk aanpakt, moeten er aanvullende maatregelen worden genomen om eventuele resterende belemmeringen weg te nemen.

In de volgende punten worden voorbeelden gegeven van beleidsmaatregelen die door de lidstaten kunnen worden uitgevoerd om de vereiste vermindering van het gemiddelde primaire energieverbruik van het woningenbestand te bewerkstelligen en er tegelijkertijd voor te zorgen dat de voordelen eerlijk worden verdeeld.

3.3.4.1. MEPS voor woongebouwen

De lidstaten kunnen de MEPS-regeling gebruiken om de renovatie van woongebouwen op gang te brengen en te voldoen aan artikel 9, lid 2. Volgens artikel 2, lid 4, zijn “minimumnormen voor energieprestaties” regels op grond waarvan bestaande gebouwen moeten voldoen aan een energieprestatie-eis als onderdeel van een breed renovatieplan voor een gebouwenbestand of op een triggermoment op de markt. Triggermomenten zijn bijvoorbeeld de verkoop, huur, schenking of bestemmingswijziging in het gebouwen- of grondkadaster in een bepaalde periode of uiterlijk op een specifieke datum, als gevolg waarvan de renovatie van bestaande gebouwen in gang wordt gezet. Het is aan de lidstaten om het ontwerp en het toepassingsgebied van de MEPS-regeling voor het woningenbestand te kiezen.

Verschillende EU-landen hebben de MEPS-regeling al gebruikt voor hun woningenbestand, evenals andere regio’s buiten de EU, in verschillende contexten en voor gebouwenbestanden met verschillende kenmerken ([11]). Als de lidstaten ook een MEPS-regeling voor woongebouwen willen toepassen, moeten zij het aandeel vaststellen van het streefcijfer dat zij met dit beleidsinstrument willen halen, alsook de subgroep van gebouwen die onder de MEPS-regeling zullen vallen (bv. alle slechtst presterende of alleen de allerslechtst presterende gebouwen (EPC-klasse G, of de klassen F en G)). De lidstaten kunnen er ook voor kiezen om MEPS toe te passen voor een specifiek subsegment van het woningenbestand, zoals verhuurde woningen of verhuurde gebouwen voor meerdere huishoudens in een bepaalde leeftijdscategorie. Afzonderlijke regelingen voor structureel zwakke regio’s binnen de lidstaten kunnen worden gebruikt om tot een eerlijkere verdeling van de renovatiewerken en de voordelen ervan te komen. In het algemeen zal de geschiktheid van de beleidsinstrumenten voor verschillende segmenten van het woningenbestand toenemen als het gebouwenbestand en de segmenten ervan eerst grondig zijn geanalyseerd (STAP 3). Op basis van deze besluiten kunnen de lidstaten binnen het gekozen segment een

([11]) Voor een gedetailleerd overzicht van eerdere en bestaande praktijken, zie “Minimum Energy Performance Standards (MEPS) in the Residential Sector”.

drempel vaststellen voor de slechtst presterende gebouwen die op een bepaalde datum aan de MEPS-eisen moeten voldoen. Hierbij kunnen vergelijkbare stappen worden gevolgd als bij niet voor bewoning bestemde gebouwen om de drempels vast te stellen en te bepalen welke woongebouwen moeten voldoen aan de MEPS. Alle regelgevingsmaatregelen, zoals een MEPS-regeling, moeten worden ondersteund door een faciliterend kader om een doeltreffende uitvoering en een eerlijke verdeling van de kosten en baten te waarborgen. In beginsel kunnen bepaalde kenmerken van faciliterend kaders voor MEPS betreffende niet voor bewoning bestemde gebouwen ook worden gebruikt voor woongebouwen, aangezien er specifieke maatregelen nodig zijn voor huurders en kwetsbare groepen in beide gebouwsegmenten, mede om hen te beschermen.

Financiële stimulansen en technische bijstand vormen een kernbestanddeel van elk faciliterend kader en zijn van essentieel belang voor de uitvoering van de bepalingen betreffende het woningenbestand. Deze aspecten worden afzonderlijk besproken in de volgende punten.

3.3.4.2. Financiële steun ([12])

De meeste EU-lidstaten hebben financiële steunregelingen ingevoerd om de renovatie van gebouwen aan te moedigen. In een grote verscheidenheid aan publicaties worden de gevolgde benaderingen, innovatieve strategieën en beste praktijken op dit gebied toegelicht ([13]).

Financiële steun moet vroegtijdige actie stimuleren door eigenaren van gebouwen aan te moedigen renovaties vóór de mijlpalen in het vastgestelde traject te voltooien.

Aangezien artikel 9, lid 2, vereist dat er een substreefcijfer wordt vastgesteld voor de renovatie van de slechtst presterende gebouwen, en gezien het sterke verband tussen artikel 9 en artikel 17 van de richtlijn, worden in de volgende punten financieringsstrategieën besproken die gericht zijn op: a) de slechtst presterende gebouwen, b) kwetsbare groepen, en c) prestatiegerichte mechanismen.

3.3.4.3. Financiële steun voor de renovatie van de slechtst presterende gebouwen

Er kan financiële steun worden verleend voor de renovatie van de slechtst presterende gebouwen. Het soort overheidssteun kan hierbij variëren. Deze kan bijvoorbeeld worden verleend in de vorm van goedkope of renteloze leningen, een aflossingspremie waarmee het te betalen rentebedrag wordt verlaagd en de looptijd van de lening wordt verkort, of een belastingvoordeel. De mate van steun kan ook variëren. De steun kan bijvoorbeeld worden gebruikt als een bonus bovenop bestaande steunprogramma's of om de renovatie van een selectie van slechtst presterende gebouwen die eigendom zijn van energiearme huishoudens volledig te financieren.

Om voor steun in aanmerking te komen, moeten de eigenaren van gebouwen aantonen dat hun gebouw tot de 43 % slechtst presterende gebouwen behoort. De eenvoudigste manier om dit te verifiëren is door middel van een geldig energieprestatiecertificaat (EPC). Het staat de lidstaten vrij om andere criteria vast te stellen om voor steun in aanmerking te komen. Voorbeelden hiervan zijn gebouwen die in bepaalde jaren of perioden zijn gebouwd, naast aanvullende factoren zoals bouwschillen (of delen daarvan) die nog nooit gerenoveerd zijn, de leeftijd van verwarmingssystemen op basis van fossiele brandstoffen of recente meetgegevens over het energieverbruik.

3.3.4.4. Financiële steun voor kwetsbare groepen bij de renovatie van gebouwen

Er bestaat een overlapping tussen de slechtst presterende gebouwen en gebouwen die worden bewoond door kwetsbare huishoudens, waaronder huishoudens die in energiearmoede verkeren. Om rechtstreekse financiële steun te verlenen aan hulpbehoevende mensen en tegelijk de slechtst presterende gebouwen te renoveren, kunnen steunregelingen speciaal voor deze doelgroep worden ontworpen.

([12]) In voorkomend geval moet de financiële steun voldoen aan de staatssteunregels. Met betrekking tot de energie-efficiëntie in gebouwen, zie artikel 38 bis van Verordening (EU) 651/2014 van de Commissie van 17 juni 2014 waarbij bepaalde categorieën steun op grond van de artikelen 107 en 108 van het Verdrag met de interne markt verenigbaar worden verklaard, (PB L 187 van 26.6.2014, blz. 1), en punt 4.2 van de Mededeling van de Commissie – Richtsnoeren staatssteun ten behoeve van klimaat, milieubescherming en energie 2022 (PB C 80 van 18.2.2022, blz. 1)
Zie ook het model met instructies bij renovaties: Model met RRF-richtsnoeren - Europese Commissie.

([13]) https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a3032517-c761-11ec-b6f4-01aa75ed71a1/language-en; https://ibroad2epc.eu/portfolio-items/enhancing-incentives-through-ibroad2epc/; https://www.bpie.eu/wp-content/uploads/2021/03/OurBuildings-Long-term-renovation-strategies-report_final.pdf; https://energy.ec.europa.eu/system/files/2022-12/SWD-Analysis-of-2020-LTRS.PDF.

In de praktijk dekken deze steunregelingen vaak een groot deel van de kosten. Zie bijvoorbeeld de Ierse "Better Energy Warmer Homes"-regeling, het Sloveense ZERO500-programma, de aanzienlijke steun die de Schotse overheid verleent in het kader van het "Social Housing Net Zero Heat Fund" om ervoor te zorgen dat de Schotse norm voor de energie-efficiëntie van sociale huisvesting werd gehaald en het Baskische éénloketsysteem Opengela, dat leningen verstrekt waarmee tot 100 % van de renovatiekosten kunnen worden gedekt. In het algemeen moet de steun hoger zijn naarmate het inkomensniveau van het kwetsbare huishouden lager is.

Het Sociaal Klimaatfonds ([14]), dat is opgericht in combinatie met het emissiehandelssysteem voor de verbranding van brandstoffen in gebouwen, wegvervoer en aanvullende sectoren (ETS 2), biedt de lidstaten een faciliteit ter ondersteuning van steunmaatregelen die rechtstreeks ten goede komen aan kwetsbare groepen. Het is specifiek bedoeld om investeringen te kanaliseren naar de renovatie van gebouwen die door deze groepen worden bewoond, naast andere maatregelen en investeringen in de bouw- en vervoerssector. De slechtst presterende gebouwen en kwetsbare huishoudens zijn vaak anders verdeeld over de verschillende regio's van de lidstaten. Overheidsinstanties op nationaal en regionaal niveau moeten ervoor zorgen dat er voldoende steun beschikbaar is voor kwetsbare huishoudens om hun gebouw te renoveren, ongeacht of de renovatie verband houdt met de minimumnormen voor energieprestaties. De centrale overheid moet meer steun verlenen aan regio's met een hoger aandeel slechtst presterende gebouwen en kwetsbare huishoudens. Technische ondersteuning door centrale contactpunten (éénloketsystemen) kan een cruciale rol spelen bij het waarborgen van een eerlijke verdeling van de beschikbare financiële steun.

In de richtsnoeren inzake artikel 17 (bijlage 2) wordt nadere toelichting gegeven over de steun aan kwetsbare huishoudens.

Daarnaast zou er een specifieke financieringsregeling kunnen worden opgezet om de renovatie van slechtst presterende sociale woningen te financieren, ongeacht of deze al dan niet verband houdt met de minimumnormen voor energieprestaties. Dit is met name nuttig als sociale woningen in de betreffende lidstaat een lagere energieprestatie hebben dan andere gebouwen waarin kwetsbare huishoudens wonen.

3.3.4.5. Prestatiegerichte steunregelingen

Financiële steun garandeert op zich niet dat de energieprestaties worden verbeterd. Daarom moeten de lidstaten op grond van artikel 17, lid 14, hun financiële maatregelen koppelen aan de beoogde of verwezenlijkte energiebesparing, zoals bepaald door één of meer van de in dat lid genoemde criteria. Dit kan worden bereikt door regelingen te ontwerpen die bijvoorbeeld gekoppeld zijn aan de maatregelen die zijn vastgelegd in een renovatiepaspoort, of regelingen die een plausibiliteitscontrole omvatten waarbij het energieverbruik vóór en na de renovatie wordt gemeten. Daarnaast zouden lopende aanbestedingen voor energiebesparingen gunstige renovatieoplossingen kunnen opleveren wat betreft kosten en baten indien projecten die de hoogste besparingen tegen de laagste kosten bieden in aanmerking komen voor extra steun. Deze regelingen vereisen ten minste een minimale monitoring na afloop van de renovatie.

Overeenkomstig artikel 9, lid 4, punt c), moet prioriteit worden gegeven aan financieringsregelingen voor grondige, prestatiegerichte renovaties die extra steun bieden voor verbeteringen die leiden tot toekomstbestendige gebouwen, zoals de in een renovatiepaspoort gespecificeerde verbeteringen. Deze aanpak helpt lock-in-effecten te voorkomen en zorgt voor energie-efficiëntie en duurzaamheid op lange termijn.

Om het probleem van gescheiden prikkels gedeeltelijk aan te pakken, zouden prestatiegerichte moderniseringsvergoedingen ervoor kunnen zorgen dat huurverhogingen naar aanleiding van renovaties aan banden worden gelegd door deze te plafonneren en tegelijkertijd te waarborgen dat huurders kunnen profiteren van verbeteringen. Tegelijkertijd kunnen deze vergoedingen eigenaren van onroerend goed een stabiele bron van inkomsten bieden voor de herfinanciering van de renovatiekosten (zie bv. de energieprestatievergoeding die in Nederland bekend staat als EPV ([15])). Een andere manier om gescheiden prikkels aan te pakken is de toerekening van CO_2-kosten aan huurders en verhuurders op basis van de energieprestatie van het gebouw (zoals in Duitsland). Deze aanpak stimuleer beide partijen om te investeren in verbetering van de energie-efficiëntie.

3.3.4.6. Technische bijstand

Op grond van artikel 18 moeten de lidstaten éénloketsystemen opzetten en op grote schaal inzetten om eigenaren van gebouwen te helpen de energieprestatie van hun gebouwen te verbeteren.

([14]) https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/social-climate-fund_en#:~:text=Social%20Climate%20Fund.%20Video%20explainer:%20the%20EU%20Emission.

([15]) https://www.rvo.nl/onderwerpen/energieprestatievergoeding.

De richtsnoeren inzake de artikelen 21, 22 en 24 van de energie-efficiëntierichtlijn ([16]) verduidelijken de opzet en de rol van deze éénloketsystemen, met name in punt 5.3 (“Eénloketsystemen voor het verstrekken van technisch, administratief en financieel advies voor energie-efficiëntie — artikel 22, leden 4, 5 en 6”) en punt 6.5 (“Technische bijstand en het gebruik van financieringsmogelijkheden en financiële instrumenten bevorderen – artikel 24, lid 3, punt d)”).

Daarnaast zal de Commissie overeenkomstig artikel 22, lid 6, van de energie-efficiëntierichtlijn en artikel 18, lid 1, EPBD richtsnoeren publiceren voor de ontwikkeling van die éénloketsystemen waarin zal worden ingegaan op belangrijke beleidsoverwegingen voor overheidsinstanties.

In de onderstaande alinea’s worden slechts enkele specifieke aspecten belicht die relevant zijn voor de uitvoering van artikel 9, lid 2.

Om beleidsmaatregelen zoals MEPS-regelingen doeltreffend uit te voeren en ervoor te zorgen dat de financiële steun wordt bestemd voor gebouwen die door kwetsbare groepen worden bewoond, moeten éénloketsystemen gerichte steun verlenen. Deze centra moeten gespecialiseerde bijstand bieden om tegemoet te komen aan de unieke behoeften van deze specifieke groepen, waarbij gelijke toegang tot middelen en advies wordt gewaarborgd.

Om doeltreffend te zijn en de toegang voor verschillende maatschappelijke groepen te vergemakkelijken, moeten éénloketsystemen ook beschikbaar zijn als fysieke adviescentra, en niet uitsluitend online werken.

Eénloketsystemen spelen een belangrijke rol bij de ondersteuning van beleidsmaatregelen die in het kader van de renovatie-inspanningen worden genomen. Als bijvoorbeeld moeilijk te bereiken segmenten, zoals grote appartementsgebouwen in mede-eigendom, onder MEPS-regelingen vallen, zullen de eigenaren van deze gebouwen de besluitvorming over renovaties moeten versnellen en stroomlijnen. De verstrekking van deskundig advies en het aanwijzen van een centrale coördinator kan bijzonder nuttig zijn om dergelijke procedures te ondersteunen.

Eénloketsystemen kunnen ook worden ingezet om kwetsbare huishoudens te helpen en hun te wijzen op de mogelijkheden voor financiële steun voor renovatiewerken.

Renovatiepaspoorten zijn een routekaart op maat voor de grondige renovatie van gebouwen, waarbij een aantal stappen worden gevolgd. Zij zijn een ander belangrijk instrument voor het verstrekken van advies en technische bijstand aan eigenaren van woongebouwen. De EPBD biedt met artikel 12 en bijlage VIII een gemeenschappelijk kader voor renovatiepaspoorten en nadere bepalingen om het gebruik ervan te bevorderen. Zie de specifieke richtsnoeren in bijlage 4 voor meer informatie over renovatiepaspoorten.

3.3.4.7. Monitoren van de resultaten

Overeenkomstig artikel 3, lid 5, en artikel 9, lid 2, zal de Commissie de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen beoordelen en daarbij uitdrukkelijk rekening houden met de reductiedoelstellingen voor het gemiddelde primaire energieverbruik in 2030, 2035, 2040, 2045 en 2050. De Commissie zal ook beoordelen of het beoogde aandeel van de 43 % van de woongebouwen met de slechtste energieprestaties is gehaald. De beoordeling van de eerste nationale plannen voor de renovatie van gebouwen zal worden meegenomen bij de evaluatie van de richtlijn, die de Commissie overeenkomstig artikel 28 uiterlijk op 31 januari 2028 moet uitvoeren. Overeenkomstig artikel 28 zal de Commissie overwegen verplichte minimumnormen voor energieprestaties voor het gehele gebouwenbestand voor te stellen indien uit de beoordeling van de richtlijn en de daarmee verband houdende wetgeving blijkt dat met de in de plannen beschreven beleidslijnen en maatregelen de streefcijfers waarschijnlijk niet zullen worden gehaald, met inbegrip van die van artikel 9, lid 2, voor het woningenbestand.

Om het effect van beleidsmaatregelen op het traject voor de geleidelijke renovatie van het woningenbestand te monitoren, is het van essentieel belang dat ook gekeken wordt naar verschillende aanvullende aspecten: het aantal gerenoveerde gebouwen en de dankzij de renovaties bewerkstelligde verbeteringen van de energieprestatie, de sociale gevolgen van de toegepaste MEPS en andere belangrijke variabelen zoals de renovatiepercentages, de reikwijdte en grondigheid van de renovaties en de energiemix van gebouwen.

De lidstaten moeten ervoor zorg dragen dat verbeteringen van de energieprestaties van afzonderlijke gebouwen niet meer dan een keer worden meegeteld. Verbeteringen moeten duidelijk worden toegeschreven aan een specifiek beleidsinstrument. Indien een renovatie is gebaseerd op meerdere beleidsinstrumenten, moeten de verbeteringen van de energieprestaties proportioneel aan elk instrument worden toegewezen.

([16]) Aanbeveling (EU) 2024/2481 van de Commissie tot vaststelling van richtsnoeren voor de interpretatie van de artikelen 21, 22 en 24 met betrekking tot de consumentengerelateerde bepalingen van Richtlijn (EU) 2023/1791, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=OJ:L_202402481.

Om de vorderingen op het traject te monitoren, kan mede gebruik worden gemaakt van gegevens uit nationale databanken voor de energieprestatie van gebouwen als bedoeld in artikel 22. De gegevens die in de door elke lidstaat ontwikkelde databank zijn geaggregeerd, kunnen helpen om de vermindering van het gemiddelde primaire energieverbruik van het gehele woningenbestand te monitoren.

Om de verwezenlijking van de streefcijfers in het slechtst presterende segment van het gebouwenbestand te monitoren, wordt aanbevolen een bottom-upbenadering te gebruiken, bijvoorbeeld EPC-registers of systemen voor zelfrapportage. Regelmatig geactualiseerde of nieuwe EPC's die na een ingrijpende renovatie uit hoofde van artikel 20 worden afgegeven, kunnen een belangrijk hulpmiddel zijn om de verbetering van de energieprestaties in bepaalde segmenten van het gebouwenbestand, met name de slechtst presterende gebouwen, te monitoren.

Om feedback over het beleid beter te kunnen benutten voor de toekomstige beleidsvorming, wordt ten zeerste aanbevolen jaarlijks het effect te monitoren van individuele maatregelen uit de beleidsmix die op grond van artikel 9, lid 2, wordt toegepast. Deze informatie kan ook worden gebruikt om te voldoen aan andere rapportageverplichtingen, bijvoorbeeld uit hoofde van Verordening (EU) 2018/1999 (de governanceverordening) en zodanig worden verzameld dat wordt voldaan aan artikel 10, lid 2, van Richtlijn (EU) 2023/1791.

Indien minimumnormen voor energieprestaties worden gebruikt als onderdeel van de beleidsmix voor de geleidelijke renovatie van het woningenbestand, moeten de lidstaten een monitoringmechanisme invoeren om het effect van de minimumnormen voor energieprestaties te evalueren overeenkomstig artikel 9, lid 7. Naast de beoogde resultaten moeten de lidstaten ook de sociale effecten monitoren, met name voor de meest kwetsbare groepen, overeenkomstig artikel 9, lid 4, punt e). Dit kunnen zij onder meer doen door de vermindering van de energiekosten voor huishoudens te monitoren, met name voor huishoudens met een laag inkomen (gecombineerd met het monitoren van de energiearmoede), alsook het percentage kwetsbare huishoudens of huishoudens met een laag inkomen dat van een renovatie heeft geprofiteerd, en door sociale kosten-batenanalyses uit te voeren van een reeks renovatieprojecten die als referentie fungeren.

BIJLAGE 2

bij de

„mededeling van de Commissie met richtsnoeren inzake nieuwe of wezenlijk gewijzigde bepalingen van de herschikte Richtlijn (EU) 2024/1275 betreffende de energieprestatie van gebouwen

Financiële stimulansen, vaardigheden en marktbelemmeringen (artikel 17) en éénloketsystemen (artikel 18)

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 52
2. Belemmeringen voor renovatie, financieringsinstrumenten en toegankelijkheid van financiering (artikel 17, leden 2 tot en met 9, 11 en 13) 54
   - 2.1. Toepassingsgebied en doelstellingen van de vereisten 54
   - 2.2. Keuze van beleidsmaatregelen om aan het vereiste te voldoen 57
     - 2.2.1. Financiering en financiële instrumenten mogelijk maken en kredietverleningsproducten voor de renovatie van gebouwen bevorderen 57
     - 2.2.2. Aanpakken van gescheiden prikkels 57
     - 2.2.3. Mede-eigendomsstructuren 58
     - 2.2.4. Administratieve complexiteit, onzekerheid en vertragingen bij de planning van energierenovaties 60
     - 2.2.5. Toegankelijkheid: eenvoudige en gestroomlijnde aanvragen en procedures voor het ontvangen van steun 60
     - 2.2.6. Toegankelijkheid: gemakkelijk toegankelijke informatie over financieringsmogelijkheden 62
3. Gebruik van financiering (artikel 17, lid 12 en leden 14 tot en met 16) 63
   - 3.1. Toepassingsgebied en doelstellingen van de vereisten 63
   - 3.2. Keuze van beleidsmaatregelen om aan de vereisten te voldoen 65
     - 3.2.1. Koppeling van de financiële maatregelen aan de beoogde of verwezenlijkte energiebesparingen en -verbeteringen 65
     - 3.2.2. Meer steun voor grondige renovaties en omvangrijke programma's 65
     - 3.2.3. Steun voor opleiding en capaciteitsopbouw 67
4. Sociale rechtvaardigheid (artikel 17, lid 3, en artikel 17, leden 17 tot en met 19) 67
   - 4.1. Toepassingsgebied en doelstellingen van de vereisten 67
   - 4.2. Keuze van beleidsmaatregelen om aan de vereisten te voldoen 68
     - 4.2.1. Meer steun verlenen aan eigenaren van gebouwen met een geringere financiële capaciteit 68
     - 4.2.2. Aanpakken van het risico van "renoviction" en het dilemma eigenaar-huurder 69
5. Éénloketsystemen (artikel 18 en artikel 19, lid 3) 72
   - 5.1. Inleiding: toepassingsgebied, wettelijke context en beleidscontext 72
   - 5.2. Relevante definities en begrippen 73
   - 5.3. Beschikbaarheid van éénloketsystemen op het nationaal grondgebied 73
     - 5.3.1. Geografische dekking 74
     - 5.3.2. Combineren van online- en fysieke dienstverlening 75
   - 5.4. Uitnodiging om naar een éénloketsysteem te komen 76

Aanhangsel I: Overige relevante documenten van de Commissie voor de omzetting van artikel 17 van Richtlijn (EU) 2024/1275 37

1. INLEIDING

Dit document bevat richtsnoeren en aanbevelingen met betrekking tot artikel 17 en artikel 18 van de herschikte richtlijn energieprestatie van gebouwen ("de herschikte EPBD") ([1]).

Artikel 17 bevat vereisten inzake het financieringskader ter ondersteuning van verbeteringen van de energieprestatie van gebouwen. Het doel van dit financieringskader is de belemmeringen voor de energierenovatie van gebouwen optimaal aan te pakken. Dit doel is vastgelegd in het eerste lid van dit artikel, dat bepaalt dat "[d]e lidstaten voorzien in passende financiering, ondersteunende maatregelen en andere instrumenten waarmee marktbelemmeringen kunnen worden aangepakt om ervoor te zorgen dat de nodige investeringen worden gedaan overeenkomstig hun nationale plan voor de renovatie van gebouwen en met het oog op de transformatie van het nationale gebouwenbestand tot emissievrije gebouwen tegen 2050".

De lidstaten wordt aangeraden het proces voor het opstellen van hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen te gebruiken om:

— deze belemmeringen, zowel van economische als van niet-economische aard, in kaart te brengen en te beoordelen hoe zij deze het best kunnen aanpakken door middel van financieringsinstrumenten en andere soorten maatregelen, al dan niet van regelgevende aard, onder meer door: i) beleidslijnen en maatregelen ([2]); ii) "overheidsinvesteringen"; en iii) "begrotingsmiddelen" ([3]);

— ervoor te zorgen dat de investeringen die naar schatting uiterlijk in 2030, 2040 en 2050 zullen plaatsvinden, overeenstemmen met de totale investeringsbehoeften ([4]).

Specifiek met betrekking tot financieringsinstrumenten bepaalt artikel 17, lid 6, ook dat "[d]e lidstaten [...] zo kosteneffectief mogelijk gebruik [maken] van de nationale financiering en de op niveau van de Unie beschikbare financiering, met name de herstel- en veerkrachtfaciliteit, het Sociaal Klimaatfonds, de fondsen voor cohesie, InvestEU, veilingopbrengsten uit de handel in emissierechten op grond van Richtlijn 2003/87/EG van het Europees Parlement en de Raad en andere openbare financieringsbronnen. Deze financieringsbronnen worden ingezet met het oog op de totstandbrenging van een emissievrij gebouwenbestand tegen 2050". Overeenkomstig dit lid moeten de lidstaten ervoor zorgen dat het aandeel van de nationale financiering (nationale begroting) en de EU-financiering dat zij voor de renovatie van gebouwen gebruiken in overeenstemming is met zowel het potentieel als de behoeften van gebouwen om de energie- en klimaatdoelstellingen te halen ([5]). Daarnaast is in artikel 17, lid 6, ook bepaald dat de lidstaten ervoor moeten zorgen dat zij tegen 2050 op kosteneffectieve wijze tot een emissievrij gebouwenbestand komen.

Artikel 17, lid 6, moet worden gelezen in samenhang met de plannings- en rapportagevereisten van artikel 3 en bijlage II inzake de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen, op grond waarvan de lidstaten een overzicht moeten geven van: i) de investeringen waaraan behoefte is voor de uitvoering van hun nationale plan voor de renovatie van gebouwen; ii) de financieringsbronnen en -maatregelen voor de uitvoering van het plan; en iii) hun administratieve middelen voor de renovatie van gebouwen ([6]).

De voorbereiding van de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen biedt de lidstaten de gelegenheid hun financieringskader zodanig vorm te geven dat het deze doelstellingen ondersteunt, maar ook andere belangrijke prioriteiten vastgelegd in de herschikte EPBD ([7]). Deze andere prioriteiten zijn onder meer: i) verlichting van energiearmoede; ii) versterking van de positie van kwetsbare huishoudens; en iii) huisvesting betaalbaar maken.

Tegen deze achtergrond bevat dit document richtsnoeren over:

— het aanpakken van de belemmeringen voor renovatie door te zorgen voor de inzet van faciliterende instrumenten en de toegankelijkheid van financieringsregelingen en vergunningsprocedures (afdeling 2);

— hoe een zo kosteneffectief mogelijk gebruik van de financiering kan worden gewaarborgd (afdeling 3);

— hoe prioriteit kan worden gegeven aan kwetsbare huishoudens (afdeling 4).

([1]) Richtlijn (EU) 2024/1275.
([2]) Zoals voorzien in het model voor de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen, bijlage II, afdeling c) "Overzicht van uitgevoerde en geplande beleidslijnen en maatregelen".
([3]) Model voor de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen, afdeling d) "Overzicht van de investeringsbehoeften, begrotingsbronnen en administratieve middelen".
([4]) *Idem*, met uitsplitsing naar publieke en private investeringen. Dit betekent dat de lidstaten ook de geraamde hefboomfactor (volume van de particuliere investeringen die door de overheidsinvesteringen worden gegenereerd) moeten aangeven en motiveren.
([5]) Deze worden normaliter vastgelegd in hun nationale energie- en klimaatplannen.
([6]) Zoals bepaald in afdeling d), met de verplichte indicatoren "totale investeringsbehoeften voor 2030, 2040 en 2050, overheidsinvesteringen, particuliere investeringen, begrotingsmiddelen".
([7]) Waaronder artikel 17 en bijlage II.

De lidstaten wordt daarom verzocht niet alleen van dit document gebruik te maken bij de omzetting van de herschikte EPBD, maar ook bij het opstellen van hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen.

Voor verschillende bepalingen van artikel 17 verwijzen deze richtsnoeren naar andere recente aanbevelingen en documenten van de Commissie, hetzij rechtstreeks in de hoofdtekst van het document, hetzij in aanhangsel I, "Andere relevante documenten van de Commissie voor de omzetting van artikel 17 van richtlijn EU/2024/1275". In aanhangsel I staan die andere richtsnoeren, verslagen enz. vermeld. Aanhangsel I bevat met name de onderdelen van artikel 17 die relevant zijn voor de omzetting, en koppelt deze relevante onderdelen aan de bepalingen van artikel 17 van de herschikte EPBD.

Artikel 18 heeft een andere insteek. Het verplicht lidstaten om faciliteiten voor technische bijstand op te zetten om burgers gedurende het hele renovatieproces bij te staan.

Bij de oprichting van deze faciliteiten voor technische bijstand, beter bekend als éénloketsystemen, moeten alle nodige actoren worden betrokken, waaronder: huiseigenaren; administratief personeel; technische deskundigen, bedrijven; banken.

De lidstaten moeten met deze éénloketsystemen een adequate dekking bieden voor hun gehele grondgebied en voor alle burgers. De EPBD bevat verschillende criteria om het bereik van deze faciliteiten te beoordelen en te waarborgen, waaronder: i) het aantal faciliteiten per aantal inwoners; ii) de tijd die een gebruiker nodig heeft om een van deze éénloketsystemen te bereiken; of iii) de geografische dekking van deze éénloketsystemen.

Wat artikel 18 betreft, bevat dit document richtsnoeren met betrekking tot vier gebieden, die elk in de onderstaande opsomming worden besproken.

— Het eerste gebied betreft het type diensten en ondersteuning die faciliteiten voor technische bijstand en éénloketsystemen moeten bieden. In dit verband moeten deze richtsnoeren worden gelezen in samenhang met de volgende twee documenten:

  — Aanbeveling (EU) 2024/2481 van de Commissie ([8]) bevattende richtsnoeren voor de uitleg van de artikelen 21, 22 en 24 van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie ("Voorlichting en bewustmaking"); en

  — de komende gezamenlijke richtsnoeren zoals vereist bij artikel 22, lid 6, van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie en artikel 18, lid 1, van de herschikte EPBD, waarin aanwijzingen, suggesties en voorbeelden van praktijken worden opgenomen als inspiratie voor lidstaten die éénloketsystemen opzetten en gebruiken.

— Het tweede gebied omvat aanbevelingen voor de doeltreffende inzet van technische bijstand en éénloketsystemen op het gehele nationale grondgebied overeenkomstig de criteria van artikel 18, lid 1.

— Het derde gebied omvat aanbevelingen over hoe online- en fysieke benaderingen (ter plaatse) efficiënt kunnen worden gecombineerd.

— Het vierde gebied omvat aanbevelingen over de uitnodigingen om naar een éénloketsysteem te komen, zoals de verplichte uitnodigingen (d.w.z. wanneer er een uitnodiging moet worden gestuurd) overeenkomstig artikel 19, lid 13.

Deze éénloketvoorzieningen vormen een van de belangrijkste onderdelen van het faciliterende kader om renovaties op doeltreffende wijze aan te moedigen en te ondersteunen. Zij moeten daarom integraal deel uitmaken van zowel de ontwikkeling als de uitvoering van de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen. De lidstaten wordt daarom verzocht om zowel bij de omzetting van artikel 18 als bij het opstellen van hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen naar de éénloketsystemen te verwijzen (het model van bijlage II bevat een specifiek deel waarin beleidslijnen en maatregelen worden beschreven met betrekking tot "de oprichting van éénloketsystemen of soortgelijke mechanismen krachtens artikel 18").

([8]) Aanbeveling (EU) 2024/2481 van de Commissie van 13 september 2024 bevattende richtsnoeren voor de uitleg van de artikelen 21, 22 en 24 van Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de op consumenten gerichte bepalingen, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=OJ:L_202402481.

2. BELEMMERINGEN VOOR RENOVATIE, FINANCIERINGSINSTRUMENTEN EN TOEGANKELIJKHEID VAN FINANCIERING (ARTIKEL 17, LEDEN 2 TOT EN MET 9, 11 EN 13)

2.1. Toepassingsgebied en doelstellingen van de vereisten

Artikel 17 verwijst in verschillende leden naar belemmeringen voor renovaties ([9]).

Artikel 17, lid 1, schrijft voor dat de lidstaten "voorzien in passende financiering, ondersteunende maatregelen en andere instrumenten waarmee marktbelemmeringen kunnen worden aangepakt".

Artikel 17, lid 3, verzoekt de lidstaten de belemmeringen in verband met de aanloopkosten van renovaties te onderzoeken en deze, waar nodig, aan te pakken.

Problemen in verband met de aanloopkosten van renovaties hebben doorgaans drie belangrijke oorzaken: i) een gebrek aan solvabiliteit (het structurele vermogen van de eigenaar van het gebouw om zijn financiële verplichtingen na te komen, bv. terugbetaling van een lening); ii) een gebrek aan liquiditeit (het vermogen om de renovatiekosten op een bepaald moment op korte termijn te voldoen, d.w.z. het vermogen om het nodige kapitaal voor de renovatie van het gebouw beschikbaar te stellen voordat de werkzaamheden hebben plaatsgevonden en de renovatie voordelen heeft opgeleverd); of iii) de eigenaar van het gebouw geeft geen prioriteit aan de renovatie boven andere uitgaven die hij nodig acht. Deze drie verschillende situaties vragen om een verschillende aanpak.

Gelet op deze verschillende belemmeringen moeten de lidstaten op grond van artikel 17, lid 7, financiële bijstand verlenen om de energierenovatie van gebouwen te bevorderen. Dit lid luidt als volgt:

"Om de mobilisering van investeringen te ondersteunen, bevorderen de lidstaten de effectieve ontwikkeling en de benutting van financieringsmogelijkheden en financiële instrumenten, zoals op energie-efficiëntie gerichte leningen en hypotheken voor de renovatie van gebouwen, energieprestatiecontracten, "pay-as-you-save"-regelingen, fiscale stimulansen, bijvoorbeeld verlaagde belastingtarieven voor renovatiewerken en -materialen, belastingregelingen, financiering via de energierekening, garantiefondsen, fondsen voor grondige renovaties, fondsen voor renovaties met een significante minimumdrempel voor gerichte energiebesparingen en normen voor hypotheekportefeuilles. [...] De lidstaten kunnen ook het gebruik van publiek-private partnerschappen bevorderen en vereenvoudigen".

Artikel 17, lid 9, voegt hieraan toe dat "[d]e financieringsmogelijkheden en financiële instrumenten kunnen onder meer de vorm aannemen van renovatieleningen of garantiefondsen voor energieprestatierenovaties, in voorkomend geval ook in combinatie met relevante programma's van de Unie" ([10]).

Met name wat fiscale stimulansen betreft, hebben de lidstaten veel opties. Zij kunnen bijvoorbeeld lagere btw-tarieven hanteren voor energierenovaties dan voor andersoortige renovaties of nieuwbouw. Zij kunnen ook stimulansen bieden via de onroerendgoedbelasting. De onroerendgoedbelasting is gewoonlijk gekoppeld aan de waarde van de gebouwunit, maar de lidstaten kunnen een verlaagd tarief hanteren wanneer kan worden aangetoond dat de gebouwunit een energierenovatie heeft ondergaan. De OZB-stimulans kan ook de vorm aannemen van een korting of terugbetaling via de jaarlijkse inkomstenbelasting ([11]).

Artikel 17, lid 7, verwijst ook naar "normen voor hypotheekportefeuilles". Dit mechanisme wordt in artikel 2, punt 39, gedefinieerd als "mechanismen die hypotheekverstrekkers ertoe aanzetten een traject uit te stippelen om de mediane energieprestatie van de portefeuille van door hun hypotheken gedekte gebouwen tegen 2030 en 2050 te verhogen en potentiële cliënten ertoe aan te zetten de energieprestatie van hun eigendom te verbeteren overeenkomstig de decarbonisatieambitie van de Unie en de desbetreffende energiedoelstellingen op het gebied van energieverbruik in gebouwen, waarbij wordt uitgegaan van de criteria voor het bepalen van duurzame economische activiteiten zoals uiteengezet in artikel 3 van Verordening (EU) 2020/852" (taxonomieverordening ([12]));

([9]) De meest gangbare belemmeringen voor renovaties worden uiteengezet in punt 2.2 van de effectbeoordeling van de Commissie bij het voorstel voor een richtlijn van het Europees Parlement en de Raad betreffende de energieprestatie van gebouwen (herschikking), deel 1/4. Te raadplegen via https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/daf643a4-5da2-11ec-9c6c-01aa75ed71a1/language-en.

([10]) Daarnaast moet de lidstaat er in voorkomend geval voor zorgen dat de gesteunde investeringen in overeenstemming zijn met de staatssteunregels.

([11]) Bij de ontwikkeling van dit beleid moet ook rekening worden gehouden met de gederfde inkomsten die anders zouden zijn geïnd, en de stimulansen moeten bij voorrang worden gericht op kwetsbare huishoudens of huishoudens met een laag en gemiddeld inkomen.

([12]) Verordening (EU) 2020/852 van het Europees Parlement en de Raad van 18 juni 2020 betreffende de totstandbrenging van een kader ter bevordering van duurzame beleggingen en tot wijziging van Verordening (EU) 2019/2088, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:32020R0852.

De steun van de lidstaten voor dergelijke innovatieve financiële instrumenten zal het mogelijk maken de verschillende soorten problemen bij de financiering van de aanloopkosten op te lossen en tegelijkertijd te zorgen voor een betere kosteneffectiviteit van de overheidsfinanciering voor renovaties (groter hefboomeffect). Deze grotere kosteneffectiviteit van de overheidsfinanciering kan worden bereikt door het aandeel van financiële steun in de vorm van subsidies te verlagen door deze alleen aan kwetsbare huishoudens te verstrekken. In het kader van hun nationale energie- en klimaatstrategieën en de nationale hubs voor de financiering van energie-efficiëntie als onderdeel van de Europese coalitie voor de financiering van energie-efficiëntie ([13]), zouden de lidstaten kunnen overwegen mogelijke trajecten te bespreken die nationale kredietinstellingen in staat stellen geleidelijk een groter deel van hun omzet te bestemmen voor niet door zekerheden gedekte hypotheken en leningen voor de energierenovatie van slechtst presterende gebouwen.

De hefboomfactor is het aandeel particuliere investeringen dat met overheidsmiddelen wordt gemobiliseerd. De hefboomfactor voor de energierenovatie van gebouwen zal aanzienlijk variëren naargelang het soort steun dat wordt verleend. Een mix van overheidssubsidies en particuliere hypotheken is niet hetzelfde als een mix van publieke en private middelen in een financiële regeling (bv. door het gebruik van garanties), en deze zullen ook weer verschillen van een regeling voor technische bijstand (bv. de Elena-faciliteit ([14])).

In aanvulling op de leden 7 en 9 van artikel 17 voorziet artikel 17, lid 11, onder meer in de mogelijkheid om leningen voor energierenovatie te bundelen tot producten die door banken en andere financiële actoren kunnen worden verhandeld en belegd. Artikel 17, lid 11, verzoekt de lidstaten "de samenvoeging van projecten [te vergemakkelijken] met het oog op toegang voor investeerders en pakketoplossingen voor potentiële klanten. De lidstaten nemen maatregelen ter bevordering van kredietverleningsproducten op het gebied van energie-efficiëntie voor de renovatie van gebouwen, zoals groene hypotheken en groene leningen, gedekt en ongedekt, en zorgen ervoor dat deze op ruime schaal en op niet-discriminerende wijze door financiële instellingen worden aangeboden en zichtbaar en toegankelijk zijn voor consumenten. De lidstaten zorgen ervoor dat banken en andere financiële instellingen en investeerders informatie ontvangen over mogelijkheden om deel te nemen aan financiering voor de verbetering van de energieprestatie van gebouwen".

Voor het toepassingsgebied van deze innovatieve financiering en deze financiële instrumenten, zie punt 2.2.1 van de bijlage bij de aanbeveling van de Commissie betreffende de omzetting van artikel 30 van de herschikte energie-efficiëntie-richtlijn ([15]), ([16]).

Met name voor gehuurde gebouwen vormen gescheiden prikkels, zoals gedefinieerd in artikel 2, lid 54, van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie een aanzienlijke belemmering voor renovatie. Het wegnemen van deze gescheiden prikkels is noodzakelijk als onderdeel van het faciliterende kader voor regelingen inzake minimumnormen voor energieprestaties (MEPS), overeenkomstig artikel 9, lid 4, punt d), van de herschikte EPBD. Daarnaast is in artikel 22, lid 9, van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie bepaald dat: "de lidstaten de nodige maatregelen [nemen] om al dan niet wettelijke regelgevende en niet-regelgevende belemmeringen voor energie-efficiëntie weg te nemen, met name wat betreft de scheiding van prikkels tussen de eigenaars en de huurders of onder eigenaars van een gebouw of gebouwunit". De herschikte EPBD verplicht de lidstaten ook om in hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen verslag uit te brengen over dergelijke belemmeringen en de maatregelen die zijn genomen om deze belemmeringen aan te pakken ([17]).

Hogere huurprijzen, de naleving van minimumnormen en de stijging van de onroerendgoedwaarde van een toekomstbestendig gemaakt gebouw kunnen de eigenaren van gebouwen economische prikkels bieden om over te gaan tot de energierenovatie van hun gebouw. Deze individuele economische stimulansen moeten echter worden gecomplementeerd met aanvullende maatregelen, zoals financiële instrumenten of aanpassingen van de huurwetgeving, om ervoor te zorgen dat bestaande huurders na de energierenovatie van hun woning niet te maken krijgen met uitzetting of aanzienlijk hogere huurprijzen.

([13]) Europese coalitie voor de financiering van energie-efficiëntie.

([14]) Elena – European Local ENergy Assistance.

([15]) Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=OJ:C_202301553.

([16]) Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad van 13 september 2023 betreffende energie-efficiëntie en tot wijziging van Verordening (EU) 2023/955, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=OJ%3AJOL_2023_231_R_0001&qid=1695186598766.
Gescheiden prikkels worden gedefinieerd als "het ontbreken van een eerlijke en redelijke verdeling van financiële verplichtingen en beloningen in verband met energie-efficiëntie-investeringen over de betrokken actoren, bijvoorbeeld de eigenaars en huurders of de verschillende eigenaars van gebouwunits, dan wel de eigenaars en huurders of verschillende eigenaars van appartementsgebouwen of multifunctionele gebouwen".

([17]) Als onderdeel van punt a) "Overzicht van het nationale gebouwenbestand".

In artikel 17, lid 5, wordt zowel verwezen naar het probleem van niet-economische belemmeringen voor de renovatie van gebouwen als naar manieren om deze niet-economische belemmeringen weg te nemen. Het bepaalt dat de lidstaten "passende regelgevende maatregelen [nemen] om niet-economische belemmeringen voor de renovatie van gebouwen weg te nemen. Met betrekking tot gebouwen met meer dan één gebouwunit kunnen dergelijke maatregelen onder meer bestaan in het schrappen van unanimiteitsvereisten in mede-eigendomsstructuren of het toestaan dat mede-eigendomsstructuren directe ontvangers van financiële steun zijn". Afhankelijk van het in de lidstaat geldende kader worden mede-eigendomsstructuren niet als rechtspersonen beschouwd en kunnen zij daarom mogelijk wettelijk gezien niet: i) de rechtstreekse ontvanger van (publieke of particuliere) financiering zijn; ii) administratieve procedures uitvoeren; of iii) juridisch verantwoordelijk zijn voor de renovatiewerken. Dit leidt tot onzekerheid en complexiteit in het renovatieproces. De lidstaten moeten beoordelen of deze beperkingen in het geval van energierenovaties gerechtvaardigd zijn. Het wegnemen van dergelijke niet-economische belemmeringen maakt ook deel uit van het vereiste faciliterende kader voor MEPS-regelingen zoals gedefinieerd in artikel 9, lid 4, punt d).

In appartementsgebouwen met mede-eigendomsstructuren ([18]) kunnen de eigenaren van verschillende units verschillende behoeften, afspraken, drijfveren en praktische redenen hebben om al dan niet een renovatie uit te voeren. In dergelijke gebouwen kan het moeilijker zijn renovaties uit te voeren dan voor afzonderlijke gebouwunits vanwege het gedeelde karakter van de gevel, verwarmingssystemen en andere gemeenschappelijke elementen. De eigenaren moeten doorgaans overeenstemming bereiken over de verdeling van de investeringskosten, die doorgaans ook gekoppeld zijn aan de verdeling van de baten. Mede-eigendomsstructuren, zoals appartementsgebouwen met meerdere verdiepingen, bieden specifieke uitdagingen en kansen voor renovatie vergeleken met zelfstandige gebouwen of gebouwunits. Een typisch probleem voor deze mede-eigendomsstructuren is onder meer de noodzaak om overeenstemming te bereiken over de verdeling van de investeringskosten of de baten. Dit kan gepaard gaan met de vereiste van unanieme instemming van de eigenaren van alle gebouwunits. De actualisering van mede-eigendomsstructuren biedt echter ook bepaalde kansen. Bijvoorbeeld: i) het administratieve proces kan worden vereenvoudigd door het aantal individuele aanvragen, overeenkomsten en monitoring-processen te verminderen; ii) er kunnen schaalvoordelen worden behaald door het in bulk inkopen van materialen toe te staan; iii) de loonkosten kunnen worden gedeeld en het projectbeheer kan worden gestroomlijnd; en iv) het wordt gemakkelijker om complete renovaties te stimuleren die niet strikt verband houden met energieprestaties (zoals structurele verbeteringen en verbeteringen van de toegankelijkheid en het binnenklimaat).

Complexe en langdurige administratieve procedures rond energierenovatieprojecten kunnen leiden tot meer onzekerheid en aanzienlijke belemmeringen voor renovatie-inspanningen. Voor veranderingen in gebouwen waarvoor een vergunning nodig is, kan de tijd die de lokale autoriteiten nodig hebben om tot een besluit te komen, variëren. Langere procedures maken de uitvoering van projecten om uiteenlopende redenen lastiger (bv. seizoensgebonden weersomstandigheden). Complexe en langdurige administratieve procedures vormen ook een probleem wanneer wordt gewacht op besluiten over financieringsaanvragen of andere steun. Deze complexiteit en onzekerheden kunnen leiden tot moeilijkheden bij het verkrijgen van aanvullende financiering, de inkoop van benodigde materialen of het plannen van de renovatiewerken met de betrokken vakkrachten (elektriciens, architecten, loodgieters enz.).

In drie leden van artikel 17 wordt de nadruk gelegd op de toegankelijkheid van financiering. In de drie onderstaande alinea's worden deze drie leden nader besproken.

— Artikel 17, lid 2, schrijft voor dat "[d]e lidstaten [...] ervoor [zorgen] dat de aanvragen van en de procedures in het kader van overheidsfinanciering eenvoudig en gestroomlijnd zijn om de toegang tot financiering te vergemakkelijken, met name voor huishoudens". Potentiële ontvangers van financiële steun, en met name huishoudens, kunnen inderdaad ontmoedigd raken door complexe procedures.

— Artikel 17, lid 8, bepaalt dat "[d]e lidstaten [...] ervoor [zorgen] dat informatie over beschikbare financiering en financiële instrumenten op een gemakkelijk toegankelijke en transparante wijze ter beschikking van het publiek wordt gesteld, onder meer langs digitale weg". Transparantie betekent dat informatie wordt geboden over de beschikbare begroting, de verantwoordelijke afdeling, de toewijzingsprocedure en de behandelingstermijnen.

— Bovendien bepaalt artikel 17, lid 13, dat "[d]e lidstaten [...] ervoor zorgen dat [...] programma's [*om de energieprestatie van gebouwen te verbeteren*] op dusdanige wijze worden ontwikkeld dat zij toegankelijk zijn voor organisaties met een beperkte administratieve, financiële en organisatorische capaciteit".

In 2.2 worden de criteria beschreven die worden gebruikt om de naleving van deze bepalingen te waarborgen.

([18]) Onder "mede-eigendomsstructuur" moet voor deze bepaling worden verstaan: gebouwen met meerdere gebouwunits en eigenaren, maar niet noodzakelijkerwijs de gezamenlijke eigendom van één gebouwunit.

2.2. **Keuze van beleidsmaatregelen om aan het vereiste te voldoen**

2.2.1. *Financiering en financiële instrumenten mogelijk maken en kredietverleningsproducten voor de renovatie van gebouwen bevorderen*

De aanbeveling van de Commissie betreffende de omzetting van artikel 30 van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie (afdeling 2.2.2 van de bijlage daarbij) bevat verschillende maatregelen waarmee kan worden voldaan aan de eis om de doeltreffende ontwikkeling en het doeltreffende gebruik van financiële en financieringsinstrumenten te bevorderen (d.w.z. de vereisten van artikel 17, leden 7 en 9). Daarnaast bevat het verslag over de ontwikkeling van de financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen nuttige informatie over innovatieve producten ([19]).

Specifieke informatie over financiering via de energierekening en via de voorheffing is te vinden in afdeling 2.3 van de bijlage bij de richtsnoeren voor artikel 30 van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie ([20]).

Wat de toepassing van de praktijkgids van Eurostat voor de statistische behandeling van energieprestatiecontracten in overheidsrekeningen betreft, wordt nadere toelichting gegeven in de bijlage bij de richtsnoeren inzake artikel 29 van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie ([21]), afdeling 4.3.

In afdeling 2.2.2 van de bijlage bij de richtsnoeren inzake artikel 30 van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie staan opties vermeld voor de wijze waarop de lidstaten kredietverleningsproducten voor energie-efficiëntie voor de renovatie van gebouwen kunnen bevorderen en ervoor kunnen zorgen dat er een ruim aanbod aan dergelijke producten bestaat (artikel 17, lid 11, EPBD).

2.2.2. *Aanpakken van gescheiden prikkels*

Naast de in artikel 17, lid 7, genoemde financieringsinstrumenten (waaronder directe financiële en fiscale stimulansen voor huurders/verhuurders en financiering via de energierekening), bestaan er andere mechanismen om het probleem van gescheiden prikkels aan te pakken. Zo wordt in afdeling 5.5 van de bijlage bij de richtsnoeren inzake artikel 22 van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie ([22]) aangegeven hoe dergelijke belemmeringen in verband met gescheiden prikkels, die van regelgevende of financiële aard kunnen zijn, kunnen worden weggenomen. Tot de mogelijke regelgevende maatregelen behoren: i) minimale prestatienormen; ii) herziening van het huur- en appartementsrecht: en iii) individuele bemetering of subbemetering, zoals vereist op grond van Richtlijn (EU) 2023/1791, waardoor huurders zich bewuster worden van hun energieverbruik.

In de herschikte richtlijn energie-efficiëntie is bepaald dat er individuele meters moeten worden geïnstalleerd om het verbruik van verwarming, koeling of warm water voor huishoudelijk gebruik voor elk gebouw of elke gebouwunit te meten, afhankelijk van de technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit.

Artikel 15, lid 3, van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie bepaalt dat dit ook geldt voor appartementsgebouwen of multifunctionele gebouwen die aangesloten zijn op een systeem voor stadsverwarming of -koeling of gebruikmaken van hun eigen gemeenschappelijke verwarmings- of koelingssystemen. Voor dergelijke gebouwen moeten de lidstaten ook beschikken over nationale regels om de transparantie en nauwkeurigheid van de berekening van het individuele verbruik te waarborgen. Afdeling 5 (“Regels voor de verdeling van warmtekosten”) van de bijlage bij de aanbeveling van de Commissie betreffende de bepalingen inzake meting en facturering bevat gedetailleerde richtsnoeren over die regels inzake transparantie en nauwkeurigheid (bijvoorbeeld bij de verdeling van de warmtekosten over individuele appartementen) ([23]).

([19]) Groep van financiële instellingen voor energie-efficiëntie (2022), “Report on the evolution of financing practices for energy efficiency in buildings, SMEs and in industry”, https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a3032517-c761-11ec-b6f4-01aa75ed71a1/language-en.
Het verslag over de financiering van energierenovaties op lokaal en regionaal niveau bevat ook een analyse van verschillende regelingen uit de hele EU: Economidou, M., Della Valle, N., Melica, G., Valentini, O. en Bertoldi, P., (2021): “Financing energy renovations at local and regional levels”, https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123755.

([20]) Bijlage bij de aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=OJ:C_202301553.

([21]) Bijlage bij Aanbeveling 2024/2476 van de Commissie van 13 september 2024 bevattende richtsnoeren voor de uitleg van artikel 29 van Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad betreffende energiediensten. EUR-Lex - 32024H2476 – NL – EUR-Lex.

([22]) Aanbeveling (EU) 2024/2481 van de Commissie van 13 september 2024 bevattende richtsnoeren voor de uitleg van de artikelen 21, 22 en 24 van Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de op consumenten gerichte bepalingen, EUR-Lex - 32024H2481 – NL – EUR-Lex.

([23]) Aanbeveling van de Commissie (EU) 2019/1660 van 25 september 2019 betreffende de uitvoering van de nieuwe bepalingen inzake meting en facturering van Richtlijn 2012/27/EU betreffende energie-efficiëntie, EUR-Lex – 32019H1660 – EN – EUR-Lex.

In sommige lidstaten wordt gebruikgemaakt van huurovereenkomsten die rekening houden met de binnentemperatuur, bv. door middel van "all-in" huurprijzen ("warme huur") waarbij eigenaren (d.w.z. verhuurders) en huurders afspraken maken over de binnentemperatuur tijdens het verwarmings- of koelingsseizoen, en de huurprijzen op basis daarvan worden vastgesteld ([24]). Dit kan worden gemonitord met sensoren voor de binnentemperatuur en gekoppeld aan individuele energiemeters die genormaliseerd en gekalibreerd zijn op basis van de weersomstandigheden ([25]), in overeenstemming met artikel 18, lid 1, van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie ([26]). Zo profiteren eigenaren van gebouwen die de verwarmingskosten betalen van de lagere energiekosten als gevolg van de renovatie. Huurders betalen in dit scenario normaliter de extra kostenstijgingen die zich voordoen indien zij de binnentemperatuur na de renovatie (aanzienlijk) zouden verhogen. Modellen voor "warme huur" kunnen leiden tot een hoger energieverbruik in situaties waarin huurders de ramen opendoen voor ventilatie, met name in minder energie-efficiënte gebouwen zonder automatische ventilatie, maar dit risico wordt beperkt door het gebruik van individuele meters.

In afdeling 4 van dit document worden enkele aspecten van situaties besproken die met name relevant zijn voor kwetsbare huurders.

2.2.3. *Mede-eigendomsstructuren*

Specifieke financieringsinstrumenten voor mede-eigendomsstructuren: de toegankelijkheid van financiële instrumenten voor mede-eigendomsstructuren kan ervoor zorgen dat de renovatie van gebouwunits in mede-eigendom haalbaar is. Voor mede-eigenaars kan het soms moeilijk zijn om op individuele titel en via conventionele kanalen financiering of leningen te verkrijgen. Dit kan ertoe leiden dat de renovatie van het gehele gebouw niet kan doorgaan omdat het niet mogelijk is het benodigde kapitaal te vinden. De beschikbaarheid van financieringsinstrumenten die mede-eigendomsstructuren in staat stellen gezamenlijke aanvragen voor financiële steun in te dienen (of, afhankelijk van hun juridische aard, als directe ontvanger van de steun te fungeren), maakt het mogelijk meerdere woningen te renoveren op grond van hetzelfde programma voor financiële bijstand. Zoals uit onderstaande voorbeelden blijkt, kunnen dergelijke specifieke instrumenten voor gebouwen met meerdere units in de vorm van leningen of garanties op leningen de toegang tot financiering voor renovatie vergemakkelijken.

Bestaande praktijk: financiering van mede-eigendomsstructuren

Het Estse Bureau voor Ondernemerschap en Innovatie (voorheen KredEx) houdt toezicht op het beheer van de financieringsprogramma's voor renovatie die bestemd zijn voor appartementen. Deze programma's bieden een combinatie van subsidies, leningen en garanties. In de vier onderstaande punten worden voorbeelden gegeven van vier van deze programma's.

— De *Renovatiesubsidie 2022-2027* ([27]) is een subsidie die een deel van de investeringskosten dekt die nodig zijn om de energieprestaties te verbeteren van appartementsgebouwen met drie of meer appartementen. De gebouwen moeten vóór het jaar 2000 in gebruik zijn genomen en ten minste 80 % van de appartementen moet eigendom zijn van natuurlijke personen. De regering van Estland heeft voor dit programma in totaal 300 miljoen EUR uit de structuurfondsen van de Europese Unie gereserveerd.

— De *Lening voor de renovatie van appartementsgebouwen* ([28]) is beschikbaar voor verenigingen van appartementseigenaren die moeilijkheden ondervinden bij het verkrijgen van financiering via conventionele kanalen. Het minimumbedrag van de lening bedraagt 15 000 EUR. Een van de leningsvoorwaarden is een eigen bijdrage van minimaal 5 % (d.w.z. de eigenaren van de appartementen moeten ten minste 5 % van de renovatiekosten zelf financieren om in aanmerking te komen voor een lening voor de resterende 95 %).

([24]) Europese Commissie, Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (2017): "Overcoming the split-incentive barrier in the building sector. Unlocking the energy efficiency potential in the rental & multifamily sectors", https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ae5716d7-fb39-11e7-b8f5-01aa75ed71a1/language-en.

([25]) Agora Energiewende and Universität Kassel (2021), "CO_2 Emissions Trading in Buildings and the Landlord-Tenant Dilemma: How to solve it", https://www.agora-energiewende.org/publications/co2-emissions-trading-in-buildings-and-the-landlord-tenant-dilemma-how-to-solve-it.

([26]) Artikel 18, lid 1: "Wanneer meters of warmtekostenverdelers worden geïnstalleerd, zien de lidstaten erop toe dat de facturerings- en verbruiksinformatie overeenkomstig bijlage IX, punten 1 en 2, betrouwbaar en nauwkeurig is, en gebaseerd is op het werkelijke verbruik of de meetgegevens van warmtekostenverdelers van alle eindgebruikers".

([27]) https://www.kredex.ee/en/kodudkorda.

([28]) https://www.kredex.ee/en/services/ku-ja-kov/Apartment-building-renovation-loan.

— De *Leninggarantie voor verenigingen van appartementseigenaren* ([29]) voorziet in een garantie van maximaal 80 % van het geleende bedrag voor verenigingen van appartementseigenaren die een garantie nodig hebben om een banklening voor renovatiewerken te verkrijgen. Dit programma is echter niet alleen gericht op verbetering van de energie-efficiëntie.

— De *Inkoopsubsidie voor de renovatie van appartementsgebouwen* ([30]) bevordert het gebruik van nieuwe technische oplossingen in appartementsgebouwen, zoals in de fabriek geassembleerde en geprefabriceerde bouwonderdelen en -componenten die de energieprestatie van de gebouwen verbeteren en een beter binnenklimaat tot stand brengen.

Afschaffing van unanimiteitsvereisten in mede-eigendomsstructuren: in mede-eigendomsstructuren, zoals appartementsgebouwen, is het van cruciaal belang dat de eigenaren het eens worden over collectieve beslissingen, zoals die met betrekking tot onderhoud, renovatie of andere belangrijke ingrepen die gevolgen hebben voor het gebouw. Het vereiste van eenparigheid van stemmen kan echter leiden tot een impasse wanneer niet genoeg eigenaren bereid zijn een renovatieproject te financieren, met als gevolg dat energierenovatie nooit plaatsvindt. Het vervangen van het unanimiteitsvereiste door een vereiste van gewone meerderheid kan het besluitvormingsproces vergemakkelijken en eigenaren van gebouwen aanmoedigen om mee te doen aan de renovatie.

Bestaande praktijken: stemregels in mede-eigendomsstructuren

In Estland kan een besluit over de omvang en het budget voor renovatiewerken worden genomen als een meerderheid van 51 % van de eigenaren daarmee instemt ([31])" ([32]).

In Spanje is door wijziging van de wet horizontale eigendom, met name bij wet 8/2013 ([33]), het vereiste van eenparigheid van stemmen vervangen door een meerderheidsvereiste. Dit meerderheidsvereiste maakt het ook mogelijk de kosten van besluiten over de installatie van energie- of waterbesparende apparatuur te verdelen op basis van het deelnamepercentage van de eigenaars (d.w.z. op basis van het gebruikelijke aandeel in de gemeenschappelijke kosten van het gebouw dat door de eigenaar van het appartement wordt betaald) ([34]). Deze wetswijziging heeft tot doel de besluitvormingsprocessen binnen appartementengebouwen te stroomlijnen, waardoor het voor verenigingen van eigenaren gemakkelijker wordt om milieuvriendelijke verbeteringen door te voeren zonder eerst de problemen te hoeven overwinnen die het unanimiteitsvereiste met zich meebrengt. Artikel 15 van de Spaanse wet 8/2013 bevat bijvoorbeeld regels inzake de procedures die moeten worden gevolgd bij energierenovaties in gebouwen met meerdere bewoners. Dit artikel bepaalt dat energierenovatiewerken kunnen worden uitgevoerd met toestemming van ten minste een derde van de bewoners die de werkzaamheden moeten financieren.

In Nederland is een gekwalificeerde meerderheid van 70 % van de bewoners nodig om over te gaan tot woningverbetering ([35]).

In Duitsland kan de gemeenschap van appartementseigenaren sinds de WEG-hervorming (hervorming van de wet horizontale eigendom van 2020) bij gewone meerderheid besluiten dat renovatiemaatregelen moeten worden uitgevoerd. Voor de verdeling van de kosten geldt een getrapte procedure: als het besluit alleen bij gewone meerderheid wordt genomen, delen alleen de eigenaren die voor de maatregel hebben gestemd de kosten. Als de gemeenschap echter over de maatregel beslist met een tweederde meerderheid van de uitgebrachte stemmen, moet iedereen meebetalen naar rato van zijn aandeel in de mede-eigendom ([36]).

In Oostenrijk, Frankrijk en Litouwen zijn soortgelijke maatregelen van kracht om het beheer van appartementsgebouwen in gezamenlijke eigendom te vergemakkelijken.

([29]) https://www.kredex.ee/en/services/ku-ja-kov/loan-guarantee-apartment-associations.
([30]) https://www.kredex.ee/en/element.
([31]) https://www.fi-compass.eu/sites/default/files/publications/case_study_renovation_loan_programme_estonia_0.pdf.
([32]) https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-23392-1_16.
([33]) BOE-A-2013-6938 Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
([34]) https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1960-10906.
([35]) https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/energie-thuis/vraag-en-antwoord/gaat-de-huur-omhoog-na-renovatie.
([36]) https://www.energetische-stadtsanierung.info/wp-content/uploads/2022/03/Arbeitshilfe-WEG_2022-02-09.pdf.

De rol van beheerders van gebouwen: Het is van essentieel belang dat beheerders bij de renovatie worden betrokken. Bij mede-eigendom van een gebouw kan de beheerder van het gebouw contact opnemen met de eigenaren om uitleg te geven over de wettelijke vereisten, bouwvoorschriften, financieringsvoorwaarden enz. Dit is bijzonder nuttig voordat beslissingen worden genomen (bv. vóór vergaderingen van de VvE), maar is ook noodzakelijk gedurende het hele renovatieproces (om eigenaren bij het proces te betrekken en hen daarvan op de hoogte te houden). Beheerders van gebouwen kunnen ook contact opnemen met de éénloketsystemen, die hun informatie en hulpmiddelen kunnen bieden om hun rol te vervullen of hen, indien relevant, rechtstreeks bij het proces te betrekken.

2.2.4. *Administratieve complexiteit, onzekerheid en vertragingen bij de planning van energierenovaties*

Eénloketsystemen bieden een goede mogelijkheid om administratieve procedures te vergemakkelijken en de problemen die daarmee gepaard kunnen gaan te overwinnen. Voor meer informatie over éénloketsystemen, zie de bijlage bij de richtsnoeren betreffende de artikelen 21, 22 en 24 van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie ([37]) (afdeling 5).

Daarnaast moeten de lidstaten hun eerste nationale plan voor de renovatie van gebouwen uiterlijk op 31 december 2026 en het eerste ontwerp uiterlijk op 31 december 2025 bij de Commissie indienen. De lidstaten wordt verzocht in hun plan een beoordeling op te nemen van de administratieve procedures die bij vergunningen en financieringsinstrumenten worden gebruikt, teneinde de besluitvorming over bouwvergunningen en financiële steun te versnellen. In hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen kunnen de lidstaten: i) de duur van de vergunnings- en financieringsprocedures analyseren en termijnen voor deze procedures vaststellen; en ii) meer middelen toe te wijzen voor handhaving van die termijnen, vergelijkbaar met de vereisten die voortvloeien uit Richtlijn (EU) 2023/2413 (richtlijn hernieuwbare energie III) ([38]), waarbij gemeenschappelijke uitdagingen die verband houden met administratieve en vergunningsprocedures voor hernieuwbare-energieprojecten worden aangepakt ([39]).

Bestaande praktijk: vergunningsprocedures

Tsjechië heeft de vergunningsprocedures voor bouwprojecten aanzienlijk gewijzigd. Bij Wet 283/2021 ([40]) zijn de verantwoordelijkheden van de vergunningverlenende instanties geherstructureerd door de oprichting van centrale contactpunten voor verschillende categorieën gebouwen. De wet voorziet ook in een grotendeels digitale procedure die aanvragers en instanties in staat stelt via een onlineplatform met elkaar te communiceren. Er zijn limieten gesteld aan de termijnen voor behandeling tussen de eerste aanvraag en het moment waarop er een besluit wordt genomen, en deze termijnen moeten aan de aanvrager worden meegedeeld. Voor woongebouwen bedraagt deze limiet 30 dagen ([41]).

2.2.5. *Toegankelijkheid: eenvoudige en gestroomlijnde aanvragen en procedures voor het ontvangen van steun*

Duidelijkheid en transparantie zijn cruciale voorwaarden voor toegankelijke financieringsinstrumenten. Duidelijkheid houdt onder meer in dat de instructies voor het opstellen van aanvragen gedetailleerd en begrijpelijk zijn voor een niet-deskundige doelgroep. Daarnaast moeten aan alle aanvragers modellen voor de aanvragen worden verstrekt en moeten de vereiste ondersteunende documenten duidelijk worden vermeld. In voorkomend geval moeten de termijnen van oproepen tot het indienen van aanvragen en de selectiecriteria worden bekendgemaakt om voldoende plannings- en voorbereidingstijd te bieden.

([37]) Aanbeveling (EU) 2024/2481 van de Commissie van 13 september 2024 bevattende richtsnoeren voor de uitleg van de artikelen 21, 22 en 24 van Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de op consumenten gerichte bepalingen, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=OJ:L_202402481.

([38]) Richtlijn (EU) 2023/2413 van het Europees Parlement en de Raad van 18 oktober 2023 tot wijziging van Richtlijn (EU) 2018/2001, Verordening (EU) 2018/1999 en Richtlijn 98/70/EG wat de bevordering van energie uit hernieuwbare bronnen betreft, en tot intrekking van Richtlijn (EU) 2015/652 van de Raad, Richtlijn – EU – 2023/2413 – NL – Richtlijn hernieuwbare energie – EUR-Lex.

([39]) Deze beoordeling en gerelateerde maatregelen kunnen worden opgenomen onder afdeling c) "Overzicht van uitgevoerde en geplande beleidslijnen en maatregelen", punt n) "het aanpakken van marktbelemmeringen en marktfalen".

([40]) https://mmr.gov.cz/cs/ministerstvo/stavebni-pravo/pravo-a-legislativa/novy-stavebni-zakon.

([41]) De wet trad volledig in werking op 1 juli 2024. Daarom kon op het moment van publicatie van dit document niet worden vastgesteld hoeveel vergunningen binnen deze termijn worden verleend.

Met het oog op een zo groot mogelijke duidelijkheid en transparantie wordt het gebruik van digitale procedures sterk aanbevolen. De digitale indiening van aanvragen is handig wanneer het gaat om: i) het controleren van de volledigheid van de aanvraag; en ii) het gebruik van pop-upvensters met toelichtingen of verzoeken om aanvullende informatie op basis van de ingevoerde gegevens. Daarnaast maken digitale hulpmiddelen de snelle uitwisseling van gegevens tussen instanties en rechtstreekse communicatie met de aanvragers van financiering mogelijk.

Bestaande praktijk: administratieve ondersteuning

Een goed voorbeeld van administratieve ondersteuning is het programma "Schone verwarming voor iedereen" in Wenen. Dit programma is opgenomen in de richtsnoeren van het Sociaal Klimaatfonds van de EU voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen ([42]); het programma maakt gebruik van een eenvoudig onlineportaal en ondersteunt begunstigden gedurende de hele aanvraagprocedure.

Steunprogramma's moeten ook zien te voorkomen dat elk verzoek afzonderlijk wordt beantwoord wanneer er verschillende verzoeken om aanvullende informatie worden gedaan. Het vermijden van dit soort herhaaldelijke correspondentie is van cruciaal belang wanneer de duur van de aanvraagprocedure doorslaggevend voor de beslissing of het energierenovatieproject al dan niet doorgaat.

Wanneer de vraag naar financiële steun naar verwachting groter is dan het daarvoor bestemde overheidsbudget, wordt de voorkeur gegeven aan oproepen tot het indienen van aanvragen voor financiële steun met voldoende ruime termijnen en duidelijke selectiecriteria. In dit geval kan ook de financiële steun worden aangepast (doorgaans door het percentage subsidiabele kosten dat door subsidies wordt gedekt te verlagen).

Wanneer er verschillende autoriteiten bij de toewijzing van de financiering betrokken zijn, of wanneer het financieringsbesluit afhangt van een vergunningsbesluit, kan nauwe samenwerking tussen alle instanties bijdragen tot een vlottere besluitvorming over de steun en een snellere beantwoording van de aanvragen.

Éénloketsystemen zijn in dit verband een uitkomst, aangezien zij de nodige deskundigheid op het gebied van financiële en technische bijstand combineren. De voordelen van deze systemen worden ook benadrukt in de richtsnoeren inzake artikel 22 ([43]) en artikel 30 ([44]) van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie. Aanbevolen wordt ook om een gecombineerde aanpak te hanteren voor de artikelen 17 en 18 van de herschikte EPBD (d.w.z. om beide artikelen gezamenlijk uit te voeren), zodat voorlichting samen met technische en financiële steun op het juiste bestuursniveau wordt aangeboden.

Bestaande praktijken: advies aan huishoudens

Er bestaan verschillende initiatieven om huishoudens collectief van advies te bedienen. Zo biedt het proefproject OpenGela in Baskenland (Spanje) advies en ondersteuning op wijkniveau. Het advies en de ondersteuning hebben betrekking op de administratieve, technische en financiële aspecten van energiegerelateerde onderwerpen, maar ook op andere relevante onderwerpen, zoals de toegankelijkheid voor mensen met een handicap. Naast de éénloketdienst zelf heeft OpenGela ook een online-tool ontwikkeld met een energiekaart van alle gebouwen in Baskenland. Dit hulpmiddel biedt een geïntegreerd kader om de ontwikkeling van renovatieplannen te ondersteunen, aangevuld met schattingen van de financiële gevolgen op meerdere niveaus: op nationaal, regionaal en wijkniveau, alsook voor individuele woningen. Opengela steunt ook de ontwikkeling van strategieën om de maatregelen uit de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen toe te passen, bijvoorbeeld door de renovatiebehoeften in kaart te brengen, met inbegrip van de slechtst presterende gebouwen. Deze informatie kan dan worden gebruikt om vast te stellen op welke gebieden het opzetten van een éénloketsysteem het nuttigst zou zijn. Tot slot kan dit hulpmiddel ook worden gebruikt als basis of uitgangspunt om de energierenovatiebehoeften van individuele gebouwen te bepalen. In Baskenland is het model gebaseerd op erkende gebouwtypologieën en informatie uit het onroerendgoedregister ([45]).

Een soortgelijk initiatief dat specifiek bedoeld is voor meergezinswoningen bestaat in Vilnius (Litouwen) waar in het kader van het project "Renovate the City" (*Atnaujinkime miestą* in het Litouws) advies wordt geboden aan zowel eigenaars als huurders over renovatievoordelen en de technische en financieringsmogelijkheden, afhankelijk van de huurconstructie in het gebouw ([46]).

([42]) Europese Commissie, Directoraat-generaal Klimaat, Ludden, V., Laine, A., Vondung, F., Koska, T. et al., "Support for the implementation of the Social Climate Fund: note on good practices for cost-effective measures and investments: executive summary", Bureau voor publicaties van de Europese Unie, 2024, https://data.europa.eu/doi/10.2834/602067.
([43]) EUR-Lex – 32024H2481 – NL – EUR-Lex.
([44]) EUR-Lex – 32023H01553 – NL – EUR-Lex.
([45]) https://opengela.eus/what-is-opengela.
([46]) https://amiestas.lt/apie-mus/.

Huishoudens zijn vaak niet vertrouwd met financieringsaanvragen en de daarvoor benodigde projectdocumentatie. In tegenstelling tot algemene aanvraagprocedures moeten voor het aanvragen van vergaande financiering voor energierenovatie doorgaans berekeningen van de energieprestaties of de potentiële verbeteringen van de broeikasgasemissies worden verstrekt. Om een breed scala aan huishoudens toegang te geven tot financieringsprogramma's moet daarom serieus worden overwogen om externe deskundigen, zoals energieadviseurs, bij dit proces te betrekken. Externe deskundigen kunnen de aanvragen voorbereiden en indienen.

Bestaande praktijk: indiening van aanvragen

In het kader van de Duitse steunregeling voor de vervanging van verwarmingsketels op fossiele brandstoffen door warmtepompen mogen energieadviseurs aanvragen indienen namens de eigenaren van gebouwen ([47]).

Dergelijke ondersteuning bij het voorbereiden van beoordelingen, documentatie en aanvragen moet financieel door het programma worden vergoed op basis van realistische ramingen.

Er moet ook aandacht worden besteed aan de toegankelijkheid voor en de ondersteuning van kleine en middelgrote ondernemingen (kmo's), aangezien zij met vergelijkbare beperkingen kampen.

2.2.6. *Toegankelijkheid: gemakkelijk toegankelijke informatie over financieringsmogelijkheden*

Gemakkelijk toegankelijke informatie over financieringssteunregelingen is een cruciaal onderdeel van het overheidsbeleid inzake energierenovatie. De reden hiervoor is dat gemakkelijk toegankelijke informatie bijdraagt aan de inclusiviteit en een bredere participatie van verschillende soorten huishoudens en ondernemingen (met name kmo's), en van eigenaren van gebouwen in zijn algemeenheid. Een belangrijk criterium voor deze toegankelijkheid is het gebruik van taal en formuleringen die begrijpelijk zijn voor niet-deskundige doelgroepen. Door technisch jargon te vermijden en informatie duidelijk te presenteren, kunnen beleidsmakers een breder publiek bereiken en ervoor zorgen dat alle huishoudens en ondernemingen (met name kmo's), ongeacht hun deskundigheid op het gebied van energie-efficiëntie of financiering, de beschikbare steunregelingen kunnen begrijpen en ervan kunnen profiteren. Deze inclusiviteit is van essentieel belang voor het bevorderen van grootschalige energierenovaties, waarmee een grotere energie-efficiëntie en een kleinere koolstofvoetafdruk in alle gemeenschappen kan worden bewerkstelligd.

Door gebruik te maken van zowel digitale als niet-digitale informatievoorziening kan het overheidsbeleid brede energierenovatiecampagnes doeltreffend ondersteunen en aanmoedigen.

— Digitale platforms, zoals websites, bieden aanzienlijke voordelen voor de verspreiding van informatie over financiële steunregelingen. Deze platforms zijn breed toegankelijk en kunnen regelmatig worden bijgewerkt, waardoor een zo groot mogelijke transparantie wordt gewaarborgd met betrekking tot de programmatermijnen, de beschikbare financiering en andere essentiële gegevens. Bovendien kunnen digitale diensten gerichte informatie bieden op basis van vooraf geselecteerde gegevens over de locatie, het type en de energieprestatie van gebouwen, waardoor het voor huishoudens gemakkelijker wordt om de relevante opties voor het verkrijgen van steun te vinden. Dit soort websites bestaan al in veel EU-landen, maar moeten worden geëvalueerd op basis van de gebruikerservaring en de duidelijkheid van de geboden informatie.

Voor huishoudens met beperkte internettoegang of een lage digitale geletterdheid moet echter ook gebruik worden gemaakt van niet-digitale middelen, zoals lokale evenementen en brochures. Deze aanpak via meerdere kanalen zorgt ervoor dat alle huishoudens, ongeacht hun toegang tot digitale informatiebronnen, op de hoogte kunnen blijven en kunnen profiteren van de beschikbare financiering voor energierenovatie. Het benaderen van huishoudens op lokaal niveau kan een geschikte manier zijn om mensen bewust te maken van de mogelijkheden voor energierenovatie en steunprogramma's.

Bestaande praktijk: persoonlijke en mobiele informatieverstrekking

De stad Freiburg in Duitsland heeft een "Energy Caravan" opgezet om eigenaren van gebouwen uit verschillende wijken te informeren over energierenovatie ([48]). Deze aanpak biedt allerlei mogelijkheden om informatie over financiële en technische bijstand te combineren in het kader van een éénloketsysteem zoals gedefinieerd in artikel 18.

([47]) https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/Dossier/waermepumpe.html.

([48]) Informatie over dit initiatief is beschikbaar via het BUILD UP-platform: https://build-up.ec.europa.eu/en/resources-and-tools/case-studies/energy-caravan-campaign-decarbonise-freiburgs-built-environment.

Een lokale aanpak maakt het ook mogelijk om gebieden met relatief veel kwetsbare huishoudens te bereiken met gerichte informatie, en kan worden beschouwd als een faciliterende maatregel voor de naleving van de MEPS overeenkomstig artikel 9, lid 4, punt b), EPBD.

3. GEBRUIK VAN FINANCIERING (ARTIKEL 17, LID 12 EN LEDEN 14 TOT EN MET 16)

3.1. Toepassingsgebied en doelstellingen van de vereisten

In artikel 17, lid 14, van de herschikte EPBD is bepaald dat de financiële bijstand moet worden gekoppeld aan de energiebesparingen of -verbeteringen die door het energierenovatieproject worden gerealiseerd. Dit lid luidt als volgt: "De lidstaten koppelen hun financiële maatregelen, daarbij terdege rekening houdend met de situatie van kwetsbare huishoudens, voor verbetering van de energieprestatie en vermindering van de broeikasgasemissies in het kader van de renovatie van gebouwen aan de beoogde of de verwezenlijkte energiebesparing en verbeteringen op dat gebied, zoals bepaald door één of meer van de volgende criteria:

(a) de energieprestatie van de apparatuur die, of het materiaal dat, voor de renovatie en de reductie van de broeikasgasemissies wordt gebruikt; in welk geval de apparatuur of het materiaal dat voor de renovatie is gebruikt, moet worden geïnstalleerd door een installateur met het desbetreffende niveau van certificering of kwalificatie en ten minste moet voldoen aan de minimumeisen inzake energieprestaties voor onderdelen van een gebouw, of hogere referentiewaarden voor een verbeterde energieprestatie van gebouwen;

(b) standaardwaarden voor de berekening van energiebesparingen en vermindering van broeikasgasemissie in gebouwen ([49]);

(c) de verwezenlijkte verbetering ten gevolge van de renovatie, door de vóór en na de renovatie afgegeven energieprestatiecertificaten met elkaar te vergelijken;

(d) de resultaten van een energieaudit;

(e) de resultaten van een andere relevante, transparante en proportionele methode die de verbetering in energieprestatie aantoont, bijvoorbeeld door het energieverbruik voor en na renovatie te vergelijken aan de hand van metersystemen, mits de eisen van bijlage I in acht worden genomen."

Deze vereisten gelden voor alle soorten financiële maatregelen, waaronder fiscale maatregelen.

De vereisten zijn van toepassing ongeacht of de renovatie in kwestie een "ingrijpende renovatie" is in de zin van artikel 2, punt 22, EPBD.

De lidstaten moeten gebruikmaken van een of meer van de bovengenoemde criteria a) tot en met e). Zij moeten zich er ook van vergewissen dat de werkzaamheden daadwerkelijk zijn uitgevoerd.

Criterium e) voorziet in het gebruik van andere geschikte, transparante en proportionele methoden om aan te tonen dat de energieprestatie is verbeterd. Zo kan bijvoorbeeld het energieverbruik dat vóór en na de renovatie is gemeten met elkaar worden vergeleken. De procedure en de grondslag voor het gebruik van het gemeten energieverbruik moeten echter voldoen aan de eisen van bijlage I. Dit betekent dat bij het meten van het energieverbruik ook de invloed van het gedrag van de bewoners en het lokale klimaat (afwijkingen van de normale temperaturen enz.) moet kunnen worden berekend, zodat het resultaat voor deze factoren kan worden gecorrigeerd.

De zinsnede "daarbij terdege rekening houdend met de situatie van kwetsbare huishoudens" moet worden gelezen in samenhang met artikel 17, lid 18, waarin het volgende is bepaald: "Financiële stimulansen worden in de eerste plaats gericht op kwetsbare huishoudens en mensen die met energiearmoede kampen of in een sociale woning wonen [...]". Dit betekent dat de lidstaten ervoor moeten zorgen dat hun financieringsregelingen rekening houden met allebei die prioriteiten: i) voorrang geven aan hogere steun voor kwetsbare huishoudens; en ii) de toepassing van criteria die verband met de beoogde of verwezenlijkte energiebesparingen en -verbeteringen ([50]). De ene prioriteit mag daarbij niet zwaarder wegen dan de andere. Aan deze twee vereisten moet tegelijkertijd worden voldaan om twee essentiële doelstellingen te verwezenlijken, namelijk het waarborgen van kostenefficiënte energierenovaties en het helpen van kwetsbare huishoudens bij het uitvoeren van energierenovaties.

([49]) De standaardwaarden kunnen worden berekend op basis van normale energiebesparende maatregelen (bv. verbetering van de isolatie, installatie van een warmtepomp, installatie van zonnepanelen) toegepast op specifieke gebouwtypen (bv. afzonderlijke woongebouwen van minder dan 200 m^2, meergezinswoningen van een bepaald type).

([50]) Artikel 8, lid 3, van de richtlijn energie-efficiëntie verplicht de lidstaten bovendien om "verplichtingsregelingen voor energie-efficiëntie, alternatieve beleidsmaatregelen, of een combinatie van beide [uit te voeren], of programma's of maatregelen die worden gefinancierd uit een nationaal fonds voor energie-efficiëntie, prioritair bij [...] mensen die met energiearmoede kampen, kwetsbare afnemers, mensen in huishoudens met een laag inkomen en, indien van toepassing, mensen die in een sociale woning wonen".

Artikel 17, lid 14, moet ook worden gelezen in samenhang met artikel 17, lid 12, dat bepaalt dat "[d]e lidstaten voorzien in maatregelen en financiering ter bevordering van onderwijs en opleiding om ervoor te zorgen dat er voldoende personeel is met de juiste vaardigheden die aansluiten bij de behoeften in de gebouwensector, met name kmo's, met inbegrip van micro-ondernemingen, naargelang het geval. De op grond van artikel 18 opgerichte éénloketsystemen kunnen de toegang tot dergelijke maatregelen en financiering faciliteren."

Vaardigheden zijn van cruciaal belang zijn om de kwaliteit van een renovatie te garanderen. Daarom moet bij financiële maatregelen ter verbetering van de energieprestatie worden geëist dat de renovatiewerken worden uitgevoerd door gekwalificeerde of gecertificeerde installateurs. Dit is met name van belang in het geval van criterium a), volgens hetwelk een gekwalificeerde en gecertificeerde installateur betrokken moet zijn bij: i) het installeren van de apparatuur of het materiaal die/dat voor de renovatie wordt gebruikt; en ii) het verifiëren van de verbeteringen. De lidstaten moeten hun nationale regelgeving inzake relevante beroepen van installateurs herzien om ervoor te zorgen dat alleen gekwalificeerde en gecertificeerde installateurs bij het renovatieproces worden betrokken.

De beperkte beschikbaarheid van werknemers met de juiste vaardigheden kan een belemmering vormen voor de uitvoering van energierenovaties op grote schaal. Daarom moet op grond van artikel 17, lid 12, worden voorzien in maatregelen en financiering om werknemers op te leiden en te waarborgen dat zij over de vaardigheden beschikken die nodig zijn om de energieprestatie van gebouwen te verbeteren. In dit lid wordt het volgende benadrukt: i) het belang van personeel dat in staat is de benodigde werkzaamheden uit te voeren; en ii) de verantwoordelijkheid van de lidstaten om opleiding en onderwijs op alle niveaus van de bouwwaardeketen te ondersteunen. Voorbeelden van de vaardigheden die nodig zijn om het gebouwenbestand door middel van energierenovatie te transformeren, zijn: i) het uitvoeren van energieaudits; ii) het installeren van energiezuinige en op hernieuwbare energie gebaseerde bouwsystemen; en iii) het kiezen van geschikte isolatieoplossingen.

Met name kmo's, waaronder micro-ondernemingen, ondervinden moeilijkheden bij het opleiden van hun werknemers. Deze moeilijkheden houden onder meer verband met hun beperkte financiële capaciteit en andere beperkingen die inherent zijn aan hun omvang, die maken dat zij minder ruimte hebben om nieuwe opdrachten aan te nemen wanneer hun werknemers een opleiding volgen of niet op hun werk zijn. Bij het ontwerpen van opleidingsprogramma's of kwalificatieregelingen moeten de lidstaten bijzondere aandacht besteden aan de situatie, behoeften en beperkingen van kmo's. Dit geldt niet alleen voor het ontwerp van de opleidingsprogramma's en kwalificatieregelingen (d.w.z. de vereisten voor werknemers), maar ook voor de steunmaatregelen die specifiek bestemd zijn voor kmo's. Dit is met name relevant gezien het zeer hoge aandeel kmo's in de bouwsector (meer dan 90 % van de bouwondernemingen zijn kmo's).

Artikel 17, lid 16, bepaalt dat grondige renovaties en gefaseerde grondige renovaties meer steun moeten krijgen, waaronder financiële, fiscale, administratieve en technische ondersteuning. Het prioritaire karakter van steun voor grondige renovaties wordt ook benadrukt in artikel 9, lid 4, punt c), in verband met de creatie van een faciliterend kader voor MEPS-regelingen.

De termen "grondige renovatie" en "gefaseerde grondige renovatie" zijn gedefinieerd in artikel 2, punten 20 en 21. Vanaf 2030 moeten grondige renovaties standaard een emissievrij gebouw tot resultaat hebben. In artikel 11 zijn de vereisten voor deze gebouwen wat betreft koolstofemissies en energievraag vastgelegd.

Het is evenwel niet altijd haalbaar om een gebouw door middel van renovatie emissievrij te maken. In dergelijke gevallen kan de onhaalbaarheid worden vastgesteld op basis van technische of economische omstandigheden. De eis om te voldoen aan de definitie van "emissievrij gebouw" (zoals vastgesteld in artikel 11) kan voor deze lastige gevallen worden bijgesteld; specifiek voor de toepassing van artikel 17 kan een vermindering van het primaire energieverbruik met 60 % dan als een grondige renovatie worden beschouwd, zodat deze gebouwen alsnog aanspraak kunnen maken op prioritaire steun. Gezien de grondigheid van de renovatie die nodig is om deze vermindering met 60 % te verwezenlijken en de verhoudingsgewijs hogere financiering die hiervoor kan worden toegekend, beveelt de Commissie aan dat indien hier overheidsmiddelen voor worden gebruikt, de energiebesparingen worden berekend op basis van: i) een vergelijking van de energieprestatiecertificaten (EPC's) die vóór/na de renovatie zijn afgegeven; ii) een energieaudit: of iii) een andere methode die relevant, transparant en evenredig is.

Opgemerkt moet worden dat er een ingrijpende renovatie nodig kan zijn om een gebouw in één enkele renovatie vrijwel energieneutraal of emissievrij te maken, met name als het een slechtst presterend gebouw betreft. In dat geval is de afgifte van een EPC na voltooiing van de renovatiewerken al een vereiste (artikel 20, lid 1). Voorts moeten de lidstaten op grond van artikel 23, lid 8, voorzien in controleregelingen of alternatieve maatregelen om de kwaliteit van de uitgevoerde werken te certificeren.

Bestaande praktijken: gebruik van EPC's voor en na de werkzaamheden

In Griekenland wordt in het kader van het "SAVING"-programma voor eigenaren van woongebouwen gevraagd om een EPC bij de eerste aanvraag en later opnieuw voor de certificering van het project. Deze EPC's worden gebruikt om tijdens de aanvraagprocedure prioriteit te geven aan de slechtst presterende gebouwen en om na afloop te bevestigen dat gebouwen door de renovatie aanzienlijke energiebesparingen hebben gerealiseerd.

In Roemenië is een EPC vereist om de toestand van het gebouw voorafgaand aan de renovatie vast te stellen (samen met een verslag van de energieaudit) en vervolgens een nieuw EPC voor het gerenoveerde gebouw nadat alle werkzaamheden zijn voltooid, samen met een uitvoeringsverslag (waarin wordt beschreven hoe aan de impactindicatoren is voldaan). Het effect van de renovatie wordt beoordeeld op basis van de volgende verschillen tussen het oorspronkelijke EPC en het definitieve EPC: i) het verschil tussen het eindenergieverbruik en het primaire energieverbruik; ii) de CO_2-emissies; en iii) het gebruik van hernieuwbare energie (en andere kernprestatie-indicatoren).

In Portugal worden EPC's gebruikt om het succes van het stimuleringsprogramma zelf op geaggregeerd niveau te beoordelen.

Voor verdere richtsnoeren over de haalbaarheidscriteria, zie de richtsnoeren inzake technische bouwsystemen, binnenmilieukwaliteit en inspecties (bijlage 10), punt 5.

3.2. **Keuze van beleidsmaatregelen om aan de vereisten te voldoen**

3.2.1. *Koppeling van de financiële maatregelen aan de beoogde of verwezenlijkte energiebesparingen en -verbeteringen*

Wat de keuze van de te gebruiken instrumenten betreft, kunnen EPC's een belangrijke rol spelen bij de beoordeling van het effect van een bepaalde renovatiemaatregel en tegelijkertijd helpen om de energieprestatie van het nationale gebouwenbestand te kwantificeren ([51]). EPC's worden ook door kredietinstellingen gebruikt om energiebesparingen te verifiëren en na te gaan of wordt voldaan aan de vereisten van financiële instrumenten. Door EPC's en renovatiepaspoorten te combineren met stimuleringsprogramma's zou de doeltreffendheid ervan kunnen worden verbeterd, aangezien op deze manier: i) overheidsdiensten duidelijkere richtsnoeren krijgen over de vraag welke renovatiemaatregelen met voorrang moeten worden gestimuleerd; ii) aan specifieke en meetbare verbeteringen op energiegebied een exacte hoeveelheid middelen kan worden gekoppeld; en iii) er duidelijke, betrouwbare en uitvoerbare informatie kan worden verstrekt aan eigenaren van gebouwen, waardoor renovaties toegankelijker worden.

Het kader voor de invoering van renovatiepaspoorten en de vereisten waaraan een renovatiepaspoortsysteem moet voldoen, zijn uiteengezet in artikel 12 en bijlage VIII. Sommige van deze bepalingen zijn bindend, andere niet. In wezen bevat het renovatiepaspoort een raming van de energieverbeteringen na elke stap in het renovatieproces, waaronder: i) de verbetering van de energieprestatie; ii) de vermindering van het primaire energieverbruik en het eindenergieverbruik; en iii) de vermindering van de operationele broeikasgasemissies.

Daarom kan een lidstaat bijvoorbeeld besluiten om voor en na renovatie een EPC te eisen of anders een renovatiepaspoort te gebruiken, waarbij erop moet worden toegezien dat de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Nadat de lidstaten de toe te passen kwaliteitscriteria hebben bepaald, dienen zij alle bevoegde autoriteiten/agentschappen (d.w.z. operationele autoriteiten) die verantwoordelijk zijn voor het ontwerp en de uitvoering van financiële maatregelen, op de hoogte te stellen van de nationale maatregelen tot omzetting van artikel 17, lid 14, van de herschikte EPBD. Dit is belangrijk om ervoor te zorgen dat het ontwerp en de uitvoering van de maatregelen gekoppeld zijn aan een of meer van de criteria.

3.2.2. *Meer steun voor grondige renovaties en omvangrijke programma's*

Om meer steun te bieden voor grondige renovaties, kunnen er specifieke financieringsinstrumenten of -criteria worden gecreëerd of toegankelijk gemaakt naast de meer algemene regelingen voor energierenovaties die soms slechts minimale verbeteringen van de energieprestatie opleveren. Wat financiële steun betreft, kan worden bepaald dat er verschillende hoeveelheden steun worden verleend afhankelijk van de verbetering van de energieprestatie zoals gemeten aan de hand van een EPC, een energieaudit of een renovatiepaspoort.

([51]) Building Performance Institute Europe (2024), "Enhancing incentives through iBRoad2EPC. How to best use financial and non-financial incentives for renovation in implementing markets", iBRoad2EPC-D5.4-Enhancing-incentives-through-iBRoad2EPC.pdf.

Bestaande praktijken: modulaire kostendekking door middel van subsidies

In Wenen biedt het Wohnfonds Wien leningen tegen lage rente aan, waarvoor energierenovaties over het algemeen in aanmerking komen. Voor renovaties waarbij specifieke minimale verbeteringen van de energieprestatie worden beoogd, maar hoge energieprestaties worden bereikt, kunnen echter steeds grotere delen van de lening worden omgezet in subsidies ([52]).

In Duitsland verhoogt het federale stimuleringsfonds voor energie-efficiënte gebouwen (Bundesförderung für effiziente Gebäude) het niveau van de subsidiesteun afhankelijk van de energieprestatie van een gebouw ([53]). Daarnaast zijn er meerdere mogelijkheden voor verhoging van de steun in geval van: i) renovaties die leiden tot het gebruik van hernieuwbare energiebronnen; ii) renovaties van slechtst presterend gebouwen; of iii) renovaties die worden uitgevoerd door middel van een serieel renovatieproces.

Een derde voorbeeld is de MaPrimeRénov-regeling in Frankrijk. De normale regeling kan worden aangevuld met de intensievere steunregeling "MaPrimeRénov Parcours accompagné" (*parcours accompagné* betekent "begeleide procedure" ([54])). Bij deze aanvullende steunregeling wordt met iedere hogere energieklasse die door de renovatie wordt bereikt (bv. een verbetering volgens het EPC van F naar C), het subsidiebedrag verhoogd. In het bovenstaande Duitse voorbeeld wordt de renovatie van de slechtst presterende gebouwen met extra steun beloond. Bovendien worden de kosten voor technische bijstand door een energieadviseur gedurende het hele renovatieproces door de regeling gedekt. In het geval van *MaPrimeRénov Parcours accompagné* is de mate van steun bovendien afhankelijk van het inkomen van het betreffende huishouden; dit is derhalve een goed voorbeeld van hoe kwetsbare huishoudens kunnen worden geholpen om grondige renovaties uit te voeren. Dit aspect wordt verder benadrukt in punt 4.2 van dit verslag. Hierdoor worden sterke synergieën gecreëerd met het faciliterende kader voor MEPS-regelingen voor woongebouwen overeenkomstig artikel 9, lid 4, aangezien kwetsbare huishoudens gericht worden gesteund en tegelijkertijd de slechtst presterende gebouwen worden verbeterd met grondige renovaties.

Wat administratieve ondersteuning betreft, kunnen de lidstaten van de betrokken autoriteiten (in de meeste gevallen de lokale autoriteiten) verlangen dat zij meer rekening houden met grondige renovaties, bijvoorbeeld door: i) de procedures voor grondige renovatie te vereenvoudigen; ii) meer flexibiliteit te bieden bij de toepassing van specifieke regels voor grondige renovatie (bv. vergunningen voor de installatie van hernieuwbare energiebronnen); of iii) voorrang te geven aan de behandeling van aanvragen voor grondige renovatie. Het verstrekken van duidelijke informatie over de termijnen voor procedures, inclusief verdere updates tijdens het proces, is vooral voor grondige renovaties van belang, aangezien deze een gedetailleerde planning van de werkzaamheden en de middelen vergen. Daarom worden de lidstaten aangemoedigd om zowel de procedures voor grondige renovaties als de informatie die zij burgers over deze grondige renovaties verstrekken, te herzien. Aanvullende steun of bijstand, met name bijstand op maat, is een nuttig instrument gebleken om de processen rond grondige renovaties te vergemakkelijken.

Wat technische ondersteuning betreft, zouden de lidstaten advies op maat kunnen verstrekken specifiek voor grondige renovaties, bijvoorbeeld via éénloketsystemen. Dit kan advies over efficiëntiemaatregelen of de installatie van apparatuur voor de opwekking van hernieuwbare energie ter plaatse zijn, maar ook advies over andere aspecten van gebouwen, zoals: brandbeveiliging, toegankelijkheid, structurele stabiliteit of bescherming tegen aardbevingen. Dit zijn allemaal belangrijke aspecten waarmee rekening moet worden gehouden wanneer een gebouw grondig wordt gerenoveerd. Opgemerkt moet worden dat deze en andere aspecten al deel kunnen uitmaken van de bestaande eisen bij de uitvoering van een grondige of ingrijpende renovatie (bv. aanpassing van een gebouw aan moderne brandveiligheidsnormen of aanpassing van de elektrische installatie).

Artikel 17, lid 16, vereist ook dat meer stimulansen worden geboden voor omvangrijke programma's op basis waarvan meerdere gebouwen of een wijk wordt gerenoveerd. Deze aanpak kan met name relevant zijn voor de systematische renovatie van hele blokken van slechtst presterende gebouwen of wijken waar kwetsbare huishoudens wonen.

In dit verband moeten de termen "omvangrijke programma's" en "groot aantal gebouwen" niet letterlijk worden opgevat. Het gaat erom dat rekening wordt gehouden met: i) de omvang van het programma in verhouding tot de omvang van de begroting van de overheidsinstantie die het programma uitvoert; ii) de omvang van het programma in verhouding tot het aantal gebouwen of het aandeel daarvan in het geografische gebied waarop het programma betrekking heeft; en iii) de relatieve energieprestaties van de te renoveren gebouwen. Specifieke steunregelingen die meer steun bieden, gerichte financiële, fiscale, administratieve en technische ondersteuning combineren of het gebruik van verschillende vormen van steun mogelijk maken, zijn zeer geschikt voor omvangrijke programma's. Een minimale energie-efficiëntiewinst (gedefinieerd als een vermindering van het primaire energieverbruik met ten minste 30 %) en gefaseerde steun die afhankelijk is van de verbetering van de prestaties moeten deel uitmaken van deze instrumenten.

([52]) https://www.wohnfonds.wien.at/erstinfo_thewosan_energieeinsparung.
([53]) https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/Dossier/beg.html.
([54]) https://www.anah.gouv.fr/anatheque/le-guide-des-aides-financieres-2024.

De lidstaten moeten meer steun verlenen aan grondige renovaties en middelgrote renovaties op grote schaal, niet alleen in de vorm van directe financiële steun van nationale overheden aan eindontvangers zoals eigenaren van gebouwen, maar ook door middel van regelgeving, richtsnoeren en financiële steun aan lagere overheidsniveaus en financiële intermediairs.

3.2.3. *Steun voor opleiding en capaciteitsopbouw*

De beperkte beschikbaarheid van geschoold personeel wordt aangemerkt als een belangrijk knelpunt voor de uitvoering van renovaties. Deze beperkte beschikbaarheid leidt tot vertragingen, hogere kosten en potentiële kwaliteitsproblemen. De lidstaten worden aangemoedigd om overeenkomstig de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen maatregelen te nemen om de scholing van vakkrachten te ondersteunen ([55]). De lidstaten kunnen hiertoe zowel de vraag naar als het aanbod van vaardigheden ondersteunen.

Aan de vraagzijde kunnen de lidstaten eisen stellen om te garanderen dat werken worden uitgevoerd door goed opgeleide professionals die over voldoende vaardigheden beschikken of aan specifieke kwalificatievereisten voldoen. Dit kunnen zij doen door bestaande eisen aan te passen of het nieuwe eisen vast te stellen indien dergelijke vereisten nog niet bestaan. Om de geleidelijke invoering en toepassing van vereisten mogelijk te maken, kunnen de lidstaten deze eisen verplicht stellen wanneer de financiële steun wordt gefinancierd met overheidsmiddelen (bv. subsidies, fiscale stimulansen of financiële instrumenten).

Aan de aanbodzijde kunnen de lidstaten de ontwikkeling of de organisatie van de opleidingen zelf ondersteunen. Dit kan bijvoorbeeld door middel van subsidies of fiscale stimulansen voor bedrijven die hun werknemers opleidingen aanbieden. Gezien de aanzienlijke uitdagingen waarmee kmo's (waaronder micro-ondernemingen) worden geconfronteerd, worden de lidstaten sterk aangemoedigd om specifieke maatregelen te ontwikkelen om hun toegang tot opleidingen te verbeteren. Hiervoor zouden zij met name regelingen op maat kunnen gebruiken ([56]).

Bij de ontwikkeling van de maatregelen ter ondersteuning van opleiding en capaciteitsopbouw in de bouwsector worden de lidstaten aangemoedigd gebruik te maken van de ervaring die is opgedaan met het BUILD UP Skills-initiatief.

In het kader van het BUILD UP Skills-initiatief ([57]), dat wordt beheerd door het Europees Uitvoerend Agentschap klimaat, infrastructuur en milieu (Cinea), zijn sinds 2011 meer dan honderd projecten ondersteund. Deze projecten bieden een kader voor de bijscholingsmaatregelen die in heel Europa nodig zijn om energierenovaties mogelijk te maken op een schaal die recht doet aan de streefcijfers voor de energie-efficiëntie en energieprestatie van gebouwen. BUILDING UP Skills heeft de ontwikkeling van nationale vaardighedenstrategieën door de belangrijkste belanghebbenden ondersteund; in 2024 waren deze strategieën in 15 lidstaten geactualiseerd. Daarnaast werden met de ondersteunde projecten innovatieve benaderingen getest die nu beschikbaar zijn voor replicatie en opschaling op nationaal niveau. Deze innovatieve benaderingen betreffen onder meer: i) kwalificatieregelingen en opleidingsprogramma's voor nieuwe vaardigheden; ii) bewustmakingscampagnes om de vraag naar vaardigheden te stimuleren; en iii) maatregelen om de vraag naar vaardigheden en kwalificaties bij aanbestedingsprocedures te vergroten. De Commissie moedigt de lidstaten aan om bij de verdere ontwikkeling van hun maatregelen op het gebied van vaardigheden voort te bouwen op het werk dat in het kader van een groot aantal projecten is verricht (variërend van het vaststellen van de behoeften tot het uitvoeren van opleidingen). De lidstaten kunnen hierbij baat hebben wanneer zij hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen opstellen, maar ook bij de ontwikkeling van financiële regelingen voor opleiding.

4. SOCIALE RECHTVAARDIGHEID (ARTIKEL 17, LID 3, EN ARTIKEL 17, LEDEN 17 TOT EN MET 19)

4.1. Toepassingsgebied en doelstellingen van de vereisten

Met de definitie van "kwetsbare huishoudens" in artikel 2, punt 28, wordt zowel gedoeld op: i) huishoudens die moeite hebben om de energierekening te betalen of het risico lopen in de toekomst de energierekening niet meer te kunnen betalen als gevolg van prijsstijgingen; en ii) huishoudens die zich de voor een renovatie noodzakelijke investeringen niet kunnen veroorloven. Deze definitie houdt in dat kwetsbaarheid zowel betrekking kan hebben op eigenaren als op huurders. In de onderstaande punten worden deze twee categorieën nader besproken.

— Kwetsbare huiseigenaren wonen vaak in gebouwen met slechte energieprestaties omdat zij zich de nodige renovatiewerken niet kunnen veroorloven. Leningen ter financiering van de initiële investeringen zijn mogelijk vanwege de financiële situatie van de kandidaat-kredietnemer niet beschikbaar of alleen tegen hoge extra kosten.

([55]) Om dit probleem aan te pakken, bevordert het grootschalige partnerschap voor vaardigheden voor het bouwecosysteem, dat in het kader van het pact voor vaardigheden wordt uitgevoerd, dat tegen 2030 elk jaar 30 % van de beroepsbevolking in de hele sector wordt om- en bijgeschoold.https://pact-for-skills.ec.europa.eu/about/industrial-ecosystems-and-partnerships/construction_en.

([56]) Deze regelingen kunnen worden toegesneden op de beoogde beroepsprofielen (constructiewerkzaamheden, bouwkundige en bouwtechnische werkzaamheden enz.).

([57]) BUILD UP Skills | BUILD UP.

— Kwetsbare huurders bevinden zich in een andere situatie, maar kunnen ook worden geconfronteerd met financiële uitdagingen voorafgaand aan — of als gevolg van — renovaties ter verbetering van de energieprestatie. In slechtst presterende gebouwen kunnen zij te maken hebben met hoge energierekeningen. Los van het begrip energiearmoede en de definitie van "kwetsbare huishoudens" van artikel 2, punt 28, in strikte zin, kunnen bepaalde huurders na een energierenovatie worden geconfronteerd met een huurverhoging die hoger is dan wat zij besparen dankzij de lagere energiekosten. Dit kan leiden tot een situatie waarin huishoudens met een laag inkomen hun woning moeten verlaten als indirect gevolg van de energierenovatie. Dit effect wordt ook aangeduid als "renoviction" in het werkdocument van de diensten van de Commissie over energiearmoede ([58]), waarop de aanbevelingen van de Commissie over energiearmoede ([59]) zijn gebaseerd.

Verschillende bepalingen van de herschikte EPBD houden verband met kwetsbare huishoudens, onder meer in artikel 3, artikel 9, artikel 17 en artikel 18. Van de lidstaten wordt daarom verwacht dat zij eerst bepalen welke segmenten van hun bevolking in de categorie "kwetsbare huishoudens" vallen.

In het werkdocument van de diensten van de Commissie "EU-richtsnoeren inzake energiearmoede" ([60]) wordt de situatie besproken van huishoudens die in energiearmoede verkeren. Het bevat indicatoren en gegevensbronnen en legt ook uit waarom het lastig is om vast te stellen of een huurder of eigenaar kwetsbaar is. De informatie in dat document biedt een zeer goede basis om te bepalen welke doelgroepen in aanmerking komen voor financiële steun en beschermende waarborgen ([61]).

De lidstaten moeten ook criteria vaststellen om de andere categorieën van "kwetsbare huishoudens" te definiëren, niet alleen energiearme huishoudens.

Specifieke aandacht voor kwetsbare huishoudens is noodzakelijk in verband met het faciliterende kader voor de minimumnormen voor energieprestaties. Zoals bepaald in artikel 9, lid 4, punt a), zijn passende financiële maatregelen een essentieel element om de toepassing van MEPS te ondersteunen, ook wanneer er MEPS worden vastgesteld voor woongebouwen.

De criteria en instrumenten die in het volgende punt worden beschreven, bieden een leidraad voor de manieren waarop kan worden voldaan aan de aanvullende vereisten voor een MEPS-kader voor woongebouwen.

4.2. **Keuze van beleidsmaatregelen om aan de vereisten te voldoen**

4.2.1. *Meer steun verlenen aan eigenaren van gebouwen met een geringere financiële capaciteit*

Zoals aangegeven in artikel 17, lid 18, moeten stimulansen voor renovaties in de eerste plaats beschikbaar zijn voor kwetsbare huishoudens en mensen die in sociale woningen wonen. Om te bepalen welke kandidaten hiervoor in aanmerking komen, wordt de lidstaten verzocht selectiecriteria vast te stellen, bijvoorbeeld op basis van: i) maximuminkomen (geen steun boven een bepaald inkomen); ii) degressieve steun gekoppeld aan het inkomen van het huishouden (hoe hoger het inkomen, hoe lager de steun); iii) aantal gezinsleden ten laste (zoals kinderen); en iv) het aantal onroerende goederen en het soort onroerend goed (bijvoorbeeld geen financiële steun voor vakantiewoningen of voor eigenaren van een groot aantal onroerende goederen).

Een andere aanvullende optie is een minimumpercentage van de totale financiering te reserveren voor kwetsbare huishoudens en aanbieders van sociale huisvesting.

Om ervoor te zorgen dat de maatregelen bestemd worden voor de juiste groepen, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat de criteria voor prioritering gekoppeld zijn aan — of in verhouding staan tot — de beschikbare indicatoren voor sociale rechtvaardigheid, kwetsbare huishoudens of energiearmoede. De criteria kunnen bijvoorbeeld worden gekoppeld aan de nationale definitie van energiearmoede of "huishouden met een laag inkomen".

([58]) Europese Commissie, SWD(2023) 647 final, werkdocument van de diensten van de Commissie, "EU guidance on energy poverty accompanying the document Commission Recommendation on energy poverty", https://energy.ec.europa.eu/publications/commission-staff-working-document-eu-guidance-energy-poverty_en.

([59]) Aanbeveling (EU) 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=OJ:L_202302407.

([60]) Europese Commissie, SWD(2023) 647 final, werkdocument van de diensten van de Commissie, "EU guidance on energy poverty accompanying the document Commission Recommendation on energy poverty", https://energy.ec.europa.eu/publications/commission-staff-working-document-eu-guidance-energy-poverty_en.

([61]) Het geannoteerde model van de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen bevat toelichtingen bij de indicatoren die verband houden met energiearmoede https://circabc.europa.eu/ui/group/8f5f9424-a7ef-4dbf-b914-1af1d12ff5d2/library/a8116057-2055-48e7-81c5-ee94a62de5c8..

Bestaande praktijken: koppeling van de financiële steun aan het inkomen van huishoudens

Verschillende bestaande instrumenten bieden voorbeelden van de koppeling van financiële steun aan het inkomen van huishoudens.

Het programma "Gent knapt op" voorziet in subsidiebedragen variërend van 15 000 EUR tot 30 000 EUR, die huiseigenaren met een beperkt inkomen kunnen gebruiken om de renovatie van hun woning te financieren. Dit initiatief heeft tot doel de woonsituatie van huiseigenaren te verbeteren door essentiële reparaties uit te voeren, de energie-efficiëntie te verbeteren en het algehele comfort te vergroten. Door aanzienlijke financiële steun te bieden, helpt het programma kwetsbare huishoudens de energiekosten te verlagen en hun kwaliteit van leven te verbeteren ([62]).

Het "Klimabonus"-programma in Berlijn biedt huurders aanvullende huursubsidie, variërend van 0,40 EUR tot 0,60 EUR per vierkante meter per maand, afhankelijk van de energie-efficiëntiemaatregelen die de verhuurder/eigenaar neemt en de normen waaraan met deze energie-efficiëntiemaatregelen wordt voldaan. Deze bonus is bedoeld om de gevolgen van de stijgende woonlasten als gevolg van noodzakelijke energiebesparende renovaties door de verhuurder/eigenaar te verzachten en ervoor te zorgen dat huishoudens met een laag inkomen hun huur kunnen betalen ondanks verbeteringen die anders zouden leiden tot hogere woonlasten ([63]).

De Warmer Homes Scheme, die wordt beheerd door de Ierse autoriteit voor duurzame energie, biedt gratis verbeteringen van de energie-efficiëntie voor bepaalde huishoudens met een laag inkomen. De regeling dekt verbeteringen zoals dak- en muurisolatie, energie-efficiënte verlichting en de modernisering van verwarmingssystemen, met als doel de energiekosten te verlagen en het comfort te verbeteren. De selectiecriteria zijn onder meer: i) eigenaar en bewoner zijn van een woning die vóór 2006 is gebouwd; ii) de woning beschikt over een energielabel van de klasse C, D, E, F of G; en iii) de eigenaar ontvangt een bepaalde sociale uitkering ([64]).

Een ander voorbeeld van degressieve steun is de reeds genoemde Franse steunregeling MaPrimeRénov Parcours accompagné ([65]). Deze regeling helpt eigenaren/bewoners bij de financiering van energierenovatiewerkzaamheden, waaronder energieaudits. De regeling biedt verschillende financieringscategorieën op basis van bepaalde inkomenslimieten en stelt huiseigenaren in staat stimulansen en lokale subsidies te combineren, waardoor eigenaren met een laag inkomen steun kunnen krijgen waarmee maximaal 90 % van de totale projectkosten kan worden gedekt. Om voor de subsidie in aanmerking te komen, moeten huiseigenaren naar de website van de overheid gaan, een account aanmaken, de aanvraagstappen volgen en de nodige documenten verstrekken (laatste aangifte inkomstenbelasting, geldig e-mailadres enz.).

Naast deze "standaardmaatregelen" wordt de lidstaten verzocht contact op te nemen met kwetsbare huishoudens, die mogelijk niet op de hoogte zijn van de beschikbare financiële steun of denken dat zij niet het recht hebben om deze te vragen.

4.2.2. *Aanpakken van het risico van "renoviction" en het dilemma eigenaar-huurder*

Overeenkomstig artikel 17, lid 17, "nemen de lidstaten maatregelen tegen de uitzetting van kwetsbare huishoudens als gevolg van onevenredige huurverhogingen na energierenovatie van hun woongebouw of gebouwunit". Het is aan de lidstaten om criteria vast te stellen om te bepalen wanneer de huurverhoging voor kwetsbare huishoudens "onevenredig" is.

Bij wijze van indicatie zou de huurverhoging bijvoorbeeld onevenredig kunnen zijn in verhouding tot:

— de door de eigenaar van het gebouw gemaakte kosten, mede gelet op de geraamde terugverdientijd van die kosten op basis van de hogere huur, of

— de verbetering van de energieprestatie.

([62]) https://stad.gent/nl/wonen-bouwen/betaalbaar-wonen/gent-knapt-op.
([63]) https://www.berlin.de/sen/soziales/service/berliner-sozialrecht/kategorie/ausfuehrungsvorschriften/av_wohnen_anlage1-571941.php#:~:text=Klimabonus,-Zur%20Umsetzung%20des&text=Durch%20den%20Klimabonus%20soll%20den,Euro%20und%2022%2C00%20Euro.
([64]) https://www.citizensinformation.ie/en/housing/housing-grants-and-schemes/grants-for-home-renovations-and-improvements/warmer-homes-scheme/#:~:text=The%20Sustainable%20Energy%20Authority%20of,as%20the%20Warmer%20Homes%20Scheme.
([65]) https://france-renov.gouv.fr/aides/maprimerenov-renovation-ampleur.

Artikel 17, lid 17, bepaalt voorts dat de lidstaten deze maatregelen moeten nemen "onverminderd hun nationaal economisch en sociaal beleid en hun systemen van eigendomsrecht". Dit betekent dat een lidstaat kan beoordelen of er maatregelen zijn die geen fundamentele wijzigingen van het eigendomsrecht vereisen, maar toch bescherming bieden aan huurders. In een lidstaat waar de huurprijzen momenteel niet geplafonneerd of huurverhogingen niet gereguleerd zijn, kan deze bijvoorbeeld besluiten de huren te reguleren, rechtstreekse steun aan huurders te verlenen, of beide te doen.

Tegelijkertijd moeten er financiële instrumenten worden gecreëerd die zowel huurders als eigenaars financieel ten goede komen (artikel 17, lid 19). De renovatie van gebouwen is gunstig voor kwetsbare huishoudens omdat: i) de binnenmilieukwaliteit van hun woning hierdoor wordt verbeterd; en ii) hun energierekening hierdoor kan worden verlaagd. Zoals vermeld in punt 2.1 van deze richtsnoeren kunnen gescheiden prikkels ("gescheiden" omdat de eigenaar/verhuurder de modernisering betaalt, terwijl de huurder profiteert van een warmere woning die goedkoper te verwarmen is) de eigenaar van het gebouw ervan weerhouden de werkzaamheden uit te voeren.

De volgende overwegingen kunnen als leidraad dienen voor de aanpak van deze gescheiden prikkels, onder meer door middel van MEPS-regelingen.

Het vinden van een balans tussen het stimuleren van eigenaren om tot renovatie over te gaan en het beschermen van huurders tegen grote huurverhogingen, vergt doorgaans de regulering van huurcontracten en betalingen aan eigenaars of huurders.

De regulering van huren en huurcontracten is een belangrijk beleidsinstrument om huurders te beschermen tegen het risico van onevenredige of buitensporige huurverhogingen en uitzettingen, waartoe de eigenaren van gebouwen kunnen besluiten vanwege de kosten van renovatie. In het algemeen moet deze regelgeving de dialoog tussen verhuurders en huurders over huurverhogingen, eventuele bezwaren enz., aanmoedigen. Huurverhogingen moeten in verhouding staan tot de kosten van renovatie, wat ook betekent dat: i) huurverhogingen grondige renovaties niet mogen ontmoedigen; ii) er voldoende waarborgen voor huurders moeten zijn in de vorm van passende welzijnsmaatregelen om huurverhogingen te verzachten en "renoviction" te voorkomen; en iii) er moet een beroep kunnen worden gedaan op de rechter in het geval van onevenredige verhogingen.

Bovendien moet, afhankelijk van de nationale of regionale huurwetgeving, indien de eigenaar van het gebouw de huur na de energierenovatie aanzienlijk kan verhogen, een deel van de subsidie die hij voor de energierenovatie heeft ontvangen, worden teruggevorderd.

Bestaande praktijk: dialoog tussen eigenaar en huurder en geplafonneerde huurverhogingen

In Denemarken moeten huurverhogingen overeenkomstig de huurwet en de woningwet ([66]) onderling worden overeengekomen en gebaseerd zijn op de gedocumenteerde kosten van de werkzaamheden ter verbetering van de energieprestatie. Deze verhoging moet een redelijk rendement opleveren op de gemaakte investering, waarmee ook de afschrijvingen en de onderhouds-, administratie- en verzekeringskosten moeten kunnen worden gedekt. Bij werken die tot energiebesparingen leiden, kunnen verhuurders de huur verhogen op basis van de totale redelijke kosten, maar deze verhoging mag niet hoger zijn dan het bedrag dat de huurders besparen. Verhuurders kunnen worden verplicht tijdelijke huisvesting aan te bieden aan huurders die het recht hebben om na de renovatie naar hetzelfde appartement terug te keren.

Volgens het Duitse Burgerlijk Wetboek (artikel 559) is het aandeel van de uitvoeringskosten van energierenovaties dat via huur mag worden doorberekend, gemaximeerd op 8 % per jaar en mag de verhoging niet meer bedragen dan 3 EUR per m^2 per maand in de zes jaar na de renovatie, afhankelijk van andere voorwaarden ([67]). Daarnaast werd in Duitsland de wet huurdersbescherming (Mieterschutzgesetz) ingevoerd om zoveel mogelijk te voorkomen dat: i) de samenstelling van de bevolking van een gebied volledig verandert als gevolg van verwachte renovatiemaatregelen; en ii) minder assertieve bevolkingsgroepen (d.w.z. groepen met een lager inkomen of groepen met een lager opleidingsniveau) worden verdrongen uit een gebied dat onlangs een energierenovatie heeft ondergaan. Diverse maatregelen van eigenaren van gebouwen moeten door de lokale overheid worden goedgekeurd en als deze maatregelen het algehele karakter van een woning veranderen (bv. door samenvoeging van appartementen), worden zij doorgaans niet goedgekeurd. Huurplafonds kunnen in onderlinge overeenstemming worden vastgesteld ([68]).

([66]) https://dklegalpractice.ca/EN/landlord-tenant/tenant-focused-concerns/renovictions.
([67]) https://www.gesetze-im-internet.de/englisch_bgb/englisch_bgb.html#p2550.
([68]) https://www.berliner-mieterverein.de/recht/infoblaetter/info-68-milieuschutzgebiete-was-mieter-wissen-sollten.htm.

In Frankrijk moeten huurverhogingen in overeenstemming zijn met de huurreferentie-index. In gebieden met een hoge huurvraag mag de aanpassing van de jaarlijkse huur niet meer bedragen dan 15 % ([69]) van de werkelijke renovatiekosten die sinds de laatste vernieuwing van de huurovereenkomst zijn gemaakt (met inbegrip van niet-energiegerelateerde verbeteringen), inclusief belastingen ([70]).

In Nederland is de energieprestatie van een huurwoning van invloed op de maximale huur ervan, die wordt bepaald via een puntensysteem (woningwaarderingsstelsel ([71])). Een betere energie-efficiëntie, die wordt bepaald door energielabels en indexcijfers, levert meer punten op, waardoor de potentiële huur toeneemt. Sinds 2021 is de energieprestatie van een huurwoning, die blijkt uit het energielabel, van invloed op de huurpunten ervan ([72]). Het puntensysteem verschilt voor zelfstandige en gedeelde woonruimten, waarbij een hoger energielabel tot meer punten leidt en een hogere huurprijs mogelijk maakt. Energierenovaties die de prestaties verbeteren, kunnen dus tot hogere huurprijzen leiden, maar huurders moeten van deze veranderingen op de hoogte worden gebracht.

In Zweden beschikken huurders over meerdere beschermings- en verhaalsmogelijkheden, waaronder huurverlagingen, tijdelijke vervangende woonruimte en juridische bemiddeling via organisaties zoals de huurdersvereniging (Hyresgästföreningen) en het huurcomité (Hyresnämnden), dat bemiddelt bij geschillen tussen huurders en verhuurders over renovaties.

Behalve door regulering kunnen huurverhogingen voor kwetsbare huurders worden verlicht door middel van rechtstreekse financiële steun, waarvan een voorbeeld wordt gegeven in het onderstaande kader.

Bestaande praktijk: huursubsidie bij huurverhoging

In Duitsland kunnen huishoudens met een laag inkomen een beroep doen op de Wohngeld-regeling ([73]); deze biedt een financiële bijdrage aan de kosten van huisvesting. De steunpercentages worden deels bepaald door de energie- en koolstofkosten, maar sinds de laatste herziening in 2022 is een deel van de steun bestemd voor de compensatie van hogere huurprijzen in gerenoveerde gebouwen).

Er bestaan veel programma's om de energiekosten voor gewone burgers te verlichten. De lidstaten zouden soortgelijke maatregelen kunnen gebruiken om huurverhogingen na renovatie te compenseren.

Een goede manier om het probleem van gescheiden prikkels te verminderen, is het combineren van verschillende financieringsinstrumenten waarmee zowel eigenaren als huurders worden ondersteund en tegelijkertijd de negatieve gevolgen voor beide partijen worden beperkt. Het rechtstreeks koppelen van de investeringskosten voor energierenovatie aan de totale toegestane huurverhogingen voor alle huurders in een gebouw kan daarbij een belangrijk element van de aanpak vormen. Dit maakt het onder meer mogelijk de overheidssubsidies te berekenen waarmee de kosten van de particuliere investeringen door de eigenaar kunnen worden verlaagd; deze kunnen dan in mindering worden gebracht op de investeringskosten van het project.

Eigenaren van gebouwen moeten stimulansen voor energierenovatie blijven krijgen, zonder dat kwetsbare huishoudens worden benadeeld. Door de plafonnering van *huurverhogingen* (niet van de huur zelf) te combineren met steun aan huurders, kan een goede balans worden gevonden tussen stimulansen en waarborgen. In Tabel 1 wordt aangegeven waarop bij de beleidsontwikkeling moet worden gelet, afhankelijk van de vraag of een van deze twee instrumenten (of beide) al worden gebruikt.

([69]) https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F34407?lang=fr.
([70]) https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F13723.
([71]) https://www.volkshuisvestingnederland.nl/onderwerpen/wet-betaalbare-huur#:~:text=De%20Wet%20betaalbare%20huur%20is,de%20kwaliteit%20van%20de%20woning.
([72]) https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/huurwoning-zoeken/vraag-en-antwoord/welke-invloed-heeft-het-energielabel-op-de-huurpunten-van-mijn-woning.
([73]) https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/topthemen/Webs/BMWSB/DE/wohngeld-plus/wohngeld-plus-artikel.html.

Tabel 1

Beleidsopties om gescheiden prikkels aan te pakken, afhankelijk van de bestaande waarborgen voor kwetsbare huurders

		Bescherming van huurders door middel van geplafonneerde *huurverhogingen*	
		Ja	Nee
Rechtstreekse huursubsidie	**Ja**	Er kan aanvullende steun worden verleend ter dekking van het eventuele resterende verschil tussen de (gemeten) energiebesparingen voor de huurder (in geld uitgedrukt) en de huurverhoging als gevolg van de renovatie.	Als in een context van toenemende renovaties van woongebouwen, en met name van de slechtst presterende gebouwen, uitsluitend gebruik wordt gemaakt van huursubsidie voor kwetsbare huurders, zullen lidstaten de steun in verband met deze energierenovaties mogelijk aanzienlijk moeten verhogen. Met deze factor moet rekening worden gehouden bij de planning van de voor huursubsidie noodzakelijke financiering met het oog op de bescherming van kwetsbare huurders. Als alternatieve of aanvullende maatregel kan een plafond voor huurverhogingen worden ingevoerd.
	Nee	Zonder aanvullende steun voor kwetsbare huishoudens is het van cruciaal belang om een limiet te stellen aan huurverhogingen. Dergelijke plafonds kunnen echter de stimulans om te renoveren voor eigenaren van gebouwen beperken indien zij hierdoor de gemaakte kosten niet voldoende kunnen terugverdienen. In aanvulling op het plafond kunnen er specifieke instrumenten voor eigenaren van huurwoningen worden gecreëerd om steun te verlenen voor de werkzaamheden die zij uitvoeren. Als alternatieve of aanvullende maatregel kan de betaling van huursubsidie worden overwogen (zie het bovenstaande vak van de tabel).	Als geen van beide instrumenten wordt gebruikt, kunnen huurders blootgesteld worden aan grote huurverhogingen. Overwogen moet worden een evenwichtig beleidskader in te voeren. In dat kader kan de regulering van huurverhogingen worden gecombineerd met de betaling van huursubsidie om de kostenverschillen te dekken.

5. ÉÉNLOKETSYSTEMEN (ARTIKEL 18 EN ARTIKEL 19, LID 3)

5.1. Inleiding: toepassingsgebied, wettelijke context en beleidscontext

Op grond van artikel 18, lid 1, van de herschikte EPBD moet de Commissie richtsnoeren verstrekken voor de oprichting van éénloketsystemen om de energieprestatie van gebouwen te verbeteren. Met deze richtsnoeren wordt aan dit vereiste tegemoetgekomen. Zij hebben tot doel de lidstaten te helpen ervoor te zorgen dat op hun grondgebied faciliteiten voor technische bijstand (waaronder éénloketsystemen) beschikbaar zijn, zoals bepaald in artikel 18 van de herschikte EPBD. Hierin worden ook andere aspecten toegelicht die relevant zijn voor éénloketsystemen, zoals het uitnodigen van eigenaren van gebouwen naar een éénloketsysteem overeenkomstig artikel 19, lid 13, van de herschikte EPBD.

Deze richtsnoeren moeten in onderlinge samenhang met de volgende twee documenten worden gelezen.

— Het eerste document is Aanbeveling (EU) 2024/2481 van de Commissie ([74]) met richtsnoeren betreffende de artikelen 21, 22 en 24 van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie (“Voorlichting en bewustmaking”).

— Het tweede document zijn de komende gezamenlijke richtsnoeren waarmee wordt voldaan aan het vereiste van artikel 22, lid 6, van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie en artikel 18, lid 1, van de herschikte EPBD.

([74]) Aanbeveling (EU) 2024/2481 van de Commissie van 13 september 2024 bevattende richtsnoeren voor de uitleg van de artikelen 21, 22 en 24 van Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de op consumenten gerichte bepalingen, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=OJ:L_202402481.

5.2. **Relevante definities en begrippen**

De herschikte richtlijn energie-efficiëntie en de herschikte EPBD bevatten geen wettelijke definitie van het begrip "éénloketsysteem". Niettemin worden in de leden 2 en 3 van artikel 18 van de herschikte EPBD de diensten beschreven die de faciliteiten voor technische bijstand moeten verlenen, onder meer via inclusieve éénloketsystemen die de lidstaten overeenkomstig artikel 18, lid 1, moeten opzetten. Deze diensten omvatten onder meer: i) het verstrekken van gestroomlijnde technische en financiële informatie; ii) het verstrekken van onafhankelijk advies; iii) het bieden van holistische ondersteuning, met bijzondere aandacht voor huishoudens die met energiearmoede kampen en in de slechtst presterende gebouwen wonen; en iv) het bieden van ondersteuning gedurende de verschillende fasen van het retrofitproject.

Daarnaast staat in Aanbeveling (EU) 2024/2481 van de Commissie bevattende richtsnoeren betreffende de artikelen 21, 22 en 24 van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie (afdeling 3.2.2 van de bijlage) dat met een éénloketsysteem wordt bedoeld "een virtuele of fysieke plek waar belanghebbenden worden ondersteund bij alle vragen en implementatiefasen van renovatieprojecten met betrekking tot energie-efficiëntie, variërend van advies over het onderwerp tot alle informatie en diensten die zij nodig hebben om een ambitieus wereldwijd energie-efficiëntie- of renovatieproject uit te voeren". Eénloketsystemen bieden doorgaans technisch, administratief en financieel advies en bijstand op het gebied van energie-efficiëntie, met name voor de renovatie van gebouwen.

In punt 5.3 worden voorbeelden gegeven van de diensten die éénloketsystemen verlenen.

Het idee dat ten grondslag ligt aan het concept "éénloketsysteem" is vereenvoudiging van het praktische traject dat eigenaren van gebouwen bij renovatie moeten doorlopen, met name door de contacten die moeten worden gelegd en de procedures die moeten worden gevolgd te beperken en te vereenvoudigen. De doelstellingen die worden nagestreefd door de oprichting van éénloketsystemen variëren en kunnen alle of enkele van de in de volgende vijf punten genoemde doelstellingen omvatten.

— De eerste mogelijke doelstelling is het bieden van voorlichting en praktisch advies over de renovatie van gebouwen, waarbij sterk de nadruk moet liggen op: i) de consistentie van de berichten en informatie die door alle bij renovaties betrokken actoren worden verspreid; en ii) de geloofwaardigheid van de entiteit(en) die deze berichten en informatie verspreidt/verspreiden. Het doel is eenvoudige, praktische en duidelijk te begrijpen informatie te verstrekken over welke maatregelen moeten worden genomen om gebouwen te verbeteren en te renoveren.

— De tweede mogelijke doelstelling is de toegang tot financiële steun te rationaliseren (bv. door één centraal financieringsportaal te creëren), en daarbij de doelstellingen en de selectiecriteria te stroomlijnen en de beheerskosten te optimaliseren.

— De derde mogelijke doelstelling is het verduidelijken van de verplichtingen van de betrokken partijen en het kweken van vertrouwen, wat een noodzakelijke voorwaarde is voor ambitieuzere renovaties. Het verduidelijken van de verplichtingen en het kweken van vertrouwen helpt ook om nieuwe markten vorm te geven die, hoewel ze uiteindelijk door de particuliere sector zouden kunnen worden bediend, niet spontaan tot stand worden gebracht door particuliere initiatieven, althans niet in het gewenste tempo.

— De vierde mogelijke doelstelling is het bundelen van vaardigheden door specialistische vaardigheden samen te brengen en de ontwikkeling van nieuwe vaardigheden te ondersteunen.

— De vijfde mogelijke doelstelling is om kleinschalige investeringen te bundelen om zo tot een kritische massa te komen. Het bereiken van deze kritische massa aan investeringen zou dan de ontwikkeling van specifieke financiële oplossingen kunnen rechtvaardigen, met inbegrip van financiële instrumenten en specifieke partnerschappen met financiële instellingen ([75]).

5.3. **Beschikbaarheid van éénloketsystemen op het nationaal grondgebied**

Financiering alleen zal niet volstaan om aan de renovatiebehoefte te voldoen. Samen met financiële steun is het ook absoluut noodzakelijk om het juiste faciliterende kader te bieden en niet-financiële belemmeringen voor renovatie weg te nemen. Een van de manieren waarop dit kan worden gedaan, is het creëren van toegankelijke en transparante instrumenten voor advies en bijstand, zoals éénloketsystemen die geïntegreerde diensten voor energierenovatie aanbieden.

([75]) Dit laatste punt is het onderwerp van specifieke richtsnoeren voor het aantrekken van particuliere investeringen, overeenkomstig artikel 30 van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie (zie: Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/8558, ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2023/1553/oj.

Éénloketsystemen moeten technische bijstand bieden en gemakkelijk toegankelijk zijn voor iedereen die betrokken is bij de renovatie van gebouwen, waaronder huiseigenaren en administratieve, financiële en economische actoren, zoals kmo's, met inbegrip van micro-ondernemingen.

In dit deel wordt toegelicht hoe doeltreffend kan worden voldaan aan de verplichting om alle relevante belanghebbenden gemakkelijke en vlotte toegang te bieden tot éénloketsystemen, zowel wat betreft de geografische dekking als de toegangsvorm (online/fysiek).

5.3.1. *Geografische dekking*

In artikel 18, lid 1, van de herschikte EPBD is het volgende bepaald:

"De lidstaten zorgen ervoor dat op hun grondgebied faciliteiten voor technische bijstand beschikbaar zijn door ten minste één éénloketsysteem op te richten:

(a) per 80 000 inwoners;

(b) per regio;

(c) in gebieden waar de gemiddelde leeftijd van het gebouwenbestand boven het nationale gemiddelde ligt;

(d) in gebieden waar de lidstaten voornemens zijn geïntegreerde stadsrenovatieprogramma's te plannen, of

(e) op een locatie die gemiddeld binnen minder dan 90 minuten reistijd kan worden bereikt, op basis van het ter plaatse beschikbare vervoermiddel."

Het belangrijkste vereiste in bovenstaande bepaling is dat de lidstaten vóór de uiterste datum voor de omzetting van de EPBD (29 mei 2026) éénloketsystemen op hun grondgebied moeten opzetten en aanbieden met inachtneming van een of meer van de vijf criteria beschreven in de punten a) tot en met e) van artikel 18, lid 1. Hoewel het minimumvereiste is dat aan een van de criteria wordt voldaan, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat er op heel hun grondgebied faciliteiten voor technische bijstand beschikbaar zijn. Daarom worden zij aangemoedigd om het ecosysteem zodanig te structureren en de éénloketsystemen zodanig over het hele grondgebied te spreiden dat het potentieel daarvan optimaal wordt benut, onder meer door waar nodig verder te gaan dan artikel 18, lid 1. Reeds opgerichte netwerken van lokale energieagentschappen die over de nodige deskundigheid beschikken, zouden ook kunnen worden gebruikt om éénloketsystemen voor energierenovaties op te zetten.

Om te beginnen moet worden verduidelijkt dat "éénloketsystemen" in de lidstaten met verschillende namen kunnen worden aangeduid, mits zij voldoen aan de vereisten van de EPBD.

Bij de uitvoering van artikel 18, lid 1, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat het doel ervan wordt bereikt, namelijk dat op hun grondgebied faciliteiten voor technische bijstand beschikbaar zijn. Om ervoor te zorgen dat op doeltreffende wijze aan dit vereiste wordt voldaan, kunnen de lidstaten een stapsgewijze aanpak volgen waarbij de bovenstaande criteria worden gecombineerd, bijvoorbeeld:

— Stap 1: per regio ([76]) ten minste één éénloketsysteem opzetten dat de in artikel 18, leden 2 en 3, genoemde diensten aanbiedt (criterium b)).

— Stap 2: extra éénloketsystemen opzetten in regio's waar het bij stap 1 opgerichte éénloketsysteem niet vanuit elk deel van deze regio's gemiddeld binnen minder dan 90 minuten reistijd kan worden bereikt (criterium e)). Met deze stap wordt gezorgd voor daadwerkelijke beschikbaarheid en toegankelijkheid op het hele grondgebied.

— Stap 3: In gebieden/regio's met een hoge bevolkingsdichtheid, zoals grootstedelijke gebieden: beoordelen of het nodig is om de beschikbaarheid van ten minste één loket per 80 000 inwoners te waarborgen (criterium a)). Deze stap moet ervoor zorgen dat de éénloketsystemen binnen een redelijke termijn toegankelijk zijn voor een zo groot mogelijk aantal gebruikers.

— Stap 4 (indien van toepassing): extra éénloketsystemen opzetten in gebieden ([77]) waar de overheid of gemeente voornemens is een geïntegreerd stadsrenovatieprogramma uit te voeren (criterium d)) of waar de gemiddelde leeftijd van het gebouwenbestand boven het nationale gemiddelde ligt (criterium c)).

([76]) Hiermee worden NUTS 2-regio's bedoeld, zoals voorzien in de gemeenschappelijke nomenclatuur van territoriale eenheden voor de statistiek van de EU.

([77]) Hiermee worden NUTS 3-regio's bedoeld, zoals voorzien in de gemeenschappelijke nomenclatuur van territoriale eenheden voor de statistiek van de EU.

Het criterium van bereikbaarheid binnen een redelijke tijd (gemiddeld binnen minder dan 90 minuten reistijd) geeft aan dat er een minimaal aanbod van fysieke kantoren moet worden gewaarborgd, mits dat redelijkerwijs mogelijk is ([78]). De oprichting van een "netwerk van fysieke éénloketsystemen op gemeentelijk niveau met onafhankelijke deskundigen die aanvullend advies kunnen geven" werd ook aanbevolen door het burgerpanel over energie-efficiëntie ([79]).

Om aan criterium d) te voldoen, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat zij beschikken over uitgebreide en actuele kennis van initiatieven voor geïntegreerde stadsrenovatieprogramma's. Geïntegreerde stadsrenovatieprogramma's hebben betrekking op de renovatie van gebouwen die een ruimtelijke samenhang vertonen, zoals woonblokken. Doordat hierbij een groot aantal gebouwen onder handen wordt genomen, wordt de kosteneffectiviteit van de renovaties vergroot en kunnen verschillende soorten oplossingen op grotere schaal worden aangeboden. Door middel van deze programma's kunnen ook aanvullende aspecten worden aangepakt die verband houden met de stadsplanning, zoals: energievoorziening, mobiliteit, groene infrastructuur, afvalbeheer en waterzuivering. Bovendien kan daarbij gebruikgemaakt worden van lokale en regionale hulpbronnen, rekening houdend met de circulariteit en toereikendheid ervan.

Verder kunnen de lidstaten volgens artikel 18, lid 1, van de herschikte EPBD de op grond van artikel 22, lid 3, punt a) van Richtlijn (EU) 2023/1791 opgerichte éénloketsystemen aanwijzen als éénloketsysteem voor de toepassing van dit artikel. Met andere woorden, de lidstaten kunnen de éénloketsystemen die zijn opgezet om te voldoen aan de richtlijn energie-efficiëntie gebruiken om dit vereiste van de EPBD om te zetten. Opgemerkt moet worden dat lidstaten die besluiten dit te doen, moeten voldoen aan de verplichting om de beschikbaarheid ervan op hun gehele grondgebied te waarborgen overeenkomstig artikel 18, lid 1, van de herschikte EPBD, en ervoor moeten zorgen dat die éénloketsystemen de in artikel 18, leden 2 en 3, beschreven diensten aanbieden.

5.3.2. *Combineren van online- en fysieke dienstverlening*

Zoals vermeld in het vorige punt, moet de bepaling van artikel 18, lid 1, inzake beschikbaarheid op het gehele grondgebied worden opgevat als een garantie dat er ter plaatse fysieke kantoren aanwezig zijn.

De reden hiervoor is dat een volledig online aanpak niet toereikend is voor het soort renovaties dat nodig is (d.w.z. geïntegreerde renovaties die bijdragen aan de doelstellingen van de EU op het gebied van klimaat, concurrentievermogen en energiezekerheid). Ten eerste omdat niet alle burgers even digitaal geletterd zijn en zelfs het beste online-loket onvermijdelijk een aanzienlijk deel van de bevolking, dat vaak bestaat uit de oudste en meest kwetsbare burgers, niet zal kunnen bedienen. Wat echter belangrijker is, is dat een huishouden waarschijnlijk niet tegen aanzienlijke kosten een grote verbouwing van zijn woonruimte laat uitvoeren zonder eerst meerdere keren persoonlijk contact te hebben met de persoon (of personen) die uitlegt wat er moet gebeuren, d.w.z. gedetailleerde instructies of richtsnoeren verstrekt over de werkzaamheden die tijdens het project moeten worden uitgevoerd.

In dit verband is het van belang te herinneren aan wat te berde werd gebracht tijdens het burgerpanel over energie-efficiëntie, dat de Europese Commissie tussen februari en april 2024 heeft georganiseerd. Het panel bestond uit 150 willekeurig gekozen burgers uit alle EU-lidstaten. Zij namen 13 slotaanbevelingen aan. In aanbeveling 1 wordt gewezen op het belang van toegankelijke éénloketsystemen op het gehele grondgebied van de lidstaat. In dit verband benadrukten de deelnemers dat het belangrijk is ervoor te zorgen dat alle burgers toegang hebben tot deze voorzieningen (ook burgers uit kleinere steden, plattelandsgebieden of afgelegen gebieden en burgers met beperkte mobiliteit). In de aanbeveling van het panel wordt gewezen op het belang van lokale instanties die het dichtst bij de burgers staan. Het panel beval de lidstaten aan "een netwerk [op te zetten] van fysieke éénloketsystemen op gemeentelijk niveau (gemeentehuizen, bibliotheken) met onafhankelijke deskundigen die aanvullend advies kunnen geven. In dat netwerk mag geen onderscheid worden gemaakt tussen plattelandsgebieden en stedelijke gebieden of tussen sociale groepen. Het éénloketsysteem moet advies geven over wetgevende, financiële en technische aspecten, alsook over lokale dienstverleners. Lokale actoren worden opgeroepen om de dienst voor het voetlicht te brengen [...]" ([80]).

Niet alle éénloketsystemen op het betrokken grondgebied hoeven alle in artikel 18, lid 2, en artikel 18, lid 3, van de herschikte EPBD beschreven diensten te verlenen, maar al die diensten moeten wel worden verleend in overeenstemming met het criterium of de criteria die de lidstaat heeft gekozen. De diensten kunnen ook op complementaire wijze worden verleend door verschillende éénloketsystemen en/of andere faciliteiten voor technische bijstand.

De lidstaten worden uitgenodigd de richtsnoeren inzake artikel 22, lid 6, van de herschikte richtlijn energie-efficiëntie te raadplegen, die inspirerende voorbeelden en modellen van verschillende soorten éénloketsystemen bevatten.

([78]) Hiermee wordt gedoeld op de uitdagingen op het gebied van toegankelijkheid die inherent zijn aan ultraperifere gebieden, zoals erkend in artikel 349 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie (VWEU).
([79]) https://citizens.ec.europa.eu/european-citizens-panels/energy-efficiency-panel_nl.
([80]) Europees burgerpanel over energie-efficiëntie, 2024, Slotaanbevelingen.

Daarnaast kunnen de lidstaten, om tegen redelijke kosten een zo groot mogelijk bereik te bewerkstelligen, als aanvulling ook online-éénloketsystemen opzetten. Online-éénloketsystemen kunnen nuttig zijn om eigenaren van gebouwen bewust te maken van de manier waarop zij energie verbruiken, van het belang om hun energieverbruik onder controle te houden en van de middelen die zij daarvoor kunnen gebruiken. Het effect van het verstrekte advies kan worden vergroot als het goed wordt gecombineerd met informatie over de beschikbare financiële steun. Online-hulpmiddelen kunnen dienen om eigenaren die het meeste baat hebben bij dergelijke specifieke diensten te identificeren, zodat daarvan een voorselectie kan worden gemaakt. Tegen relatief lage kosten kan met een online-aanpak een groot publiek worden bereikt. Een dergelijke aanpak zet mogelijk niet alleen aan tot onmiddellijke maatregelen, maar kan ook meer mensen inspireren om een renovatie uit te voeren.

Tot slot werd in aanbeveling 1 van het burgerpanel over energie-efficiëntie ook gewezen op het belang van de toegankelijkheid van informatie die aan consumenten wordt verstrekt om huishoudens en organisaties in staat te stellen energie-efficiënter te worden. Het panel beveelt aan "een onlineportaal met een zelfcontrolerende functie [op te zetten] om consumenten te helpen hun behoeften in kaart te brengen op het gebied van vervoer, woningverbeteringen en bespaartips. Hiermee zouden zij over een pakket van oplossingen beschikken, waaronder volgende stappen en contactinformatie" ([81]). Deze aanbeveling bevestigt het belang van een online-hulpmiddel dat als eerste stap in het proces kan dienen. Niettemin is het van essentieel belang om deze online-diensten aan te vullen met persoonlijk advies, op zijn minst in speciale regionale/lokale kantoren, maar ook op de locatie van het te renoveren onroerend goed, zoals in veel regio's en gemeenten al het geval is.

5.4. **Uitnodiging om naar een éénloketsysteem te komen**

Het opzetten van een netwerk van éénloketsystemen is noodzakelijk, maar niet voldoende om ervoor te zorgen dat deze worden gebruikt en dat zij bijdragen aan de renovatie-inspanningen die nodig zijn om de energieprestatie van gebouwen te verbeteren. Daarom wordt in dit punt ingegaan op de factoren en middelen die mensen ertoe kunnen aanzetten contact op te nemen met éénloketsystemen, hetzij op eigen initiatief, hetzij omdat zij daartoe wettelijk verplicht zijn.

Hoewel informatie en marketing voldoende kunnen zijn om aan te zetten tot de eenvoudigste renovatiemaatregelen, volstaan zij niet om grondige energierenovaties op gang te brengen, die complexer en duurder zijn en doorgaans op een specifiek moment worden uitgevoerd.

Het is bijvoorbeeld bijzonder belangrijk om huishoudens te benaderen op het moment dat zij hun woning kopen, aangezien zij eerder geneigd zullen zijn aanzienlijke renovatiewerken uit te voeren voordat zij de woning betrekken. Huishoudens kunnen ook eerder bereid zijn om werkzaamheden uit te voeren wanneer het gezin wordt uitgebreid of, omgekeerd, wanneer kinderen het huis verlaten. Een efficiënter energieverbruik en het verlagen van de energierekeningen is in deze gevallen niet per se het belangrijkste motief, maar het kunnen wel bijkomende doelstellingen zijn in een proces dat aanvankelijk door andere behoeften is ingegeven. Een typisch triggermoment voor renovatie is wanneer een CV-ketel of een ander apparaat dat onderdeel is van de energievoorziening slecht werkt of kapot gaat. Echter, als de CV-ketel kapot gaat, is de kans groter dat de bewoners prioriteit geven aan het repareren van de ketel en minder geneigd zullen zijn een uitgebreide energierenovatie te overwegen.

Een ander mogelijke trigger is de verplichting tot renovatie die voortvloeit uit de toepassing van de minimumnormen voor energieprestaties, zoals vastgesteld voor niet voor bewoning bestemde gebouwen in artikel 9, lid 1, en mogelijk de normen voorzien in artikel 9, lid 2, van de herschikte EPBD, afhankelijk van de maatregelen die in een lidstaat zijn voorgeschreven. Wanneer zij de eigenaren van gebouwen in kaart brengen die aan de nationale MEPS moeten voldoen, kunnen de betrokken instanties deze eigenaren gelijk uitnodigen om naar een éénloketsysteem te komen voor renovatieadvies.

Ten slotte moeten eigenaren van gebouwen met een EPC onder niveau C op grond van artikel 19, lid 13, van de herschikte EPBD op een van de volgende twee momenten naar een éénloketsysteem worden uitgenodigd om renovatieadvies te krijgen:

— onmiddellijk na het verlopen van het energieprestatiecertificaat van het gebouw, of

— vijf jaar na de afgifte van het energieprestatiecertificaat.

Om ervoor te zorgen dat deze bepaling doeltreffend wordt uitgevoerd, wordt de lidstaten en de betrokken autoriteiten verzocht de volgende aspecten ruim van tevoren te plannen: i) de extra vraag naar technische bijstand die deze bepaling bij éénloketsystemen zal creëren; en ii) de bijbehorende begroting.

([81]) Europees burgerpanel over energie-efficiëntie, 2024, Slotaanbevelingen.

Zij kunnen dit doen door:

(1) het aantal gebouwen te ramen en te identificeren dat onder deze categorie valt en/of waarop MEPS betrekking hebben, met behulp van de nationale EPC-databank of een andere relevante bron (bv. register van verhuurders, aanvraagformulieren voor financiering);

(2) de middelen die de éénloketsystemen nodig hebben om de uitnodigingen af te handelen dienovereenkomstig te plannen, enerzijds om ervoor te zorgen dat de uitvoering van deze bepaling tot zinvolle resultaten leidt (zodat bijvoorbeeld een minimumpercentage van de uitgenodigde eigenaren uiteindelijk overgaat tot energierenovatie en de daarmee verband houdende werkzaamheden) en anderzijds geen frustratie bij de eigenaar van het gebouw teweegbrengt als hij veel te laat een afspraak met een deskundige krijgt.

Daarnaast moeten de lidstaten:

(1) bepalen wat de beste manier is om de betrokken eigenaren te identificeren, bijvoorbeeld met behulp van registers van verhuurders, lokale verenigingen van huiseigenaren, ondernemingsregisters en andere bronnen;

(2) ervoor zorgen dat alle betrokken eigenaren de uitnodiging ontvangen, waarvoor de lidstaten gebruik kunnen maken van een combinatie van brieven, e-mails, telefoongesprekken en informatieve workshops.

Aanhangsel I

Overige relevante documenten van de Commissie voor de omzetting van artikel 17 van Richtlijn (EU) 2024/1275

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
1	Passende financiering, ondersteunende maatregelen en andere instrumenten om marktbelemmeringen aan te pakken						Beschrijving van de belemmeringen voor energierenovaties in punt 2.2 of de effectbeoordeling bij het voorstel voor de herschikking van de EPBD (SWD(2021) 453 final) Link: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/daf643a4-5da2-11ec-9c6c-01aa75ed71a1/language-en
1	De nodige investeringen doen overeenkomstig hun nationale plan voor de renovatie van gebouwen en met het oog op de transformatie van het nationale gebouwenbestand tot emissievrije gebouwen tegen 2050						Zie het model voor de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen voor de nodige investeringen.

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
2	De lidstaten zorgen ervoor dat de aanvragen van en de procedures in het kader van overheidsfinanciering eenvoudig en gestroomlijnd zijn om de toegang tot financiering te vergemakkelijken, met name voor huishoudens		Belang van vertrouwen, betrokkenheid en communicatie in het geval huishoudens die met energiearmoede worden bedreigd, zoals beschreven in hoofdstuk VIII (werkdocument)		Voorbeelden van ondersteuning en de inzet van intermediairs om de toegang tot financieringsinstrumenten voor kwetsbare huishoudens te verbeteren (punt 3.5.4)		Richtsnoeren betreffende artikel 24 van de richtlijn energie-efficiëntie en richtsnoeren voor het opzetten van éénloketsystemen overeenkomstig artikel 22, lid 6, van de richtlijn energie-efficiëntie en artikel 18, lid 1, van Richtlijn (EU) 2024/1275 (nog te publiceren)
3	Belemmeringen in verband met de aanloopkosten van renovaties aanpakken					In punt 2.4 worden de belemmeringen (financieel en niet-financieel) vermeld, samen met de positieve prikkels voor renovatie. Instrumenten beschreven in punt 2.3	
4	Nagaan of er gebruik moet worden gemaakt van op inkomsten gebaseerde parameters						

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
4	De lidstaten kunnen gebruikmaken van de nationale energie-efficiëntiefondsen, indien dergelijke fondsen zijn ingesteld op grond van artikel 30 van Richtlijn (EU) 2023/1791, om eventuele regelingen en programma's voor energieprestatierenovaties te financieren	In detail behandeld in afdeling 3					
5	De lidstaten nemen passende regelgevende maatregelen om niet-economische belemmeringen voor de renovatie van gebouwen weg te nemen.					In punt 2.4 worden de belemmeringen (financieel en niet-financieel) vermeld, samen met de positieve prikkels voor renovatie	Overzicht van de belemmeringen voor energierenovaties in punt 2.2 van de effectbeoordeling bij het voorstel voor de herschikking van de EPBD (SWD(2021) 453 final) Link: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/daf643a4-5da2-11ec-9c6c-01aa75ed71a1/language-en

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
							Een meer gedetailleerde beschrijving van voornamelijk niet-economische belemmeringen, zoals de "rompslomp"-factor, waargenomen risico's enz., wordt gegeven in het verslag van het Europees Milieuagentschap (EEA) "Accelerating the energy efficiency renovation of residential buildings". Link: https://www.eea.europa.eu/publications/accelerating-the-energy-efficiency
5	Met betrekking tot gebouwen met meer dan één gebouwunit kunnen dergelijke maatregelen onder meer bestaan in het schrappen van unanimiteitsvereisten in mede-eigendomsstructuren of het toestaan dat mede-eigendomsstructuren directe ontvangers van financiële steun zijn		Gescheiden prikkels worden besproken in hoofdstuk VII, punt 2, c), i). (werkdocument)			Enkele relevante instrumenten en geleerde lessen worden genoemd in punt 2.3.3 (blz. 67)	Europese Commissie, Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (2017): "Overcoming the split-incentive barrier in the building sector. Unlocking the energy efficiency potential in the rental & multifamily sectors". Link: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ae5716d7-fb39-11e7-b8f5-01aa75ed71a1/language-en

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
6	Kosteneffectief gebruikmaken van nationale financiering, de beschikbare financiering op het niveau van de Unie en van andere publieke financieringsbronnen		De financieringsopties van de EU voor de bestrijding van energiearmoede worden met verschillende voorbeelden beschreven in hoofdstuk X (werkdocument).		Aanbevelingen inzake kosteneffectieve steun voor energierenovaties en de bescherming van kwetsbare huishoudens in punt 3.1.5, voorbeelden in de punten 3.1.1 tot en met 3.1.4		Voor informatie over financiering op EU-niveau en specifieke verslagen over het Cohesiefonds, het Europees Fonds voor regionale ontwikkeling (EFRO), InvestEU enz., zie: link: https://managenergy.ec.europa.eu/publications/2021-2027-cohesion-policy-support-energy-efficiency-and-building-renovation_en.
6	Deze financieringsbronnen worden ingezet met het oog op de totstandbrenging van een emissievrij gebouwenbestand tegen 2050						Zie het model voor de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen voor de nodige investeringen.

ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
7	De lidstaten bevorderen de effectieve ontwikkeling en de benutting van financieringsmogelijkheden en financiële instrumenten, zoals op energie-efficiëntie gerichte leningen en hypotheken voor de renovatie van gebouwen, energieprestatiecontracten, "pay-as-you-save"-regelingen, fiscale stimulansen, bijvoorbeeld verlaagde belastingtarieven voor renovatiewerken en -materialen, belastingregelingen, financiering via de energierekening, garantiefondsen, fondsen voor grondige renovaties, fondsen voor renovaties met een significante minimumdrempel voor gerichte energiebesparingen en normen voor hypotheekportefeuilles.	Richtsnoeren voor mogelijke maatregelen ter bevordering van ondersteunende financieringsinstrumenten in punt 2.2.2; beschrijvingen van regelingen voor financiering via de energierekening en via de voorheffing in punt 2.3	Het belang van energieprestatiecontracten voor kwetsbare huishoudens wordt beschreven in hoofdstuk VII, punt 2, c), ii) (werkdocument) Voorbeelden van verschillende financierings- en beleidsinstrumenten, waaronder innovatieve instrumenten, zijn bijeengebracht in hoofdstuk X (werkdocument)	Valt onder de richtsnoeren		Samenvatting van de financieringsinstrumenten in punt 2.3.1, met aanvullende voorbeelden in bijlage D. Specifieke aanbevelingen voor commerciële gebouwen (punt 2.3.2) en woongebouwen (punt 2.3.3).	Europese Commissie, Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (2019): "Accelerating energy renovation investments in buildings". Behandelt een reeks financieringsregelingen Link: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC117816. Meer informatie en analyses over energieprestatiecontracten en de uitvoering ervan in verband met de renovatie van gebouwen zijn te vinden in dit verslag: Moles-Grueso, S., Bertoldi, P. en Boza-Kiss, B., "Energy Performance Contracting in the EU – 2020-2021" Link: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC133984

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
7	Zij oriënteren investeringen naar een energie-efficiënt bestand van openbare gebouwen, in overeenstemming met de richtsnoeren van Eurostat over de registratie van energieprestatiecontracten in overheidsrekeningen.						In afdeling 4.3.2 van de bijlage bij de richtsnoeren van de Commissie inzake artikel 29 van de richtlijn energie-efficiëntie wordt toegelicht hoe de regels van het Europees systeem van nationale en regionale rekeningen moeten worden toegepast op energieprestatiecontracten. Link: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202402476
7	De lidstaten kunnen ook het gebruik van publiek-private partnerschappen bevorderen en vereenvoudigen	Vermeld in afdeling 2.4.1				Het Europees Fonds voor energie-efficiëntie wordt genoemd als een publiek-privaat partnerschap voor openbare gebouwen (punt 2.3.4).	

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
8	De lidstaten zorgen ervoor dat informatie over beschikbare financiering en financiële instrumenten op een gemakkelijk toegankelijke en transparante wijze ter beschikking van het publiek wordt gesteld, onder meer langs digitale weg	Wordt beschreven in verband met de algemene financiering van energie-efficiëntie in de afdelingen 2.2.1 en 2.2.2	Belang van vertrouwen, betrokkenheid en communicatie in het geval huishoudens die met energiearmoede worden bedreigd, zoals beschreven in hoofdstuk VIII (werkdocument)		Wordt behandeld met een voorbeeld van goede praktijken in de punten 3.4 en 4.1.		
9	De financieringsmogelijkheden en financiële instrumenten kunnen onder meer de vorm aannemen van renovatieleningen of garantiefondsen voor energieprestatierenovaties	De garanties op leningen worden beschreven in afdeling 2.5.2				Deel van de lijst van financieringsinstrumenten in punt 2.3.1 en bijlage D	
9	in voorkomend geval ook in combinatie met relevante programma's van de Unie	Gebruik van InvestEU en het cohesiebeleidskader beschreven in afdeling 2.5.2					

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
10	Uiterlijk op 29 mei 2025 stelt de Commissie overeenkomstig artikel 32 een gedelegeerde handeling vast tot aanvulling van deze richtlijn door een alomvattend facultatief portefeuillekader voor financiële instellingen vast te stellen dat kredietverstrekkers ondersteunt bij het richten en verhogen van de leningvolumes die worden verstrekt in overeenstemming met de ambitie van de Unie op het gebied van decarbonisatie en de relevante energiedoelstellingen teneinde financiële instellingen effectief aan te moedigen meer leningen te verstrekken voor energieprestatierenova-ties. De in dit						

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
	alomvattend facultatief portefeuillekader beschreven acties hebben betrekking op het verhogen van de leningvolumes voor energierenovaties, waaronder voorgestelde waarborgen om kwetsbare huishoudens te beschermen door middel van gemengde financieringsoplossingen. In het kader worden beste praktijken beschreven om kredietverstrekkers aan te moedigen de slechtst presterende gebouwen binnen hun portefeuilles te inventariseren en aan te pakken.						
11	De lidstaten vergemakkelijken de samenvoeging van projecten met het oog op toegang voor investeerders en pakketoplossingen voor potentiële klanten	Behandeld in de afdelingen 2.4.1 en 2.4.2		Valt onder de richtsnoeren		Deel van de instrumenten beschreven in de punten 2.3.1 en 2.5	

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
11	De lidstaten nemen maatregelen ter bevordering van kredietverleningsproducten op het gebied van energie-efficiëntie voor de renovatie van gebouwen, zoals groene hypotheken en groene leningen, gedekt en ongedekt, en zorgen ervoor dat deze op ruime schaal en op niet-discriminerende wijze door financiële instellingen worden aangeboden en zichtbaar en toegankelijk zijn voor consumenten	Vrijwel identieke formulering in afdeling 2.2, met name informatie over het toepassingsgebied van innovatieve ondersteunende financieringsinstrumenten en non-discriminatie in afdeling 2.2.2				Deel van de lijst van financieringsinstrumenten in punt 2.3.1 en bijlage D	
11	De lidstaten zorgen ervoor dat banken en andere financiële instellingen en investeerders informatie ontvangen over mogelijkheden om deel te nemen aan financiering voor de verbetering van de energieprestatie van gebouwen	Behandeld in afdeling 2.4.2		Valt onder de richtsnoeren			

ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
12	De lidstaten voorzien in maatregelen en financiering ter bevordering van onderwijs en opleiding om ervoor te zorgen dat er voldoende personeel is met de juiste vaardigheden die aansluiten bij de behoeften in de gebouwensector, met name kmo's, met inbegrip van micro-ondernemingen, naargelang het geval		Voorbeelden van de bevordering van groene vaardigheden in de bouw- en gebouwensector worden beschreven in hoofdstuk IX (werkdocument).				
12	De op grond van artikel 18 opgerichte éénloketsystemen kunnen de toegang tot dergelijke maatregelen en financiering faciliteren	Éénloketsystemen worden behandeld in afdeling 2.1.2, maar niet specifiek in verband met opleiding				Genoemd als een belangrijke aanjager van investeringen en renovaties in punt 2.3.3.	Richtsnoeren betreffende artikel 24 van de richtlijn energie-efficiëntie en richtsnoeren voor het opzetten van éénloketsystemen overeenkomstig artikel 22, lid 6, van de richtlijn energie-efficiëntie en artikel 18, lid 1, van Richtlijn (EU) 2024/1275 (nog te publiceren)

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
13	De Commissie staat, waar dat passend is en op verzoek, lidstaten bij bij het opstellen van nationale of regionale programma's voor financiële ondersteuning, teneinde de energieprestaties van — met name bestaande — gebouwen te verbeteren, onder meer door ondersteuning te bieden bij het uitwisselen van beste praktijken tussen de verantwoordelijke nationale of regionale overheden of organen.						
13	De lidstaten zorgen ervoor dat die programma's op dusdanige wijze worden ontwikkeld dat zij toegankelijk zijn voor organisaties met een beperkte administratieve, financiële en organisatorische capaciteit.						

ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
14	De lidstaten koppelen hun financiële maatregelen, daarbij terdege rekening houdend met de situatie van kwetsbare huishoudens, voor verbetering van de energieprestatie en vermindering van de broeikasgasemissies in het kader van de renovatie van gebouwen aan de beoogde of de verwezenlijkte energiebesparing en verbeteringen op dat gebied, zoals bepaald door één of meer van de volgende criteria: a) de energieprestatie van de apparatuur die, of het materiaal dat, voor de renovatie en de reductie van de broeikasgasemissies wordt gebruikt; in welk geval de apparatuur of het materiaal dat voor de renovatie is gebruikt, moet worden						

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
	geïnstalleerd door een installateur met het desbetreffende niveau van certificering of kwalificatie en ten minste moet voldoen aan de minimumeisen inzake energieprestaties voor onderdelen van een gebouw, of hogere referentiewaarden voor een verbeterde energieprestatie van gebouwen; b) standaardwaarden voor de berekening van energiebesparingen en vermindering van broeikasgasemissie in gebouwen; c) de verwezenlijkte verbetering ten gevolge van de renovatie, door de vóór en na de renovatie afgegeven energieprestatiecertificaten met elkaar te vergelijken; d) de resultaten van een energieaudit; e) de resultaten van een andere						

ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
	relevante, transparante en proportionele methode die de verbetering in energieprestatie aantoont, bijvoorbeeld door het energieverbruik voor en na renovatie te vergelijken aan de hand van metersystemen, mits de eisen van bijlage I in acht worden genomen.						
16	De lidstaten stimuleren grondige renovatie en gefaseerde grondige renovatie met extra financiële, fiscale, administratieve en technische ondersteuning.						
16	Wanneer het niet technisch of economisch haalbaar is om een gebouw om te vormen tot een emissievrij						

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
	gebouw, wordt een renovatie die het primaire energieverbruik met ten minste 60 % doet dalen voor de toepassing van dit lid als een grondige renovatie beschouwd.						
16	De lidstaten stimuleren omvangrijke programma's die gericht zijn op een groot aantal gebouwen, met name op de slechtst presterende gebouwen, bijvoorbeeld met geïntegreerde stadsrenovatieprogramma's, en die resulteren in een algehele vermindering van het primaire energieverbruik met ten minste 30 %, met extra financiële, fiscale, administratieve en technische ondersteuning, afhankelijk van het bereikte prestatieniveau.						

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
17	Onverminderd hun nationaal economisch en sociaal beleid en hun systemen van eigendomsrecht nemen de lidstaten maatregelen tegen de uitzetting van kwetsbare huishoudens als gevolg van onevenredige huurverhogingen na energierenovatie van hun woongebouw of gebouwunit		n voor de aanpak van energiearmoede, met inbegrip van sociale tarieven en kortingen beschreven in hoofdstuk VI (werkdocument) Voorbeelden van praktijken om "renovictions" te voorkomen in hoofdstuk VII, punt 2, c), ii) (werkdocument) Verdere voorbeelden van financierings- en beleidsinstrumenten in hoofdstuk X (werkdocument)		Uitzetting wordt niet in een specifiek deel behandeld, maar er worden verschillende praktijkvoorbeelden gegeven van maatregelen die relevant zijn voor deze bepaling (bv. de punten 3.2.3 en 3.3.5).		
18	Financiële stimulansen worden in de eerste plaats gericht op kwetsbare huishoudens en mensen die met energiearmoede kampen of in een sociale woning wonen, in overeenstemming met artikel 24 van Richtlijn (EU) 2023/1791		Goede praktijken in hoofdstuk VII, punt 2, c) (werkdocument) Verdere voorbeelden van financierings- en beleidsinstrumenten in hoofdstuk X (werkdocument)		Aanbevelingen en verzamelde beste praktijken in het hele document opgenomen (bv. punten 2.1, 3.1.5, 3.4.2, 3.4.3, 3.5.4)		

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
19	Lidstaten die eigenaren van gebouwen of gebouwunits financiële stimulansen geven voor de renovatie van gehuurde gebouwen of gebouwunits, streven ernaar dat de financiële stimulansen zowel de eigenaren als de huurders ten goede komen		De opties om uitdagingen op het gebied van gescheiden prikkels te verminderen, worden beschreven in hoofdstuk VII, punt 2, c), i), met voorbeelden van financiering via de energierekening en energieprestatiecontracten (werkdocument) Verdere voorbeelden van financierings- en beleidsinstrumenten in hoofdstuk X (werkdocument)				Punt 5.5 van de richtsnoeren inzake artikel 22 van Richtlijn (EU) 2023/1791 bevat opties voor het wegnemen van belemmeringen die verband houden met gescheiden prikkels. Europese Commissie, Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (2017): "Overcoming the split-incentive barrier in the building sector. Unlocking the energy efficiency potential in the rental & multifamily sectors". Link: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ae5716d7-fb39-11e7-b8f5-01aa75ed71a1/language-en

Richtsnoeren en bestaande praktijken opgenomen in andere documenten van de Europese Commissie							
Lid van artikel 17	Specifieke bepaling	Bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 12 december 2023 over de omzetting van artikel 30 over nationale fondsen voor energie-efficiëntie, financiering en technische ondersteuning van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende energie-efficiëntie (herschikking van de richtlijn energie-efficiëntie), C/2023/1553 ([1])	Aanbeveling 2023/2407 van de Commissie van 20 oktober 2023 over energiearmoede (met inbegrip van SWD(2023) 647 final) ([2])	Particuliere investeringen in energie-efficiëntie aanboren – richtsnoeren voor de lidstaten **en de marktdeelnemers, overeenkomstig artikel 30, lid 10, van de energie-efficiëntierichtlijn** [*verschijnt binnenkort*]	Steun voor de uitvoering van het Sociaal Klimaatfonds. Nota over goede praktijken voor kosteneffectieve maatregelen en investeringen (juni 2024) ([3])	Verslag over de ontwikkeling van financieringspraktijken voor energie-efficiëntie in gebouwen, kmo's en de industrie, Groep financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, 2022) ([4])	Overige documenten en verslagen
19	De lidstaten voeren doeltreffende waarborgen in om met name kwetsbare huishoudens te beschermen, onder meer door huursteun te verlenen of plafonds voor huurverhogingen op te leggen, en kunnen financiële regelingen stimuleren die de aanloopkosten van renovaties opvangen, zoals financiering via de energierekening, "pay-as-you-save"-regelingen of energieprestatiecontracten, als bedoeld in artikel 2, punt 33), en artikel 29 van Richtlijn (EU) 2023/1791.		Voorbeelden van financiering via de energierekening en energieprestatiecontracten worden gegeven in hoofdstuk VII, punt 2, c), i). Voorbeelden van wettelijke waarborgen in huurwetgeving worden gegeven in hoofdstuk VII, punt 2, c), ii). (werkdocument) Meer details en voorbeelden over het bevorderen van de betaalbaarheid voor huishoudens met energiearmoede in hoofdstuk VI (werkdocument) Verdere voorbeelden van financierings- en beleidsinstrumenten in hoofdstuk X (werkdocument)				

([1]) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=OJ:C_202301553.

([2]) Aanbeveling: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=OJ:L_202302407; werkdocument van de diensten van de Commissie: https://energy.ec.europa.eu/document/download/a17c2aa6-02ca-49b3-8df6-b106ca9f37ed_en?filename=SWD_2023_647_F1_OTHER_STAFF_WORKING_PAPER_EN_V5_P1_3016190.PDF.

([3]) https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/af68b4c7-3508-11ef-b441-01aa75ed71a1/language-en.

([4]) https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication /a3032517-c761-11ec-b6f4-01aa75ed71a1/language-en.

BIJLAGE 3

bij de

mededeling van de Commissie met richtsnoeren inzake nieuwe of wezenlijk gewijzigde bepalingen van de herschikte Richtlijn (EU) 2024/1275 betreffende de energieprestatie van gebouwen

Energieprestatiecertificaten (artikelen 19 tot en met 21, bijlage V) en onafhankelijke controlesystemen (bijlage VI)

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 100
2. Energieprestatiecertificaatklassen 100
   2.1. Vaststelling van de energieprestatieklassen, tijdlijn en visuele identiteit 100
   2.2. Definitie van klasse A 101
   2.3. Definitie van klasse G 102
   2.4. Indeling van de klassen B tot en met F 102
   2.5. Klasse A+ 103
3. Bepalingen inzake de kwaliteit, betrouwbaarheid en betaalbaarheid van energieprestatiecertificaten 106
   3.1. Betaalbaarheid 106
   3.2. Controles ter plaatse, aangevuld met virtuele middelen en visuele controles 106
   3.3. Toegankelijkheid, leesbaarheid en machineleesbaar formaat 107
4. Aanbevelingen 108
   4.1. Algemene aspecten 109
   4.2. Operationele broeikasgassenemissies 110
   4.3. Binnenmilieukwaliteit 110
   4.4. Efficiëntere temperatuurinstellingen 111
      4.4.1. Terminologie voor individuele centraleverwarmingssystemen en belangrijke parameters 111
      4.4.2. Definitie van “lagetemperatuurverwarming” 112
      4.4.3. Voorgestelde beoordelingsstappen 112
   4.5. Resterende levensduur van verwarmingssystemen of airconditioningsystemen 113
5. Geldigheid van energieprestatiecertificaten en vereenvoudigde certificeringsprocedures 114
   5.1. Geldigheid van energieprestatiecertificaten 114
   5.2. Vereenvoudigde actualiseringsprocedures 116
   5.3. Renovatieadvies voor eigenaren van gebouwen 117
   5.4. Mededeling van herziene regelingen voor energieprestatiecertificaten 117
6. Uitgeven en afficheren van energieprestatiecertificaten 118
   6.1. Interventiemomenten 118
   6.2. Afficheren van energieprestatiecertificaten 119
7. Bijlage V – Model voor energieprestatiecertificaten 119
   7.1. Verplichte elementen 119
   7.2. Vrijwillige elementen 121

8. Uitvoering van de verplichtingen op grond van bijlage VI 124
8.1. Definitie van een geldig energieprestatiecertificaat 124
8.1.1. Geldigheid van de berekeningen 124
8.1.2. Ondergrens voor het aantal elementen dat afwijkt van de standaardwaarden 124
8.1.3. Controles van de geldigheid van de inputgegevens 125
8.1.4. Bovengrens voor de afwijking voor de energieprestatie van een gebouw 126
8.1.5. Aanvullende elementen 127
8.1.6. Geldigheid en waardering van een energieprestatiecertificaat na een beoordeling door het onafhankelijke controlesysteem 128
8.2. Analyse van de kwaliteit van het onafhankelijke controlesysteem voor regelingen voor energieprestatiecertificaten 129
8.2.1. Definitie van kwaliteitsdoelstellingen in de lidstaten 129
8.2.2. Evaluatie van het kwaliteitsniveau door middel van bemonstering 129
8.2.3. Bezoeken ter plaatse om de inputgegevens te verifiëren 131
8.2.4. Delegatie van regelingen voor energieprestatiecertificaten en onafhankelijke controlesystemen 132
8.3. Kwaliteitsbeheer van regelingen voor energieprestatiecertificaten 132
8.3.1. Kwalificatie en certificering 132
8.3.2. Opleiding 132
8.3.3. In berekeningsinstrumenten of databanken voor de energieprestatie van gebouwen geïntegreerde controle en advies 133
8.3.4. Doorlopende kwaliteitscontrole en verificatie 133
8.3.5. Handhaving / sancties 134
8.3.6. Integraal kwaliteitsbeheer 134
8.4. Onafhankelijke controlesystemen en databanken voor de energieprestatie van gebouwen 135
8.5. Beschikbaarheid van energieprestatiecertificaten 135
8.6. Openbaarmaking van informatie over kwaliteitsniveaus 136
8.6.1. Verschillen tussen de berekende/geraamde en gemeten energieprestatie 136

1. INLEIDING

Deze richtsnoeren verschaffen verduidelijking en praktische aanbevelingen over de wijze waarop de meeste van de vereisten met betrekking tot energieprestatiecertificaten (EPC's), die substantieel zijn geactualiseerd of toegevoegd in de artikelen 19 tot en met 21 van en de bijlagen V en VI bij de herschikte richtlijn energieprestatie van gebouwen (EPBD), moeten worden uitgevoerd en operationeel kunnen worden gemaakt.

2. ENERGIEPRESTATIECERTIFICAATKLASSEN

2.1. Vaststelling van de energieprestatieklassen, tijdlijn en visuele identiteit

In artikel 19 van de herschikte EPBD, met bijlage V, wordt het kader voor de onderverdeling van gebouwen vastgesteld. Aan beide uitersten van de schaal is klasse A bestemd voor emissievrije gebouwen en stemt klasse G overeen met de slechtst presterende gebouwen in het nationale gebouwenbestand op het moment van invoering van de schaal. Lidstaten die uiterlijk op 29 mei 2026 reeds de aanduiding "A0" gebruiken voor emissievrije gebouwen, mogen die aanduiding blijven gebruiken in plaats van klasse A. Voor de resterende klassen van B tot en met F of van A tot en met F voor lidstaten die A0 gebruiken, moeten de lidstaten zorgen voor een adequate indeling in energieprestatieklassen op basis van energieprestatiedrempels.

De invoering van de klassen A tot en met G, met definities voor de klassen "A" en "G", is een stap in de richting van een duidelijkere en eenvoudigere manier om gebouwen in elk land en in de hele EU in te delen. De invoering van de klassen is ook van cruciaal belang om belemmeringen op de EU-brede woningmarkt weg te nemen en zal het werk van grensoverschrijdende spelers zoals banken, verzekeringsmaatschappijen, financiële actoren, bouwondernemingen en vastgoedondernemingen vergemakkelijken. Een rechtstreekse vergelijking van gebouwen tussen landen alleen op basis van hun klassen kan echter misleidend en onnauwkeurig zijn gezien de mogelijke verschillen tussen de nationale methoden voor het berekenen van de energieprestatie.

De energieprestatie van het gebouw moet in het energieprestatiecertificaat worden uitgedrukt als een getal dat het primaire energieverbruik aangeeft in kWh/(m^2.jaar), terwijl de energieprestatieklasse moet worden uitgedrukt als een letter van een gesloten schaal van A tot G. De energieprestatie van het gebouw moet worden bepaald overeenkomstig bijlage I, om in overeenstemming te zijn met het gebruik van energieprestatie als de belangrijkste maatstaf en indicator in andere bepalingen van de EPBD. De verwijzing naar gesloten schalen betekent dat elke klasse moet worden gedefinieerd aan de hand van een hoogste en laagste waarde en duidelijk moet worden onderscheiden van de aangrenzende klassen.

Van bijzonder belang in dit verband is de bepaling in bijlage I (punt 1, vierde alinea), waarin wordt verduidelijkt dat, ten behoeve zowel van energieprestatiecertificering als conformiteit met de minimumeisen inzake energieprestatie, de energieprestatie van een gebouw moet worden uitgedrukt in een numerieke indicator van het primaire energieverbruik per eenheid referentievloeroppervlakte per jaar, in kWh/(m^2.jaar).

In het nationale indelingssysteem moet daarom worden bepaald dat de toewijzing van klassen gebaseerd moet zijn op energieprestaties, die moeten worden berekend overeenkomstig bijlage I.

De lidstaten kunnen een op referentiegebouwen gebaseerde methode blijven gebruiken om gebouwen in te delen, mits zij voldoen aan de eisen voor het vaststellen en toewijzen van de klassen A tot en met G op basis van energieprestaties.

Naast klassen van energieprestatiecertificaten op basis van energieprestaties kunnen de lidstaten verdere indicatoren aan het energieprestatiecertificaat toevoegen. De lidstaten kunnen bijvoorbeeld overwegen aanvullende broeikasgasemissieklassen vast te stellen (facultatieve indicator in bijlage V.2b) om aan te tonen in hoeverre het gebouw klimaatneutraal is. Een dergelijke vrijwillige aanvullende indeling kan echter alleen als secundaire waardering werken, bijvoorbeeld om specifieke aspecten en kwesties onder de aandacht te brengen. Zij kan niet in de plaats komen van de verplichte klassen op basis van energieprestaties.

In artikel 19, lid 1, worden voorts enkele van de verplichte elementen vermeld die in de energieprestatiecertificaten moeten worden opgenomen, die worden aangevuld met de bepalingen in bijlage V betreffende verplichte en vrijwillige elementen voor energieprestatiecertificaten (zie afdeling 7).

Op grond van artikel 19, lid 3, moeten de lidstaten een gemeenschappelijke visuele identiteit voor energieprestatiecertificaten op hun grondgebied garanderen. Dit is nu al een gangbare praktijk en zorgt ervoor dat energieprestatiecertificaten, hoewel zij door verschillende marktdeelnemers worden afgegeven, zijn gebaseerd op dezelfde berekenings- en beoordelingsmethoden en er in het hele land hetzelfde uitzien. De lidstaten hebben enige vrijheid om de visuele identiteit aan te passen om verschillen tussen regio's aan te pakken, en moeten ook rekening houden met regionale of taalkundige verschillen op hun grondgebied, wanneer zij de informatie toegankelijk maken voor het publiek.

Wat het tijdschema voor de omzetting en uitvoering van dergelijke vereisten betreft, hebben de lidstaten, net als voor de meeste andere bepalingen in de EPBD, tot 29 mei 2026 (datum van omzetting) de tijd om ervoor te zorgen dat hun nationale indelingssysteem in overeenstemming is met de nieuwe bepalingen. Indien nodig moeten zij de nationale energieprestatieklassen voor gebouwen tegen die tijd opnieuw vaststellen en de methode aanpassen die wordt gebruikt om die klassen toe te kennen. Er geldt een uitzondering voor lidstaten die de schaal van hun energie-efficiëntieklassen tussen 1 januari 2019 en 28 mei 2024 reeds hebben aangepast. Als de datum van aanpassing van de schaal wordt de datum genomen van de officiële bekendmaking van de rechtshandeling of een gelijkwaardig document waarin de energieklassen worden gedefinieerd. Deze lidstaten kunnen de invoering van het bij artikel 19, lid 2, vereiste nieuwe indelingssysteem uitstellen tot uiterlijk 31 december 2029. Deze uitzondering zorgt ervoor dat nationale indelingssystemen niet al te vaak worden gewijzigd, zodat het indelingssysteem voor marktdeelnemers en eigenaren van gebouwen stabiel blijft. Voor lidstaten waar energieprestatiecertificaten op regionaal niveau worden gedefinieerd en beheerd, geldt de verplichting op regionaal niveau.

Hoewel dit niet specifiek wordt vermeld in artikel 19, kunnen de lidstaten verschillende energieprestatieniveaus en -klassen toekennen aan verschillende categorieën en soorten woongebouwen en niet voor bewoning bestemde gebouwen. Dit is nu al een gangbare en goede praktijk en wordt gerechtvaardigd door de verschillen in energieverbruikspatronen en soorten gebouwen. De lidstaten kunnen ook onderscheid tussen energieprestatieniveaus maken op basis van klimaatzones in het land. Het klassenonderscheid tussen categorieën gebouwen zal ook als voordeel hebben dat het toezicht op en de naleving van specifieke bepalingen inzake afzonderlijke gebouwen, zoals minimumnormen voor energieprestaties op basis van artikel 9, worden vergemakkelijkt.

Deze aanpak is ook in overeenstemming met het niveau van de energievraag, dat een van de criteria is voor emissievrije gebouwen (klasse A). Op grond van artikel 11, lid 2, moet een maximumdrempel voor de energievraag van een emissievrij gebouw worden vastgesteld. Op grond van artikel 11, lid 6, kan deze drempel voor de energievraag worden vastgesteld per gebouwtype en met verwijzing naar klimaatzones binnen een land. De maximumdrempels kunnen ook verschillen voor nieuwe en bestaande gebouwen die worden gerenoveerd.

2.2. **Definitie van klasse A**

Op grond van artikel 19, lid 2, moeten energieprestatiecertificaten met ingang van 29 mei 2026 de energieprestatieklasse van een gebouw vermelden volgens een gesloten schaal met de letters A tot en met G.

In het artikel is bepaald dat de letter A overeenstemt met “emissievrije gebouwen”. Daarom wordt in het rechtskader een duidelijke gelijkwaardigheid vastgesteld tussen de definitie van emissievrije gebouwen en de toekenning van klasse A. De definitie van een emissievrije gebouw omvat criteria die verder gaan dan energieprestaties. Hiervoor is met name vereist dat er ter plaatse geen koolstofemissies uit fossiele brandstoffen worden geproduceerd en dat er geen of zeer weinig operationele broeikasgasemissies zijn; de energievraag moet onder een bepaalde drempel liggen en het jaarlijkse totale primaire energieverbruik moet worden gedekt door een gesloten lijst van energiebronnen. Deze criteria zijn opgenomen in artikel 2 en worden nader omschreven in artikel 11 van de EPBD, terwijl de richtsnoeren in bijlage 7 over emissievrije gebouwen deze bepalingen verder verduidelijken.

Dit betekent dat zelfs gebouwen waarvan het energieverbruik binnen de op nationaal niveau vastgestelde waaier voor klasse A in kWh/(m^2.jaar) valt, ook aan de andere eisen voor emissievrije gebouwen moeten voldoen om als klasse A te worden aangemerkt.

Als een gebouw een energieprestatieniveau heeft dat voldoet aan de drempel die op nationaal niveau voor klasse A is vastgesteld, maar niet aan de andere eisen voor emissievrije gebouwen, bijvoorbeeld omdat het gebouw wordt verwarmd door een gas- of olieketel en er dus koolstofemissies ter plaatse zijn, moet het gebouw bijgevolg een lagere klasse B krijgen.

Daarom moet de certificeerder op het gebied van energieprestatiecertificaten bij de beoordeling rekening houden met de andere verplichte criteria voor emissievrije gebouwen, zoals het ontbreken van emissies van technologieën die fossiele brandstoffen gebruiken voor verwarming en koeling.

Om EPC-klasse A vast te stellen, moeten de lidstaten gebruikmaken van de maximumdrempel voor de energievraag voor emissievrije gebouwen die van kracht is wanneer de nieuwe schaal voor energieprestatiecertificaten wordt ingevoerd. De maximumdrempel moet worden gebruikt om de maximumwaarde van de energieprestatie voor klasse A vast te stellen (het minimum is gelijk aan nul). Hoewel de maximumdrempel bij elke herziening van de kostenoptimale niveaus (om de vijf jaar) moet worden herzien, is er geen verplichting om EPC-klasse A bij te werken en bij elke herziening van de kostenoptimale niveaus de schaal ervan aan te passen.

Op grond van artikel 19, lid 2, mogen lidstaten die vóór 29 mei 2026 reeds emissievrije gebouwen zoals gedefinieerd in artikel 2 en artikel 11 aanwijzen als klasse “A0”, dit blijven gebruiken in plaats van klasse “A”. De overige klassen zijn dan “A” tot en met “G”.

2.3. **Definitie van klasse G**

Krachtens artikel 19, lid 2, is de letter G de laagste stap van de schaal en komt deze letter overeen met de slechtst presterende gebouwen in het nationale gebouwenbestand bij de invoering van de schaal. Met de definitie van klasse G mag geen hoogste maximale energieverbruik worden vastgesteld; alleen de drempel die overeenkomt met de "grens" met klasse F moet worden vastgesteld. De slechtst presterende gebouwen zijn gebouwen met de slechtste energieprestatie en dus met de hoogste waarde voor primair en eindenergieverbruik (kWh/m².jaar) in het nationale gebouwenbestand. De lidstaten moeten in hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen een definitie van de slechtst presterende gebouwen opnemen.

De bepaling dat alleen de *allerslechtst* presterende gebouwen als klasse G moeten worden aangemerkt, betekent dat de lidstaten ervoor moeten zorgen dat klasse G niet door een te groot deel van het gebouwenbestand wordt gevuld. Een zeer groot deel van het totale gebouwenbestand dat als klasse G is ingedeeld, kan een goede monitoring van het gebouwenbestand in gevaar brengen en zou het moeilijk maken om verbeteringen van de energieprestatie daarvan te volgen en te documenteren. Bovendien zou dit het moeilijker maken om maatregelen te nemen die specifiek gericht zijn op het (de) gebouwsegment(en) met de laagste energieprestatie. Als te veel gebouwen als zeer slechtst presterende gebouwen worden aangemerkt, zal er bovendien minder onderscheid worden gemaakt binnen de andere klassen.

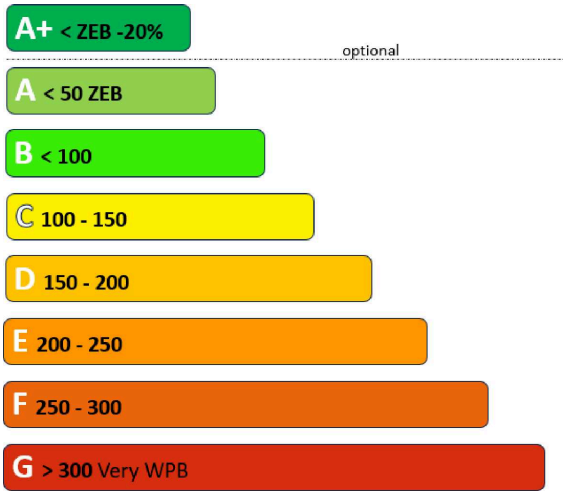
Als benchmark voor het definiëren van energieprestaties in klasse G worden de lidstaten aangemoedigd de drempel te overwegen die in de EPBD wordt gebruikt voor het vaststellen van minimumnormen voor energieprestaties voor niet voor bewoning bestemde gebouwen die zijn vastgesteld op grond van artikel 9. Deze drempel komt overeen met het maximale energieprestatieniveau van de laagste 16 % van het gebouwenbestand (per aantal gebouwen of vloeroppervlakte). Bijgevolg zou een benchmark binnen het bereik van 14-18 % van het gebouwenbestand (woongebouwen of niet voor bewoning bestemde gebouwen) als ideaal worden beschouwd. Als alternatief kunnen de lidstaten ook klasse G koppelen aan hun streefcijfers voor 2030 en 2033 voor niet voor bewoning bestemde gebouwen. Dit zou resulteren in een klasse G voor woongebouwen die 26 % van het gebouwenbestand vertegenwoordigen. Dit levert een relatief grote klasse G voor een relatief korte periode op, maar zorgt ook voor stabiliteit op langere termijn voor de indeling van energieprestatiecertificaten. Het totale aantal gebouwen in klasse G mag niet meer dan 26 % bedragen om te voorkomen dat klasse G overvol raakt.

2.4. **Indeling van de klassen B tot en met F**

Hoewel de energieprestatieklassen A (plus A0 en A+) en G door specifieke criteria worden gedefinieerd, moeten de resterende klassen B tot en met F (of, wanneer "A0" wordt gebruikt, A tot en met F) krachtens artikel 19, lid 2, adequaat worden ingedeeld. Onder "adequaat" wordt in dit geval verstaan dat de indeling niet tot kunstmatig kleine of grote klassen leidt. Dit kan worden bereikt door middel van een min of meer "gelijkmatige bandbreedte" — een reeks gelijkwaardige energieprestatie-indicatoren voor elke klasse — die evenredige stappen mogelijk maakt vanaf de bovengrens van klasse G tot het energieprestatieniveau dat de ondergrens van klasse A vertegenwoordigt.

Afbeelding 1:

Voorbeeld van energieprestatieklassen met een gelijkmatige bandbreedte voor primair energieverbruik in kWh/(m².jaar)



Het voordeel van deze aanpak is eenvoud, aangezien de gelijkmatige bereiken tussen de schalen gemakkelijk te begrijpen zijn. Elke klasse vertegenwoordigt een duidelijke en gelijke stap in de schaal. Een ander voordeel is de consistentie ervan, aangezien bij een gelijkmatige bandbreedte het verschil tussen aangrenzende schalen (bv. B tot C of D tot E) constant blijft.

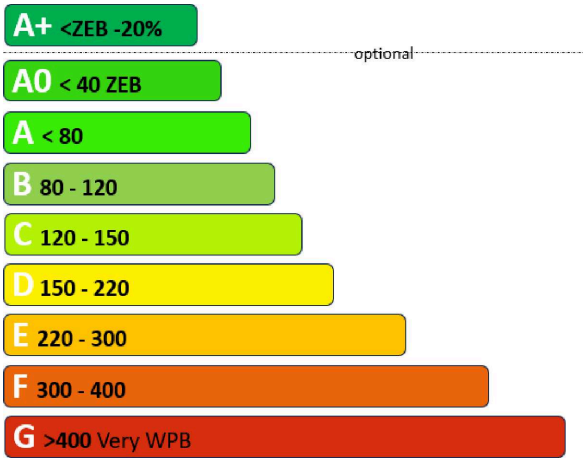
Dankzij een dergelijk indelingssysteem zal de verbetering van de energieprestatie in de loop van de tijd duidelijk kunnen worden aangetoond door veranderingen in de bevolking van de klassen. Dit zal echter leiden tot verschillende populaties van gebouwen in elke klasse. Indien sommige klassen onevenredig bevolkt zijn, kan de bandbreedte worden aangepast om lege klassen op de schaal te vermijden. Tegelijkertijd wordt verwacht dat sommige klassen leger zullen zijn dan andere. Zo zullen de klassen A en B minder dichtbevolkt zijn dan klasse D of E. De lidstaten moeten daarom beslissen hoe een passende indeling van schalen het best kan worden toegepast op hun nationale gebouwenbestand, rekening houdend met de huidige energieprestaties.

Afbeelding 2 toont een voorbeeld met een passende bandbreedte met niet gelijkmatig indeelde schalen. Ook wordt een geval met een klasse A0 in de schaal getoond.

Voor woongebouwen kunnen de lidstaten de potentiële synergieën overwegen om de schalen op zodanige wijze in te delen dat de EPC-klassen E, F en G samen de slechtst presterende 43 % van de gebouwen bestrijken, een cijfer dat significant is voor de toepassing van artikel 9, lid 2. Dit zou betekenen dat de ondergrens van de indicator voor de primaire energieprestatie voor de letter “E” dezelfde moet zijn als de drempel voor de slechtst presterende gebouwen. Overeenkomstig artikel 9, lid 2, zorgen “de lidstaten […] ervoor dat ten minste 55 % van de daling van het gemiddelde primaire energieverbruik, zoals bedoeld in de derde alinea, wordt bereikt door de renovatie van de 43 % slechtst presterende woongebouwen. Deze overeenstemming zou het voor eigenaren van gebouwen en autoriteiten gemakkelijker maken om de slechtst presterende gebouwen vast te stellen voor de uitvoering van artikel 9, lid 2, inzake woongebouwen.

Afbeelding 2:

Voorbeeld van een variërende bandbreedte van energieprestatieklassen met de facultatieve klasse “A0” (primair energieverbruik in kWh/m² per jaar)



2.5. **Klasse A+**

Artikel 19, lid 2, staat de lidstaten toe een energieprestatieklasse A+ vast te stellen. Klasse A+ is dus vrijwillig en zal, wanneer zij wordt ingevoerd, de bovenkant van de schaal vormen.

Indien de lidstaten besluiten een dergelijke klasse in te voeren, zal deze integraal deel uitmaken van hun systeem van energieprestatiecertificaten. De door de lidstaten vastgestelde energieprestatieklasse A+ moet aan de volgende criteria voldoen:

(1) de energievraag van gebouwen moet ten minste 20 % lager liggen dan de maximumdrempel voor emissievrije gebouwen in klasse A;

(2) overeenkomstig artikel 11 zouden gebouwen die enige hoeveelheid fossiele brandstoffen gebruiken, ondanks dat zij in andere opzichten aan de indicatoren voor de energievraag voldoen, niet in aanmerking komen voor klasse A of A+;

(3) gebouwen moeten jaarlijks meer hernieuwbare energie ter plaatse produceren dan hun totale jaarlijkse vraag naar primaire energie (PE);

(4) naast de energieprestatie is klasse A+ relevant voor het aardopwarmingsvermogen (GWP) gedurende de levenscyclus, omdat artikel 19 de lidstaten verplicht ervoor te zorgen dat voor bestaande gebouwen die gerenoveerd zijn tot klasse A+ het GWP gedurende de levenscyclus wordt geraamd en in het energieprestatiecertificaat van het gebouw wordt vermeld. Er moet worden opgemerkt dat het Uniekader voor de methode voor de berekening van het GWP gedurende de levenscyclus, zoals door de Europese Commissie uiteengezet in de gedelegeerde handeling die overeenkomstig artikel 7, lid 3, uiterlijk op 31 december 2025 moet worden vastgesteld, uitsluitend is ontworpen voor de berekening van het GWP gedurende de levenscyclus van nieuwe gebouwen. Om het GWP gedurende de levenscyclus te ramen met betrekking tot bestaande gebouwen die worden gerenoveerd, staat het de lidstaten vrij om de methode met de nodige stappen aan te passen of om hun eigen berekeningsmethode te gebruiken, in overeenstemming met de desbetreffende normen.

Criterium 3 is het criterium dat het meest duidelijk aangeeft dat een gebouw "positief" is. Op grond van dit criterium moet het gebouw ter plaatse meer hernieuwbare energie opwekken dan de totale hoeveelheid energie die het van het net zou vragen. Bij deze berekening moet bijzondere zorgvuldigheid worden betracht bij het overwegen van hernieuwbare energiebronnen. De volgende numerieke voorbeelden verduidelijken het concept.

Voorbeeld A: de drempel voor de primaire energievraag is vastgesteld op 65 kWh/(m^2.jaar) ([1]).

Een gebouw heeft de volgende energiebehoeften (voordat de inefficiënties van systemen of primaire-energiefactoren (PEF's) in aanmerking worden genomen):

Totale energie die nodig is voor het systeem (voordat hernieuwbare energiebronnen (HEB) in aanmerking worden genomen)	
Verwarming	55
warm water voor huishoudelijk gebruik (warm tapwater)	15
Overig (bv. ventilatie, verlichting)	5
Totaal	75

Het geanalyseerde gebouw maakt gebruik van een warmtepomp (WP) en er zijn zonnepanelen (PV) geïnstalleerd. De distributie van energie zou als volgt zijn:

Voor het systeem benodigde energie (per drager)	Energiever-bruik (FE)	Energiedrager	PEF	PE
Verwarming (WP - elektriciteit)	11,0	Elektriciteit	1,5	16,5
Verwarming (WP - omgeving)	44,0	Omgeving	0,0	0,0
Warm tapwater (WP - elektriciteit)	3,8	Elektriciteit	1,5	5,6
Warm tapwater (WP - omgeving)	11,3	Omgeving	0,0	0,0
Overig (bv. ventilatie, verlichting)	5,0	Elektriciteit	1,5	7,5
HEB (PV - gebruikt ter plaatse) (*)	15,0 (*)	Elektriciteit (*)	0,0 (*)	0,0 (*)
HEB (PV - geëxporteerd)	5,0	Elektriciteit	- 0,9	- 4,5

(*) PV-elektriciteit die ter plaatse wordt opgewekt en gebruikt, zou netstroom vervangen voordat de PEF=0 wordt toegepast (een gelijkwaardige aanpak zou zijn om PEF=(- 1,5) te maken voor PV-elektriciteit die ter plaatse wordt opgewekt en gebruikt).

Totale energievraag (vóór PV geëxporteerd)	7,1
Totale ter plaatse opgewekte energie	- 4,5
Energiebalans	2,6

([1]) Dit geldt voor de voorbeelden A, B, C.

In het bovenstaande scenario:

— zou het gebouw voldoen aan criterium 1 met betrekking tot de drempel voor de energievraag (gebouw ED 7.1 (65-65*20 %));

— zou het gebouw voldoen aan het criterium “geen fossiele brandstof ter plaatse” (warmtepomp geïnstalleerd);

— zou het gebouw niet voldoen aan de eis inzake energieopwekking (criterium 3), aangezien de energievraag groter is dan de ter plaatse opgewekte hernieuwbare energiebronnen.

Om aan de criteria voor A+ te voldoen, zou het gebouw de hoeveelheid ter plaatse door zonnepanelen opgewekte energie kunnen verhogen of de energievraag kunnen verminderen. De volgende voorbeelden B en C voldoen beide aan de criteria 1 tot en met 3.

Voorbeeld B: verhogen van de ter plaatse door zonnepanelen opgewekte energie.

Voor het systeem benodigde energie (per drager)	Energiever-bruik (FE)	Energiedrager	PEF	Primaire energie PE
Verwarming (warmtepomp WP - elektriciteit)	11,0	Elektriciteit	1,5	16,5
Verwarming (WP - omgeving)	44,0	Omgeving	0,0	0,0
Warm tapwater (WP - elektriciteit)	3,8	Elektriciteit	1,5	5,6
Warm tapwater (WP - omgeving)	11,3	Omgeving	0,0	0,0
Overig (bv. ventilatie, verlichting)	5,0	Elektriciteit	1,5	7,5
HEB (PV - gebruikt ter plaatse)*	15,0*	Elektriciteit*	0,0*	0,0*
HEB (PV - geëxporteerd)	10,0	Elektriciteit	- 0,9	9,0

Totale energievraag (vóór PV geëxporteerd)	7,1
Totale ter plaatse opgewekte energie	- 9,0
Energiebalans	- 1,9

Voorbeeld C: verminderen van de energievraag.

Voor het systeem benodigde energie (per drager)	Energiever-bruik (FE)	Energiedrager	PEF	PE
Verwarming (WP - elektriciteit)	9,0	Elektriciteit	1,5	13,5
Verwarming (WP - omgeving)	36,0	Omgeving	0,0	0,0
Warm tapwater (WP - elektriciteit)	3,8	Elektriciteit	1,5	5,6
Warm tapwater (WP - omgeving)	11,3	Omgeving	0,0	0,0
Overig (bv. ventilatie, verlichting)	5,0	Elektriciteit	1,5	7,5
HEB (PV - gebruikt ter plaatse)*	15,0*	Elektriciteit*	0,0*	0,0*
HEB (PV - geëxporteerd)	5,0	Elektriciteit	- 0,9	- 4,5

Totale energievraag (vóór PV geëxporteerd)	4,1
Totale ter plaatse opgewekte energie	- 4,5
Energiebalans	- 0,4

3. BEPALINGEN INZAKE DE KWALITEIT, BETROUWBAARHEID EN BETAALBAARHEID VAN ENERGIEPRESTATIECERTIFICATEN

Op grond van artikel 19, lid 4, moeten de lidstaten de kwaliteit, betrouwbaarheid en betaalbaarheid van energieprestatiecertificaten waarborgen.

3.1. Betaalbaarheid

Maatregelen om ervoor te zorgen dat energieprestatiecertificaten betaalbaar zijn voor eigenaren van gebouwen, kunnen afhankelijk zijn van specifieke nationale of lokale omstandigheden en daarom wordt de lidstaten aanbevolen te beoordelen of de marktprijzen van energieprestatiecertificaten in specifieke omstandigheden te hoog zijn. Om de kosten voor eigenaars te verlagen, kunnen maatregelen worden genomen om de hoeveelheid werk voor beoordelaars te verminderen (waardoor de kosten voor het produceren van energieprestatiecertificaten worden verlaagd) of om verstoringen van het marktevenwicht en speculatie te voorkomen. Als alternatief kan specifieke steun voor kwetsbare huishoudens worden overwogen.

Het gebruik van standaardprotocollen met standaardwaarden of virtuele middelen (zie ook punt 3.2) zou ervoor kunnen zorgen dat een energieprestatiecertificaat sneller kan worden geproduceerd en afgegeven en zou daardoor de bijbehorende kosten kunnen verlagen. Met betrekking tot die maatregelen wordt de lidstaten aanbevolen een evenwicht te vinden tussen de kosten en de kwaliteit van energieprestatiecertificaten op basis van hun nationale omstandigheden.

Op nationaal niveau kunnen ook prijsplafonds worden vastgesteld om de kosten voor eigenaren van gebouwen binnen de perken te houden en speculatie te voorkomen. Ook in dit geval moeten de prijsplafonds de afgifte van een kwalitatief hoogwaardig energieprestatiecertificaat mogelijk maken. Uit de ervaring met het gebruik van prijsplafonds in sommige lidstaten is gebleken hoe belangrijk het is dat de prijsplafonds regelmatig worden geïndexeerd.

Artikel 19, lid 4, verplicht de lidstaten specifiek na te gaan of zij financiële steun moeten verlenen aan kwetsbare huishoudens om energieprestatiecertificaten betaalbaarder te maken. De lidstaten kunnen bijvoorbeeld overwegen specifieke steunmaatregelen voor huishoudens met een laag inkomen in te voeren of financiële regelingen ter ondersteuning van energierenovaties uit te breiden om de kosten energieprestatiecertificaten te dekken (bv. voor en na een renovatie) voor gebouweigenaren met een laag inkomen.

3.2. Controles ter plaatse, aangevuld met virtuele middelen en visuele controles

Op grond van artikel 19, lid 4, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat energieprestatiecertificaten worden afgegeven op basis van een bezoek ter plaatse, dat, indien passend, de vorm kan aannemen van een virtueel bezoek met visuele controles. In beide gevallen moeten de kwaliteit en betrouwbaarheid van de energieprestatiecertificaten worden gewaarborgd.

Fysieke bezoeken ter plaatse krijgen de voorkeur omdat zij een naadloze beoordeling en een rechtstreekse interactie tussen de onafhankelijke deskundige en de eigenaar/vertegenwoordiger van het gebouw mogelijk maken. De ervaring heeft echter geleerd dat virtuele bezoeken, indien zij op passende wijze worden uitgevoerd, een geldig alternatief kunnen zijn voor fysieke bezoeken. Zij zouden de betaalbaarheid van energieprestatiecertificaten kunnen verbeteren, met name in gevallen waarin bezoeken ter plaatse onevenredige logistieke inspanningen vergen (bv. in afgelegen gebieden). De lidstaten zouden criteria en voorwaarden kunnen vaststellen voor de gevallen waarin virtuele controles in de plaats van bezoeken ter plaatse kunnen komen.

Als algemene regel zou een virtueel bezoek aan het gebouw passend worden geacht indien de onafhankelijke energiedeskundige hetzelfde soort beoordeling op basis van hetzelfde niveau van toegang tot het gebouw uit kan voeren als tijdens een fysiek bezoek en indien dit hetzelfde kwaliteitsniveau oplevert. Een virtueel bezoek kan ook worden gebruikt om de geldigheid te bevestigen van gegevens die op andere manieren zijn verkregen (bv. plannen, tekeningen, technische specificaties). De toegang moet alle relevante delen van het gebouw of de gebouwunit omvatten, waaronder bijvoorbeeld de kelder, het verwarmingssysteem, het dak, de tuin of het erf, en ten minste één flat, alsmede een duidelijk overzicht van de details van de ramen/deuren.

De afgifte van een energieprestatiecertificaat via een virtueel bezoek met visuele controles zou doorgaans worden gebaseerd op een bezoek aan een gebouw in een onlineomgeving. Om een virtueel bezoek aan een gebouw af te leggen, zou de eigenaar van het gebouw of zijn vertegenwoordiger (beheerder van het gebouw, toezichthouder op de bouw enz.) ter plaatse virtueel in verbinding staan met de onafhankelijke energiedeskundige, bijvoorbeeld via een videobelplatform. Voor woongebouwen kunnen deze virtuele bezoeken worden georganiseerd via virtuele platforms die algemeen beschikbaar zijn en bekend zijn bij het publiek. Voor grote niet voor bewoning bestemde gebouwen kan het passender zijn om speciale videoplatforms te gebruiken die een 360°-videoconferentie mogelijk maken. Vanuit technologisch oogpunt zou de eigenaar of vertegenwoordiger van het gebouw moeten zorgen voor een stabiele internetverbinding en een elektronisch apparaat (smartphone, tablet, laptop enz.) met een camera van voldoende kwaliteit.

Waar nodig en passend moet een virtueel bezoek aan het gebouw worden ondersteund met aanvullende documenten en foto's, waarbij de specificaties van geselecteerde bouwsystemen, zoals verwarmings- of ventilatiesystemen, worden verzameld en getoond. Deskundigen/beoordelaars op het gebied van energieprestatiecertificaten kunnen controlelijsten opstellen om eigenaren van gebouwen te informeren over de noodzakelijke voorwaarden en/of aanvullende gegevensbehoeften.

Indien niet aan de technische voorwaarden is voldaan en de beoordeling niet op een toereikend kwaliteitsniveau kan worden uitgevoerd, moet de virtuele keuring worden herhaald of aangevuld met een fysiek bezoek.

De onafhankelijke deskundige/beoordelaar is uiteindelijk verantwoordelijk voor het bepalen van de geldigheid van een virtueel bezoek met het oog op het produceren van een energieprestatiecertificaat. Als de onafhankelijke deskundige vaststelt dat een virtueel bezoek een energieprestatiecertificaat van onvoldoende kwaliteit kan opleveren (de deskundige is bv. niet in staat om belangrijke parameters vast te stellen tijdens het virtuele bezoek), dan moet de deskundige een bezoek ter plaatse afleggen. Evenzo kan een bezoek ter plaatse door de onafhankelijke deskundige niet worden gebruikt om fouten of onnauwkeurigheden in het energieprestatiecertificaat te rechtvaardigen.

3.3. **Toegankelijkheid, leesbaarheid en machineleesbaar formaat**

In artikel 19, lid 4, is bepaald dat "[d]e energieprestatiecertificaten […] duidelijk en gemakkelijk leesbaar [en] beschikbaar in een machineleesbaar formaat [zijn]", terwijl in bijlage V is bepaald dat "[p]ersonen met een handicap […] gelijke toegang [hebben] tot de informatie in energieprestatiecertificaten". Aangezien in artikel 20, lid 1, van de EPBD is bepaald dat energieprestatiecertificaten in digitaal formaat moeten worden afgegeven, tenzij om een papieren versie wordt verzocht, hebben de volgende aanbevelingen grotendeels betrekking op digitale documenten.

Machinaal leesbaar

In Richtlijn (EU) 2019/1024 inzake open data en het hergebruik van overheidsinformatie wordt het begrip machinaal leesbaar formaat op EU-niveau gedefinieerd als een formaat dat zodanig is gestructureerd dat softwaretoepassingen specifieke gegevens gemakkelijk kunnen identificeren, herkennen en extraheren ([2]). Enkele voorbeelden van machinaal leesbare formaten zijn CSV, JSON en XML. Gegevens die zijn gecodeerd in een bestandsformaat dat de extractie of automatische verwerking ervan beperkt, kunnen niet als machinaal leesbaar worden beschouwd ([3]). Zo zijn gedrukte of handgeschreven documenten die vervolgens zijn gedigitaliseerd niet machinaal leesbaar, maar de gelijkwaardige tekst in een eenvoudig ASCII-tekstbestand kan door een machine worden verwerkt ([4]).

Toegankelijkheid en leesbaarheid

De invoering van eisen inzake toegankelijkheid en leesbaar voor energieprestatiecertificaten is erkend als een belangrijke stap in de richting van inclusie van personen met een handicap ([5]). De EU-wetgeving bevat niet alleen toegankelijkheidseisen voor de bebouwde omgeving, maar ook voor (digitale en niet-digitale) informatie, waaronder websites. De wetgeving wordt aangevuld met aanbevelingen waarvoor toegankelijkheidseisen in specifieke omstandigheden moeten worden gebruikt.

Relevante eisen inzake de toegankelijkheid van producten en diensten (en de bebouwde omgeving waarin de diensten worden verleend) voor personen met een handicap zijn ook opgenomen in de bijlagen I en III bij Richtlijn (EU) 2019/882 betreffende de toegankelijkheidsvoorschriften voor producten en diensten (Europese toegankelijkheidswet) ([6]). Hoewel energieprestatiecertificaten als zodanig buiten het materiële toepassingsgebied van die richtlijn vallen, bevatten de bijlagen bij de richtlijn niettemin eisen die relevant zijn voor de informatie die in de energieprestatiecertificaten wordt verstrekt ([7]).

Om toegankelijk te zijn, moeten niet-digitale energieprestatiecertificaten aan de volgende eisen voldoen.

— Labels en instructies moeten via meer dan één zintuiglijk kanaal beschikbaar worden gesteld en aan de gebruikers worden gepresenteerd op een manier die zij kunnen begrijpen en waarnemen, met lettertypes van geschikte grootte en vorm, met voldoende contrast en een aanpasbare afstand tussen letters, regels en alinea's.

([2]) Richtlijn (EU) 2019/1024 van het Europees Parlement en de Raad van 20 juni 2019 inzake open data en het hergebruik van overheidsinformatie (herschikking) [2019] PB L 172/56, beschikbaar op: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/1024/oj (laatst geraadpleegd op 12 juni 2024), artikel 2, punt 13, en overweging 35.

([3]) Ibid.

([4]) https://opendatahandbook.org/glossary/en/terms/machine-readable/.

([5]) Marie Denninghaus, 2024, *Energy Performance of Buildings Directive – first EU legislation to address accessibility of buildings*, beschikbaar op: https://www.edf-feph.org/energy-performance-of-buildings-directive-first-eu-legislation-to-address-accessibility-of-buildings/.

([6]) Richtlijn (EU) 2019/882 van het Europees Parlement en de Raad van 17 april 2019 betreffende de toegankelijkheidsvoorschriften voor producten en diensten [2019] PB L151/70, beschikbaar op https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=celex%3A32019L0882.

([7]) Ibid. artikel 2.

Om toegankelijk te zijn, moeten digitale energieprestatiecertificaten:

– i) beschikbaar worden gesteld via meer dan één zintuiglijk kanaal;

– ii) op begrijpelijke wijze worden gepresenteerd, bijvoorbeeld door dezelfde woorden op consistente wijze of in een duidelijke en logische structuur te gebruiken, zodat personen met een verstandelijke handicap deze beter kunnen begrijpen;

– iii) aan gebruikers worden gepresenteerd op een manier die zij kunnen waarnemen, zo moeten energieprestatiecertificaten zodanig worden ontworpen dat zij extra contrast op veranderbare voorgronden mogelijk maken, zodat slechtzienden deze kunnen zien; kleur mag niet worden gebruikt als enige manier om bepaalde informatie over te brengen (bv. in de illustratie van het energielabel);

– iv) worden gepresenteerd met gebruikmaking van lettertypes in geschikte grootte en vorm, rekening houdend met de te verwachten gebruiksomstandigheden, alsmede met gebruikmaking van voldoende contrast en een aanpasbare letter-, regel- en alinea-afstand;

– v) wat de inhoud betreft, worden weergegeven in tekstformats die in alternatieve hulpformats kunnen worden omgezet, zodat zij op verschillende manieren en via meer dan één zintuiglijk kanaal kunnen worden aangeboden; bijvoorbeeld informatie die wordt verstrekt door spraak of braille met behulp van schermlezers;

– vi) vergezeld gaan van een alternatieve weergave van niet-tekstuele inhoud; zo moeten diagrammen (zoals de illustratie van het energielabel) vergezeld gaan van een tekstuele beschrijving van de belangrijkste elementen of van een beschrijving van de belangrijkste acties ([8]).

Bovendien moet bij het verstrekken van energieprestatiecertificaten op papier de mogelijkheid worden geboden om in braille af te drukken ([9]).

4. AANBEVELINGEN

In de herschikte EPBD worden verschillende nieuwigheden geïntroduceerd met betrekking tot de aanbevelingen in de energieprestatiecertificaten ter verbetering van de energieprestatie van een gebouw. De aanbevelingen waren al een verplicht onderdeel van een energieprestatiecertificaat, maar de herschikte EPBD heeft het toepassingsgebied ervan uitgebreid. De aanbevelingen in het energieprestatiecertificaat zullen naar verwachting beknopt zijn, terwijl een renovatiepaspoort (artikel 12) een geschiktere plaats is om in detail uit te leggen welke specifieke verbeteringen in het gebouw kunnen worden aangebracht, met veel uitgebreidere technische en praktische informatie, onder meer over de volgorde van de stappen.

In dit deel worden de meest relevante nieuwe eisen behandeld, die ook in de onderstaande tabel naast de bestaande eisen worden benadrukt.

Tabel 1.

Verplichte en facultatieve elementen voor aanbevelingen voor verbeteringen

Elementen/ toepassingsgebied	Verplicht	Facultatief
	Maatregelen behandelen om de energieprestaties te verbeteren	Een raming maken van de terugverdientijden of kosten en baten gedurende de economische levenscyclus (**nieuw**)
	Maatregelen behandelen om broeikasgasemissies te verminderen (**nieuw**)	Informatie verstrekken over beschikbare financiële stimulansen, administratieve en technische bijstand (**nieuw**)
	Maatregelen behandelen om de binnenluchtkwaliteit te verbeteren (**nieuw**)	Informatie verstrekken over de financiële voordelen die in grote lijnen verbonden zijn aan het bereiken van de referentiewaarden (**nieuw**)
	Een raming maken van de energiebesparingen en de vermindering van de operationele broeikasgasemissies (**nieuw**)	Andere informatie over aanverwante onderwerpen verstrekken, zoals energieaudits, (financiële en andere) stimulansen en financieringsmogelijkheden, of advies verstrekken over hoe de klimaatbestendigheid van het gebouw kan worden vergroot

([8]) Ibid., bijlage I en II.
([9]) Ibid.

	Zowel a) maatregelen behandelen die worden uitgevoerd in verband met een ingrijpende renovatie van de gebouwschil of een technisch bouwsysteem of -systemen, alsook b) maatregelen voor individuele bouwelementen	
	Een beoordeling opnemen van de vraag of de verwarmings-, ventilatie-, en airconditioningssystemen en de systemen voor warm water voor huishoudelijke doeleinden kunnen worden aangepast om bij efficiëntere temperatuurinstellingen te werken (**nieuw**)	
	Een beoordeling opnemen van de resterende levensduur van de verwarmingssystemen of airconditioningsystemen. In voorkomend geval moeten in de aanbevelingen mogelijke vervangingen worden vermeld voor het verwarmingssysteem of airconditioningsysteem, in overeenstemming met de klimaatdoelstellingen voor 2030 en 2050, rekening houdend met lokale en systeemgerelateerde omstandigheden (**nieuw**)	
	Aangeven waar de eigenaar of huurder van het gebouw of de gebouwunit meer informatie kan verkrijgen, ook met betrekking tot de kosteneffectiviteit van de in het energieprestatiecertificaat gedane aanbevelingen	
	Informatie bevatten over de stappen die moeten worden genomen om de aanbevelingen uit te voeren, alsook de contactgegevens van relevante éénloketsystemen en, in voorkomend geval, mogelijkheden om financiële steun te krijgen	

4.1. **Algemene aspecten**

Overeenkomstig artikel 19, lid 5, moeten energieprestatiecertificaten aanbevelingen bevatten voor:

— de kosteneffectieve verbetering van de energieprestatie van het gebouw;

— vermindering van de operationele broeikasgasemissies; en

— verbetering van de binnenmilieukwaliteit.

Deze laatste twee zijn toegevoegd aan de bestaande eisen inzake aanbevelingen.

Een andere nieuwigheid is dat de bepalingen inzake aanbevelingen niet van toepassing zijn op gebouwen die reeds energieprestatieklasse A halen. In het energieprestatiecertificaat van gebouwen van klasse A (en bij uitbreiding ook gebouwen van klasse A+) kan het deel over aanbevelingen daarom leeg blijven.

De aanbevelingen moeten betrekking hebben op twee soorten maatregelen: a) maatregelen in verband met een ingrijpende renovatie van de gebouwschil of een technisch bouwsysteem of -systemen en b) maatregelen voor afzonderlijke onderdelen van een gebouw, onafhankelijk van een ingrijpende renovatie van de gebouwschil of het technische bouwsysteem of -systemen. Dit onderscheid is niet veranderd ten opzichte van de bestaande eisen.

De aanbevelingen kunnen ook een raming bevatten van de terugverdientijd of de kosten en voordelen gedurende de economische levensduur van het gebouw, alsmede informatie over de beschikbare financiële stimulansen, administratieve en technische bijstand, alsook financiële voordelen die in grote lijnen verband houden met het bereiken van de referentiewaarden.

Tot slot kunnen de aanbevelingen overeenkomstig artikel 19, lid 6, worden vervangen door het renovatiepaspoort indien het energieprestatiecertificaat samen met of bijna gelijktijdig met een renovatiepaspoort wordt afgegeven.

4.2. **Operationele broeikasgassenemissies**

Op grond van artikel 19, lid 5, moeten energieprestatiecertificaten aanbevelingen bevatten voor een kosteneffectieve vermindering van de operationele broeikasgasemissies. Operationele broeikasgassenemissies worden gedefinieerd als "broeikasgasemissies die samenhangen met het energieverbruik van de technische bouwsystemen tijdens het gebruik en de exploitatie van het gebouw" (artikel 2, punt 23). Dit is nieuw; de bepalingen inzake aanbevelingen die vóór de herschikking van kracht waren, hadden alleen betrekking op kosteneffectieve maatregelen ter verbetering van de energieprestatie.

Maatregelen ter vermindering van de operationele broeikasgasemissies combineren maatregelen ter verbetering van de energieprestatie via energie-efficiëntiemaatregelen en maatregelen met betrekking tot het gebruik van ter plaatse geproduceerde hernieuwbare energie. Daarom verminderen alle maatregelen ter verbetering van de energieprestatie van gebouwen tegelijkertijd ook de operationele broeikasgasemissies. Aangezien de maatregelen om de energieprestaties te verbeteren dezelfde zijn als die om de broeikasgasemissies te verminderen, vereisen de aanbevelingen om een duidelijke rangschikking te geven en daarin de kwantificeerbare effecten van de aanbevolen maatregelen op te nemen wat de vermindering van de operationele broeikasgasemissies betreft. Daartoe wordt in artikel 19, lid 7, verder bepaald dat de aanbevelingen een raming voor de energiebesparingen en de vermindering van de operationele broeikasgasemissies bieden.

4.3. **Binnenmilieukwaliteit**

De binnenmilieukwaliteit wordt gedefinieerd als "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" (artikel 2, punt 66).

In artikel 19, lid 5, is bepaald dat het energieprestatiecertificaat aanbevelingen voor de verbetering van de binnenmilieukwaliteit van een gebouw of een gebouwunit bevat. Deze nieuwe eis houdt verband met andere nieuwe maatregelen in de herschikte EPBD die zijn gericht op thermisch comfort en de binnenmilieukwaliteit (met name artikel 5, lid 1, artikel 8, lid 3, en artikel 13).

Het zal vaak mogelijk zijn om tegelijkertijd maatregelen aan te bevelen die de energieprestatie en de binnenmilieukwaliteit verbeteren, maar in andere gevallen moeten aanbevelingen ter verbetering van de binnenmilieukwaliteit specifiek zijn en toegesneden op het gebruik van het gebouw (woongebouw of niet voor bewoning bestemd gebouw).

Indien bestaand en relevant kan in aanbevelingen worden verwezen naar de in artikel 13 genoemde vrijwillige nationale vereisten voor de uitvoering van adequate normen voor de binnenmilieukwaliteit in gebouwen om een gezond binnenklimaat te behouden.

Aanbevelingen voor de binnenmilieukwaliteit kunnen, afhankelijk van de specifieke omstandigheden en het gebruik van de gebouwen, het volgende omvatten:

— verbetering van de thermische isolatie, waardoor ook tocht en plaatselijk thermische ongemak zullen afnemen, zowel in de winter als in de zomer;

— passieve koeloplossingen, zoals de installatie van zonwering, optimalisering van ventilatieve koeling, en verbetering van de thermische massa van gebouwen om oververhitting aan te pakken; actieve koeloplossingen (bv. systemen met stralingswarmte of luchtverwarmingssystemen, ventilatoren) kunnen worden gebruikt om te koelen wanneer passieve systemen ontoereikend zijn om comfort en gezondheid te waarborgen;

— modernisering van het huidige verwarmings- en/of koelingssysteem of vervanging ervan door een energie-efficiënter systeem, bijvoorbeeld met betere warmteregeling;

— installatie van een ventilatiesysteem dat gebruikmaakt van warmteterugwinning;

— maatregelen ter verbetering van het thermisch comfort (bv. aanpassing van de luchttemperatuur of verbetering van de vochtigheid);

— installatie van zelfregulerende apparatuur voor de afzonderlijke regeling van de temperatuur in elke ruimte of in een aangewezen verwarmde of gekoelde zone van de gebouwunit;

— installatie van sensoren die de binnenmilieukwaliteit monitoren;

— installatie van vaste bedieningseenheden die reageren op de niveaus van de binnenmilieukwaliteit;

— vervanging van filters, installatie van luchtreinigers of onderdelen voor luchtdesinfectie (in voorkomend geval);

— verbetering van de prestaties of vervanging van het bestaande ventilatiesysteem;

— indien de binnenmilieukwaliteit al in het gebouw wordt gemonitord (vrijwillige indicator in bijlage V.2) ([10]), kunnen/moeten de aanbevelingen voor verbetering daar in voorkomend geval op worden gebaseerd.

Hoewel dit een nieuwe eis is in de EPBD, hebben sommige lidstaten al elementen met betrekking tot de binnenmilieukwaliteit in hun energieprestatiecertificaten opgenomen. Zo is er in Griekenland een specifiek kader voor "comfortomstandigheden en kwaliteit van de binnenlucht". In het Roemeense energieprestatiecertificaat zijn kwesties in verband met het comfort in de zomer opgenomen ([11]). In Portugal kan in het energieprestatiecertificaat voor elk van de aanbevolen maatregelen ter verbetering van de energieprestatie worden aangegeven of deze maatregelen andere voordelen hebben, zoals verbeteringen van het thermisch comfort, de binnenluchtkwaliteit of het akoestisch comfort ([12]).

4.4. **Efficiëntere temperatuurinstellingen**

Artikel 19, lid 8, vereist dat in de aanbevelingen van energieprestatiecertificaten ook wordt aangegeven of de systemen voor verwarmingssystemen, ventilatiesystemen, airconditioningsystemen en warm water voor huishoudelijke doeleinden zo kunnen worden aangepast dat ze werken bij efficiëntere temperatuurinstellingen. Deze beoordeling omvat een evaluatie van de haalbaarheid van afgifte op lage temperatuur bij met water gevulde verwarmingssystemen, die zijn ontworpen om de energie-efficiëntie te optimaliseren en de integratie van hernieuwbare energiebronnen te ondersteunen. Dit nieuwe element in de aanbevelingen van energieprestatiecertificaten houdt ook verband met andere eisen in de herschikte EPBD voor technische bouwsystemen, minimumeisen inzake energieprestaties en keuringen ([13]), en wordt aangevuld met specifieke indicatoren in het model voor energieprestatiecertificaten ([14]).

In de volgende punten worden de relevante terminologie en begrippen met betrekking tot lagetemperatuurverwarming in individuele centraleverwarmingssystemen verduidelijkt, samen met de aanbevolen beoordelingsstappen die nodig zijn om het potentieel van verwarmingssystemen voor energie-efficiënte prestaties in woongebouwen te bepalen. Deze punten maken deel uit van een breder technisch verslag dat los van deze richtsnoeren zal worden uitgebracht.

4.4.1. *Terminologie voor individuele centraleverwarmingssystemen en belangrijke parameters*

De volgende termen beschrijven de temperatuurregimes in individuele centraleverwarmingssystemen.

— De *systeemtemperatuur* is het gemiddelde van de aanvoer- en retourtemperaturen in een verwarmingssysteem.

— De *aanvoertemperatuur* heeft betrekking op de temperatuur van de vloeistof die door de warmtegenerator (bv. ketel, warmtepomp) aan de verwarmingselementen wordt geleverd.

— De *retourtemperatuur* is de temperatuur van de vloeistof die van de verwarmingselementen naar de generator terugkeert.

— *Delta T (ΔT)* verwijst naar het verschil tussen de aanvoer- en de retourtemperaturen, dat van invloed is op de efficiëntie van het systeem.

— De *overtemperatuur* is het verschil tussen de gemiddelde vloeistoftemperatuur van het verwarmingselement en de omgevingstemperatuur, dat wordt gebruikt voor het berekenen van de warmteafgifte van het verwarmingselement.

([10]) Bijlage V.2 bevat twee vrijwillige indicatoren met betrekking tot de binnenmilieukwaliteit : "aanwezigheid van vaste sensoren die de binnenmilieukwaliteit monitoren" en "aanwezigheid van vaste regeleenheden die reageren op het niveau van de binnenmilieukwaliteit".

([11]) Buildings Performance Institute Europe (BPIE), 2018, *The inner value of a building. Linking indoor environmental quality and energy performance in building regulation*, https://bpie.eu/wp-content/uploads/2018/10/The-Inner-value-of-a-building-Linking-IEQ-and-energy-performance-in-building-regulation_BPIE.pdf.

([12]) CA EPBD (CT5) Certification and Training, *Status in 2022*. https://www.ca-epbd.eu/Media/638373594077934858/CT5-Certification-and-Training-Status-in-2022-with-annex.pdf; https://www.sce.pt/wp-content/uploads/2018/06/ADENE_certificado_energ%C3%A9tico_habita%C3%A7%C3%A3o.pdf.

([13]) Artikel 5, lid 1, bepaalt het volgende: "De lidstaten kunnen de eisen voor onderdelen van gebouwen op een zodanig niveau stellen dat de doeltreffende installatie van lagetemperatuurverwarmingssystemen in gerenoveerde gebouwen erdoor wordt vergemakkelijkt." Aangezien de systemen deel uitmaken van de technische bouwsystemen, worden zij ook vermeld in artikel 13, lid 2: "De lidstaten kunnen specifieke systeemeisen voor technische bouwsystemen vastleggen om de doeltreffende installatie en exploitatie van lagetemperatuurverwarmingssystemen in nieuwe of gerenoveerde gebouwen te vergemakkelijken." Overeenkomstig artikel 23, lid 4, moet bij de keuring worden "nagegaan of het haalbaar is het systeem met andere, efficiëntere temperatuurinstellingen te laten werken, bijvoorbeeld op lage temperatuur bij met water gevulde verwarmingssystemen, onder meer door middel van het ontwerp van eisen voor het thermisch vermogen en de temperatuur- en debieteisen, waarbij de veilige werking van het systeem wordt gewaarborgd".

([14]) Het model voor energieprestatiecertificaten in bijlage V bevat een verplichte indicator e) "antwoord (ja/neen) op de vraag of het verwarmingsdistributiesysteem in het gebouw ontworpen is om te functioneren bij lage temperaturen of efficiëntere temperatuurniveaus, indien van toepassing". Het bevat tevens een vrijwillige indicator voor de "haalbaarheid van de aanpassing van het verwarmingssysteem zodat het met efficiëntere temperatuurinstellingen kan werken".

Het precieze temperatuurregime van een bestaand verwarmingssysteem is lastig te typeren en daarvoor kan niet worden uitgegaan van sporadisch geregistreerde lage temperaturen. Daarom zijn slechts twee belangrijke parameters, de systeemontwerptemperatuur en het seizoensgebonden gemiddelde systeem, aanvoer- en retourtemperaturen, nuttige indicatoren voor het operationele regime van het verwarmingssysteem en helpen zij bij de beoordeling van potentiële prestatieverbeteringen in het energieprestatiecertificaat.

Voor bestaande gebouwen moeten voor het bepalen van deze waarden de huidige warmtebelasting en de geïnstalleerde capaciteit van de verwarmingselementen worden beoordeeld. Berekeningsinstrumenten, waarbij gebruik wordt gemaakt van gegevens zoals klimaatzone, specificaties van de warmtegenerator en gegevens over het distributiedebiet, kunnen worden gebruikt om haalbare systeemtemperaturen te ramen.

4.4.2. *Definitie van "lagetemperatuurverwarming"*

Lagetemperatuurverwarming wordt doorgaans erkend in normen zoals EN 14825:2022 (voor warmtepompen) en EN 442:2014 (voor metalen radiatoren en convectoren). In deze normen worden verwarmingssystemen ingedeeld op basis van ontwerptemperaturen:

— lage temperatuur: ≤ 35 °C voor ontwerpaanvoertemperatuur;

— tussentemperatuur: ≤ 45 °C;

— middentemperatuur: ≤ 55 °C;

— hoge temperatuur: ≤ 65 °C.

Voor de toepassing van de EPDB worden de volgende definities voorgesteld:

— middentemperatuurregime: systeemontwerptemperatuur ≤ 55 °C, seizoensgemiddelde ≤ 50 °C;

— lagetemperatuurregime: systeemontwerptemperatuur ≤ 45 °C, seizoensgemiddelde ≤ 42 °C.

4.4.3. *Voorgestelde beoordelingsstappen*

Om te beoordelen of verwarmingssystemen kunnen worden aangepast om bij efficiëntere temperatuurinstellingen te werken, kan de deskundige/beoordelaar op het gebied van energieprestatiecertificaten de hieronder beschreven vereenvoudigde stappen volgen wanneer er een bestaand systeem voor verwarmingselementen en distributie is, zonder rekening te houden met beperkende factoren zoals generatoren, circulatiepompen of kamertemperatuurregelingssystemen.

(1) De warmtebelasting en het verwarmde oppervlak van het gebouw of de gebouwunit, en de referentiekamer, berekenen aan de hand van gegevens zoals de eindenergie die wordt gebruikt voor ruimteverwarming, bouwjaar en isolatieomstandigheden.

(2) De capaciteit van het verwarmingselement in de referentieruimte bepalen, met inbegrip van vloeroppervlak, type en installatie-instellingen.

(3) Het maximale debiet van de distributieleidingen bepalen.

(4) De haalbare systeemtemperaturen berekenen op basis van de verkregen gegevens.

De gegevens die uit de hierboven beschreven stappen worden verzameld, kunnen worden ingevoerd in een specifiek eenvoudig rekeninstrument dat kan worden gebruikt voor stap 4 ([15]).

In de aanbevelingen kunnen verschillende maatregelen worden opgenomen om de systeemtemperaturen in de referentieruimte verder te helpen verlagen, bijvoorbeeld aanvullende isolatie op buitenmuren, vloeren en plafonds. Deze verbeteringen op het gebied van isolatie en luchtdichtheid zijn van cruciaal belang om de warmtebelasting te verminderen. Andere maatregelen zijn onder meer het verbeteren van beglazing en raamkozijnen met materialen met een betere isolatiecapaciteit, het dichten van gaten om de luchtdichtheid te vergroten en het vervangen van afzuigventilatie door ventilatiesystemen met warmteterugwinning om de energie-efficiëntie en warmteretentie te optimaliseren. Deze aanbevelingen kunnen overlappen met die welke zijn gericht op het verbeteren van de algehele energieprestatie van het gebouw.

([15]) Dit instrument wordt in een apart document beschikbaar gesteld en genereert output om te beoordelen of de woning en het verwarmingssysteem ervan compatibel zijn met een werking bij lage of middentemperaturen.

Naast het verminderen van de warmtebelasting, kan in de aanbevelingen ook worden voorgesteld de capaciteit van de verwarmingselementen te verhogen door standaardelementen te vervangen door lagetemperatuurelementen van vergelijkbare omvang, of door het aantal of de omvang van de verwarmingselementen te vergroten. Deze wijziging ondersteunt een doeltreffendere warmtedistributie bij lagere temperaturen en zorgt voor compatibiliteit met een lagetemperatuurregime. Een andere doeltreffende maatregelen kan zijn om de debieten binnen het distributiesysteem te optimaliseren, hetzij door het debiet in bestaande leidingen te maximaliseren, hetzij door op te waarderen naar grotere pijpafmetingen van één grootte. Deze aanpassingen zorgen voor een verdere verbetering van de efficiëntie van het systeem, waardoor het zelfs bij lagere temperaturen doeltreffend kan functioneren.

Daarnaast wordt de beoordelaar aanbevolen na te gaan of andere systeemeigenschappen van invloed kunnen zijn op de toepassing van lagere systeemtemperaturen, teneinde specifieke aanbevelingen voor verbeteringen op energiegebied te formuleren. Dit houdt het volgende in:

(1) bepalen van het type systeem voor de regeling van de kamertemperatuur;

(2) vaststellen van het type en de capaciteit van de generator en de circulatiepomp/pomp;

(3) controleren van de verhouding tussen de warmtebelasting en de capaciteit van de verwarmingselementen in andere kritieke ruimten.

Ook deze stappen dragen bij tot het bepalen van de best haalbare debieten en systeemtemperatuur in het licht van het bestaande distributiesysteem.

4.5. **Resterende levensduur van verwarmingssystemen of airconditioningsystemen**

Een andere nieuwe aanbeveling heeft betrekking op de verplichte “beoordeling van de resterende levensduur van de verwarmingssystemen of airconditioningsystemen” (artikel 19, lid 9). Deze bepaling houdt verband met andere bepalingen in de herschikte EPBD: de geplande levensduur van de verwarmingssystemen moet worden opgenomen in de gegevens over bouwsystemen (artikel 16, lid 1). In verband daarmee is een vrijwillige indicator in het model voor energieprestatiecertificaten (bijlage V, punt 2, m)) gericht op de “verwachte resterende levensduur van de verwarmings- en/of airconditioningsystemen en -apparaten, indien van toepassing”.

De resterende levensduur is een belangrijke indicator voor eigenaren van gebouwen, die helpt om het verwachte einde van de levensduur van dergelijke installaties onder de aandacht te brengen, zodat vervangingen van tevoren worden gepland en worden ondersteund door uitgebreide informatie over de beschikbare opties, in plaats van te worden geleid door overmacht wanneer een verwarmings- of airconditioningsysteem uitvalt.

De resterende levensduur van verwarmings- en airconditioningsystemen varieert en hangt voornamelijk af van de leeftijd ervan. In sommige landen zijn de waarden voor de levensduur in de nationale wetgeving gestandaardiseerd. Op basis van bestaande literatuur ([16]) en informatie van de fabrikant kunnen de volgende algemene indicaties worden gebruikt om deze te beoordelen.

— Een verwarmingssysteem kan 7 tot 25 jaar (gemiddelde levensduur) meegaan, afhankelijk van het type verwarmingssysteem en specifieke technologie, soms zelfs nog langer.

— Een moderne warmtepomp heeft een gemiddelde levensduur van 20-25 jaar, oudere modellen hebben een gemiddelde levensverwachting van 10-15 jaar.

— De gemiddelde levensduur van een airconditioningsysteem varieert van 10 tot 15 jaar.

Naast de leeftijd van het verwarmings- of airconditioningsysteem zijn verschillende factoren van invloed op de verwachte levensduur:

— de kwaliteit van de installatie;

— de regelmaat en kwaliteit van het onderhoud (bv. regelmatig geplande keuringen overeenkomstig artikel 23, vervanging van filters, reiniging, onmiddellijke reparatie van defecte onderdelen);

— de gebruiksomstandigheden (frequentie en intensiteit, juiste grootte).

([16]) Waaronder: Europese Commissie: Directoraat-generaal Energie, *Ecodesign impact accounting annual report 2021 – Overview and status report*, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, 2022, **https://data.europa.eu/doi/10.2833/38763**.

Om de resterende levensduur te beoordelen, moet de deskundige/beoordelaar op het gebied van energieprestatiecertificaten de bovenstaande relevante factoren afwegen op basis van de specifieke kenmerken van het beoordeelde afzonderlijke verwarmings- of airconditioningsysteem.

In artikel 19, lid 9, is ook bepaald dat in voorkomend geval in de aanbevelingen "mogelijke alternatieven [worden] vermeld voor de vervanging van het verwarmingssysteem of airconditioningsysteem". Dit moet in overeenstemming zijn met de klimaatdoelstellingen voor 2030 en 2050 en ook moet rekening worden gehouden met lokale en systeemgerelateerde omstandigheden. Als de deskundige/beoordelaar op het gebied van energieprestatiecertificaten concludeert dat de resterende levensduur van het verwarmings- of airconditioningsysteem vrij kort is (bv. ongeveer twee jaar), moeten alternatieven voor het bestaande systeem worden geïdentificeerd en vermeld. In overeenstemming met de klimaatdoelstellingen voor 2030 en 2050 en rekening houdend met de levensduur van de nieuwe apparatuur, moeten deze alternatieve systemen zeer energie-efficiënt zijn en niet op fossiele brandstoffen zijn gebaseerd. Het zou ook zeer relevant zijn om in de nationale wetgeving rekening te houden met mogelijke specifieke aanwijzingen voor vervangingen van verwarmingsketels ([17]) ([18]).

5. GELDIGHEID VAN ENERGIEPRESTATIECERTIFICATEN EN VEREENVOUDIGDE CERTIFICERINGSPROCEDURES

5.1. Geldigheid van energieprestatiecertificaten

In de herschikte EPBD is de periode gedurende welke het energieprestatiecertificaat rechtsgeldig is niet gewijzigd en blijft deze tien jaar.

Gezien de lange geldigheidsduur van het energieprestatiecertificaat zullen nieuwe energieprestatiecertificaten bestaan naast de energieprestatiecertificaten die vóór de inwerkingtreding van de nieuwe vereisten (eind mei 2026) zijn afgegeven.

De EPBD biedt flexibiliteit voor de wijze waarop dit probleem kan worden aangepakt. De lidstaten kunnen beslissen welke aanpak zij willen volgen. Bij het onderzoeken van de geldigheid van een energieprestatiecertificaat na aanpassing van de schaal moeten de volgende punten worden beoordeeld:

— duidelijkheid en begrip — hoe duidelijk het voor het grote publiek is om het verschil tussen oude en nieuwe schalen voor energieprestatiecertificaten te begrijpen;

— verband met verplichtingen — of er verbanden bestaan tussen de huidige schalen voor energieprestatiecertificaten verplichtingen. Dit kan van invloed zijn op minimumeisen inzake energieprestaties (bv. nieuwe gebouwen moeten ten minste "X" op de schaal van energieprestatiecertificaten zijn) of op minimumnormen voor energieprestaties indien deze reeds van kracht zijn in een lidstaat (gebouwen met energieprestatiecertificaat G moeten bijvoorbeeld uiterlijk in 2030 worden gerenoveerd);

— effecten van andere wijzigingen (bv. berekeningsmethode) — of er wijzigingen zijn in andere EPBD-vereisten die van invloed kunnen zijn op de energieprestatiecertificaten. Het duidelijkste verband is dat met de berekeningsmethode. Veranderingen in de berekeningsmethode kunnen niet alleen leiden tot verschillen in de waarde van de belangrijkste indicator in het energieprestatiecertificaat (bv. van 100 tot 93 kWh/(m^2.jaar)), maar ook in de betekenis achter het aantal (bv. eerder werd in energieprestatiecertificaten niet-hernieuwbare primaire energie vermeld, terwijl de nieuwe schaal de totale primaire energie vermeldt);

— steunmaatregelen en financiële instrumenten — indien de financiële steun in het kader van een specifieke regeling gekoppeld is aan of afhankelijk is van een bepaalde classificatie van energieprestatiecertificaten, kunnen wijzigingen in de classificatie van een gebouw leiden tot een wijziging van begunstigden die mogelijk niet in overeenstemming is met de oorspronkelijke doelstellingen van de financieringsregeling. Als een regeling bijvoorbeeld een verbetering van ten minste 1 of 2 klassen vereist, kan het nodig zijn richtsnoeren te verstrekken voor de wijze waarop dit wordt aangepakt. Indien het aantal of de indicator wordt gewijzigd (als gevolg van veranderingen in de methode), is een rechtstreekse vergelijking evenmin mogelijk niet haalbaar zonder enige verwerking van gegevens;

— opslag van energieprestatiecertificaten — hoe energieprestatiecertificaten momenteel worden opgeslagen. Indien energieprestatiecertificaten in een databank worden opgeslagen, kunnen bepaalde maatregelen worden uitgevoerd (bv. herafgifte van energieprestatiecertificaten of herberekening van een klasse), die mogelijk niet haalbaar zijn als die energieprestatiecertificaten bijvoorbeeld niet in een databank worden opgeslagen.

([17]) In Denemarken moeten instanties die energieprestatiecertificaten afgeven altijd overwegen om verwarmingsketels die ouder zijn dan tien jaar te vervangen. Handbook for Energy Consultants (HB2023), aanhangsel 4.4.7, alinea 2; https://www.hbemo.dk/haandbog-for-energikonsulenter-hb2023.

([18]) In Duitsland moeten bijvoorbeeld alle efficiënte verwarmingssystemen die op fossiele brandstoffen werken, worden vervangen zodra zij dertig jaar oud zijn. Dit geldt voor alle systemen die verwarmen met olie of gas en vóór 1991 zijn geïnstalleerd. §72 van de *Gebäudeenergiegesetz* van 2024. https://www.recht.bund.de/bgbl/1/2023/280/VO.html.

De volgende verschillende opties zouden in overweging kunnen worden genomen.

(a) *Oude energieprestatiecertificaten blijven geldig tot de geldigheid van het energieprestatiecertificaat verstrijkt na tien jaar na de afgifte ervan.*

Nieuwe en oude energieprestatiecertificaten zullen operationeel zijn en naast elkaar bestaan totdat alle oude energieprestatiecertificaten zijn verstreken, wat zal afhangen van het moment waarop de regeling wordt geactualiseerd. Dit zou tegen 2036 kunnen zijn als de regelingen voor energieprestatiecertificaten op de omzettingsdatum worden geactualiseerd (zie artikel 35) of later als de lidstaten hun regelingen voor energieprestatiecertificaten onlangs al hebben geactualiseerd en gebruik maken van de uitzondering uit hoofde van artikel 19.

Deze optie is eenvoudig in die zin dat de oude energieprestatiecertificaten geldig en ongewijzigd blijven. Aangezien er gedurende een aantal jaren meerdere energieprestatiecertificaten naast elkaar zullen bestaan, is het van echter cruciaal belang dat de overheid meedeelt wat de gevolgen van verplichtingen zijn (bv. minimumnormen voor energieprestaties of financieringsregelingen).

(b) *Oude energieprestatiecertificaten blijven slechts tot een bepaalde datum geldig.*

Oude energieprestatiecertificaten blijven geldig, maar de lidstaten geven een eerdere datum om de geldigheid ervan te beëindigen. Bijvoorbeeld: alle vóór de omzettingsdatum afgegeven energieprestatiecertificaten zijn geldig tot 1 januari 2030. Deze benadering komt in wezen overeen met optie A (geldigheid tot de vervaldatum), maar beperkt de periode waarin beide regelingen naast elkaar bestaan en de negatieve gevolgen die dit kan hebben.

Net als bij optie a) is het van cruciaal belang dat de overheid de gevolgen in termen van verplichtingen en financieringsregelingen verduidelijkt. Ook is het belangrijk dat eigenaren van gebouwen ervan op de hoogte zijn dat oude energieprestatiecertificaten mogelijk niet geldig zijn voor de volledige duur van tien jaar.

(c) *Oude energieprestatiecertificaten zijn niet langer geldig.*

Bij deze optie vervallen oude energieprestatiecertificaten zodra de nieuwe regeling is ingevoerd. Deze optie is vanuit administratief oogpunt eenvoudig en voorkomt verwarring over het naast elkaar bestaan van het oude en het nieuwe systeem. Deze optie zou echter veel onlangs afgegeven energieprestatiecertificaten niet langer geldig maken en aanzienlijke bijkomende kosten voor eigenaren van gebouwen met zich meebrengen.

(d) *De schaal van oude energieprestatiecertificaten wordt aangepast aan het nieuwe label of de nieuwe waarde ervan.*

Oude energieprestatiecertificaten worden automatisch of op verzoek geactualiseerd naar hun nieuwe waarde. Oude energieprestatiecertificaten die niet worden geactualiseerd (omdat dit technisch niet mogelijk is of omdat de actualisering niet wordt aangevraagd), komen te vervallen.

Dit kan centraal gebeuren, met name als energieprestatiecertificaten (en inputgegevens die worden gebruikt voor de berekening van de energieprestatieklasse) worden opgeslagen in en beschikbaar zijn via databanken. Bij deze optie stelt de autoriteit die de energieprestatiecertificaten beheert gelijkwaardigheid vast tussen de oude en de nieuwe klassen van energieprestatiecertificaten (bv. een energieprestatiecertificaat met 150 kWh/(m².jaar) was een D in het vorige labelsysteem en is nu een E onder het nieuwe systeem), of de nieuwe energieprestatiewaarde (bv. een energieprestatiecertificaat met 70 (kWh/(m².jaar) niet-hernieuwbare energie was een D in het vorige label en is nu 150 kWh/(m².jaar) totale primaire energie met een label E).

Deze optie vereist werkzaamheden door de autoriteiten die energieprestatiecertificaten beheren, maar vermindert de complexiteit die zou ontstaan als beide systemen niet naast elkaar zouden bestaan. Het brengt ook geen bijkomende kosten voor eigenaren van gebouwen met zich mee, hoewel die eigenaren wel op de hoogte moeten worden gebracht van de nieuwe waarden van energieprestatiecertificaten.

In dit geval wordt de geldigheid van oude energieprestatiecertificaten na de herindeling niet verlengd. De geldigheid van de energieprestatiecertificaten blijft tien jaar na de datum van afgifte van het oorspronkelijke energieprestatiecertificaat.

De opties b) tot en met d) worden als voorbeelden gegeven, terwijl in optie a) wordt beschreven wat er zal gebeuren als er op nationaal niveau geen specifieke of aanvullende maatregel wordt genomen die verder gaat dan de omzetting van de vereisten van artikel 19. De lidstaten kunnen ook verschillende opties voor verschillende categorieën gebouwen kiezen (bv. optie a) voor woongebouwen en optie d) voor niet voor bewoning bestemde gebouwen). Bij alle opties blijft communicatie met eigenaren van gebouwen, onafhankelijke deskundigen, ontwerpers van gebouwen en de bouwsector als geheel het belangrijkste aspect.

Er moet op worden gewezen dat de databank van energieprestatiecertificaten en de opslag van inputgegevens de dynamische actualisering van energieprestatiecertificaten (of sommige elementen en indicatoren ervan) in de loop van de tijd kunnen ondersteunen en vergemakkelijken, zoals in optie d). Energieprestatiecertificaten worden over het algemeen beschouwd als het resultaat van een analyse op een bepaald moment (een momentopname van de energieprestatie en andere kwaliteiten en kenmerken van een gebouw). Door energieprestatiecertificaten op te slaan in een databank, kunnen de inputgegevens voor een energieprestatiecertificaat worden gebruikt om de rating van het gebouw actueel te houden en zo veranderingen in de energieprestatie van de gebouwen in de loop van de tijd weer te geven wanneer dit afhankelijk is van externe/exogene factoren en de technische kenmerken van de gebouwen zelf grotendeels ongewijzigd blijven.

Als gevolg van het verwachte tempo van de decarbonisatie van het elektriciteitsnet worden in de komende jaren bijvoorbeeld aanzienlijke veranderingen in primaire-energiefactoren verwacht. Veranderingen in de primaire-energiefactor voor elektriciteit die op nationaal niveau worden doorgevoerd, kunnen gevolgen hebben voor de rating van een gebouw. Wanneer het energieprestatiecertificaat is gebaseerd op gegevens die in een databank zijn opgeslagen en bepaalde parameters worden geactualiseerd, zal het energieprestatiecertificaat een veranderende waarde hebben over een periode van tien jaar (de waarde van het energieprestatiecertificaat is de waarde die wordt verstrekt bij een controle in de databank). De geldigheid van het energieprestatiecertificaat zou nog steeds gekoppeld zijn aan de datum van de oorspronkelijke inputgegevens, tenzij de inputgegevens ook worden geactualiseerd.

5.2. **Vereenvoudigde actualiseringsprocedures**

Op grond van artikel 19, lid 14, moeten de lidstaten in bepaalde omstandigheden vereenvoudigde actualiseringsprocedures invoeren.

Het doel van deze bepaling is de actualisering van het energieprestatiecertificaat te vergemakkelijken wanneer slechts beperkte wijzigingen in een gebouw worden aangebracht of wanneer gegevens en informatie beschikbaar zijn uit andere betrouwbare en relevante bronnen.

De lidstaten moeten in hun wetgeving beschrijven welke wijzigingen in aanmerking komen voor vereenvoudigde procedures en hoe deze wijzigingen in het energieprestatiecertificaat en de databanken voor energieprestatiecertificaten moeten worden verwerkt.

De vereenvoudigde procedure moet tot uiting komen in lagere met het energieprestatiecertificaat verband houdende kosten voor de eigenaar van het gebouw, gezien de beperkte middelen die nodig zijn om het energieprestatiecertificaat bij te werken in vergelijking met een volledig nieuw energieprestatiecertificaat.

De geldigheid van het energieprestatiecertificaat zou afhangen van de wijze waarop de lidstaten de vereenvoudigde procedure toepassen. Indien de vereenvoudigde procedure ook vereist dat bestaande inputgegevens worden gevalideerd (d.w.z. controleren of er geen wijzigingen zijn geweest), wordt de geldigheid van het energieprestatiecertificaat vastgesteld vanaf het moment dat het energieprestatiecertificaat wordt geactualiseerd. Als voor de vereenvoudigde procedure geen bestaande inputgegevens hoeven te worden gevalideerd (d.w.z. dat de deskundige alleen instaat voor de waarde van het geactualiseerde element), dan blijft de geldigheid van het energieprestatiecertificaat gekoppeld aan de datum van de oorspronkelijke inputgegevens.

In artikel 19, lid 14, worden drie gevallen genoemd waarin de lidstaten vereenvoudigde procedures voor het actualiseren van een energieprestatiecertificaat beschikbaar moeten stellen:

(a) *Actualiseren van een energieprestatiecertificaat wanneer afzonderlijke elementen worden verbeterd*

Het verbeteren van afzonderlijke elementen door middel van afzonderlijke of op zichzelf staande maatregelen mag geen ingrijpende gevolgen hebben voor de berekening en samenstelling van de totale energieprestatie van een gebouw en mag daarom anders worden behandeld dan ingrijpende renovaties.

De vereenvoudigde procedure voor het actualiseren van een energieprestatiecertificaat op basis van verbeteringen van afzonderlijke elementen beperkt de beoordelings- en afgifteprocedure alleen voor deze verbeterde afzonderlijke elementen. Als bijvoorbeeld het plafond van de kelder als individuele maatregel zou worden geïsoleerd, zou de actualisering van het energieprestatiecertificaat uitsluitend op dit aspect zijn gericht, hoewel de volledige eisen voor de afgifte van een energieprestatiecertificaat (bv. een bezoek ter plaatse overeenkomstig artikel 19, lid 4) nog steeds van toepassing zijn.

Deze focus kan een herbeoordeling en herziening omvatten van het geactualiseerde energieprestatiecertificaat, van de energieprestatie-indicator en -klasse, de indicator en klasse voor operationele broeikasgasemissies, of de binnenmilieukwaliteit. De herziening kan ook leiden tot de schrapping van een aanbeveling voor renovatie, die verband kan houden met de afzonderlijke of op zichzelf staande maatregel die is uitgevoerd, van de lijst met aanbevelingen in het geactualiseerde energieprestatiecertificaat, of tot een actualisering van andere informatie die is vermeld in bijlage V bij de EPBD en die is opgenomen in het nationale model voor energieprestatiecertificaten, die mogelijk is gewijzigd na de afzonderlijke of op zichzelf staande maatregel.

(b) *Actualiseren van een energieprestatiecertificaat wanneer in een renovatiepaspoort vastgestelde maatregelen worden uitgevoerd*

Een vereenvoudigde procedure is wellicht niet geschikt om een energieprestatiecertificaat te actualiseren na de uitvoering van aanbevolen maatregelen in het bestaande energieprestatiecertificaat. De reden hiervoor is dat de aanbevelingen in het energieprestatiecertificaat en de bijbehorende informatie over de energiebesparingen ervan niet gedetailleerd en nauwkeurig genoeg zijn om te worden gebruikt voor een herberekening van het energieprestatiecertificaat.

De situatie zal anders zijn als voor het gebouw in kwestie een renovatiepaspoort is afgegeven, aangezien dit een gebruiksklaar, gepersonaliseerd renovatieplan bevat met alle uit te voeren maatregelen, met inbegrip van de verwachte voordelen zoals energiebesparing en vermindering van broeikasgasemissies. Indien de maatregelen in het renovatiepaspoort van een gebouw worden uitgevoerd zoals aanbevolen, kan ervan worden uitgegaan dat de energiebesparingen zullen worden gerealiseerd zoals aangegeven. Indien deze maatregelen leiden tot een ingrijpende renovatie van een gebouw, zal het doorgaans nodig zijn het energieprestatiecertificaat te actualiseren. Mits er geen sprake is van ingrijpende renovatie, kan de vereenvoudigde procedure worden gevolgd.

In dit geval moet een vereenvoudigde procedure een nalevingscontrole van de aanbevolen maatregelen in het renovatiepaspoort voor gebouwen omvatten ten opzichte van de daadwerkelijk uitgevoerde maatregelen. Deze controle moet worden uitgevoerd in het kader van een bezoek ter plaatse overeenkomstig artikel 19, lid 4, door de energiedeskundige die verantwoordelijk is voor de afgifte van het energieprestatiecertificaat. Indien de energiedeskundige concludeert dat de maatregelen zijn uitgevoerd in overeenstemming met de aanbevelingen van het renovatiepaspoort voor gebouwen, kunnen de overeenkomstige gegevens worden gebruikt om het geactualiseerde energieprestatiecertificaat af te geven.

(c) *Actualiseren van een energieprestatiecertificaat wanneer gebruik wordt gemaakt van een digitaal tweelinggebouw, andere gecertificeerde methoden, of gegevens van gecertificeerde instrumenten die de energieprestatie van een gebouw bepalen.*

Als er nieuwe cijfers over de prestatie-indicatoren van het gebouw beschikbaar zijn, kunnen deze worden gebruikt om het energieprestatiecertificaat te actualiseren. Nieuwe gegevens kunnen ontstaan als voor het gebouw een digitale tweeling is opgezet en de daarin opgenomen gegevens worden gewijzigd als gevolg van, bijvoorbeeld, de uitvoering van renovatiemaatregelen of andere wijzigingen in gebouwgegevens die relevant zijn voor het energieprestatiecertificaat, of indien de energieprestatie bij andere gelegenheden is bepaald (bv. certificering van duurzame gebouwen) met behulp van gecertificeerde methoden of gecertificeerde instrumenten.

Een vereenvoudigde procedure zou in dit geval inhouden dat de vastgestelde gegevens van de digitale tweeling of de gecertificeerde methode of het instrument voor het energieprestatiecertificaat worden gebruikt. Verdere berekeningen of bezoeken ter plaatse zouden alleen nodig zijn als er gegevens ontbreken of de energiedeskundige verschillen ontdekt.

5.3. **Renovatieadvies voor eigenaren van gebouwen**

In de herschikte EPBD wordt een nieuwe eis geïntroduceerd om ervoor te zorgen dat eigenaren van gebouwen aan wie een energieprestatiecertificaat onder niveau C is afgegeven, voor de volgende punten naar een éénloketsysteem worden uitgenodigd:

— wanneer het energieprestatiecertificaat verloopt;

— wanneer het energieprestatiecertificaat vijf jaar na de laatste uitgifte heeft bereikt.

Het bezoek heeft tot doel de eigenaar van het gebouw advies over de renovatie te verstrekken en hem of haar aan te moedigen hieraan gevolg te geven. Deze informatie kan betrekking hebben op technische, administratieve en financiële kwesties (zie de richtsnoeren voor artikel 17 en artikel 18 in bijlage 2 voor meer informatie over de reikwijdte van de activiteiten die kunnen worden meegenomen en de opties voor het uitnodigen van de eigenaren van gebouwen).

5.4. **Mededeling van herziene regelingen voor energieprestatiecertificaten**

In de herschikte EPBD worden aanzienlijke wijzigingen aangebracht in de regeling voor energieprestatiecertificaten. Aanpassing van de schaal is een van de meest voor de hand liggende wijzigingen, maar de wijzigingen zijn ook van invloed op de inhoud van de energieprestatiecertificaten (bv. model, aanbevelingen), wanneer het certificaat ter beschikking moet worden gesteld, toegang tot informatie via databanken, kwaliteitselementen enz. De mededeling van al deze wijzigingen zal van cruciaal belang zijn voor de aanvaarding van de herziene regeling.

Daarom wordt aanbevolen dat de herziening van de EPC-klassen in detail en duidelijk wordt meegedeeld, waarbij de oude en de nieuwe bepalingen worden vergeleken. Passende voorlichtingscampagnes en veelgestelde vragen (FAQ's) online kunnen de snelle aanvaarding van de nieuwe schaal ondersteunen. De meeste lidstaten hebben reeds ervaring met het aanpassen van de schaal van de energieprestatieklassen of het aanbrengen van wijzigingen in hun regelingen.

Promotiecampagnes leiden tot een groter bewustzijn onder belanghebbenden en marktdeelnemers, maar ook bij het publiek. De lidstaten moeten overwegen afzonderlijke campagnes op te zetten, waarbij onderscheid wordt gemaakt op basis van de doelgroep, bv. campagnes voor beroepsgroepen en groepen belanghebbenden, en campagnes voor eindgebruikers zoals eigenaren of huurders van gebouwen. Via deze campagnes moet de informatie worden overgebracht op een wijze die in verhouding staat tot het kennisniveau van de doelgroep. De lidstaten moeten overwegen een duidelijke vergelijkende aanpak te hanteren om de verschillen in verband met de aanpassing van de schaal van de energieprestatieklassen onder de aandacht te brengen ([19]). De lidstaten zouden ook kunnen overwegen samen te werken met de sociale partners, niet-gouvernementele organisaties en andere belanghebbenden om de verspreiding van informatie onder verschillende doelgroepen binnen het grote publiek te stroomlijnen.

6. UITGEVEN EN AFFICHEREN VAN ENERGIEPRESTATIECERTIFICATEN

6.1. Interventiemomenten

In artikel 20, lid 1, is bepaald dat nieuwe energieprestatiecertificaten moeten worden afgegeven voor:

a) gebouwen of gebouwunits wanneer die worden gebouwd, wanneer zij een ingrijpende renovatie hebben ondergaan, wanneer zij worden verkocht of aan een nieuwe huurder verhuurd of waarvoor een huurcontract wordt verlengd; en

b) bestaande gebouwen die eigendom zijn van of worden gebruikt door overheidsinstanties.

In de herschikte richtlijn worden daarom meer interventiemomenten ingevoerd voor de afgifte van energieprestatiecertificaten, zoals ingrijpende renovaties en de verlenging van een huurcontract. Bovendien wordt ook het toepassingsgebied van de EPC-vereiste uitgebreid tot alle bestaande gebouwen die eigendom zijn van of worden gebruikt door overheidsinstanties ([20]), ongeacht de oppervlakte van het gebouw.

Met betrekking tot ingrijpende renovaties biedt artikel 2, punt 22, de lidstaten twee mogelijkheden. Als zodanig kan een renovatie als "ingrijpend" worden beschouwd indien:

(a) de totale kosten van de renovatie met betrekking tot de gebouwschil of de technische bouwsystemen hoger zijn dan 25 % van de waarde van het gebouw, exclusief de grond, of

(b) meer dan 25 % van de oppervlakte van de gebouwschil een renovatie ondergaat.

Met betrekking tot gebouwen die geen eigendom zijn van of worden gebruikt door overheidsinstanties, wordt de afgifte van een energieprestatiecertificaat ook opgelegd door de bouw, ingrijpende renovatie, verkoop of verhuur van een gebouw of de verlenging van een huurovereenkomst voor dat gebouw. Bovendien hoeft geen nieuw energieprestatiecertificaat te worden afgegeven als er reeds een geldig certificaat beschikbaar is dat is afgegeven overeenkomstig Richtlijn 2010/31/EU of de herschikte EPBD.

Net als volgens de huidige regels zullen de lidstaten de in artikel 5, lid 3, punten b), c) en e), bedoelde categorieën gebouwen ([21]) kunnen vrijstellen van de verplichting om een energieprestatiecertificaat af te geven. Met betrekking tot woongebouwen die minder dan vier maanden per jaar worden gebruikt, of bedoeld zijn om minder dan vier maanden per jaar te worden gebruikt, of gedurende een beperkte tijd per jaar worden gebruikt en met een verwacht energieverbruik van minder dan 25 % van wat het jaarlijkse energieverbruik zou zijn (artikel 5, lid 3, punt d)), kunnen lidstaten die er vóór 28 mei 2024 voor kozen deze gebouwen vrij te stellen, dit blijven doen.

Artikel 20 biedt ook meer duidelijkheid over de vereisten met betrekking tot de beschikbaarheid van energieprestatiecertificaten en controles of andere controles om ervoor te zorgen dat energieprestatiecertificaten online en offline beschikbaar zijn in advertenties van gebouwen die te koop of te huur worden aangeboden, met inbegrip van vastgoedportaalwebsites. Deze aspecten worden behandeld in punt 8 van deze richtsnoeren over bijlage VI.

([19]) Bijvoorbeeld de Franse website: https://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/dpe-logement-a786.html?lang=fr.

([20]) "Overheidsinstanties" zijn overheidsinstanties zoals gedefinieerd in artikel 2, punt 12, van Richtlijn (EU) 2023/1791 (energie-efficiëntierichtlijn), dat luidt als volgt: ""overheidsinstanties': nationale, regionale of lokale autoriteiten en entiteiten die rechtstreeks door die autoriteiten worden gefinancierd en beheerd, maar die niet van industriële of commerciële aard zijn"."

([21]) "b) gebouwen die worden gebruikt voor erediensten en religieuze activiteiten"; "c) tijdelijke gebouwen die niet langer dan twee jaar gebruikt worden, industriepanden, werkplaatsen en niet voor bewoning bestemde gebouwen van landbouwbedrijven met een lage energievraag en niet voor bewoning bestemde gebouwen van landbouwbedrijven die gebruikt worden door een sector die onder een nationale sectorovereenkomst inzake energieprestatie valt;" en "e) alleenstaande gebouwen met een totale bruikbare vloeroppervlakte van minder dan 50 m^2".

6.2. **Afficheren van energieprestatiecertificaten**

In artikel 21 van de herschikte EPBD wordt de bestaande verplichting om energieprestatiecertificaten te afficheren uitgebreid uit tot alle gebouwen die door overheidsinstanties worden gebruikt die en gebouwen die veelvuldig door het publiek worden bezocht, ongeacht de grootte ervan. Bovendien moeten niet voor bewoning bestemde gebouwen met een geldig energieprestatiecertificaat dit op een opvallende en duidelijk zichtbare plaats afficheren.

Voor gebouwen die door overheidsinstanties worden gebruikt en die veelvuldig door het publiek worden bezocht en niet voor bewoning bestemde gebouwen, moeten op grond van de EPBD afgegeven verplichte energieprestatiecertificaten (ongeacht of deze op de vorige of de herschikte EPBD zijn gebaseerd) worden geafficheerd. Wanneer een gebouw op grond van de vorige EPBD niet verplicht was een energieprestatiecertificaat te hebben, zou het pas verplicht zijn het energieprestatiecertificaat te afficheren wanneer het verplicht is een energieprestatiecertificaat te hebben. Zo zou een winkel met een energieprestatiecertificaat dat in 2019 na een verkoop is afgegeven, een energieprestatiecertificaat moeten afficheren zolang het energieprestatiecertificaat geldig is (2029).

7. **BIJLAGE V – MODEL VOOR ENERGIEPRESTATIECERTIFICATEN**

Bijlage V bevat, onder verwijzing naar artikel 19, een model dat in alle lidstaten voor energieprestatiecertificaten moet worden gebruikt. Bijlage V bevat een lijst van indicatoren die in het energieprestatiecertificaat moeten worden weergegeven (bijlage V, punt 1.) en een lijst van vrijwillige indicatoren (bijlage V, punt 2.) waarvoor de lidstaten kunnen kiezen of zij ze al dan niet opnemen en in welke omstandigheden. In artikel 19, lid 1, worden ook enkele aanvullende verplichte indicatoren vermeld. Daarnaast worden in bijlage V de gegevens gespecificeerd die op de voorpagina van het energieprestatiecertificaat moeten worden weergegeven.

Verschillende indicatoren moeten worden gelezen en geïnterpreteerd in nauwe samenhang met de eisen in bijlage I, die het algemene kader biedt voor de berekening van de energieprestatie van gebouwen.

Hoewel er geen specifieke eisen zijn met betrekking tot de lay-out en de wijze waarop de beoordeelde indicatoren moeten worden gepresenteerd, wordt om de toegankelijkheid van energieprestatiecertificaten te verbeteren over het algemeen aanbevolen diagrammen met een tekstuele beschrijving van de belangrijkste elementen of een beschrijving van de belangrijkste actiepunten bij de waarden van de indicatoren te voegen (zie punt 3.3 van deze richtsnoeren).

7.1. **Verplichte elementen**

In het volgende deel wordt een overzicht gegeven van de verplichte elementen die in het energieprestatiecertificaat moeten worden weergegeven. De tabellen 2, 3 en 4 bevatten de indicator zelf, de eenheid waarin deze moet worden weergegeven, plus een referentie waar informatie wordt verstrekt over de wijze waarop de indicator moet worden berekend of waar de informatie voor de indicator kan worden gevonden.

Tabel 2

Verplichte elementen op de voorpagina van het energieprestatiecertificaat

	Indicator	Eenheid	Hoe / Bron
a)	Energieprestatieklasse	A+, A-G	Te berekenen volgens de nationale methode die is vastgesteld volgens de eisen van bijlage I en op basis van de eisen van artikel 19-20 ([22]).
b)	Jaarlijks primair energieverbruik — *weergegeven per energiedrager*	kWh/(m^2.jaar)	Nationale berekeningsmethode vastgesteld op basis van bijlage I
c)	Jaarlijks eindenergieverbruik — *weergegeven per energiedrager*	kWh/(m^2.jaar)	Nationale berekeningsmethode vastgesteld op basis van bijlage I
d)	Ter plaatse geproduceerde hernieuwbare energie als percentage van het energieverbruik	%	Nationale berekeningsmethode vastgesteld op basis van bijlage I

([22]) Zie de punten 2.2 tot en met 2.5 van deze richtsnoeren.

	Indicator	Eenheid	Hoe / Bron
e)	Operationele broeikasgassenemissies — *op basis van het energieverbruik*	$kgCO_{2eq}/(m^2.jaar)$	Nationale berekeningsmethode vastgesteld op basis van bijlage I
e)	Waarde van het GWP gedurende de levenscyclus (indien beschikbaar)	$kgCO_{2eq}/(m^2)$	Te berekenen en te rapporteren overeenkomstig de in artikel 7, lid 3, bedoelde gedelegeerde handeling

De elementen in de volgende tabel zijn verplicht, maar hoeven niet op de voorpagina van het energieprestatiecertificaat te worden weergegeven.

Tabel 3

Verplichte elementen op het energieprestatiecertificaat (bijlage V)

	Indicator	Eenheid	Hoe / Bron
a)	Jaarlijks primair en eindenergieverbruik — *weergegeven per systeem*	kWh / MWh	Nationale berekeningsmethode vastgesteld op basis van bijlage I
b)	Hernieuwbare energieproductie — *indien van toepassing*	kWh / MWh	Nationale berekeningsmethode vastgesteld op basis van bijlage I
b)	Belangrijkste energiedrager en type hernieuwbare energiebron — *indien van toepassing*	bv. elektriciteit en zonnepanelen	Nationale berekeningsmethode vastgesteld op basis van bijlage I
c)	Energiebehoeften *Energie is de energie die moet worden geleverd om de eisen voor de binnenmilieukwaliteit te handhaven, ongeacht de bron of de efficiëntie van de systemen.* *Weergegeven per systeem*	$kWh/(m^2.jaar)$	Nationale berekeningsmethode vastgesteld op basis van bijlage I
d)	Antwoord op de vraag of het gebouw in staat is te reageren op externe signalen en het energieverbruik aan te passen *Bijvoorbeeld of het gebouw is uitgerust met voldoende (digitale) capaciteit voor vraagrespons en vraagsturing*	Ja / Nee, beschrijving	Aan te geven overeenkomstig artikel 13
e)	Antwoord op de vraag of het verwarmingsdistributiesysteem in het gebouw ontworpen is om te functioneren bij lage temperatuurniveaus, indien van toepassing	Ja / Nee, beschrijving	Houdt verband met de eisen met betrekking tot de aanbevelingen, zie punt 4.4 van deze richtsnoeren
f)	Contactgegevens voor het relevante éénloketsysteem voor advies over renovatie	bv. naam, adres, webpagina	Éénloketsystemen zoals beschreven in artikel 18

Hoewel dit niet uitdrukkelijk wordt vermeld in bijlage V, maar dit wel vereist is op grond van artikel 19, lid 1, moet het energieprestatiecertificaat referentiewaarden bevatten, zoals minimumeisen inzake energieprestaties, minimumnormen voor energieprestaties, vereisten voor bijna-energieneutrale gebouwen en vereisten voor emissievrije gebouwen, zodat eigenaars of huurders de energieprestatie van hun gebouw of gebouwunit kunnen vergelijken met de eisen voor gebouwen bovenaan de schaal. De beoordelaar van het energieprestatiecertificaat moet vaststellen welke eisen het meest relevant zijn voor het te beoordelen gebouw.

Bovendien moeten op grond van artikel 19, lid 5, de aanbevelingen voor verbetering in het energieprestatiecertificaat worden opgenomen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verplichte elementen uit hoofde van artikel 19.

Tabel 4

Verplichte elementen op het energieprestatiecertificaat (artikel 19)

	Indicator	Eenheid	Hoe / Bron
	Eisen voor bijna-energieneutrale gebouwen — *voor nieuwe en bestaande gebouwen*	Maximumdrempel	Zoals vastgesteld in artikel 2, punt 3, link naar artikel 5.
	Vereisten voor emissievrije gebouwen — *voor nieuwe en bestaande gebouwen*	Maximumdrempel voor de energievraag; drempel voor broeikasgasemissies	Link naar artikel 11
	Minimumnormen voor energieprestaties — *indien van toepassing*	Drempel voor eind- of primaire energie	Link naar artikel 9, lid 1, voor niet voor bewoning bestemde gebouwen of naar nationaal beleid
	Minimumeisen inzake energieprestaties — *indien van toepassing*	Maximumdrempels	Referentiewaarden voor ingrijpende renovaties, onderdelen van gebouwen of technische bouwsystemen in termen van U-waarde (W/m^2K), afgeleid van de meest recente kostenoptimale methode. Link naar artikel 5
	Aanbevelingen voor kosteneffectieve verbetering van de energieprestatie, vermindering van de operationele broeikasgasemissies en verbetering van de binnenmilieukwaliteit van een gebouw of gebouwunit — *tenzij het gebouw of de gebouwunit ten minste energieprestatieklasse A bereikt*	Omschrijving	

7.2. **Vrijwillige elementen**

Naast de verplichte indicatoren bevat bijlage V een lijst van vrijwillige indicatoren die op het energieprestatiecertificaat kunnen worden weergegeven. De lidstaten kunnen hetzij zelf beslissen welke van de vrijwillige indicatoren in het energieprestatiecertificaat moeten worden opgenomen, hetzij de beslissing over welke indicatoren moeten worden opgenomen aan de uitgevende instantie van het certificaat laten. In het algemeen voldoet het energieprestatiecertificaat zonder deze vrijwillige indicatoren aan de eisen.

Wat de verplichte indicatoren betreft, bevat de volgende tabel de indicator zelf, de eenheid waarin deze moet worden weergegeven in het energieprestatiecertificaat, plus een referentie waar informatie wordt verstrekt over de wijze waarop de indicator moet worden berekend, de rechtsgrondslag of waar de informatie voor de indicator kan worden gevonden.

Voor sommige vrijwillige indicatoren kan een begeleidende tekst nuttig zijn om de redenen voor en het belang van de indicator te beschrijven.

Tabel 5

Vrijwillige elementen van het energieprestatiecertificaat (bijlage V)

	Indicator	Eenheid	Hoe / Bron
a)	Energieverbruik — *weergegeven voor elk van de toepassingen: ruimteverwarming, ruimtekoeling, warm water voor huishoudelijke doeleinden, ventilatie en ingebouwde verlichting*	kWh/(m².jaar)	Bezoek ter plaatse, informatie van de fabrikant
a)	Piekbelasting — *weergegeven voor elk van de toepassingen: ruimteverwarming, ruimtekoeling, warm water voor huishoudelijke doeleinden, ventilatie en ingebouwde verlichting*	kW	Bezoek ter plaatse, informatie van de fabrikant
a)	Omvang van de generator of het systeem — *weergegeven voor elk van de toepassingen: ruimteverwarming, ruimtekoeling, warm water voor huishoudelijke doeleinden, ventilatie en ingebouwde verlichting*	kW	Bezoek ter plaatse, informatie van de fabrikant
a)	Belangrijkste energiedrager en belangrijkste elementtype — *weergegeven voor elk van de toepassingen: ruimteverwarming, ruimtekoeling, warm water voor huishoudelijke doeleinden, ventilatie en ingebouwde verlichting*	Omschrijving	Bezoek ter plaatse, informatie van de fabrikant
b)	Broeikasgasemissieklasse — *indien van toepassing*	bv. van A tot en met G	Alleen van toepassing als de lidstaat broeikasgasemissieklassen heeft ingevoerd
c)	Informatie over koolstofverwijdering via tijdelijke koolstofopslag in of op gebouwen	t CO_{2eq}	De verordening koolstofverwijdering en koolstoflandbeheer ([23]) kan worden gebruikt als geloofwaardige norm om de koolstofverwijderingsindicator op het energieprestatiecertificaat te vermelden. Deze verordening zorgt ervoor dat koolstofverwijderingen worden gekwantificeerd en geverifieerd aan de hand van vastgestelde methoden en verificatie door derden.
d)	Antwoord op de vraag of er een renovatiepaspoort beschikbaar is voor het gebouw	Ja / Nee	Informatie van de eigenaar van het gebouw
e)	Gemiddelde U-waarde voor de ondoorzichtige elementen van de gebouwschil	W/(mK)	Bezoek ter plaatse of via de methodologie voor de berekening van de energieprestatie
f)	Gemiddelde U-waarde voor de doorzichtige elementen van de gebouwschil	W/(mK)	Bezoek ter plaatse of via de methodologie voor de berekening van de energieprestatie
g)	Meest voorkomende soort doorzichtig element	bv. enkele, dubbele of drievoudige beglazing	Bezoek ter plaatse, informatie van de fabrikant

([23]) De verordening koolstofverwijdering en koolstoflandbeheer (Verordening EU/2024/3012); Koolstofverwijdering en koolstoflandbouw - Europese Commissie.

	Indicator	Eenheid	Hoe / Bron
h)	Resultaten van de analyse van het risico op oververhitting (indien beschikbaar)	Omschrijving	Link naar artikel 13
i)	Aanwezigheid van vaste sensoren die de binnenmilieukwaliteit monitoren	Ja / Nee	Bezoek ter plaatse, link naar artikel 13
j)	Aanwezigheid van vaste regeleenheden die reageren op het niveau van de binnenmilieukwaliteit	Ja / Nee	Bezoek ter plaatse, link naar artikel 13
k)	Laadpunten voor elektrische voertuigen	Aantal en type	Bezoek ter plaatse, informatie van de fabrikant, link naar artikel 14
l)	Energieopslagsystemen	Aanwezigheid, type en omvang (in kWh)	Informatie van de fabrikant, link naar artikel 13
m)	Verwachte resterende levensduur van de verwarmings- en/of airconditioningsystemen en -apparaten, indien van toepassing	Jaren	Bezoek ter plaatse, informatie van de fabrikant indien beschikbaar. Link naar artikel 13 en artikel 19
n)	Haalbaarheid van de aanpassing van het verwarmingssysteem zodat het met efficiëntere temperatuurinstellingen kan werken	Omschrijving	Verband met punt 3.3 van deze richtsnoeren, technisch verslag, link naar artikel 13
o)	Haalbaarheid van de aanpassing van het systeem voor warm water voor huishoudelijke doeleinden zodat het met efficiëntere temperatuurinstellingen kan werken	Omschrijving	Zie punt 3.3 van deze richtsnoeren, technisch verslag. Link naar artikel 13
p)	Haalbaarheid van de aanpassing van het airconditioningsysteem zodat het met efficiëntere temperatuurinstellingen kan werken	Omschrijving	Link naar artikel 13
q)	Van de meter afgelezen energieverbruik	kWh / MWh	Te meten zoals beschreven in bijlage I, nationale berekeningsmethode
r)	Of er een aansluiting op een netwerk voor stadsverwarming en -koeling is, en, indien beschikbaar, informatie over een mogelijke aansluiting op een efficiënt systeem voor stadsverwarming en -koeling	Ja / Nee, plus nadere informatie	Lokaal overzicht van stadsverwarmings- of -koelingssystemen
s)	Lokale primaire-energiefactoren en bijbehorende koolstofemissiefactoren van het aangesloten lokale stadsverwarmings- en stadskoelingsnetwerk	Numerieke factor, bv. 1	Lokale databank over energie- en koolstofemissiefactoren
t)	Operationele emissies van fijnstof ($PM_{2.5}$)	µg/m³, µg/kWh of g van PM 2,5, wat een score A tot en met G zou kunnen opleveren	Zie bijlage A7 bij het verslag over het vergroten van de beleidscoherentie tussen beleidslijnen en maatregelen op het gebied van bio-energie en schone lucht, waarin een praktisch voorstel wordt gedaan voor het meten en beoordelen van gebouwen op basis van hun $PM_{2.5}$-emissies

Naast de indicatoren kan informatie worden verstrekt over links naar andere initiatieven, indien deze relevant zijn in de lidstaat.

	Indicator	Eenheid	Hoe / Bron
a)	De gereedheid van het gebouw voor slimme toepassingen is beoordeeld	Ja / Nee	Link naar artikel 15, bijlage IV
b)	Waarde van de beoordeling van de gereedheid voor slimme toepassingen	[-]	Link naar artikel 15, bijlage IV
c)	Er is een digitaal logboek beschikbaar voor het gebouw	Ja / Nee	

8. UITVOERING VAN DE VERPLICHTINGEN OP GROND VAN BIJLAGE VI

De lidstaten moeten de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in werking doen treden om uiterlijk op de uiterste datum van omzetting, namelijk 29 mei 2026, aan bijlage VI te voldoen.

Op grond van artikel 19, lid 2, derde alinea, mogen lidstaten die de schaal van hun energieprestatieklassen tussen 1 januari 2019 en 28 mei 2024 hebben aangepast, de herindeling van de klassen van hun energieprestatiecertificaten uitstellen. Deze afwijking is niet van toepassing op de uitvoering van verplichtingen in verband met het onafhankelijke controlesysteem; daarom kan de omzettingsdatum van 29 mei 2026 niet worden uitgesteld.

8.1. Definitie van een geldig energieprestatiecertificaat

Op grond van bijlage VI, punt 1, moeten de lidstaten voorzien in een duidelijke definitie van wat in hun regeling voor energieprestatiecertificaten beschouwd wordt als zijnde een geldig energieprestatiecertificaat.

De definitie van een geldig energieprestatiecertificaat moet de in de punten a) tot en met d) van bijlage VI, punt 1, bij de EPBD vermelde elementen omvatten. Deze punten worden beschreven in de hoofdstukken 8.1.1 tot en met 8.1.6.

Informatie met betrekking tot de definitie van een geldig energieprestatiecertificaat, met inbegrip van alle in hoofdstuk 8.1 genoemde criteria en elementen, moet worden meegedeeld aan en onmiddellijk ter beschikking worden gesteld van onafhankelijke deskundigen en alle andere relevante belanghebbenden. Deze informatie maakt ook deel uit van de openbaarmakingsverplichting in bijlage VI, punt 5.

8.1.1. *Geldigheid van de berekeningen*

Dit heeft betrekking op de berekeningsmethode en de berekening zelf die worden gebruikt om een energieprestatiecertificaat op te stellen. Hoewel het technisch mogelijk is om handmatig een energieprestatiecertificaat op te stellen, maken onafhankelijke deskundigen in de meeste gevallen gebruik van berekeningsinstrumenten. Om geldig te zijn, moet een energieprestatiecertificaat zijn opgesteld met behulp van een berekeningsinstrument dat in overeenstemming is met de door de betrokken lidstaat gespecificeerde berekeningsmethode.

De lidstaten hanteren uiteenlopende benaderingen met betrekking tot de berekeningsinstrumenten die op hun grondgebied beschikbaar zijn. Sommige lidstaten produceren een officieel instrument dat verplicht moet worden gebruikt. Andere lidstaten maken in plaats daarvan gebruik van commerciële instrumenten die gecertificeerd zijn om in overeenstemming te zijn met hun berekeningsmethode. Sommige lidstaten hanteren een gemengde benadering, waarbij zij een officieel instrument uitgeven, maar ook het gebruik van gecertificeerde commerciële instrumenten toestaan. Deze verschillende opties hebben voor- en nadelen, maar zijn allemaal geldig en de lidstaten kunnen de aanpak kiezen die zij het meest geschikt achten.

Ongeacht de gehanteerde aanpak moeten de lidstaten ervoor zorgen dat geldige energieprestatiecertificaten zijn opgesteld met behulp van een op hun grondgebied geldig berekeningsinstrument en dat er geen sprake is van manipulatie van het berekeningsinstrument. De lidstaten kunnen dit bijvoorbeeld doen door ervoor te zorgen dat berekeningsinstrumenten tegen wijzigingen worden beschermd of door individuele controles uit te voeren.

8.1.2. *Ondergrens voor het aantal elementen dat afwijkt van de standaardwaarden*

De lidstaten moeten ervoor zorgen dat de definitie van een geldig energieprestatiecertificaat informatie bevat over welke variabelen moeten worden ingevuld en met een andere waarde die afwijkt van de standaardwaarden.

De berekening van energieprestatiecertificaten en de bijbehorende inputgegevens kunnen variëren afhankelijk van het soort gebouw. Zo vereisen energieprestatiecertificaten voor kleine bestaande gebouwen doorgaans minder elementen of details dan voor een groot en complex nieuw gebouw. Dit kan ook afhangen van de complexiteit die de berekening toelaat. De energieprestatiecertificaten in de EU lopen aanzienlijk uiteen wat betreft het aantal elementen dat in de berekeningen in aanmerking wordt genomen, variërend van 30 tot 750 variabelen. De meeste regelingen voor energieprestatiecertificaten liggen tussen 100 en 200 variabelen ([24]).

Het is gebruikelijk dat berekeningssoftware sommige van deze variabelen vooraf invult met standaardwaarden, die vooraf gedefinieerde, typische of gemeenschappelijke waarden zijn. In de meeste berekeningsmethoden en berekeningsinstrumenten worden standaardwaarden gebruikt. De berekeningssoftware kan bijvoorbeeld al een vooraf ingevulde waarde hebben voor het doorlatingsvermogen van de muur in nieuwe gebouwen. Een ander voorbeeld is dat een berekeningsinstrument vooraf informatie over het type en de prestaties van een verwarmingssysteem invult. In het geval van bestaande gebouwen kan de standaardwaarde worden vastgesteld om de typische kenmerken van het gebouw weer te geven.

In het geval van berekeningsmethoden waarbij een referentiegebouw wordt gebruikt, mogen deze standaardwaarden niet worden verward met de waarden voor het referentie- of denkbeeldige gebouw. Bij deze benadering wordt de prestatie van het gebouw beoordeeld door het feitelijke gebouw te vergelijken met een theoretisch gebouw (bekend als het "referentiegebouw", vandaar de naam van de benadering) dat dezelfde geometrische kenmerken als het gebouw heeft, maar een bepaalde reeks prestatiekenmerken gebruikt (bv. muurisolatie).

Om ervoor te zorgen dat een energieprestatiecertificaat representatief is voor het gebouw, vereisen het gebouwmodel en de kenmerken ervan een minimale mate van detail. Anders kan belangrijke informatie ontbreken. De lidstaten moeten er daarom voor zorgen dat bij een berekening een minimumaantal gebouwkenmerken of specifieke kenmerken wordt gebruikt. Deze minimumkenmerken moeten afwijken van de standaardwaarden.

Het kan hierbij gaan om het type en het gebruik van het gebouw, de locatie, het klimaat, de fysieke kenmerken van het gebouw (bv. grootte, geometrie, U-waarden) en de systemen ervan (bv. prestaties).

8.1.3. *Controles van de geldigheid van de inputgegevens*

Dit heeft betrekking op de inputgegevens die in de berekeningsmethode worden gebruikt. Om geldig te zijn, moeten de in een energieprestatiecertificaat gebruikte inputgegevens het gebouw nauwkeurig beschrijven, met inbegrip van het type, het gebruik, de locatie, het klimaat en de kenmerken ervan (zie hoofdstuk 8.1.2). Anders zal het model niet representatief zijn en zullen de resultaten van de beoordelingen onjuist zijn.

Bij de onafhankelijke controle van energieprestatiecertificaten moeten de lidstaten door middel van een geldigheidscontrole verifiëren of de inputgegevens het gebouw weerspiegelen.

De Commissie beveelt aan dat de geldigheidscontrole ten minste wordt gekoppeld aan de elementen die worden beschouwd als onderdeel van de minimumbeoordeling (zie hoofdstuk 8.1.2) of die worden beschouwd als de belangrijkste factoren die bijdragen aan de prestaties van een gebouw (bv. isolatiewaarden en -prestaties van technische bouwsystemen).

De lidstaten moeten aangeven hoe deze geldigheidscontrole moet worden uitgevoerd en welke bewijzen aanvaardbaar worden geacht. Dit kan bijvoorbeeld gaan om het verstrekken van documentatie (met betrekking tot plannen, productspecificaties of certificaten of tests ter plaatse (bv. luchtdichtheidsmeting)), steekproefsgewijze controles ter plaatse, geautomatiseerde controles in berekeningssoftware of een mix van opties.

De lidstaten moeten met deskundigen overleggen over het geldigheidscontroleproces en over de wijze waarop hun werkzaamheden op het gebied van energieprestatiecertificaten in dit verband zullen worden geëvalueerd. Dit kan worden gedaan via opleiding, regelmatige updates van databanken van deskundigen, rechtstreeks in de berekeningssoftware enz.

([24]) Bron: CA EPBD (CT5) Voortgangsverslag over certificering en opleiding (2022) - (CT5) Certification and Training – Status in 2022 - CA EPBD.

8.1.4. *Bovengrens voor de afwijking voor de energieprestatie van een gebouw*

De meest zichtbare en directe manier om te beoordelen of een energieprestatiecertificaat al dan niet geldig is, is met behulp van de belangrijkste indicator (kWh/(m².jaar)). Voor deze evaluatie is het noodzakelijk de waarde van het energieprestatiecertificaat zoals beoordeeld door de deskundige te vergelijken met de waarde van het energieprestatiecertificaat van het onafhankelijke controlesysteem. Omdat deze waarde kan veranderen naargelang van het stadium of wie het energieprestatiecertificaat beoordeelt, is het belangrijk om de gebruikte termen voortaan te verduidelijken:

— "Waarde van de beoordelaar": dit is de waarde die wordt verstrekt door de onafhankelijke deskundige die het energieprestatiecertificaat heeft geproduceerd.

— "Controlewaarde": dit is de waarde die door het onafhankelijke controlesysteem wordt verstrekt.

— "Vermelde waarde": dit is de waarde die op enig moment in het energieprestatiecertificaat is vermeld.

De lidstaten moeten de bovengrens voor de afwijking van de "waarde van de beoordelaar" van de "controlewaarde" vaststellen. Hierbij wordt beoordeeld in hoeverre een bepaald energieprestatiecertificaat van de controlewaarde ervan kan afwijken voordat het niet langer als een geldig energieprestatiecertificaat kan worden beschouwd.

Artikel 19, lid 1, vereist dat energieprestatiecertificaten de energieprestatie van een gebouw uitdrukken met een numerieke indicator van het primaire energieverbruik in kWh/(m²/jaar). Overeenkomstig artikel 19, lid 1, verdient het de voorkeur dat de bovengrens voor de afwijking van de energieprestatie van een gebouw op deze indicator wordt gebaseerd. Er kunnen ook aanvullende indicatoren worden gebruikt.

De bovengrens voor de afwijking van de energieprestatie van een gebouw kan op verschillende manieren worden vastgesteld. De EPBD biedt de lidstaten enige flexibiliteit bij de beoordeling van de bovengrens voor de afwijking van de energieprestatie (d.w.z. welke indicator wordt gebruikt) en hoe nauwkeurig de prestaties moeten worden geëvalueerd (d.w.z. de tolerantie).

De meest voorkomende opties voor het vaststellen van de bovengrens voor de afwijking worden in de volgende punten beschreven.

Bovengrens voor de afwijking op basis van een vaste waarde

Hierbij wordt de bovengrens voor de afwijking gedefinieerd als een vaste waarde van de eenheid die wordt gebruikt om de energieprestatie te meten. In het geval van primair energieverbruik kan de bovengrens voor de afwijking bijvoorbeeld worden vastgesteld op ± 10 kWh/(m².jaar).

Dit criterium is duidelijk en gemakkelijk te begrijpen voor onafhankelijke deskundigen en belanghebbenden. Afhankelijk van het aangegeven bereik (tolerantie) is het bijzonder geschikt voor gedetailleerde berekeningen en wanneer de kenmerken van het gebouw en de systemen ervan goed bekend zijn. Dit is doorgaans het geval voor nieuwe gebouwen of ingrijpende renovaties, waarbij de onafhankelijke deskundige zich kan baseren op beschikbare en actuele plannen of specificaties en waarbij de gegevens gemakkelijk ter plaatse kunnen worden geverifieerd. Als het bereik (tolerantie) echter beperkt is, kan dit problematisch zijn voor bestaande gebouwen, waar de informatie niet beschikbaar is of het moeilijk is om de gebouwgegevens ter plaatse te controleren.

Daarom is het heel belangrijk de tolerantie voor de bovengrens voor de afwijking op het juiste niveau vast te stellen. De lidstaten zouden verschillende tolerantieniveaus kunnen vaststellen op basis van het type gebouw, het gebruik ervan of het moment waarop een energieprestatiecertificaat wordt geproduceerd. Afhankelijk van deze elementen zouden de lidstaten verschillende tolerantieniveaus kunnen vaststellen.

In het voorbeeld van een lidstaat die een afwijking van ± 10 kWh/(m².jaar) vaststelt:

— zou een energieprestatiecertificaat waarbij de waarde van de beoordelaar 85 kWh/(m².jaar) is en de controlewaarde 93 kWh/(m².jaar), zou geldig zijn;

— zou een energieprestatiecertificaat waarbij de waarde van de beoordelaar 85 kWh/(m².jaar) is en de controlewaarde 100 kWh/(m².jaar) is, niet geldig zijn.

Bovengrens voor de afwijking op basis van een evenredige waarde

Deze waarde definieert de bovengrens voor de afwijking als een percentage van de energieprestatie van een gebouw. In het geval van primair energieverbruik kan de bovengrens voor de afwijking bijvoorbeeld worden vastgesteld op ± 5 % van de energieprestatie van een gebouw (in kWh/(m².jaar).

Dit criterium is duidelijk en gemakkelijk te begrijpen voor onafhankelijke deskundigen en belanghebbenden. Aangezien het evenredig is, biedt het flexibiliteit voor verschillende prestatieniveaus. Het gebruik ervan is zeer geschikt voor bestaande slecht presterende gebouwen of wanneer er weinig informatie over het gebouw beschikbaar is. Aangezien het echter evenredig is aan de waarde van de prestatie, kan het te streng worden wanneer de waarde van een gebouw 0 benadert (kWh/(m².jaar)). In dit scenario wordt de tolerantie zeer nauw en kunnen kleine verschillen in de beoordeling een energieprestatiecertificaat ongeldig maken. Aangezien berekeningsmethoden een ingebouwde mate van flexibiliteit hebben, is het belangrijk ervoor te zorgen dat de bovengrens voor de afwijking ook een zekere mate van flexibiliteit toestaat.

De lidstaten kunnen verschillende tolerantieniveaus vaststellen naargelang van het niveau of het type energieprestatiecertificaat. Er moet worden opgemerkt dat voor gebouwen met een energieprestatie die 0 benadert, het bereik (tolerantie) mogelijk hoger moet zijn, wat tegen de intuïtie kan indruisen en moeilijk te communiceren kan zijn.

In het voorbeeld van een lidstaat die een afwijking van ± 5 % van de energieprestatie (in kWh/m².jaar) vaststelt:

— zou een energieprestatiecertificaat waarbij de waarde van de beoordelaar 96 kWh/(m².jaar) is en de controlewaarde 100 kWh/(m².jaar), zou geldig zijn;

— zou een energieprestatiecertificaat waarbij de waarde van de beoordelaar 90 kWh/(m².jaar) is en de controlewaarde 100 kWh/(m².jaar) is, niet geldig zijn.

Bovengrens voor de afwijking op basis van de vraag of een gebouw in de juiste klasse is ingedeeld (beoordeling J/N)

Met dit criterium wordt alleen beoordeeld of aan een gebouw de juiste klasse is toegekend. De verschillen in de waarde van de indicator (kWh/(m².jaar)) worden niet in aanmerking genomen.

Dit criterium is zeer rechtstreeks en gemakkelijk te communiceren en toe te passen. Het biedt voldoende informatie op het niveau van de regeling voor energieprestatiecertificaten (bv. X % van de energieprestatiecertificaten juist/onjuist), hoewel de waarde ervan op het niveau van een individueel energieprestatiecertificaat beperkter is.

Het is echter onderworpen aan de energieklassen en de wijze waarop deze worden bepaald. Het kan zeer streng worden voor gebouwen waarvan de prestatie dicht tegen de grenzen van de klasse ligt.

Vanwege de beperkingen ervan beveelt de Commissie deze aanpak niet aan.

Bovengrens voor de afwijking op basis van een gemengde benadering

Zoals de naam ervan suggereert, berust deze benadering op het gebruik van ten minste twee van de eerder beschreven criteria.

De bovengrens voor de afwijking kan bijvoorbeeld worden gebaseerd op een vaste waarde voor gebouwen met een goede of zeer goede prestatie (bv. de klassen A, B en C), terwijl een evenredige benadering wordt gevolgd voor slechter presterende klassen (bv. D, E, F en G).

De aard van de beoordeling van de prestaties van gebouwen kan leiden tot verschillen in de mate van nauwkeurigheid die kan worden bereikt. Voor bepaalde gebouwen (bv. nieuwe gebouwen of ingrijpende renovaties) kan de onafhankelijke deskundige zich baseren op eenvoudig beschikbare en gedetailleerde informatie, terwijl deze informatie voor andere gebouwen moeilijker of duurder te verkrijgen kan zijn. Deze beperkte toegang tot informatie komt vaker voor bij slecht presterende gebouwen.

Omdat in een gemengde benadering de voordelen van de verschillende benaderingen met elkaar worden gecombineerd, is deze geschikt voor meerdere situaties. Door het gebruik van een combinatie van criteria kan deze benadering echter eerder tot verwarring leiden. Niettemin moeten onafhankelijke deskundigen, gezien hun kwalificaties of certificeringen, de verschillende criteria kunnen beheren. De lidstaten die van deze benadering gebruikmaken, moeten ervoor zorgen dat de criteria naar behoren worden meegedeeld om verwarring te voorkomen.

8.1.5. *Aanvullende elementen*

Overeenkomstig de laatste zin van bijlage VI, punt 1, kunnen de lidstaten nog andere elementen in de definitie van een geldig energieprestatiecertificaat opnemen, zoals grenzen voor specifieke inputgegevenswaarden of andere specifieke vereisten.

Het kan hierbij bijvoorbeeld gaan om waarden van de bovengrens voor de afwijking (d.w.z. tolerantie) voor de fysieke kenmerken van een gebouw en de bijbehorende systemen.

Bij het vaststellen van eisen kunnen de lidstaten ook rekening houden met het type gebouw, het gebruik en het doel van het energieprestatiecertificaat. Het kan hierbij bijvoorbeeld gaan om: typologie, plaatsbepaling, geometrie, locatie, klimaatgegevens en de prestaties van onderdelen of systemen van het gebouw.

De lidstaten hebben enige speelruimte bij het bepalen van de grenzen van deze waarden. Zij kunnen deze grenzen bijvoorbeeld aanpassen aan de kenmerken van het gebouw (bv. de grootte ervan), de typologie (bv. woongebouw, kantoor, school) of de toestand ervan (bv. nieuwbouw, gerenoveerd of bestaand). Zo zouden de kwaliteitscriteria strenger kunnen zijn voor nieuwe gebouwen, waarbij informatie en toegang tot het gebouw gemakkelijker zijn.

De lidstaten kunnen ook eisen stellen met betrekking tot de informatie die nodig is voor de verwerking van het energieprestatiecertificaat. Het kan hierbij bijvoorbeeld gaan om een volledig adres, kadasterreferentie, foto's ter plaatse, plannen enz. Deze elementen zijn weliswaar niet rechtstreeks van invloed op de berekening van de energieprestatie van het gebouw, maar zijn nog steeds relevant voor administratieve en kwaliteitsdoeleinden. Een correcte verwijzing naar het gebouw (adres of kadasterreferentie) is bijvoorbeeld belangrijk om ervoor te zorgen dat het energieprestatiecertificaat correct aan het gebouw wordt gehecht of in databanken kan worden opgenomen. Foto's ter plaatse of plannen kunnen de aanwezigheid van de onafhankelijke deskundige bevestigen (indien van toepassing) of de nodige informatie verschaffen voor het onafhankelijke controlesysteem.

De lidstaten kunnen ook geldigheidsvoorschriften toepassen op de aanbevelingen in een energieprestatiecertificaat. Het kan hierbij bijvoorbeeld gaan om:

— minimumaantal aanbevelingen;

— passende aanbevelingen voor het gebouw;

— aanbevelingen met betrekking tot meerdere onderdelen van gebouwen of technische bouwsystemen;

— aanbevelingen met betrekking tot een mix van maatregelen op korte, middellange en lange termijn.

8.1.6. *Geldigheid en waardering van een energieprestatiecertificaat na een beoordeling door het onafhankelijke controlesysteem*

Het doel van het onafhankelijke controlesysteem is na te gaan of een energieprestatiecertificaat binnen de grenzen van de definitie van een geldig energieprestatiecertificaat valt. Verwacht wordt dat er verschillen zullen zijn tussen de "waarde van de beoordelaar" voor een energieprestatiecertificaat en de "controlewaarde" die door de onafhankelijke controlesystemen wordt bepaald. Hierdoor kan verwarring ontstaan over de vraag welke waarde als de juiste wordt beschouwd en welke waarde in het energieprestatiecertificaat is aangegeven (de "vermelde waarde"). De lidstaten moeten aangeven wat er in deze situaties gebeurt. De Commissie beveelt de volgende benadering aan voor verschillende scenario's.

Het energieprestatiecertificaat wordt geproduceerd door een deskundige en wordt niet beoordeeld door het onafhankelijke controlesysteem.

In dit scenario produceert de onafhankelijke deskundige een energieprestatiecertificaat. Het energieprestatiecertificaat kan een aantal geautomatiseerde controles of verificaties hebben ondergaan (bv. om vast te stellen of het aan het minimumaantal ingevulde waarden heeft voldaan), maar is niet door het onafhankelijke controlesysteem beoordeeld.

De "waarde van de beoordelaar" wordt als geldig beschouwd en wordt de "vermelde waarde" in het energieprestatiecertificaat.

Het energieprestatiecertificaat wordt geproduceerd door een deskundige en wordt door het onafhankelijke controlesysteem als geldig beoordeeld.

In dit scenario produceert de onafhankelijke deskundige een energieprestatiecertificaat, dat vervolgens verificatie- en controleprocedures doorloopt via het onafhankelijke controlesysteem. In deze procedure wordt vastgesteld dat de "waarde van de beoordelaar" geldig is.

De "waarde van de beoordelaar" wordt als geldig beschouwd en het wordt aanbevolen dat deze waarde de "vermelde waarde" in het energieprestatiecertificaat wordt, zelfs als er verschillen tussen de "waarde van de beoordelaar" en de "controlewaarde" bestaan.

Het energieprestatiecertificaat valt binnen de grenzen en hoeft daarom niet te worden gewijzigd. Dit kan met name relevant zijn als de waardering van het energieprestatiecertificaat van invloed is op de juridische status van het gebouw (bv. voor nieuwe gebouwen) of wanneer de waardering van het energieprestatiecertificaat is gekoppeld aan subsidies of financiële regelingen (bv. wanneer het energieprestatiecertificaat wordt gebruikt om verbeteringen aan te tonen). Door de waardering van het energieprestatiecertificaat zoals oorspronkelijk beoordeeld te behouden, brengt het onafhankelijke controlesysteem geen wijzigingen in deze situaties met zich mee, waardoor mogelijke complicaties (bv. herberekening van de waarde van een subsidie) worden vermeden.

Het energieprestatiecertificaat wordt geproduceerd door een deskundige en het onafhankelijke controlesysteem identificeert dit als een ongeldig energieprestatiecertificaat.

In dit scenario produceert de onafhankelijke deskundige een energieprestatiecertificaat, dat vervolgens verificatie- en controleprocedures doorloopt via het onafhankelijke controlesysteem. In deze procedure wordt vastgesteld dat de "waarde van de beoordelaar" ongeldig is.

Als het energieprestatiecertificaat als ongeldig wordt beschouwd, beveelt de Commissie aan dat de controlewaarde de waardering van het gebouw wordt of dat het energieprestatiecertificaat als nietig wordt beschouwd (d.w.z. het gebouw heeft geen waardering van een energieprestatiecertificaat meer). Dit kan uiteraard gevolgen hebben voor het gebouw en de eigenaren van gebouwen, bijvoorbeeld de noodzaak om een andere deskundige te zoeken die het energieprestatiecertificaat kan afgeven. Aanbevolen wordt dat de lidstaten het evenredigheidsbeginsel in acht nemen en rekening houden met de gevolgen in verschillende omstandigheden. Bijvoorbeeld:

— energieprestatiecertificaat voor nieuwe gebouwen of gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd: indien het gebouw volgens het onafhankelijke controlesysteem niet voldoet aan de desbetreffende wetgeving (bv. emissievrije gebouwen of minimumeisen inzake energieprestaties), kan de eigenaar of ontwikkelaar van het gebouw worden verzocht de situatie te corrigeren en naderhand een nieuw energieprestatiecertificaat te produceren;

— energieprestatiecertificaat voor gebouwen waarvoor subsidie wordt verleend: de lidstaten kunnen de controlewaarde gebruiken om de effecten op subsidies opnieuw te berekenen of om een herhaling van de beoordeling na corrigerende werkzaamheden te verzoeken. De lidstaten kunnen soortgelijke regels toepassen voor andere subsidieregelingen wanneer de subsidie evenredig is aan een reeks criteria;

— energieprestatiecertificaat voor gebouwen die worden verkocht of gerenoveerd: indien er sprake is van beperkte juridische of economische gevolgen, kunnen de lidstaten de vermelde waarde gelijk stellen aan de controlewaarde. Als er bijvoorbeeld geen minimumeisen inzake energieprestaties zijn (verplichting om te renoveren op basis van de waardering van het energieprestatiecertificaat) of als de verschillen in de waardering van het energieprestatiecertificaat geen significant verschil in de waarde van het gebouw of de daaropvolgende bedrijfskosten vertegenwoordigen.

In alle gevallen waarin het energieprestatiecertificaat als ongeldig wordt beschouwd, moet de eigenaar of huurder van het gebouw in kennis worden gesteld van de fout, met inbegrip van de door het controlesysteem beoordeelde waardering. Dit zal hen in staat stellen corrigerende maatregelen te nemen, om een passende compensatie te vragen of zich er eenvoudigweg van bewust te zijn dat het energieprestatiecertificaat mogelijk niet langer geldig is.

Bij de beoordeling van de gevolgen van geldige of ongeldige energieprestatiecertificaten moeten de lidstaten ook rekening houden met de mate van verantwoordelijkheid van de onafhankelijke deskundige en met eventuele juridische gevolgen waarmee zij te maken krijgen (zie hoofdstuk 8.3.5 Handhaving en sancties).

8.2. **Analyse van de kwaliteit van het onafhankelijke controlesysteem voor regelingen voor energieprestatiecertificaten**

In bijlage VI, punt 2, bij de herschikte EPBD wordt een nieuwe eis ingevoerd om ervoor te zorgen dat ten minste 90 % van de energieprestatiecertificaten geldig is. Ook wordt aselecte bemonstering geïntroduceerd om te beoordelen of de gehele regeling voor energieprestatiecertificaten voldoet aan het criterium van 90 % geldige energieprestatiecertificaten. Tot slot schrijft de EPBD voor dat de lidstaten de resultaten van de kwaliteitsbeoordeling regelmatig publiceren. Het doel van deze aanpak is te zorgen voor een hoog kwaliteitsniveau in regelingen voor energieprestatiecertificaten en tegelijkertijd informatie te verstrekken aan het publiek en de gebruikers, waardoor de perceptie van de kwaliteit van energieprestatiecertificaten wordt ondersteund.

In de volgende punten worden de verschillende stappen van het proces beschreven.

8.2.1. *Definitie van kwaliteitsdoelstellingen in de lidstaten*

Op grond van bijlage VI, punt 2, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat ten minste 90 % van de energieprestatiecertificaten geldig is in hun regelingen voor energieprestatiecertificaten.

In hun definitie van kwaliteitsdoelstellingen kunnen de lidstaten verder gaan dan dit minimumniveau of aanvullende doelstellingen opnemen. Het kan daarbij gaan om elementen die de lidstaten relevant achten voor kwaliteitsdoeleinden, maar die strikt genomen geen deel uitmaken van de definitie van geldige energieprestatiecertificaten. Zo zouden de lidstaten kwaliteitsdoelstellingen met betrekking tot het kwaliteitsniveau kunnen opnemen in aanbevelingen (indien deze geen deel uitmaken van de definitie van een geldig energieprestatiecertificaat), het aantal klachten van gebruikers of het aantal beschikbare beoordelaars in verhouding tot het gebouwenbestand.

In de relevante nationale uitvoeringsmaatregelen (“omzettingsmaatregelen”) moeten de lidstaten duidelijk aangeven welke kwaliteitsdoelstellingen op hun regelingen van toepassing zijn.

8.2.2. *Evaluatie van het kwaliteitsniveau door middel van bemonstering*

Om de kwaliteit van een regeling voor energieprestatiecertificaten te waarborgen, is het belangrijk om de regeling als geheel te kunnen beoordelen. Dit houdt in dat moet worden vastgesteld of de regeling al dan niet betrouwbaar is, en dat moet worden nagegaan hoe ver de regeling nog is verwijderd van de doelstellingen of hoe dicht zij daarbij in de buurt komt, en welke gebieden eventueel moeten worden verbeterd. Het beoordelen van 100 % van de in een evaluatieperiode afgegeven energieprestatiecertificaten zou echter zeer complex en duur zijn en zou de procedure voor de afgifte van een energieprestatiecertificaat kunnen vertragen. Een typische benadering bij kwaliteitssystemen is om in plaats daarvan gebruik te maken van monsters, die aan een aantal criteria moeten voldoen.

Daarom moeten de lidstaten op grond van de herschikte EPBD het algemene kwaliteitsniveau in een regeling (zoals gedefinieerd in hoofdstuk 8.2.1) evalueren door middel van aselecte bemonstering. Om ervoor te zorgen dat de bemonstering voldoende representatief is voor de energieprestatiecertificaten die tijdens de evaluatieperiode zijn afgegeven, vereist de herschikte EPBD ook dat de aselecte bemonstering wordt uitgevoerd met een statistisch betrouwbaarheidsniveau van ten minste 95 %.

De omvang van de aselecte bemonstering wordt bepaald door:

— het totale aantal afgegeven energieprestatiecertificaten voor de evaluatieperiode (gewoonlijk een jaar). Dit zal afhangen van de lidstaat en het niveau van de activiteiten op het gebied van energieprestatiecertificaten;

— de definitie van een geldig energieprestatiecertificaat. Dit zal afhangen van de definitie die in de lidstaat van kracht is en heeft voornamelijk betrekking op de bovengrens voor de afwijking van de waarde van de indicator (primaire energie in kWh/(m².jaar));

— het betrouwbaarheidsniveau voor de bemonstering. Dit is in bijlage VI, punt 2, vastgesteld op 95 %.

De beoordeling van de kwaliteitsniveaus van een regeling voor energieprestatiecertificaten kan zeer complex worden gemaakt door de keuze van elementen die in aanmerking moeten worden genomen voor het bemonsteringsproces en de aard van de beoordeling van de prestaties in gebouwen.

Zoals hierboven aangegeven, bepalen meerdere elementen wat een geldig energieprestatiecertificaat is. Indien alle elementen in aanmerking zouden worden genomen voor de berekening van de steekproefomvang, zou dit leiden tot een complexe beoordeling en een onevenredig grote steekproefomvang. De bepaling in de EPBD heeft tot doel een eenvoudige beoordeling te geven van het algemene kwaliteitsniveau van de regeling voor energieprestatiecertificaten. Derhalve beveelt de Commissie aan dat alleen de bovengrens voor de afwijking van de belangrijkste indicator (primaire energie in kWh/(m².jaar)) in aanmerking wordt genomen. Zie hoofdstuk 8.1 4 “Bovengrens voor de afwijking van de energieprestatie van een gebouw”. Deze vereenvoudiging zorgt voor een bemonsteringsproces dat in verhouding staat tot de doelstellingen van kwaliteitsborging, zonder dat het proces onnodig wordt belast. Deze vereenvoudiging mag niet worden toegepast op de rest van het onafhankelijke controlesysteem.

Bijvoorbeeld: een lidstaat hanteert meerdere criteria om de geldigheid van een energieprestatiecertificaat te bepalen, waaronder de bovengrens voor de afwijking voor meerdere indicatoren (bv. totale primaire energie, broeikasgasemissies, opwekking van hernieuwbare energiebronnen en individuele U-waarden). Om het kwaliteitsniveau te beoordelen, kunnen de lidstaten alleen de belangrijkste indicator (totale primaire energie) beschouwen als de factor die aangeeft of een energieprestatiecertificaat al dan niet geldig is. Dit geldt zowel voor de berekening van de steekproefomvang als voor de verplichting om ervoor te zorgen dat 90 % geldig is. De overige elementen zouden nog steeds in aanmerking moeten worden genomen in het kader van het onafhankelijke controlesysteem.

Zoals vermeld in hoofdstuk 8.1.4, kunnen de lidstaten verschillende criteria hanteren voor de bovengrens voor de afwijking van de energieprestatie. Om het proces voor de berekening van de steekproefomvang te vereenvoudigen, wordt aanbevolen dat de lidstaten daarvoor uitgaan van een constante bovengrens voor de afwijking die gelijk is aan die welke wordt gebruikt voor de beter presterende energieklassen.

Bijvoorbeeld: een lidstaat gebruikt een bovengrens voor de afwijking van ± 10 kWh (m².jaar) voor de klassen A tot en met C, een bovengrens voor de afwijking van ± 20 kWh (m².jaar) voor de klassen D en E en een bovengrens voor de afwijking van ± 30 kWh (m².jaar) voor de klassen F en G. In dit scenario kan de lidstaat de steekproefomvang berekenen op basis van een constante bovengrens voor de afwijking van ± 10 kWh (m².jaar) voor de hele regeling, waarbij in wezen wordt uitgegaan van een worstcasescenario. Deze vereenvoudiging geldt alleen voor de berekening van de steekproefomvang. De criteria voor de beoordeling van de geldigheid van een individueel energieprestatiecertificaat moeten dezelfde blijven.

De herschikte EPBD schrijft voor dat de evaluatieperiode van de regeling voor energieprestatiecertificaten niet langer dan één jaar mag duren. De lidstaten kunnen het begin en het einde van de evaluatieperiode bepalen, die duidelijk moeten worden vastgesteld en meegedeeld. De lidstaten moeten de aselecte steekproef selecteren uit de energieprestatiecertificaten die tijdens de evaluatieperiode zijn afgegeven.

Gezien het aantal gewoonlijk afgegeven energieprestatiecertificaten en de huidige kwaliteitsniveaus (bv. bovengrens voor de afwijking) die in de lidstaten beschikbaar zijn, zal de omvang van de steekproef doorgaans variëren van:

— 100 tot 150 energieprestatiecertificaten die worden bemonsterd voor lidstaten met minder energieprestatiecertificaten en mildere kwaliteitscriteria;

— 300 tot 350 energieprestatiecertificaten die worden bemonsterd voor lidstaten met meer energieprestatiecertificaten en strengere kwaliteitscriteria.

Zelfs als een selectie willekeurig wordt gemaakt, moet worden opgemerkt dat deze mogelijk niet volledig representatief is. Sommige verschillen zijn volledig te verwachten, maar de aard van de willekeurige selectie kan ertoe leiden dat sommige categorieën of soorten energieprestatiecertificaten oververtegenwoordigd zijn. Als de steekproef groot genoeg is, zou dit probleem relatief klein moeten zijn, maar kan het zich nog steeds voordoen, met name wanneer er typen/categorieën energieprestatiecertificaten zijn die veel kleiner zijn dan andere typen/categorieën of wanneer de steekproefomvang relatief klein is. Om ervoor te zorgen dat een steekproef representatief is, moeten de lidstaten na de selectie nagaan of de indeling van categorieën gebouwen, typen energieprestatiecertificaten (bv. nieuw gebouw of bestaand gebouw) en waarderingen binnen redelijke grenzen liggen. Indien de steekproef niet representatief wordt geacht, kunnen de lidstaten:

— de eerste selectie verwijderen en de volledige steekproef opnieuw selecteren;

— energieprestatiecertificaten uit oververtegenwoordigde categorieën verwijderen en nieuwe energieprestatiecertificaten uit ondervertegenwoordigde categorieën introduceren. De selectie van de afzonderlijke energieprestatiecertificaten die moeten worden verwijderd of geïntroduceerd, moet willekeurig zijn.

Een lidstaat stelt bijvoorbeeld een aselecte steekproef van 300 gebouwen samen. In deze steekproef wordt vastgesteld dat ziekenhuisgebouwen oververtegenwoordigd zijn (45 gebouwen of 15 % van de steekproef, wanneer zij slechts 5 % uitmaken van het totale aantal energieprestatiecertificaten dat in het evaluatiejaar werd afgegeven). In dat geval zou de lidstaat ervoor kunnen kiezen dertig van de ziekenhuisgebouwen (willekeurig gekozen) uit de selectie te verwijderen en dertig nieuwe energieprestatiecertificaten uit andere categorieën te selecteren (willekeurig gekozen uit ondervertegenwoordigde categorieën).

De meeste lidstaten evalueren de kwaliteit van de energieprestatiecertificaten voortdurend. Dit betekent dat de aselecte steekproef niet op een bepaald moment kan worden geselecteerd, maar dat de selectie in plaats daarvan op den duur zal plaatsvinden. Voor lidstaten die voortdurend evalueren, beveelt de Commissie aan dat het onafhankelijke controlesysteem tijdens de algemene evaluatieperiode meerdere malen een evaluatie uitvoert om na te gaan of de willekeurige selectie bij benadering representatief is voor de totale populatie. Na elk van deze evaluaties kan het onafhankelijke controlesysteem zo nodig aanpassen uit welke categorieën willekeurige energieprestatiecertificaten worden gekozen.

De lidstaten kunnen andere methoden kiezen, mits zij zorgen voor een willekeurige selectie die representatief is voor het totale aantal energieprestatiecertificaten dat in de evaluatieperiode is afgegeven.

8.2.3. *Bezoeken ter plaatse om de inputgegevens te verifiëren*

In veel regelingen voor energieprestatiecertificaten controleren de onafhankelijke controlesystemen de geldigheid van de inputgegevens aan de hand van bewijsstukken (bv. plannen of specificaties). In sommige gevallen gaat deze verificatie van de inputgegevens een stap verder met een bezoek ter plaatse om na te gaan of de verstrekte documentatie dat feitelijke gebouw weergeeft. De reden hiervoor is dat gebouwen tijdens hun levensduur, van de ontwerpfase tot de bouw, het onderhoud, de renovatie en het normale gebruik, meerdere wijzigingen ondergaan. Deze wijzigingen komen mogelijk niet altijd tot uiting in de voor een gebouw beschikbare documentatie, zodat controle ter plaatse nodig is.

Op grond van bijlage VI, punt 2, moeten de lidstaten voor de verificatie ter plaatse van inputgegevens 10 % van de energieprestatiecertificaten selecteren uit de aselecte steekproef die is genomen voor de kwaliteitsbeoordeling van de regeling voor energieprestatiecertificaten (zie hoofdstuk 4.2.2). Deze substeekproef van 10 % moet ook willekeurig worden geselecteerd.

In de meeste gevallen is voor bezoeken ter plaatse de toestemming van de eigenaar en/of huurder van het gebouw vereist om toegang tot het gebouw te krijgen. Het is mogelijk dat eigenaren en/of huurders van gebouwen om uiteenlopende redenen geen toegang tot het gebouw willen verlenen. De toegang tot een gebouw moet altijd in overeenstemming zijn met de desbetreffende nationale wetgeving en alle persoonlijke rechten moeten worden geëerbiedigd.

Het feit dat gebouwen willekeurig moeten worden geselecteerd, maar dat eigenaren en/of huurders van gebouwen mogelijk geen toegang verschaffen, kan het moeilijk maken om een willekeurige selectie te waarborgen. In dit geval is het gerechtvaardigd naar beste vermogen te handelen. De Commissie beveelt aan dat, indien de toegang tot een gebouw wordt geweigerd, het energieprestatiecertificaat voor dat gebouw wordt verwijderd uit de subset van 10 % van de gebouwen die een bezoek ter plaatse ondergaan (het kan nog steeds deel uitmaken van de totale aselecte steekproef). Om dit te compenseren kan uit de totale aselecte steekproef een energieprestatiecertificaat met een soortgelijk profiel worden geselecteerd. Bijvoorbeeld: de eigenaar van een woongebouw met een waardering E biedt geen toegang tot het onafhankelijke controlesysteem. In dit geval zou het onafhankelijke controlesysteem een ander woongebouw met een waardering E kunnen kiezen en om toegang tot dat gebouw kunnen verzoeken.

Hoewel deze aanpak mogelijk niet zorgt voor een volledig aselecte steekproef, zou daarmee nog steeds een representatieve steekproef worden verkregen, wat het doel is van de herschikte EPBD.

De lidstaten zouden stimulansen kunnen bieden aan eigenaren en/of huurders van gebouwen die toegang tot hun gebouwen verlenen. Zo zouden de lidstaten gratis energieadvies, een renovatiepaspoort voor gebouwen of een financiële compensatie kunnen aanbieden. De lidstaten kunnen kiezen of zij al dan niet compensatie bieden en, zo ja, wat voor soort compensatie.

De verificatie van inputgegevens door middel van bezoeken ter plaatse kan in voorkomend geval virtueel worden uitgevoerd. In dat geval zijn de criteria voor virtuele bezoeken van punt 3.2 van toepassing.

8.2.4. *Delegatie van regelingen voor energieprestatiecertificaten en onafhankelijke controlesystemen*

Op grond van artikel 27 kunnen de lidstaten verantwoordelijkheden voor de uitvoering van het onafhankelijke controlesysteem delegeren. De lidstaten kunnen beslissen hoe zij de aselecte bemonstering toepassen om het totale niveau van geldige energieprestatiecertificaten in de regeling voor energieprestatiecertificaten te meten.

De lidstaten kunnen ervoor kiezen een aselecte steekproef te evalueren en energieprestatiecertificaten van gedelegeerde instanties op te vragen op basis van het totale aantal door elke instantie afgegeven energieprestatiecertificaten.

De lidstaten kunnen ook besluiten de evaluatie aan de hand van aselecte bemonstering te delegeren. In dat geval zouden er twee opties zijn:

(a) de nationale autoriteit delegeert de evaluatie van het kwaliteitsniveau volledig en kent een quotum energieprestatiecertificaten toe dat willekeurig door elke gedelegeerde instantie moet worden gecontroleerd;

(b) de nationale autoriteit delegeert de evaluatie van het kwaliteitsniveau volledig aan elke gedelegeerde instantie en vereist een afzonderlijke aselecte steekproef (op basis van het aantal door een gedelegeerde instantie afgegeven energieprestatiecertificaten en 95 % betrouwbaarheid) .

Om kwaliteitsniveaus en duidelijkheid van de verantwoordelijkheid te waarborgen, beveelt de Commissie het gebruik van optie b) aan.

Indien onafhankelijke controlesystemen aan niet-gouvernementele instanties worden gedelegeerd, schrijft bijlage V, punt 2, voor dat ten minste 25 % van de aselecte steekproef door een derde partij moet worden geverifieerd. Deze derde partij kan een overheidsinstantie (bv. een nationaal agentschap) of een andere niet-gouvernementele instantie zijn. De lidstaten kunnen eisen dat de verificatie door derden wordt uitgevoerd door een bedrijf dat gecertificeerd is om dit soort beoordelingen uit te voeren.

8.3. **Kwaliteitsbeheer van regelingen voor energieprestatiecertificaten**

Het in hoofdstuk 4.2 beschreven evaluatie-instrument is een typisch beoordelingsinstrument dat in veel kwaliteitssystemen wordt toegepast. Met de aselecte bemonstering wordt echter alleen gemeten of een kwaliteitsniveau is bereikt. Op zich is het over het algemeen ontoereikend om een bevredigend kwaliteitsniveau te *handhaven*.

Om het vereiste kwaliteitsniveau te waarborgen, is een algemene aanpak van kwaliteitsbeheer nodig. Bij de aanpak moet naar de algemene regeling voor energieprestatiecertificaten en de procedure voor de afgifte van energieprestatiecertificaten worden gekeken. In bijlage VI, punt 2, wordt in de herschikte EPBD aangegeven dat de lidstaat de kwaliteit van het algemene kader voor energieprestatiecertificaten moet waarborgen via preventieve en reactieve maatregelen. Het biedt de lidstaten enige flexibiliteit om te beslissen welke maatregelen het meest geschikt zijn.

De Commissie beveelt aan dat de lidstaten in hun aanpak om het vereiste kwaliteitsniveau te waarborgen rekening houden met alle in de hoofdstukken 8.3.1 tot en met 8.3.6 beschreven elementen.

8.3.1. *Kwalificatie en certificering*

Onafhankelijke deskundigen moeten over de nodige deskundigheid beschikken om de prestaties van gebouwen te beoordelen. Dit niveau van deskundigheid kan worden aangetoond via kwalificatie- of certificeringsregelingen.

De lidstaten moeten rekening houden met het belang daarvan bij het ontwerpen van kwalificaties en/of certificering van onafhankelijke deskundigen, overeenkomstig de vereisten van artikel 25 van de EPBD.

8.3.2. *Opleiding*

Opleiding omvat zowel basisopleiding (bv. indien vereist voor certificering) als permanente opleiding in de loop der jaren. Hoewel het een van de belangrijkste elementen van kwaliteitsborging is, wordt hieraan helaas zelden voldoende aandacht besteed.

Opleiding moet betrekking hebben op alle aspecten van het proces van afgifte en validering van het energieprestatiecertificaat:

— berekeningsmethode (bv. inzicht in de prestaties van een gebouw, de verschillende elementen ervan en de wijze waarop de beoordeling wordt uitgevoerd);

— beoordelingsinstrumenten (bv. opleiding over het gebruik van een specifiek berekeningsinstrument);

— beoordeling om een energieprestatiecertificaat op te stellen (d.w.z. hoe een beoordeling van een energieprestatiecertificaat moet worden uitgevoerd);

— voorwaarden voor de geldigheid van een energieprestatiecertificaat (onafhankelijke deskundigen moeten begrijpen hoe hun werk zal worden geëvalueerd);

— administratieve procedure — met betrekking tot de niet-technische aspecten van de afgifte van een energieprestatiecertificaat, zoals documentatie en uploaden in de databank;

— sancties/handhaving: onafhankelijke deskundigen moeten begrijpen wat de gevolgen zijn van het afgeven van energieprestatiecertificaten die vervolgens als ongeldig worden beoordeeld.

De Commissie beveelt ten zeerste aan dat onafhankelijke deskundigen updates van hun opleiding krijgen. De lidstaten kunnen besluiten of deze updates met regelmatige tussenpozen (bv. om de drie jaar) kunnen plaatsvinden, of wanneer de regeling voor energieprestatiecertificaten wordt gewijzigd. De lidstaten kunnen ook besluiten of deze updates verplicht worden om de accreditatie te handhaven of alleen vrijwillig zijn.

8.3.3. *In berekeningsinstrumenten of databanken voor de energieprestatie van gebouwen geïntegreerde controle en advies*

Onafhankelijke deskundigen kunnen tijdens het evaluatieproces fouten aanbrengen, met name gezien het aantal variabelen dat in aanmerking moet worden genomen. Dit kan per vergissing of opzettelijk gebeuren. Een krachtige techniek om fouten in de beoordeling te voorkomen, is controle of advies te integreren in het afgifteproces zelf, zodat de onafhankelijke deskundige een rechtstreeks bericht ontvangt. Dit kan worden gedaan in de berekeningstool of wanneer het energieprestatiecertificaat in de databank voor de energieprestatie van gebouwen wordt geüpload.

Het voordeel van deze aanpak is dat hij preventief werkt, de deskundige helpt fouten te voorkomen en het werk van het onafhankelijke controlesysteem vergemakkelijkt. Doorgaans leidt deze aanpak tot een vermindering van de kosten en de administratieve procedures. De Commissie beveelt aan deze aanpak waar mogelijk te gebruiken in de procedure voor de afgifte van een energieprestatiecertificaat.

Een berekeningsinstrument zou bijvoorbeeld berichten voor de onafhankelijke deskundige kunnen genereren die aangeven dat een of meer input-/outputwaarden in het energieprestatiecertificaat onjuist zijn of moeten worden geverifieerd. Voorbeelden van berichten kunnen zijn:

— “Conflict in geometrische waarden (bv. de oppervlakken van de verschillende elementen van het gebouw zijn samen niet gelijk aan het totaal, meer PV-oppervlak dan dakoppervlak)”;

— “Waarden buiten het bereik (bv. de U-waarde van het gebouw is te laag/hoog)”;

— “Ontbrekende technische informatie (bv. voor het verwarmingssysteem ontbreekt informatie over isolatiewaarden, de U-waarde van het raamkozijn is niet ingevoerd)”;

— “Ontbrekende of foutieve administratieve informatie (bv. het adres is onvolledig en het referentienummer van het kadaster is onjuist)”.

Deze berichten kunnen van de onafhankelijke deskundige verlangen dat hij de waarde corrigeert of bevestigt. De foutmeldingen zouden ervoor zorgen dat de onafhankelijke deskundige zich ervan bewust is dat er iets mis kan zijn en dit kan bevestigen of corrigeren.

In combinatie met andere informatiebronnen kunnen deze hulpmiddelen zeer specifiek zijn. Het instrument zou bijvoorbeeld kunnen vaststellen dat de U-waarde zeer laag is voor een specifieke gebouwtypologie (bv. gebouwen die in de jaren 1960 zijn gebouwd). De deskundige kan dan de waarde bevestigen (als hij de isolatie heeft gemeten en zeker is van de U-waarde) of een correctie aanbrengen.

In de geïntegreerde controle en advies moet een duidelijk onderscheid worden gemaakt tussen de in de punten 8.1.2 en 8.1.3 geïdentificeerde waarden en de overige waarden.

8.3.4. *Doorlopende kwaliteitscontrole en verificatie*

Naast de aselecte bemonstering die op grond van de herschikte EPBD is vereist, zouden de lidstaten aanvullende kwaliteitscontroles kunnen invoeren. Zoals hierboven aangegeven, vormt aselecte bemonstering een essentieel onderdeel van de evaluatie van de algemene regeling voor energieprestatiecertificaten, maar kan deze op zich ontoereikend zijn om het vereiste kwaliteitsniveau te waarborgen en te handhaven. Daarom kunnen de lidstaten overwegen aanvullende kwaliteitscontrolemaatregelen te nemen.

Er zijn meerdere maatregelen voor kwaliteitscontrole en -verificatie die de lidstaten kunnen toepassen.

— Aanvullende aselecte steekproeven. Een grotere steekproef zorgt ervoor dat meer energieprestatiecertificaten worden geëvalueerd, waardoor het kwaliteitsniveau omhoog zal gaan doordat het aantal ongeldige energieprestatiecertificaten zal afnemen. Dit is een geldige reactieve maatregel, hoewel het misschien niet zo kosteneffectief is als andere maatregelen ([25]).

— Gerichte kwaliteitscontrole. In dit geval worden de energieprestatiecertificaten niet willekeurig geselecteerd, maar selecteert het onafhankelijke controlesysteem in plaats daarvan energieprestatiecertificaten aan de hand van criteria die het waarschijnlijker maken dat zij onjuist zijn. Zo zouden de lidstaten zich kunnen concentreren op energieprestatiecertificaten die zeer dicht bij de waarderingsdrempel liggen of op energieprestatiecertificaten die abnormaal hoog/slecht presteren voor een bepaalde categorie gebouwen. De lidstaten zouden hun in spanningen ook kunnen concentreren op specifieke onafhankelijke deskundigen. Zo zouden de lidstaten meer controles kunnen uitvoeren op deskundigen die een abnormaal hoog aantal energieprestatiecertificaten afgeven. Door zich speciaal te richten op energieprestatiecertificaten waarvan de kans groter is dat ze ongeldig zijn, worden de controles kosteneffectiever. Anderzijds kan deze methode de kans verkleinen dat nieuwe soorten fouten worden opgespoord of is zij vatbaar voor vertekeningen bij selectie.

— Gedeeltelijke controles. Deze zijn vergelijkbaar met gerichte kwaliteitscontrole, maar worden toegepast op specifieke delen van energieprestatiecertificaten die de lidstaten relevant kunnen achten. Onafhankelijke controlesystemen zouden zich bijvoorbeeld kunnen concentreren op de U-waarde van gebouwen, omdat zij hebben vastgesteld dat dit het gebied is waar de meeste fouten voorkomen.

Typische fouten die bij toevallige, gerichte of gedeeltelijke controles worden ontdekt, zijn goede kandidaten voor geïntegreerde controles of advies. De resultaten van de controles kunnen ook worden gebruikt om opleidingsmateriaal te ontwikkelen of bij te werken.

De invoering van een of meer aanvullende controlemaatregelen (bovenop de algemene aselecte steekproef) maakt de deskundigen bewuster van de meervoudige controles, waardoor zij over het algemeen meer aandacht besteden aan de beoordeling en minder waarschijnlijk fouten zullen maken.

De lidstaten kunnen verschillende van deze maatregelen combineren en worden, vanwege de doeltreffendheid daarvan, sterk aangemoedigd dit te doen.

8.3.5. *Handhaving / sancties*

Overeenkomstig artikel 34 (Sancties) kunnen de lidstaten sancties invoeren voor onafhankelijke deskundigen die bij vergissing of opzettelijk geen energieprestatiecertificaten van voldoende kwaliteit produceren. De oplegging van sancties is een essentieel onderdeel van het waarborgen van een gelijk speelveld. De opgelegde sancties moeten doeltreffend en evenredig zijn en een afschrikkend effect hebben.

De lidstaten hebben verschillende opties bij het opleggen van sancties. Zij kunnen:

— verlangen dat het desbetreffende energieprestatiecertificaat opnieuw wordt afgegeven;

— verlangen dat een reeks energieprestatiecertificaten opnieuw wordt afgegeven (indien fouten worden vermoed);

— herscholing of hercertificering verlangen;

— een tijdelijk verbod opleggen (bv. een verbod van één jaar op de afgifte van energieprestatiecertificaten);

— permanent verlies van certificering of kwalificatie opleggen;

— geldboetes opleggen.

De lidstaten moeten ook rekening houden met de verantwoordelijkheden van onafhankelijke deskundigen die verder gaan dan handhaving en sancties. Zo kan het energieprestatiecertificaat in Frankrijk juridisch worden aangevochten, wat tot economische compensatie kan leiden.

8.3.6. *Integraal kwaliteitsbeheer*

Het is onwaarschijnlijk dat afzonderlijke kwaliteitsmaatregelen de vereiste resultaten opleveren. Gerichte bemonstering kan op zich minder kosteneffectief zijn dan opleiding. Sancties zonder opleiding zouden oneerlijk zijn. Sancties zonder sterk opsporingsmechanisme zijn minder afschrikwekkend.

Daarom wordt aanbevolen dat de lidstaten een gestructureerde en georganiseerde aanpak van het onafhankelijke controlesysteem hanteren.

([25]) Aselecte bemonstering is een essentieel onderdeel van de algemene beoordeling.

Sinds de oprichting ervan is in het kader van het project Concerted Action EPBD (CA EPBD) uitgebreid werk verricht om meerdere kwaliteitsbenaderingen voor regelingen voor energieprestatiecertificaten te analyseren en te bespreken. De Commissie beveelt ten zeerste aan om voor het ontwerp van de onafhankelijke controlesystemen de bevindingen van CA EPBD te raadplegen. Deze bevindingen hebben betrekking op elk van de in de hoofdstukken 8.3.1 tot en met 8.3.6 beschreven elementen.

Er zijn ook uitgebreide handleidingen en instrumenten voor kwaliteitsbeheer beschikbaar, waarvoor de lidstaten worden aangemoedigd die in overweging te nemen.

8.4. **Onafhankelijke controlesystemen en databanken voor de energieprestatie van gebouwen**

Krachtens artikel 20, lid 8, moeten alle afgegeven energieprestatiecertificaten worden geüpload naar de databanken voor de energieprestatie van gebouwen. Dit geldt voor het volledige energieprestatiecertificaat, met alle bijbehorende outputs en aanbevelingen, en alle gegevens (d.w.z. inputgegevens) die nodig zijn voor het berekenen van het energieprestatiecertificaat. Het onafhankelijke controlesysteem vereist dat op basis van deze informatie de geldigheid van energieprestatiecertificaten en de algemene kwaliteit van de regeling voor energieprestatiecertificaten moeten worden beoordeeld.

Met het oog op kwaliteit en traceerbaarheid vereist bijlage VI, punt 2, alinea 8), dat wanneer een nieuw of bestaand energieprestatiecertificaat wordt aangepast of gewijzigd, via de databank voor de energieprestatie van gebouwen en de nationale autoriteiten (met inbegrip van het onafhankelijke controlesysteem) kan worden vastgesteld welke deskundige het energieprestatiecertificaat heeft geüpload, aangepast of gewijzigd. Dit moet ook gelden voor energieprestatiecertificaten die via de vereenvoudigde actualiseringsprocedure zijn gewijzigd.

Om databanken voor de energieprestatie van gebouwen beter compatibel te maken met andere databanken, wordt ten zeerste aanbevolen dat voor alle databanken gebruik wordt gemaakt van individuele identificatoren voor het gebouw of de gebouwunit. Deze identificatoren kunnen bijvoorbeeld worden gekoppeld aan het kadaster.

Het gebruik van onderling verbonden databanken kan ook worden gebruikt voor kwaliteitsborgingsdoeleinden. Door bijvoorbeeld de databank voor de energieprestatie van gebouwen aangesloten te hebben op de databank van het nationale kadaster, kunnen de lidstaten ervoor zorgen dat bepaalde gebouwinformatie of -gegevens van tevoren worden gecontroleerd of zelfs ingevuld (bv. bouwjaar, bouwoppervlakte).

8.5. **Beschikbaarheid van energieprestatiecertificaten**

Op grond van de herschikte EPBD moeten de lidstaten ervoor zorgen dat het energieprestatiecertificaat beschikbaar is voor potentiële eigenaren en huurders van gebouwen. Een primaire functie van het energieprestatiecertificaat is om mensen in staat te stellen om bij de aankoop of huur van een gebouw in hun besluitvormingsproces rekening te houden met de energieprestatie van een gebouw. Het moment waarop het energieprestatiecertificaat ter beschikking wordt gesteld, is dan ook heel belangrijk. Bij het controleren van de beschikbaarheid van energieprestatiecertificaten moeten de lidstaten controleren of deze op het juiste moment beschikbaar zijn. Het is bijvoorbeeld gebruikelijk om voor een energieprestatiecertificaat na te gaan wanneer de akten worden uitgewisseld in het kader van een verkoop of nadat een huurovereenkomst is ondertekend in het geval van verhuur. Dit garandeert echter alleen dat het energieprestatiecertificaat op enig moment in het proces is verstrekt, wat mogelijk te laat is geweest om van invloed te zijn op het besluitvormingsproces.

De EPBD schrijft voor dat, wanneer een gebouw te koop of te huur wordt aangeboden, de indicator en de klasse van het energieprestatiecertificaat in advertenties worden vermeld. In bijlage VI is specifiek bepaald dat de lidstaten de zichtbaarheid van de energieprestatieklasse moeten controleren. Als de energieprestatieklasse beschikbaar is in advertenties, zal de potentiële koper of huurder vanaf het begin toegang hebben tot de relevante informatie over de energieprestatieklasse.

Gezien de kosten van de controle beveelt de Commissie aan de inspanningen te richten op de gebieden die gemakkelijker en kosteneffectiever te controleren zijn. Een lidstaat zou zich bijvoorbeeld kunnen concentreren op het controleren van de aanwezigheid van waarderingen van energieprestatiecertificaten op vastgoedwebsites, in nieuwsmedia of publicaties. Gezien de prevalentie van websites als een manier om op zoek te gaan naar eigendommen en het aantal gebouwen dat gewoonlijk op deze websites wordt gevonden, is dit een belangrijke locatie voor het gebruik van geautomatiseerde controlemechanismen.

De lidstaten kunnen ook andere instrumenten gebruiken, zoals audits of keuringen van advertenties, handmatig onderzoek van vastgoedlocaties of mystery shopping. Deze kunnen doeltreffende alternatieven bieden wanneer geautomatiseerde controle niet mogelijk is (bv. bij fysieke makelaardijen in onroerend goed) of om specifieke vastgestelde lacunes aan te pakken.

Op grond van artikel 19, lid 3, moeten de lidstaten een gemeenschappelijke visuele identiteit voor energieprestatiecertificaten garanderen. De Commissie beveelt de lidstaten aan om, samen met deze gemeenschappelijke visuele identiteit voor energieprestatiecertificaten, richtsnoeren, aanbevelingen of verplichtingen op te stellen met betrekking tot het gebruik van de visuele identiteit van de energieprestatiecertificaten in advertenties. De mededeling van een duidelijke benadering van het gebruik van een gemeenschappelijke visuele identiteit zou niet alleen het gebruik van geautomatiseerde controlemechanismen vergemakkelijken, maar ook duidelijkheid verschaffen voor adverteerders en gebruikers, en verwarring voorkomen.

8.6. **Openbaarmaking van informatie over kwaliteitsniveaus**

Op grond van bijlage VI, punt 5, moeten de lidstaten regelmatig informatie over het onafhankelijke controlesysteem publiceren. De Commissie beveelt aan dat deze informatie wordt gepubliceerd na de evaluatieperiode die in elke lidstaat is vastgesteld (bv. ten minste eenmaal per jaar). Het beschikbaar stellen van deze informatie is bedoeld om de perceptie van de kwaliteit van energieprestatiecertificaten te verbeteren. Door actuele informatie te verstrekken over het evaluatieproces en de resultaten ervan, kunnen de lidstaten een aantal misvattingen over energieprestatiecertificaten en de kwaliteit ervan ophelderen.

In de EPBD is bepaald dat ten minste de volgende informatie beschikbaar moet worden gesteld:

— definitie van een geldig energieprestatiecertificaat — dit verduidelijkt de betekenis van "geldig energieprestatiecertificaat" en het kwaliteitsniveau dat voor elk energieprestatiecertificaat wordt verwacht;

— de kwaliteitsdoelstellingen voor de regeling voor energieprestatiecertificaten — dit verschaft informatie over wat het algemene kwaliteitsniveau van de regeling zou moeten zijn, met inbegrip van aanvullende elementen (zie hoofdstuk 4.1.5);

— de resultaten van de kwaliteitsbeoordeling — dit verschaft informatie over het feitelijke kwaliteitsniveau van de regeling voor energieprestatiecertificaten. De Commissie beveelt de lidstaten aan de volgende elementen op te nemen:

— de resultaten van het controleproces via aselecte bemonstering (d.w.z. het % geldige energieprestatiecertificaten);

— een beknopte beschrijving van alle uitgevoerde kwaliteitsmaatregelen;

— een samenvatting van de resultaten van de verschillende gebruikte kwaliteitsinstrumenten (bv. het % geldige energieprestatiecertificaten in gerichte bemonstering), met inbegrip van wijzigingen ten opzichte van voorgaande jaren;

— noodmaatregelen om het algemene kwaliteitsniveau van energieprestatiecertificaten te verbeteren.

Bovenstaande informatie kan in verschillende formaten worden gepubliceerd (bv. verslag of geactualiseerde webpagina naast de databank voor de energieprestatie van gebouwen).

8.6.1. *Verschillen tussen de berekende/geraamde en gemeten energieprestatie*

De verschillen tussen het berekende/geraamde (waardering van activa) en het gemeten energieverbruik zijn door de lidstaten aangemerkt als een bron van misverstanden die van invloed is op de perceptie van het systeem van energieprestatiecertificaten ([26]).

Als informatie-instrument moeten energieprestatiecertificaten het mogelijk maken verschillende gebouwen te vergelijken. Dit vereist bijna altijd een benadering voor de waardering van activa op basis van gestandaardiseerde waarden voor meerdere kenmerken en parameters van het gebouw, met name die welke verband houden met het gebruik van het gebouw, bv. waarden met betrekking tot het aantal bewoners, bezettingspatronen en de intensiteit van het verbruik voor doeleinden die geen verband houden met de energieprestatie van gebouwen. Deze benadering is vergelijkbaar met die welke wordt gebruikt om verschillende producten te vergelijken (bv. consumentenproducten, motoren of auto's).

Een veelvoorkomende misvatting over energieprestatiecertificaten is dat zij het werkelijke energieverbruik van een bepaald gebouw precies moeten reproduceren. Dit heeft geleid tot de zogenaamde "prestatiekloof" tussen het in energieprestatiecertificaten vermelde energieverbruik en het gemeten verbruik. In de praktijk kan de prestatiekloof te wijten zijn aan een aantal redenen (in willekeurige volgorde):

— invloed van het gedrag van de gebruiker (verwachte verschillen);

— fouten in de berekening van het energieprestatiecertificaat;

— onjuiste installatie van onderdelen of systemen van het gebouw (bv. ramen die niet voldoende tochtvrij zijn gemaakt, ontbrekende isolatie, systemen die niet op de juiste manier in gebruik zijn genomen);

— systemen die niet naar behoren werken (de verwarmingsketel werkt bv. niet in condensatiemodus, warmtepomp die werkt bij hogere temperaturen);

— verslechtering of defecten in systemen (bv. storing van de verwarmingsketel, ventilatie die op een lager niveau werkt).

([26]) CA-EPBD-CT3-Certification_Control-system_Quality-2018.pdf (deel 3.2.2).

De Commissie beveelt de lidstaten aan om de misvattingen over de verschillen tussen het berekende/geraamde (waardering van activa) en het gemeten energieverbruik aan te pakken in hun openbare informatie over kwaliteitsniveaus en in de algemene communicatie over energieprestatiecertificaten. Zij moeten met name informatie en uitleg verstrekken over de kenmerken van het energieprestatiecertificaat en over de wijze waarop relevante verschillen kunnen worden opgespoord en opgelost. Het is belangrijk dat gebruikers het doel van het energieprestatiecertificaat begrijpen en in staat zijn dienovereenkomstig te handelen.

Daartoe kunnen de lidstaten een of meer van de volgende opties gebruiken:

— informatie publiceren over de beginselen van de waardering van activa, hoe dit in zijn werk gaat en het soort verschillen dat kan worden verwacht (bv. typische orden van grootte voor afwijkingen in bepaalde gebouwen);

— toegang verlenen aan onafhankelijke deskundigen, éénloketsystemen of andere diensten die energieadvies kunnen verstrekken;

— eigenaren of huurders van gebouwen een manier bieden om bezwaar te maken tegen of inlichtingen in te winnen over de resultaten van een energieprestatiecertificaat;

— gebruikers informatie verstrekken over de wijze waarop kan worden beoordeeld of vastgestelde verschillen in prestaties te wijten zijn aan het gebruik van het gebouw. Bijvoorbeeld: een stijging van de verwarmingstemperatuur met 1 °C vertaalt zich in een stijging van het energieverbruik met 5-10 %; een toename van het aantal bewoners verhoogt het verbruik met x %. Omgekeerd neemt het verbruik met x % af als de verwarming pas in november wordt aangezet. Dit soort informatie kan ook worden gebruikt om de bewoners bewust te maken van het belang van het gedrag van gebruikers voor de prestaties van gebouwen;

— instrumenten voor energieprestatiecertificaten invoeren die gebruikers van gebouwen in staat stellen bepaalde parameters in een energieprestatiecertificaat te wijzigen en de verschillen vast te stellen;

— controlelijsten verstrekken van elementen of systemen die in een gebouw moeten worden gecontroleerd.

De lidstaten kunnen ook andere relevante communicatie-instrumenten in verband met energieprestatiecertificaten gebruiken, zoals websites, FAQ-rubrieken, databanken voor de energieprestatie van gebouwen, handleidingen, informatiemateriaal en het energieprestatiecertificaat zelf.

BIJLAGE 4

bij de

mededeling van de Commissie met richtsnoeren inzake nieuwe of wezenlijk gewijzigde bepalingen van de herschikte Richtlijn (EU) 2024/1275 betreffende de energieprestatie van gebouwen

Renovatiepaspoorten (artikel 12, bijlage VIII)

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 139
2. Doel 139
3. Uitvoering van de wettelijke bepalingen 139
   3.1. Samenvatting van de wettelijke bepalingen 139
   3.2. Definities die relevant zijn voor artikel 12 van en bijlage VIII bij de herschikte EPBD 139
   3.3. Interpretatie en uitvoering van artikel 12 van de herschikte EPBD 140
      3.3.1. Invoering van regelingen voor renovatiepaspoorten 140
      3.3.2. Inhoud van renovatiepaspoorten 141
      3.3.3. Toegang van eigenaren van gebouwen en eigenaren van gebouwunits tot regelingen voor renovatiepaspoorten, met inbegrip van betaalbaarheid 141
      3.3.4. Koppeling van regelingen voor renovatiepaspoorten met energieprestatiecertificering 142
      3.3.5. Vereisten die van toepassing zijn op regelingen voor de afgifte van renovatiepaspoorten 143
      3.3.6. Digitale instrumenten voor het opstellen, actualiseren en simuleren van renovatiepaspoorten ... 145
      3.3.7. Uploaden van renovatiepaspoorten naar databanken voor energieprestaties 146
      3.3.8. Opslag van en toegang tot renovatiepaspoorten in digitale gebouwlogboeken 147
   3.4. Interpretatie en uitvoering van de bepalingen van bijlage VIII bij de herschikte EPBD 148
      3.4.1. Verplichte elementen 148
         3.4.1.1. Informatie over de huidige energieprestatie van het gebouw 148
         3.4.1.2. Grafische voorstelling 148
         3.4.1.3. Informatie over relevante nationale eisen 149
         3.4.1.4. Toelichting bij de optimale volgorde van de stappen 150
         3.4.1.5. Informatie over elke stap 150
         3.4.1.6. Informatie over een mogelijke aansluiting op een efficiënt systeem voor stadsverwarming en -koeling 152
         3.4.1.7. Geraamd aandeel van individuele of collectieve opwekking en zelfverbruik van hernieuwbare energie 152
         3.4.1.8. Informatie over circulariteit, emissies gedurende de gehele levenscyclus en bredere voordelen 152
         3.4.1.9. Informatie over beschikbare financiering 153
         3.4.1.10. Informatie over technisch advies en adviesdiensten 153
      3.4.2. Facultatieve elementen 154
      3.4.3. Informatie in het energieprestatiecertificaat 154
      3.4.4. Standaardomstandigheden 154

1. INLEIDING

In de herschikte richtlijn energieprestatie van gebouwen (de "herziene EPBD") ([1]) wordt beschreven hoe de Europese Unie uiterlijk in 2050 een volledig koolstofvrij gebouwenbestand tot stand kan brengen via een reeks maatregelen waarmee EU-regeringen de energieprestatie van gebouwen op gestructureerde wijze kunnen verbeteren, met bijzondere aandacht voor renovatie van de slechtst presterende gebouwen.

De herschikte EPBD bevat specifieke bepalingen over de opstelling en werking van regelingen voor renovatiepaspoorten in de lidstaten (artikel 12 van de herschikte EPBD), die het onderwerp zijn van deze mededeling.

De lidstaten moeten uiterlijk op 29 mei 2026 een regeling voor renovatiepaspoorten invoeren (artikel 12, lid 1, van de herschikte EPBD), in overeenstemming met de omzettingstermijn van de richtlijn.

2. DOEL

In deze bijlage worden richtsnoeren met betrekking tot artikel 12 van de herziene EPBD aangereikt. De richtsnoeren hebben tot doel de bepalingen van de richtlijn te verduidelijken en een meer uniforme en coherente toepassing te vergemakkelijken. Zij zijn gericht tot de lidstaten en andere relevante belanghebbenden.

3. UITVOERING VAN DE WETTELIJKE BEPALINGEN

In dit deel wordt de definitie van de in artikel 12 van de herschikte EPBD gebruikte termen verduidelijkt en worden richtsnoeren gegeven voor de interpretatie en uitvoering van dat artikel en van bijlage VIII.

3.1. Samenvatting van de wettelijke bepalingen

Op grond van artikel 12 moeten de lidstaten een regeling voor renovatiepaspoorten invoeren. Ook bevat het artikel de belangrijkste bepalingen voor het uitvoeren van de regeling, met inbegrip van eisen inzake de inhoud van renovatiepaspoorten. Tenzij de lidstaten anders besluiten, is een dergelijke regeling vrijwillig voor eigenaren van gebouwen.

3.2. Definities die relevant zijn voor artikel 12 van en bijlage VIII bij de herschikte EPBD

In de EPBD wordt "**renovatiepaspoort**" in artikel 2, punt 19, gedefinieerd als "een op maat gesneden routekaart voor de grondige renovatie van een specifiek gebouw in een maximaal aantal stappen om de energieprestatie ervan aanzienlijk te verbeteren".

De routekaart is afgestemd op zowel de behoeften van het gebouw, wat betreft het verbeteren van de energieprestaties ervan door middel van grondige renovatie, als op de behoeften van de eigenaar van het gebouw. Renovatiepaspoorten moeten zijn gericht op grondige renovatie — het uiteindelijke doel van de renovatiereis en dus van de op maat gesneden routekaart is het gebouw te transformeren tot een bijna-energieneutraal gebouw (vóór 1 januari 2030) of een emissievrij gebouw (na die datum).

De term "**grondige renovatie**" wordt in artikel 2, punt 20, gedefinieerd als een "renovatie die in overeenstemming is met het energie-efficiëntie-eerstbeginsel, die gericht is op essentiële onderdelen van gebouwen en waarbij een gebouw of gebouwunit wordt getransformeerd:

a) vóór 1 januari 2030, tot een bijna-energieneutraal gebouw;

b) vanaf 1 januari 2030, tot een emissievrij gebouw".

In artikel 2, punt 2, wordt "**emissievrij gebouw**" gedefinieerd als een "gebouw met een zeer hoge energieprestatie, zoals vastgesteld volgens bijlage I ([2]), dat geen of zeer weinig energie nodig heeft, ter plaatse geen koolstofemissies uit fossiele brandstoffen en geen of zeer weinig operationele broeikasgasemissies genereert overeenkomstig artikel 11" ([3]);

In artikel 2, punt 3, wordt "**bijna-energieneutraal gebouw**" gedefinieerd als een "gebouw met een zeer hoge energieprestatie, zoals vastgesteld volgens bijlage I, die niet slechter is dan het kostenoptimale niveau voor 2023 zoals gerapporteerd door de lidstaten op grond van artikel 6, lid 2, en waarbij de dicht bij nul liggende of zeer lage hoeveelheid energie die is vereist, in zeer aanzienlijke mate wordt geleverd uit hernieuwbare energie, waaronder hernieuwbare energie die ter plaatse of energie uit hernieuwbare bronnen die dichtbij wordt geproduceerd".

([1]) Richtlijn (EU) 2024/1275.
([2]) Bijlage I is het gemeenschappelijke algemene kader voor het berekenen van de energieprestatie van gebouwen.
([3]) In artikel 11 worden de vereisten verduidelijkt die van toepassing zijn op emissievrije gebouwen.

Overeenkomstig artikel 11, lid 4, kunnen de lidstaten bij de vaststelling van de maximumdrempel voor de energievraag voor emissievrije gebouwen een aangepaste drempel voor gerenoveerde gebouwen vaststellen. Met betrekking tot bijna-energieneutrale gebouwen hebben verschillende lidstaten verschillende drempels vastgesteld voor nieuwe en gerenoveerde gebouwen ([4]).

Andere relevante definities die relevant zijn voor deze richtsnoeren zijn onder meer "energieprestatie", "gebouwunit" en "onderdeel van een gebouw", zoals gedefinieerd in respectievelijk artikel 2, punt 8, punt 16 en punt 17.

3.3. **Interpretatie en uitvoering van artikel 12 van de herschikte EPBD**

3.3.1. *Invoering van regelingen voor renovatiepaspoorten*

Artikel 12, lid 1, bevat de verplichting voor de lidstaten om regelingen voor renovatiepaspoorten in te voeren:

(1) *Uiterlijk op 29 mei 2026 voeren de lidstaten een regeling voor renovatiepaspoorten in op basis van het gemeenschappelijk kader in bijlage VIII.*

Op grond van deze bepaling moeten de lidstaten uiterlijk op 29 mei 2026 beschikken over een regeling die eigenaren van gebouwen en/of gebouwunits in staat stelt een renovatiepaspoort te verkrijgen.

Deze eis geldt voor het volledige nationale gebouwenbestand in elke lidstaat, ongeacht de regio of het geografische gebied. Alle woongebouwen en niet voor bewoning bestemde gebouwen en gebouwunits moeten onder de regelingen voor renovatiepaspoorten komen te vallen.

In artikel 12, lid 1, worden de voorwaarden voor het opzetten en uitvoeren van de regeling voor renovatiepaspoorten niet nader beschreven. De lidstaten blijven verantwoordelijk voor het opzetten en beschikbaar stellen van de regeling. Zij kunnen besluiten de regeling rechtstreeks uit te voeren of te delegeren aan een of meer particuliere of publieke entiteiten.

> Uit voorbeelden uit de lidstaten blijkt dat verschillende structuren kunnen worden gebruikt voor een doeltreffende uitvoering van renovatiepaspoorten of soortgelijke regelingen. Zo is Electric Ireland Superhomes een centraal éénloketsysteem voor renovatie dat is opgericht als joint venture tussen SuperHomes van Tipperary Energy Agency en Electric Ireland, een Iers nutsbedrijf. Electric Ireland Superhomes biedt een "dienst voor de renovatie van het hele huis" aan, wat resulteert in een plan voor energierenovatie van woningen.

Een "renovatiepaspoort" kan verschillende namen hebben in verschillende lidstaten, mits aan de vereisten van de EPBD wordt voldaan. Voorbeelden van alternatieve namen zijn "routekaart voor energierenovatie", "energierenovatiegids" of "energierenovatiekompas".

Ongeacht de voorwaarden voor de uitvoering van de regeling (bv. nationale regeling, delegatie van de actie, uitvoering op regionaal niveau), worden de lidstaten aangemoedigd ervoor te zorgen dat de regeling op hun gehele grondgebied consequent wordt uitgevoerd. Om gelijke toegang tot de regeling op het gehele nationale grondgebied te waarborgen, mogen de kosten voor de afgifte van een renovatiepaspoort voor gebouwen of gebouwunits met soortgelijke kenmerken bijvoorbeeld niet aanzienlijk variëren afhankelijk van de locatie van het gebouw.

Ten slotte moeten renovatiepaspoorten worden ingevoerd voor zowel hele gebouwen als gebouwunits. Een "gebouwunit" is in artikel 2, punt 16, gedefinieerd als een "gedeelte, verdieping of appartement in een gebouw dat is ontworpen of gewijzigd om afzonderlijk te worden gebruikt". Zo moeten eigenaren van een niet voor bewoning bestemd gedeelte van een gebouw (bv. detailhandel of kantoren) of eigenaren van een appartement individueel een renovatiepaspoort kunnen aanvragen.

([4]) Uit een recente studie van het JRC bleek dat alle EU-landen een vaste definitie hebben voor nieuwe bijna-energieneutrale gebouwen, terwijl voor bestaande gebouwen 15 landen een aparte definitie hebben en 12 landen dezelfde definitie hanteren als voor nieuwe gebouwen. Hoewel de renovatie van bijna-energieneutrale gebouwen is gedefinieerd, is er in sommige gevallen geen energie-indicator vereist. Twee landen hebben geen wettelijke definitie voor renovaties van bijna-energieneutrale gebouwen.
Maduta, C., D`Agostino, D., Tsemekidi-Tzeinaraki, S. en Castellazzi, L., *From Nearly Zero-Energy Buildings (NZEBs) to Zero-Emission Buildings (ZEBs): Current status and future perspectives*, ENERGY AND BUILDINGS, 328 (2025) 115133, ELSEVIER SCIENCE SA, https://data.europa.eu/doi/10.1016/j.enbuild.2024.115133, JRC139203. Ook beschikbaar op: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC139203.

De Commissie erkent dat een grondige renovatie, die in artikel 2 wordt gedefinieerd als een renovatie die leidt tot emissievrije gebouwen, om redenen van technische of economische haalbaarheid voor bepaalde gebouwen wellicht niet mogelijk is. Voor die kleine categorie gebouwen kunnen de lidstaten nog steeds een renovatiepaspoort afgeven met een beschrijving van de renovatiestappen die zouden leiden tot een vermindering van het primaire energieverbruik met ten minste 60 % ([5]), zodat het gebouw nog steeds van een renovatiepaspoort kan profiteren. De lidstaten beschikken over flexibiliteit in de aanpak voor het opstellen en afgeven van een renovatiepaspoort naargelang van het type gebouw en gebouwunit. De regelingen voor de aanpak van de residentiële en niet-residentiële sectoren (en categorieën daarvan, bijvoorbeeld kantoren of hotels en restaurants) ([6]) kunnen in sommige opzichten verschillen. Sommige aspecten van renovatiepaspoorten kunnen verschillen wanneer het gaat om hele gebouwen of gebouwunits. Voor gebouwunits kunnen bepaalde renovatiemaatregelen voornamelijk relevant zijn op gebouwniveau (bv. wat de verbetering van de energieprestatie van de schil betreft) en kan gecoördineerde besluitvorming tussen de eigenaren van de eenheden waaruit het gebouw bestaat, nodig zijn. Aangezien een renovatiepaspoort vaak gevolgen zal hebben voor elementen van gemeenschappelijk eigendom (doorgaans de gebouwschil) waarvoor een collectieve overeenkomst van mede-eigenaren vereist is, moeten de lidstaten overwegen aan te geven welke maatregelen waarschijnlijk onder een dergelijke collectieve overeenkomst vallen.

Een afzonderlijk renovatiepaspoort voor woongebouwen en niet voor bewoning bestemde gebouwen kan nuttig zijn, aangezien financiële steunregelingen voor de renovatie van gebouwen en methoden voor het bepalen van de energieprestatie kunnen verschillen tussen woongebouwen en niet voor bewoning bestemde gebouwen. Evenzo kunnen de beste renovatiestappen die moeten worden genomen en de volgorde waarin deze moeten worden uitgevoerd, worden beïnvloed door verschillende gebouwtypologieën, waarbij mogelijk sprake is van verschillende eigendomstypen en eigendomssituaties, en door de behoeften van de eigenaar van het gebouw.

De lidstaten kunnen ook overwegen verschillende segmenten van het gebouwenbestand verschillend te behandelen naargelang van de energieprestatie. Zo kan het bijzonder relevant zijn om de afgifte van renovatiepaspoorten aan te moedigen voor gebouwen waarvoor minimumnormen inzake energieprestaties gelden. Dit zou de eigenaar van het gebouw ertoe kunnen aanzetten een grondigere renovatie te overwegen dan nodig is om aan de minimumnormen inzake energieprestaties te voldoen.

3.3.2. *Inhoud van renovatiepaspoorten*

Artikel 12, eerste alinea, vereist dat renovatiepaspoorten die in de lidstaten uit hoofde van de richtlijn worden afgegeven, voldoen aan een gemeenschappelijk kader.

Dit gemeenschappelijk kader wordt uiteengezet in bijlage VIII bij de herschikte EPBD, die uit vier delen bestaat:

1. een lijst van de elementen die in renovatiepaspoorten moeten zijn opgenomen (**verplichte elementen**), bijvoorbeeld een grafische voorstelling of grafische voorstellingen van de routekaart voor renovatie en de bijbehorende stappen voor een gefaseerde grondige renovatie;

2. een lijst van de elementen die in renovatiepaspoorten kunnen worden opgenomen (**facultatieve elementen**), bijvoorbeeld informatie over de toegang tot een digitale versie van het renovatiepaspoort;

3. de eis om, waar mogelijk, rekening te houden met **de informatie in het energieprestatiecertificaat** van het gebouw of de gebouwunit waarvoor een renovatiepaspoort is afgegeven, teneinde de status van het gebouw of de gebouwunit vóór de renovatie te beoordelen;

4. de eis om te vertrouwen op een reeks **standaardomstandigheden** voor de maatstaven die worden gebruikt om het effect van renovatiestappen te ramen.

Deze vier delen worden verduidelijkt in punt 3.4 van deze richtsnoeren.

3.3.3. *Toegang van eigenaren van gebouwen en eigenaren van gebouwunits tot regelingen voor renovatiepaspoorten, met inbegrip van betaalbaarheid*

In artikel 12, lid 2, wordt verduidelijkt dat renovatieregelingen vrijwillig zijn voor de eigenaren van gebouwen en gebouwunits. Eigenaren moeten de mogelijkheid hebben om op verzoek een renovatiepaspoort voor hun gebouw of gebouwunit te ontvangen. In artikel 12, lid 2, is bepaald dat de lidstaten maatregelen moeten nemen om renovatiepaspoorten betaalbaar te maken en moeten overwegen financiële steun te verlenen aan kwetsbare huishoudens.

Artikel 12 stelt de lidstaten in staat renovatiepaspoorten verplicht te stellen. Indien de lidstaten daartoe besluiten, kunnen de paspoorten verplicht worden gesteld voor het gehele gebouwenbestand en alle eigenaren, of voor specifieke segmenten van

([5]) Op basis van de redenering van artikel 17, lid 16.

([6]) Bijlage I, punt 6, bevat een lijst van categorieën gebouwen die als referentie kan worden gebruikt.

het gebouwenbestand. De lidstaten kunnen zelf bepalen welke parameters het renovatiepaspoort verplicht stellen: renovatiepaspoorten kunnen bijvoorbeeld alleen verplicht worden gesteld voor individuele huizen, alleen voor de minst efficiënte gebouwen of gebouwunits, alleen op specifieke momenten van de levenscyclus van het gebouw (bv. "triggermomenten" ([7])), of afhankelijk van eigendom (particulier of publiek).

Ongeacht of de regeling verplicht of vrijwillig wordt gemaakt, moeten de lidstaten maatregelen nemen om de betaalbaarheid van renovatiepaspoorten te waarborgen. Deze maatregelen kunnen gericht zijn op:

(1) het verlagen van de kosten voor het vervaardigen van het renovatiepaspoort, bijvoorbeeld door renovatiepaspoorten te koppelen aan bestaande regelingen, zoals energieprestatiecertificering, door digitale ondersteuningsinstrumenten ([8]) te verstrekken of door de vraag naar renovatiepaspoorten te bundelen (doorgaans in het kader van grootschalige renovatieprojecten, bv. op districtsniveau), teneinde schaalvoordelen te realiseren en de kosten van individuele renovatiepaspoorten te verlagen; en/of

(2) het verlagen van de kosten voor het verkrijgen van het renovatiepaspoort, bijvoorbeeld door de kosten van een renovatiepaspoort voor eigenaren geheel of gedeeltelijk te dekken via speciale subsidies.

De noodzaak om de betaalbaarheid van renovatiepaspoorten te waarborgen, geldt met name voor kwetsbare huishoudens ([9]). In dat verband verplicht artikel 12 de lidstaten te overwegen financiële steun voor renovaties te verlenen aan deze categorie huishoudens.

De lidstaten zullen moeten overwegen financiële steun te verlenen aan kwetsbare huishoudens die hun gebouwen willen renoveren. De in artikel 12 bedoelde financiële steun voor kwetsbare huishoudens heeft betrekking op de renovatiepaspoorten zelf. Subsidies om de kosten van het renovatiepaspoort geheel of gedeeltelijk te dekken, zijn het meest relevant voor die categorie huishoudens, met name voor energiearme eigenaren.

Naast de betaalbaarheid van renovatiepaspoorten zou ook moeten worden nagedacht over het koppelen van regelingen voor renovatiepaspoorten aan financiële steun voor renovatiemaatregelen, met name voor huishoudens en eigenaren van niet voor bewoning bestemde gebouwen die de desbetreffende kosten normaal gesproken niet zouden kunnen betalen. Het zou een idee kunnen zijn om regelingen voor renovatiepaspoorten te koppelen aan reeds bestaande steunmaatregelen voor renovatie, en tegelijkertijd de financiële, technische en administratieve ondersteuning voor kwetsbare huishoudens en eigenaren van gebouwen in het algemeen te versterken. Dit zou het voor eigenaren gemakkelijker maken om de renovatiemaatregelen op basis van het renovatiepaspoort uit te voeren.

> Zo wordt het kader voor energieprestatiecertificering in Vlaanderen (BE), dat een stappenplan voor de renovatie van gebouwen voor woongebouwen en kleine niet voor bewoning bestemde gebouwen bevat, ondersteund door financiële steunmechanismen om de renovatie van gebouwen te stimuleren, met inbegrip van specifieke initiatieven die gericht zijn op kwetsbare huishoudens.

3.3.4. *Koppeling van regelingen voor renovatiepaspoorten met energieprestatiecertificering*

In artikel 12, lid 3, wordt de mogelijkheid voor de lidstaten benadrukt om, in voorkomend geval, toe te staan dat regelingen voor energieprestatiecertificaten gericht worden gekoppeld aan regelingen voor energieprestatiecertificaten (EPC's).

3. *De lidstaten kunnen toestaan dat het renovatiepaspoort samen met het energieprestatiecertificaat wordt opgesteld en afgegeven.*

Een dergelijke koppeling kan in sommige situaties voordelig zijn, met name doordat:

— de kosten voor het opstellen en afgeven van een renovatiepaspoort worden verlaagd, omdat een deel van de verzameling en verwerking van informatie voor de energieprestatiecertificering (bv. beoordeling van de huidige energieprestatie) ook relevant is voor renovatiepaspoorten. Wanneer energieprestatiecertificering een bezoek ter plaatse vereist, wordt de feedback van dat bezoek gebruikt voor zowel het energieprestatiecertificaat als het renovatiepaspoort;

([7]) Zoals gedefinieerd in Aanbeveling (EU) 2019/786 van de Commissie van 8 mei 2019 betreffende de renovatie van gebouwen.
([8]) Zie het voorbeeld van de Woningpas in Vlaanderen (BE), https://woningpas.vlaanderen.be/.
([9]) In artikel 2, punt 28, worden "kwetsbare huishoudens" gedefinieerd als "huishoudens die in energiearmoede verkeren of huishoudens, met inbegrip van huishoudens met een lager middeninkomen, die bijzonder blootgesteld zijn aan hoge energiekosten en niet over de middelen beschikken om het gebouw waarin zij wonen, te renoveren".

— regelingen voor renovatiepaspoorten kunnen worden gebaseerd op een aantal elementen van het bestaande kader voor energieprestatiecertificaten: bv. de aanbevelingen van renovatiemaatregelen die ook deel uitmaken van het energieprestatiecertificaat, de gemeenschap van EPC-beoordelaars, accreditatieregelingen, beoordelingsinstrumenten, infrastructuur voor gegevensbeheer enz.

Wanneer de lidstaten echter besluiten de regelingen te koppelen, moeten zij de volgende punten zorgvuldig in overweging nemen:

— renovatiepaspoorten en energieprestatiecertificaten dienen verschillende doeleinden. Een renovatiepaspoort biedt een op maat gesneden routekaart voor de renovatie van gebouwen die eigenaren en investeerders helpt bij het plannen van het beste tijdschema en het beste toepassingsgebied om maatregelen te nemen. De routekaart moet daarom niet alleen worden toegesneden op het specifieke gebouw, maar ook op de voorkeuren, de planning en de financiële situatie van de eigenaren van gebouwen.

— Het is niet altijd passend om tegelijk met een energieprestatiecertificaat een renovatiepaspoort af te geven. In het kader van de verkoop van een gebouw zou het energieprestatiecertificaat bijvoorbeeld worden afgegeven voordat de verkoop wordt aangekondigd, terwijl het doeltreffender zou zijn om het renovatiepaspoort af te geven nadat de verkoop is afgerond en rekening houdend met de voorkeuren en de financiële situatie van de nieuwe eigenaar.

— Hoewel niets belet dat geldige en relevante informatie van een energieprestatiecertificaat wordt gebruikt om een renovatiepaspoort op te stellen, is de audit voor een renovatiepaspoort doorgaans uitgebreider dan voor een energieprestatiecertificaat en is de uitwisseling tussen de beoordelaar en de eigenaar ook gedetailleerder. Een eventueel eerder bezoek ter plaatse voor een bestaand energieprestatiecertificaat voldoet dus mogelijk niet aan de verplichting van een bezoek ter plaatse voor renovatiepaspoorten.

— Beoordelaars van energieprestatiecertificaten beschikken mogelijk niet over de vaardigheden om een renovatiepaspoort op te stellen en af te geven. Er kan aanvullende opleiding, accreditatie of certificering nodig zijn.

— De infrastructuur voor regelingen voor energieprestatiecertificaten (digitale instrumenten voor de beoordeling van energieprestaties, de verzameling, het beheer en de opslag van EPC-gegevens enz.) zou moeten worden aangepast om volledig doeltreffend te zijn voor renovatiepaspoorten.

Naast deze overwegingen moeten de lidstaten nota nemen van het vereiste van artikel 19, lid 6:

6. *Indien de lidstaten bepalen dat een renovatiepaspoort moet worden opgesteld en afgegeven samen met het energieprestatiecertificaat op grond van artikel 12, lid 3, vervangt het renovatiepaspoort de aanbevelingen op grond van lid 5 van onderhavig artikel.*

De naleving van deze eis kan op verschillende manieren worden gewaarborgd, bijvoorbeeld door een relevant deel van het renovatiepaspoort van het gebouw in een vervanging op te nemen. Een voorbeeld hiervan is de grafische voorstelling van de routekaart en/of de beknopte beschrijving van de renovatiestappen — zoals vereist voor renovatiepaspoorten — samen met een verwijzing of link (bv. QR-code) naar het volledige renovatiepaspoort.

3.3.5. *Vereisten die van toepassing zijn op regelingen voor de afgifte van renovatiepaspoorten*

In artikel 12, leden 4 en 5 worden de vereisten verduidelijkt die van toepassing zijn op de afgifte van renovatiepaspoorten:

4. *Het renovatiepaspoort wordt afgegeven in een digitaal formaat dat geschikt is om te worden afgedrukt door een gekwalificeerde of gecertificeerde deskundige, na een bezoek ter plaatse.*

5. *Wanneer het renovatiepaspoort wordt afgegeven, wordt een discussie met de in lid 4 bedoelde deskundige aangeboden aan de eigenaar van het gebouw voorgesteld om de deskundige in staat te stellen de eigenaar van het gebouw uit te leggen wat de beste stappen zijn om het gebouw ruim vóór 2050 om te vormen tot een emissievrij gebouw.*

Bezoek ter plaatse

De deskundige die belast is met het opstellen en afgeven van het renovatiepaspoort moet een bezoek ter plaatse afleggen voordat het renovatiepaspoort wordt afgegeven. De reikwijdte van het bezoek ter plaatse wordt niet nader gespecificeerd in artikel 12, maar kan, in overeenstemming met de huidige praktijk, het volgende omvatten:

— een beoordeling en visuele controle van het gebouw of de gebouwunit en onderdelen van het gebouw, d.w.z. elementen van de gebouwschil en technische bouwsystemen. Deze beoordeling kan qua grondigheid variëren — zij kan even uitgebreid zijn als een energie-audit, met prestatiemetingen en energiesimulaties ter plaatse, of kan een eenvoudigere controle zijn wanneer de deskundige het gebouw inspecteert en relevante documenten raadpleegt;

— een discussie met de eigenaar van het gebouw om een beter inzicht te krijgen in de specifieke behoeften en beperkingen die van toepassing zijn op de renovatie, met name wat renovatiemaatregelen en financiering betreft. Aan de hand van deze input kan de deskundige het renovatiepaspoort afstemmen op de situatie van de eigenaar. Hoewel de routekaart in het renovatiepaspoort relevant moet zijn ongeacht de eigenaar (bv. wat de volgorde van de maatregelen betreft), zal in de meeste gevallen de eigenaar die het renovatiepaspoort aanvraagt ook de eigenaar zijn die de renovatiemaatregelen uitvoert. Door rekening te houden met de behoeften en de situatie van de eigenaar wordt overeenstemming met de suggesties in het renovatiepaspoort en de toekomstige uitvoering ervan gewaarborgd.

De lidstaten worden ook aangemoedigd ervoor te zorgen dat de bezoeken ter plaatse voor de afgifte van renovatiepaspoorten goed worden afgebakend en worden ondersteund door passende richtsnoeren en materiaal (bv. controlelijsten voor beoordelingen). Het materiaal moet een consistent kader bieden voor het verzamelen van relevante gegevens.

Er moet ten minste één bezoek ter plaatse worden afgelegd voordat het renovatiepaspoort wordt afgegeven. Bij het vaststellen van de gedetailleerde voorwaarden voor het opstellen en afgeven van renovatiepaspoorten kunnen de lidstaten echter besluiten aanvullende bezoeken te eisen, zo kan een lidstaat besluiten het paspoort verplicht te actualiseren nadat er renovatiemaatregelen zijn uitgevoerd.

Overeenkomstig artikel 12, lid 5, moet aan de eigenaar van het gebouw een discussie met de deskundige worden aangeboden. Deze uitwisseling moet worden voorgesteld bij de afgifte van het renovatiepaspoort, zodra de deskundige de beoordeling heeft afgerond en een optimaal renovatiestappenplan heeft opgesteld, om feedback te geven en de eigenaar te adviseren over de eerste stappen die moeten worden ondernomen. Deze gedachtewisseling is ook een gelegenheid om de stappen te bespreken om het gebouw te transformeren tot een emissievrij gebouw. Deze discussie tussen de eigenaar van het gebouw en de deskundige moet ervoor zorgen dat de eigenaar aan een renovatie begint met een duidelijk begrip van de conclusies van de deskundige en de opties voor de te ondernemen stappen.

Kwalificatie of certificering van deskundigen

Op grond van artikel 12, lid 4, moeten de deskundigen die belast zijn met de afgifte van renovatiepaspoorten gekwalificeerd of gecertificeerd zijn.

Dit vereiste is ook vastgelegd in artikel 25, lid 1, waarin is bepaald dat voor de regelingen in het kader van de herschikte EPBD (energieprestatiecertificaten, renovatiepaspoorten, indicator van gereedheid voor slimme toepassingen en keuring van verwarmings-, koelings- en ventilatiesystemen) de beoordelingen op onafhankelijke wijze moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerde of gecertificeerde deskundigen die hetzij zelfstandig hetzij in dienst van een openbaar orgaan of particuliere onderneming optreden.

Met betrekking tot de kwalificatie of certificering van deskundigen uit hoofde van artikel 12 moet aan verdere eisen van artikel 25 worden voldaan:

— overeenkomstig artikel 25, lid 1, moeten deskundigen voor de regelingen worden gecertificeerd overeenkomstig artikel 28 van de energie-efficiëntierichtlijn ([10]), dat voorziet in een EU-kader voor kwalificatie-, accreditatie- en certificeringsregelingen voor werknemers op het gebied van energie-efficiëntie.

— Overeenkomstig artikel 25, lid 2, moeten informatie over opleiding en certificering die relevant is voor de regelingen, en bijgewerkte lijsten van gekwalificeerde of gecertificeerde deskundigen (of bedrijven) voor het publiek beschikbaar worden gesteld.

Deze eisen inzake accreditatie en certificering en inzake het voor het publiek beschikbaar stellen van de relevante informatie zijn reeds van toepassing op regelingen die worden uitgevoerd in het kader van de ingetrokken EPBD (Richtlijn 2010/31/EU) — bijvoorbeeld regelingen voor energieprestatiecertificering en keuring van verwarmings-, ventilatie- en airconditioningsystemen (HVAC). De lidstaten worden aangemoedigd om gebruik te maken van de reeds bestaande regelingen voor energieprestatiecertificaten en keuringsregelingen, en deze aan te passen en/of uit te breiden om ze geschikt te maken voor regelingen voor renovatiepaspoorten. Bijvoorbeeld:

— de voorwaarden die van toepassing zijn op de kwalificaties van EPC-deskundigen en/of HVAC-keuringsdeskundigen (bv. certificeringsvereisten) zijn ten minste gedeeltelijk relevant voor regelingen voor renovatiepaspoorten;

([10]) Richtlijn EU 2023/1791.

— opleidings- en accreditatieprogramma's voor EPC- en/of HVAC-keuringsdeskundigen kunnen worden gebruikt als basis voor soortgelijke programma's voor deskundigen op het gebied van renovatiepaspoorten;

— de kanalen die worden gebruikt om de informatie over opleiding, certificering en gekwalificeerde of gecertificeerde deskundigen voor EPC- en/of HVAC-keuringsregelingen openbaar te maken, kunnen ook worden gebruikt om soortgelijke informatie over regelingen voor renovatiepaspoorten beschikbaar te stellen.

Formaat van renovatiepaspoorten

In artikel 12, lid 4, is bepaald dat renovatiepaspoorten worden afgegeven in een digitaal formaat dat geschikt is om te worden afgedrukt.

Het is gebruikelijk om elk certificaat of verslag te verstrekken in een digitaal formaat dat kan worden afgedrukt (bv. pdf). Aanbevolen wordt dat de door de deskundigen van het renovatiepaspoort gebruikte instrumenten om renovatiepaspoorten af te geven, hen niet alleen in staat stellen een afdrukbare versie van het paspoort te genereren, maar ook een machineleesbare versie. Dit zou de naleving vergemakkelijken van artikel 12, lid 7, op grond waarvan de lidstaten ervoor moeten zorgen dat het renovatiepaspoort kan worden geüpload naar de nationale databank voor de energieprestatie van gebouwen.

3.3.6. *Digitale instrumenten voor het opstellen, actualiseren en simuleren van renovatiepaspoorten*

In artikel 12, lid 6, wordt benadrukt hoe belangrijk het is te voorzien in digitale instrumenten ter ondersteuning van de voorbereiding (en, in voorkomend geval, actualisering) van renovatiepaspoorten, alsook van de simulatie van ontwerpen van vereenvoudigde renovatiepaspoorten:

6. "*De lidstaten streven ernaar in een specifiek digitaal instrument te voorzien waarmee het renovatiepaspoort opgesteld en mogelijk bijgewerkt wordt. De lidstaten kunnen een aanvullend instrument ontwikkelen dat eigenaren en beheerders van gebouwen in staat stelt een ontwerp van vereenvoudigd renovatiepaspoort te simuleren en het te actualiseren zodra er renovatie plaatsvindt of een onderdeel van het gebouw wordt vervangen.*"

Het gebruik van digitale instrumenten is een gangbare praktijk onder deskundigen op het gebied van gebouwen (bv. voor beoordelingen van energieprestaties), aangezien zij de beoordeling sneller, interactiever en betrouwbaarder maken door te voorzien in functies voor het invoeren, verwerken en berekenen van gegevens.

Op grond van artikel 12, lid 6, moeten de lidstaten aantonen dat zij alle redelijke inspanningen hebben geleverd om een specifiek digitaal instrument ter beschikking te stellen dat door gekwalificeerde of gecertificeerde deskundigen kan worden gebruikt om renovatiepaspoorten op te stellen en af te geven. Een dergelijk instrument kan een uiterst doeltreffende manier zijn om ervoor te zorgen dat wordt voldaan aan de eis om een regeling voor renovatiepaspoorten op te zetten en uit te voeren.

Het ter beschikking stellen van een gemeenschappelijk instrument dat door de nationale (of, in voorkomend geval, regionale) autoriteiten wordt goedgekeurd, is zeer nuttig omdat:

— het de consistentie en betrouwbaarheid van de informatie die aan eigenaars wordt verstrekt (bv. over de geraamde effecten van renovatiestappen) waarborgt;

— het eerlijke toegang, onder eenvormige voorwaarden, tot een referentie-instrument waarborgt en de voorbereiding van de renovatiepaspoorten voor alle deskundigen in het betrokken gebied gemakkelijker maakt;

— het de autoriteiten meer mogelijkheden biedt om ervoor te zorgen dat het renovatiepaspoort op het gehele nationale grondgebied betaalbaar is;

— het de autoriteiten in staat om door middel van het ontwerp van het instrument te zorgen voor een naadloze integratie met andere digitale instrumenten (bv. databanken voor de energieprestatie van gebouwen of digitale bouwlogboeken).

De lidstaten moeten de stand van zaken in het licht van deze aspecten beoordelen en vaststellen dat aan de juiste voorwaarden is voldaan. Als dit niet het geval is, moeten zij passende maatregelen nemen (bv. als het aanbod van een dergelijk instrument ontoereikend is of indien de beschikbare instrumenten het niet mogelijk maken de paspoorten op doeltreffende wijze voor te bereiden en af te geven). Of het gebruik van het renovatiepaspoort vrijwillig of verplicht is, is ook een relevant aspect van de beoordeling.

De specifieke regelingen voor het ontwerpen, ontwikkelen en ter beschikking stellen van het digitale instrument zijn niet gespecificeerd in de richtlijn en moeten door de lidstaten worden vastgesteld. Een van de benaderingen kan erin bestaan de ontwikkeling, het onderhoud en de distributie van het instrument aan een publieke of particuliere derde partij te delegeren. In alle gevallen worden de lidstaten aangemoedigd om deskundigen op het gebied van gebouwen en energie-efficiëntie te betrekken bij de ontwikkeling van het instrument (bv. door middel van raadplegingen), teneinde de volledigheid, het gebruiksgemak, de aanvaarding en de goedkeuring ervan te waarborgen.

De verwachte functies van het digitale instrument zijn niet gespecificeerd in de herschikte EPBD. Een redelijke verwachting is echter dat het instrument de energiedeskundige zal helpen op twee belangrijke gebieden: het berekenen van de energieprestatie van het gebouw en het ontwikkelen van de routekaart (met inbegrip van de renovatiestappen en -maatregelen) door de verplichte parameters als bedoeld in bijlage VIII, punt 1, op te nemen, en op basis van een reeks standaardvoorwaarden (bijlage VIII, punt 4). Andere relevante kenmerken zijn onder meer de berekening van geraamde renovatiekosten, nevenvoordelen en/of automatische waarschuwingen voor mogelijke lock-ineffecten in opeenvolgende maatregelen.

In artikel 12, lid 6, wordt naar twee soorten instrumenten verwezen:

1. een digitaal instrument voor het opstellen (en mogelijk bijwerken) van een renovatiepaspoort, zoals hierboven besproken. Dit instrument is impliciet bedoeld om te worden gebruikt door de gekwalificeerde of gecertificeerde deskundigen als bedoeld in artikel 12, lid 4, en dit is het instrument waarop de vorige opmerkingen van toepassing zijn;

2. een facultatief “aanvullend instrument”, dat door eigenaren en beheerders van gebouwen op eigen initiatief kan worden gebruikt om voor eigen gebruik een vereenvoudigd renovatiepaspoort op te stellen.

Alleen het in punt 1 bedoelde digitale instrument mag door gekwalificeerde of gecertificeerde deskundigen worden gebruikt om volwaardige renovatiepaspoorten op te stellen en te genereren.

Indien de lidstaat kiest voor het in artikel 12, lid 6, tweede zin, bedoelde “aanvullende instrument”, kan dit instrument breder beschikbaar worden gesteld (bv. in de vorm van een open online-instrument) om vereenvoudigde simulaties van renovatiemaatregelen en routekaarten uit te voeren; het kan niet leiden tot de afgifte van een officieel renovatiepaspoort. Bij een dergelijk instrument moet ook rekening worden gehouden met het gebrek aan deskundigheid van de eigenaren van gebouwen, waardoor gebruikersvriendelijke en eenvoudige interfaces nodig zijn, ondersteund door een goed gestructureerd proces (bv. in de vorm van een stapsgewijze, vereenvoudigde vragenlijst).

3.3.7. *Uploaden van renovatiepaspoorten naar databanken voor energieprestaties*

Op grond van artikel 12, lid 7, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat het renovatiepaspoort kan worden geüpload naar hun op grond van artikel 22 opgezette databanken voor energieprestaties.

Op grond van artikel 22 moeten de lidstaten een databank voor energieprestaties opzetten om gegevens over het nationale gebouwenbestand en de totale energieprestatie ervan te verzamelen, op te slaan en beschikbaar te stellen. Dit omvat gegevens over gebouwen die zijn verzameld in het kader van regelingen die worden uitgevoerd uit hoofde van de herschikte EPBD (energieprestatiecertificaten, keuringen van HVAC-systemen, indicator van gereedheid voor slimme toepassingen enz.). Dit geldt ook voor renovatiepaspoorten, die informatie over gebouwen bevatten die nuttig is vanuit het oogpunt van beleidstoezicht, temeer als zij na de werkzaamheden worden bijgewerkt. Specifieke richtsnoeren voor de nationale databank zijn opgenomen in de richtsnoeren voor artikel 22 “Databanken voor de energieprestatie van gebouwen”.

Op grond van artikel 12, lid 7, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat de informatie in het renovatiepaspoort kan worden geüpload naar de nationale databank voor energieprestaties. Dergelijke uploads zijn alleen nuttig als de informatie in het renovatiepaspoort zodanig is geformatteerd dat het volgende mogelijk is:

— naadloze integratie in de databank;

— zoekopdrachten om zinvolle, geaggregeerde gegevens te extraheren.

De eenvoudigste aanpak om dit te bereiken is ervoor te zorgen dat renovatiepaspoorten kunnen worden geüpload in een machineleesbaar standaardformaat (bv. XML) dat overal waar het renovatiepaspoort wordt toegepast hetzelfde is. De lidstaten worden daarom aangemoedigd om, ook met betrekking tot artikel 12, leden 4 en 6, ervoor te zorgen dat met de digitale instrumenten die worden gebruikt voor het opstellen en afgeven van renovatiepaspoorten een machineleesbare versie kan worden gegenereerd. Het moet ook mogelijk zijn om het gegenereerde bestand naar de databank voor energieprestaties te uploaden bij de afgifte van het renovatiepaspoort.

3.3.8. *Opslag van en toegang tot renovatiepaspoorten in digitale gebouwlogboeken*

In artikel 12, lid 8, is bepaald dat renovatiepaspoorten moeten worden opgeslagen in of toegankelijk moeten zijn via digitale logboeken (indien beschikbaar).

Digitale gebouwlogboeken vallen niet onder de EPBD en derhalve is er geen verplichting voor de lidstaten om deze in te zetten voor hun gebouwenbestand ([11]). Digitale bouwlogboeken bevatten waarschijnlijk meer gegevens dan alleen die welke in de nationale databank moeten worden opgeslagen en informatie zou daarin niet in alle gevallen worden opgeslagen wanneer die informatie elders beschikbaar is. Het logboek zou het eenvoudigweg mogelijk maken om middelen te downloaden uit andere databanken en gegevensoplagplaatsen, bijvoorbeeld voor certificaten of verslagen die in de nationale databank voor energieprestaties zijn opgeslagen.

De Europese Commissie heeft in 2020 een studie uitgevoerd naar de ontwikkeling van een kader van de Europese Unie voor het digitale logboek van gebouwen, dat tot doel heeft het wijdverbreide gebruik van digitale gebouwlogboeken in heel Europa te ondersteunen. De studie bevat een definitie van het digitale gebouwlogboek en een analyse van de stand van zaken.

Daarnaast is in november 2023 namens de Europese Commissie (DG GROW) een technische studie gepubliceerd voor de uitvoering van digitale gebouwlogboeken in de EU. Het belangrijkste resultaat van de studie was een reeks richtsnoeren voor de EU-lidstaten om digitale gebouwlogboeken op te zetten en operationeel te maken in het kader van een gemeenschappelijk EU-kader.

Digitale gebouwlogboeken ([12]) zijn instrumenten die bedoeld zijn als centrale opslagplaats van alle relevante gebouwgerelateerde informatie, waardoor transparantie, vertrouwen, het nemen van weloverwogen beslissingen, en informatie-uitwisseling tussen alle met een gebouw verbonden partijen worden vergemakkelijkt.

De eis van artikel 12, lid 8, is alleen van toepassing wanneer voor het gebouw in kwestie een digitaal gebouwlogboek beschikbaar is. In dat geval moet het renovatiepaspoort:

— hetzij worden opgeslagen (in een digitaal afdrukbaar formaat, maar indien relevant ook in een machineleesbaar formaat) in het digitale gebouwlogboek; of

— indien het renovatiepaspoort niet in het digitale logboek is opgeslagen, moet het toegankelijk worden gemaakt via het digitale logboek (bijvoorbeeld via een duidelijk geïdentificeerde URL).

([11]) In sommige landen en regio's worden digitale logboeken ingevoerd, bijvoorbeeld de Woningpas in België (Vlaanderen), https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/bouwen-en-verbouwen/woningpas.

([12]) In artikel 2, punt 41, van de herschikte EPBD wordt "digitaal gebouwlogboek" gedefinieerd als een "gemeenschappelijk register voor alle relevante gebouwgegevens, met inbegrip van gegevens met betrekking tot energieprestaties, zoals energieprestatiecertificaten, renovatiepaspoorten en indicatoren van gereedheid voor slimme toepassingen, evenals gegevens met betrekking tot het GWP gedurende de levenscyclus, aan de hand waarvan weloverwogen beslissingen kunnen worden genomen en informatie kan worden gedeeld binnen de bouwsector, en tussen eigenaren en bewoners van gebouwen, financiële instellingen en overheidsinstanties".

3.4. **Interpretatie en uitvoering van de bepalingen van bijlage VIII bij de herschikte EPBD**

3.4.1. *Verplichte elementen*

Bijlage VIII, punt 1, bevat een lijst van de elementen die moeten worden opgenomen in de krachtens de EPBD afgegeven renovatiepaspoorten voor gebouwen.

3.4.1.1. Informatie over de huidige energieprestatie van het gebouw

In bijlage VIII, punt 1, a), is bepaald dat het renovatiepaspoort informatie bevat over de huidige energieprestatie van het gebouw.

Informatie over de huidige energieprestatie van het gebouw moet zodanig worden geïnterpreteerd dat zij ten minste de energieprestatie van het gebouw omvat, uitgedrukt door een numerieke indicator van het primaire energieverbruik per eenheid referentievloeroppervlakte per jaar, in kWh/(m^2.jaar), in overeenstemming met bijlage I bij de EPBD.

De energieprestatie moet de huidige toestand van het gebouw nauwkeurig weergeven. Dit betekent dat de energieprestatie moet worden berekend op basis van het gebouw op dit moment, en niet op basis van eerdere berekeningen of beoordelingen.

Een redelijke verwachting is dat informatie over de energieprestatie van het gebouw meer details bevat dan alleen het primaire energieverbruik per eenheid. Meer gedetailleerde informatie (bv. over de energieprestatie van afzonderlijke onderdelen van een gebouw) kan nuttig zijn, bijvoorbeeld voor het herberekenen van de energieprestatie op een latere datum (bv. nadat sommige renovaties zijn uitgevoerd).

De lidstaten moeten duidelijk maken welke elementen moeten worden opgenomen en of deze verplicht of facultatief zijn. Daarbij kunnen de lidstaten er baat bij hebben te streven naar een zekere mate van afstemming op de verplichte en facultatieve elementen in energieprestatiecertificaten (respectievelijk bijlage V, punt 1, en bijlage V, punt 2). Dit geldt in alle gevallen, maar met name wanneer energieprestatiecertificaten en renovatiepaspoorten gezamenlijk worden afgegeven.

3.4.1.2. Grafische voorstelling

In bijlage VIII, punt 1, b), is bepaald dat renovatiepaspoorten een grafische voorstelling of grafische voorstellingen van de routekaart voor renovatie en de bijbehorende stappen voor een gefaseerde grondige renovatie bevatten.

Het doel van deze eis is ervoor te zorgen dat eigenaren van gebouwen een duidelijk en beknopt beeld krijgen van het renovatieproces, met belangrijke informatie over gerelateerde stappen. In de EPBD wordt de inhoud van de grafische voorstelling(en) van de routekaart niet nader gespecificeerd. Op basis van de huidige praktijken zijn de volgende elementen relevant om op te nemen:

— de uitgangswaarde van de energieprestatie (d.w.z. de energieprestatie van het gebouw in zijn huidige vorm, die het uitgangspunt is van de routekaart);

— het streefcijfer voor energieprestaties op lange termijn (d.w.z. het uiteindelijke doel van de routekaart zodra een grondige renovatie is voltooid);

— de renovatiestappen, met daarmee verband houdende essentiële informatie, bv. een lijst van renovatiemaatregelen, geraamde kosten, geraamde energiebesparingen of voordelen van de energieprestatieklasse;

— aanvullende informatie om tegemoet te komen aan specifieke behoeften of zorgen van de eigenaar, zoals de geraamde winst op het gebied van de binnenmilieukwaliteit.

De lidstaten moeten duidelijk maken welke elementen in de grafische voorstelling(en) moeten worden opgenomen en of deze verplicht of facultatief zijn. De lidstaten moeten ook eisen of richtsnoeren vaststellen voor het ontwerp van de grafische voorstelling(en), met de nodige aandacht voor gebruiksvriendelijkheid en beknoptheid.

Het Duitse “individueller Sanierungsfahrplan” (iSFP) bevat een overzicht van één bladzijde van het gehele renovatieproces, waarbij een kleurengradiënt wordt gebruikt om de geleidelijke verbetering van het gebouw aan te geven ([13]):



3.4.1.3. Informatie over relevante nationale eisen

In bijlage VIII, punt 1, c), is bepaald dat renovatiepaspoorten informatie over relevante nationale eisen bevatten, zoals minimumeisen inzake energieprestaties van gebouwen, minimumnormen voor energieprestaties en regels in de lidstaten inzake de uitfasering van fossiele brandstoffen die in gebouwen worden gebruikt voor verwarming en koeling, met inbegrip van de toepassingsdata.

Het doel van deze eis is achtergrondinformatie te verstrekken ter verduidelijking van de samenhang tussen de routekaart voor de renovatie van het gebouw in kwestie en de huidige en toekomstige wettelijke eisen waaraan het gebouw moet voldoen. Informatie over nationale eisen kan helpen om de optimale volgorde en timing van de renovatiestappen te bepalen.

De verstrekte informatie zal naar verwachting betrekking hebben op de belangrijkste eisen die van toepassing zijn in het kader van de EPBD, die als voorbeeld worden gegeven: minimumeisen inzake energieprestaties, minimumnormen voor energieprestaties en maatregelen voor de uitfasering van fossiele brandstoffen voor verwarming en koeling. De verstrekte informatie moet relevant zijn voor het specifieke gebouw waarvoor een renovatiepaspoort wordt afgegeven, aangezien de eisen kunnen variëren afhankelijk van factoren zoals de vraag of het gebouw al dan niet voor bewoning bestemd is, of de gebouwcategorie.

Aangezien het renovatiepaspoort tot doel heeft om op een gebruikersvriendelijke manier informatie te verstrekken, moet de informatie over dergelijke eisen duidelijk, transparant en beknopt zijn. Een mogelijke aanpak is om de wettelijke verplichtingen waaraan het gebouw momenteel moet voldoen en de verplichtingen waaraan het in de toekomst zal moeten voldoen, op een tijdlijn weer te geven ([14]).

([13]) https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/S-T/sanierungsfahrplan-muster.pdf?__blob=publicationFile&v=6.
([14]) Deze aanpak is gevolgd in het digitale instrument dat is ontwikkeld in het kader van het project iBRoad2EPC (zie https://ibroad2epc.eu/portfolio-items/training-toolkit/).

3.4.1.4. Toelichting bij de optimale volgorde van de stappen

In bijlage VIII, punt 1, d), is bepaald dat renovatiepaspoorten een beknopte toelichting bij de optimale volgorde van de renovatiestappen bevatten.

De volgorde van de renovatiestappen (d.w.z. de volgorde waarin elke renovatiestap zal worden uitgevoerd) is een belangrijk aspect van renovatiepaspoorten. Zij maakt een wisselwerking mogelijk tussen de verschillende werken waarmee rekening moet worden gehouden, de volgorde van de werkzaamheden die moet worden verbeterd, en dubbel werk dat moet worden vermeden of ten minste moet worden beperkt. In het algemeen is het de bedoeling ervoor te zorgen dat elke renovatiestap de andere stappen aanvult, ervan uitgaande dat de bundeling van renovatiemaatregelen in elk van de renovatiestappen synergieën tussen renovatiemaatregelen tot stand brengt.

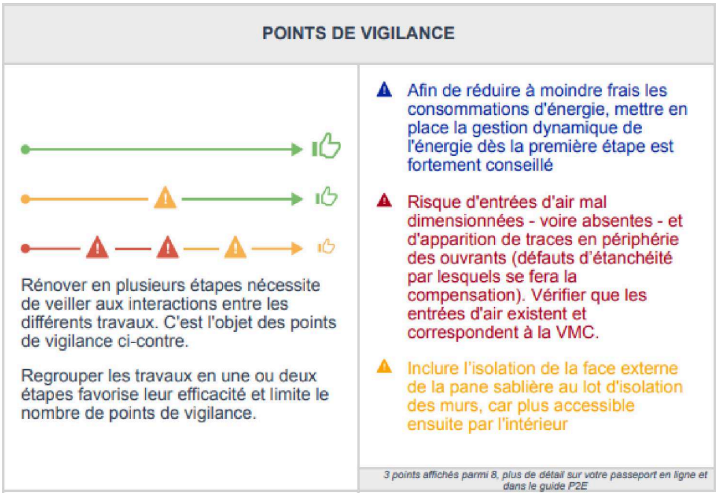
Zoals uiteengezet in overweging 42, zorgt een optimale volgorde van de stappen ervoor dat:

— de renovatie minder verstorend kan zijn — minder hinder voor de bewoners — en financieel beter haalbaar kan zijn (in vergelijking met renovatie “in één keer”);

— een situatie wordt voorkomen waarin één stap de noodzakelijke vervolgstappen uitsluit.

Gewoonlijk zouden de routekaart en de grafische voorstelling(en) ervan overeenkomstig bijlage VIII, punt 1, b), reeds de optimale volgorde van renovatiestappen weergeven. De eis van bijlage VIII, punt 1, d), heeft tot doel ervoor te zorgen dat de redenering voor deze volgorde duidelijk wordt gemaakt voor de eigenaar. Wat het vorige punt betreft, moet deze redenering duidelijk, transparant en beknopt zijn, met vermelding van de belangrijkste overwegingen die tot de bepaling van de volgorde hebben geleid.

Zo werd in de routekaart van het project P2E (Frankrijk) specifiek gewezen op “waakzaamheidspunten”, waarbij de aandacht werd gevestigd op de wisselwerking tussen verschillende werken om de volgorde te optimaliseren en dubbel werk te beperken. De redenen voor het op deze manier organiseren van renovaties, en korte richtsnoeren voor het waarborgen van een doeltreffende organisatie vielen onder deze waakzaamheidspunten met betrekking tot de volgorde van de stappen.



3.4.1.5. Informatie over elke stap

In bijlage VIII, punt 1, e), is bepaald dat renovatiepaspoorten informatie over elke renovatiestap bevatten. Deze informatie moet het volgende bevatten:

“i) *de naam en beschrijving van de renovatiemaatregelen voor de stap, waaronder relevante opties voor de te gebruiken technologieën, technieken en materialen”*

Om te zorgen voor consistentie tussen de renovatiepaspoorten voor gebouwen die in een bepaald gebied worden afgegeven, wordt aanbevolen de namen die voor renovatiemaatregelen worden gebruikt, te harmoniseren (ten minste de meest voorkomende) en niet volledig aan de beoordelaars over te laten. Voorbeelden van dergelijke maatregelen zijn onder meer:

— vervanging van ramen;

— installatie van thermische isolatie op de gevel;

— vervanging of eerste installatie van een ruimteverwarmingsgenerator;

— vervanging of eerste installatie van een mechanisch ventilatiesysteem;

— installatie van een fotovoltaïsch systeem;

— installatie van zelfregulerende apparatuur voor de regulering van de binnenluchttemperatuur.

Technologieën kunnen worden opgevat als de apparatuur of systemen die worden gebruikt om functies uit te voeren en tegelijkertijd de energieprestatie van gebouwen te verbeteren (bv. warmtepompen, systemen voor gebouwautomatisering en controlesystemen, en zonnepanelen).

Technieken kunnen worden opgevat als benaderingen of methoden om de prestaties van het gebouw te verbeteren (bv. de oriëntatie van ramen om de programmering van HVAC-systemen te maximaliseren). Materialen kunnen worden opgevat als componenten die worden gebruikt bij het vernieuwen van een gebouw, zoals isolatiematerialen en driedubbele beglazing.

"ii) *de geraamde energiebesparingen in primair en eindenergieverbruik, in kWh en in procentuele verbetering ten opzichte van het energieverbruik vóór de stap*"

De lidstaten worden aangemoedigd ervoor te zorgen dat de informatie in renovatiepaspoorten met betrekking tot energieverbruik en -besparingen in overeenstemming is met de ramingen die zouden worden gemaakt voor een energieprestatiecertificaat voor hetzelfde gebouw. De reden hiervoor is dat renovatiepaspoorten ook de geraamde energieprestatieklasse van het energieprestatiecertificaat moeten bevatten die na voltooiing van de stappen moet worden behaald (punt v)). Dit kan worden bereikt door de methoden voor het berekenen van energieprestaties in renovatiepaspoorten en energieprestatiecertificaten op elkaar af te stemmen.

"iii) *de geraamde vermindering van de operationele broeikasgasemissies*"

Net als voor de raming van energieverbruik en -besparingen wordt aanbevolen voor samenhang te zorgen met de broeikasgasemissiereducties zoals die zouden worden geraamd voor energieprestatiecertificaten. Als het primaire energieverbruik per energiedrager eenmaal beschikbaar is op basis van primaire-energiefactoren of wegingsfactoren, kan de omrekening naar CO_2-emissies op vergelijkbare wijze gebeuren, namelijk op basis van CO_2-emissiecoëfficiënten per energiedrager.

"iv) *de geraamde besparingen op de energierekening, met duidelijke vermelding van de voor de berekening gebruikte aannames in verband met de energiekosten*"

In overeenstemming met de vorige punten wordt aanbevolen de methode die wordt gebruikt om de verbeteringen van de energieprestatie en de daarmee samenhangende besparingen op de energiekosten te ramen, af te stemmen op de methode voor energieprestaties die op nationaal niveau is vastgesteld op basis van bijlage I. Dit geldt ook voor de methode die wordt gebruikt voor het berekenen van de kosten en besparingen van de maatregelen die zijn opgenomen in de aanbevelingen voor de energieprestatiecertificaten.

De besparingen op de energierekening kunnen worden gebaseerd op de geraamde energiebesparingen voor elke stap overeenkomstig bijlage VIII, punt 1, e), ii), (eindenergieverbruik in kWh) in vergelijking met het energieverbruik vóór elke stap, vermenigvuldigd met de veronderstelde energieprijzen van de verschillende energiedragers (prijs per kWh).

"v) *de energieprestatieklasse die naar verwachting zal worden behaald na voltooiing van de stap*"

De energieprestatieklasse die het resultaat is van een bepaalde renovatiestap kan worden afgeleid uit de geraamde primaire-energiebesparingen (punt ii)), ervan uitgaande dat de ramingen van energieverbruik en -besparingen in de renovatiepaspoorten overeenstemmen met dezelfde ramingen in een energieprestatiecertificaat.

3.4.1.6. Informatie over een mogelijke aansluiting op een efficiënt systeem voor stadsverwarming en -koeling

In bijlage VIII, punt 1, f), is bepaald dat renovatiepaspoorten informatie bevatten over een mogelijke aansluiting op een efficiënt systeem voor stadsverwarming en -koeling.

Aansluiting op een efficiënt verwarmings- of koelingssysteem, overeenkomstig artikel 26, lid 1, van de energie-efficiëntie-richtlijn, kan belangrijk zijn voor het toepassingsgebied van renovatiepaspoorten. Efficiënte stadsverwarmings- of -koelingssystemen kunnen worden gebruikt om te voorzien in de energiebehoeften van emissievrije gebouwen, en dichtbij geproduceerde energie uit hernieuwbare bronnen (zoals gedefinieerd in artikel 2, punt 55, van de herschikte EPBD) is een toegestane energiebron voor bijna-energieneutrale gebouwen.

Het renovatiepaspoort moet de eigenaar ervan in kennis stellen: i) of er in de nabijheid van het gebouw een efficiënt systeem voor stadsverwarming of -koeling bestaat of binnenkort operationeel zal zijn; ii) zo ja, of het nuttig zou zijn om een aansluiting op dat systeem te overwegen — in voorkomend geval ook in het kader van de routekaart voor renovatie.

Die informatie zou het volgende kunnen omvatten:

— informatie over de vraag of er in de nabijheid van het gebouw een efficiënt systeem voor stadsverwarming of -koeling bestaat of in de nabije toekomst operationeel zal zijn;

— relevante informatie over de stadsverwarmings- of -koelingsinstallatie (bv. het type — warmtekrachtkoppeling, warmtepomp, geothermische energie enz.);

— informatie over de procedure voor het aanvragen van een aansluiting en de daarmee verband houdende aansluitkosten;

— informatie over de technische opstelling in het gebouw die nodig is om dit netwerk te kunnen gebruiken, en de bijbehorende kostenraming;

— een kosten-batenanalyse met betrekking tot een mogelijke aansluiting.

3.4.1.7. Geraamd aandeel van individuele of collectieve opwekking en zelfverbruik van hernieuwbare energie

In bijlage VIII, punt 1, g), is bepaald dat renovatiepaspoorten het aandeel individuele of collectieve opwekking en zelfverbruik van hernieuwbare energie dat naar verwachting zal worden behaald na de renovatie, bevatten.

Dit is een vereiste om in renovatiepaspoorten een raming op te nemen van de hernieuwbare energie die ter plaatse wordt geproduceerd, d.w.z. in of op een bepaald gebouw of op de grond waarop dat gebouw zich bevindt, als percentage van het energieverbruik – op dezelfde manier als voor energieprestatiecertificaten (zie bijlage V, punt 1, d)). Er moet een raming worden opgenomen van het percentage hernieuwbare energie dat ter plaatse wordt verbruikt ten opzichte van de hernieuwbare energie die ter plaatse wordt geproduceerd. Het onderscheid tussen individuele of collectieve opwekking heeft betrekking op de vraag of de hernieuwbare energiebronnen alleen gekoppeld zijn aan een bepaald gebouw of een bepaalde gebouwunit, dan wel of zij worden gedeeld. Het renovatiepaspoort kan bijvoorbeeld betrekking hebben op een appartement in een gebouw dat is uitgerust met collectieve hernieuwbare energiebronnen.

Zoals voorheen het geval was, wordt aanbevolen dergelijke ramingen in renovatiepaspoorten zoveel mogelijk af te stemmen op soortgelijke ramingen in het kader van energieprestatiecertificaten.

3.4.1.8. Informatie over circulariteit, emissies gedurende de gehele levenscyclus en bredere voordelen

In bijlage VIII, punt 1, h), is bepaald dat renovatiepaspoorten algemene informatie bevatten over de beschikbare opties om de circulariteit van bouwproducten te verbeteren en de broeikasgasemissies gedurende de hele levenscyclus ervan te verminderen, alsook over bredere voordelen op het gebied van gezondheid en comfort, binnenmilieukwaliteit en verbeterd aanpassingsvermogen van het gebouw aan klimaatverandering.

Het circulariteitsaspect benadrukt het belang van het verlengen van de levensduur van materialen door middel van praktijken zoals hergebruik, recycling en efficiënt beheer van hulpbronnen, waardoor afval tot een minimum wordt beperkt en hulpbronnen in stand worden gehouden. Aanbevolen wordt dat renovatiepaspoorten het gebruik aanmoedigen van bouwproducten die de milieueffecten verminderen en tegelijkertijd de levensduur en veerkracht van onderdelen van gebouwen (bv. duurzame onderdelen van biologische oorsprong) vergroten. Het verstrekken van informatie over dergelijke producten, in overeenstemming met de renovatiemaatregelen van de routekaart, zal weloverwogen investeringsbeslissingen mogelijk maken. Naast de uitleg over de producten zelf kan ook worden overwogen te verwijzen naar het bouwontwerp, zodat de prestaties gedurende de levenscyclus van deze producten of de levenscyclus van het gebouw als geheel na de renovatie kunnen worden geoptimaliseerd ([15]).

Bredere voordelen hebben betrekking op de voordelen van een renovatie die verder gaan dan energieaspecten. Het wordt algemeen erkend dat energierenovatie bijkomende voordelen oplevert, bijvoorbeeld op het gebied van comfort en welzijn. Extra aandacht voor de bredere voordelen van de renovatiemaatregelen in de routekaart kan een extra stimulans zijn om de nodige investeringen te doen. Zo verminderen luchtafdichtingsoplossingen het binnendringen van luchtverontreinigende stoffen en zorgt isolatie voor meer thermisch comfort en minder geluidsoverdracht ([16]). Een ander voorbeeld is asbestverwijdering, die in sommige lidstaten wordt gecoördineerd met de installatie van zonnepanelen op daken ([17]).

Voor dit deel kan "Level(s)" (het Europees kader voor duurzame gebouwen) een nuttige referentie zijn ([18]).

3.4.1.9. Informatie over beschikbare financiering

In bijlage VIII, punt 1, i), is bepaald dat renovatiepaspoorten informatie over beschikbare financiering en relevante weblinks naar de bronnen van die financiering bevatten.

Aanbevolen wordt deze informatie toe te snijden op het specifieke gebouw waarvoor het renovatiepaspoort wordt afgegeven (bv. financieringsbronnen kunnen verschillen afhankelijk van het soort gebouw en de locatie), en waar mogelijk op de specifieke renovatiemaatregelen die in het kader van de routekaart moeten worden uitgevoerd. Zo omvat het Duitse "individueller Sanierungsfahrplan" (iSFP) financieringsmogelijkheden als een van de elementen die voor elke stap in de routekaart worden beschreven.

Het renovatiepaspoort moet alle relevante informatie bevatten op basis waarvan de eigenaar financiering kan aanvragen (doorgaans de links naar de websites waar gedetailleerde informatie is te vinden en waar de financieringsaanvraag moet worden ingediend).

3.4.1.10. Informatie over technisch advies en adviesdiensten

In bijlage VIII, punt 1, j), is bepaald dat renovatiepaspoorten informatie bevatten over technisch advies en adviesdiensten, waaronder contactgegevens en links naar de webpagina's van éénloketsystemen.

Op dezelfde wijze als voor het vorige punt, wordt aanbevolen deze informatie toe te snijden op het specifieke gebouw waarvoor het renovatiepaspoort wordt afgegeven (bv. lokale/regionale diensten voor de desbetreffende locatie), en waar mogelijk op de specifieke renovatiemaatregelen die in het kader van de routekaart moeten worden uitgevoerd.

Het renovatiepaspoort moet alle relevante informatie bevatten op basis waarvan de eigenaar contact kan opnemen met de desbetreffende diensten (contactgegevens, links naar relevante onlinebronnen enz.).

([15]) Bepaalde technieken maken het bijvoorbeeld mogelijk om de materialen te demonteren en te hergebruiken of te recyclen, of om de ruimten en functies van het gebouw gemakkelijker aan te passen (bv. door gebruik te maken van mechanische bevestigingsmiddelen in plaats van kleefstoffen).

([16]) Dorizas Paraskevi Vivian, De Groote Maarten, Volt Jonathan. *The inner value of a building. Linking indoor environmental quality and energy performance in building regulation*, BPIE, oktober 2018.

([17]) Maduta C., Kakoulaki G., Zangheri P., Bavetta M., *Towards energy efficient and asbestos-free dwellings through deep energy renovation*, EUR 31086 NL, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, Luxemburg, 2022, doi:10.2760/00828, JRC129218. Beschikbaar op: Publicatieregister van het JRC – *Towards energy efficient and asbestos-free dwellings through deep energy renovation*.

([18]) https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/levels_en.

3.4.2. *Facultatieve elementen*

Bijlage VIII, punt 2, bevat een lijst van de aanvullende elementen die kunnen worden opgenomen in de krachtens de EPBD afgegeven renovatiepaspoorten voor gebouwen.

Een technisch verslag voor het opzetten van nationale regelingen voor renovatiepaspoorten voor gebouwen zal aanvullende voorbeelden bevatten van bestaande praktijken uit de lidstaten en door de EU gefinancierde projecten, en in dit verslag zal deze reeks facultatieve elementen aan bod komen.

3.4.3. *Informatie in het energieprestatiecertificaat*

In bijlage VIII, punt 3, wordt benadrukt dat gebruik moet worden gemaakt van een geldig energieprestatiecertificaat, indien beschikbaar, om de toestand van het gebouw of de gebouwunit aan het begin van het renovatietraject te beoordelen. Dit geldt met name voor het eerste verplichte element in renovatiepaspoorten — informatie over de huidige energieprestatie van het gebouw — maar zou ook betrekking hebben op alle informatie uit energieprestatiecertificaten die relevant is voor het opstellen van een renovatiepaspoort.

De eis om "rekening te houden" met de informatie uit het energieprestatiecertificaat biedt de lidstaten flexibiliteit. In het bijzonder vereisen de bepalingen niet dat de informatie in het renovatiepaspoort wordt afgestemd op die in het energieprestatiecertificaat. Bij de voorbereiding van een renovatiepaspoort wordt doorgaans een audit van het gebouw of de gebouwunit verricht, die conclusies over de toestand van het gebouw of de gebouwunit, bijvoorbeeld wat de prestaties ervan betreft, kan opleveren die verschillen van die in het energieprestatiecertificaat. In dergelijke gevallen, en indien de conclusies van de audit worden geverifieerd en bevestigd, zou het aanvaardbaar zijn deze laatste als referentie te gebruiken in plaats van de informatie uit het energieprestatiecertificaat.

De geest van de eis is te benadrukken dat de informatie uit energieprestatiecertificaten, indien beschikbaar en geldig, in overweging en in aanmerking moet worden genomen bij het opstellen van renovatiepaspoorten.

In punt 5 van Energieprestatiecertificaten en onafhankelijke controlesystemen wordt helderheid verschaft over de geldigheid van een energieprestatiecertificaat.

3.4.4. *Standaardomstandigheden*

In bijlage VIII, punt 4, is bepaald dat bij elke maatstaf die wordt gebruikt om het effect van stappen te ramen, wordt uitgegaan van een reeks standaardomstandigheden.

Bij het ramen van het verwachte effect van renovatiestappen moeten de lidstaten de standaardvoorwaarden vaststellen waaronder de voor ramingen gebruikte maatstaven (met inbegrip van energiebesparingen) worden bepaald en ervoor zorgen dat deze transparant, zichtbaar en realistisch zijn. Volgens het algemene beginsel kunnen alle relevante, betrouwbare en van pas komende informatiebronnen worden gebruikt om de consistentie van de beoordeling te waarborgen, ongeacht de verantwoordelijke beoordelaar.

Het is aan de lidstaten om te verduidelijken wat deze standaardvoorwaarden zijn in het kader van hun respectieve regelingen voor renovatiepaspoorten. Zij moeten er ook voor zorgen dat beoordelaars deze naar behoren in overweging nemen bij het ramen van het effect van renovatiestappen, bijvoorbeeld door middel van passende opleiding en accreditatie. Sommige standaardvoorwaarden, zoals bezetting en klimaat, zijn vastgesteld in de nationale methoden voor het berekenen van de energieprestatie van gebouwen. Indien dit het geval is, wordt aanbevolen dezelfde voorwaarden toe te passen voor renovatiepaspoorten voor gebouwen.

BIJLAGE 5

bij de

mededeling van de Commissie met richtsnoeren inzake nieuwe of wezenlijk gewijzigde bepalingen van de herschikte Richtlijn (EU) 2024/1275 betreffende de energieprestatie van gebouwen

Databanken voor de energieprestatie van gebouwen (artikel 22)

INHOUDSOPGAVE

1. Algemene overwegingen 156
2. Tijdschema voor de uitvoering 156
3. Informatie die in de databanken moet worden opgeslagen 156
   - 3.1. Energieprestatiecertificaten (EPC's) 157
   - 3.2. Keuringen van verwarmingssystemen, ventilatiesystemen en airconditioningsystemen 158
   - 3.3. Renovatiepaspoort 158
   - 3.4. Indicator van gereedheid voor slimme toepassingen (SRI) 159
   - 3.5. Berekend of gemeten energieverbruik van de betrokken gebouwen 159
   - 3.6. Informatie over gebouwtypologieën en het gebouwenbestand 160
4. Architectuur, interoperabiliteit, gegevensopslagformaat, toegang tot gegevens 161
   - 4.1. Gegevensstructuur, communicatie en toegang tot gegevens 161
   - 4.2. Architectuur van databanken en interoperabiliteit met andere databanken 163
5. Gegevensbescherming, anonimisering en voldoende aggregatieniveaus 165
6. Rapportage aan de waarnemingspost voor het gebouwenbestand van de EU 166
7. Voorbeelden van bestaande databanken en beste praktijken 166
   - 7.1. Omvang van de databank 166
   - 7.2. Interoperabiliteit van databanken 167
   - 7.3. Interface en functies van de databank 167
   - 7.4. Lijst van geïdentificeerde nationale databanken 170

1. ALGEMENE OVERWEGINGEN

Nationale databanken voor de energieprestatie van gebouwen zijn van cruciaal belang om de beschikbaarheid en bruikbaarheid van betrouwbare en degelijke gebouwgegevens op regionaal en nationaal niveau te waarborgen. De databanken zullen bijdragen tot de vermindering van de administratieve lasten in het hele beleidsvormingsproces door na de verloop van tijd een belangrijke bron van gegevens te worden voor de beoordeling en monitoring van en de communicatie over de impact van het gebouwenbeleid.

Zij kunnen ook worden gebruikt om de uitrol van steunprogramma's voor de renovatie van gebouwen te vergemakkelijken, waarbij informatie wordt verstrekt en deskundige ondersteuning wordt geboden via éénloketsystemen. Tot slot verbeteren de databanken voor energieprestaties de kennis van de toestand van het gebouwenbestand en de vooruitgang op het gebied van modernisering en kunnen zij relevante informatie doorgeven aan andere onderling verbonden databanken. Bijgevolg kan de in een nationale databank opgeslagen informatie worden gebruikt door publieke en particuliere belanghebbenden, zoals nationale, regionale en lokale overheden, onderzoeksinstellingen, overheidsinstanties, banken, vastgoedondernemingen, beroepsbeoefenaren, de media en het grote publiek.

Artikel 22 van de herschikte richtlijn energieprestatie van gebouwen (de "herschikte EPBD") ([1]) is gericht op verschillende belangrijke functies van databanken voor de energieprestatie van gebouwen (hierna "databanken" genoemd), waaronder het verzamelen en opslaan in een machineleesbaar formaat, aggregatie en anonimisering van de vereiste informatie. Het heeft ook betrekking op de beschikbaarheid van informatie voor het publiek of specifieke categorieën gebruikers via passende digitale interfaces, in overeenstemming met de regelgeving inzake gegevensbescherming, alsook op de interoperabiliteit met andere databanken en administratieve registers. Daarnaast bevat het artikel vereisten met betrekking tot de overdracht van informatie aan de waarnemingspost voor het gebouwenbestand van de EU.

Bovendien is artikel 22 nauw verbonden met artikel 16 van de richtlijn inzake gegevensuitwisseling, aangezien de databanken de toegang tot de systeemgegevens van een gebouw voor eigenaren, huurders en beheerders van gebouwen kunnen vergemakkelijken. Meer details zijn te vinden in de richtsnoeren voor gegevensuitwisseling in bijlage 6.

2. TIJDSCHEMA VOOR DE UITVOERING

De nationale databanken voor de energieprestatie van gebouwen die op grond van artikel 22 van de richtlijn moeten worden opgezet, moeten uiterlijk op de uiterste datum van omzetting van de richtlijn, namelijk 29 mei 2026, beschikbaar zijn.

Op 30 juni 2025 heeft de Commissie de eerste uitvoeringshandeling (EU) 2025/1328 vastgesteld waarin gemeenschappelijke modellen worden vastgesteld voor de overdracht van informatie aan de waarnemingspost voor het gebouwenbestand van de EU ([2]).

3. INFORMATIE DIE IN DE DATABANKEN MOET WORDEN OPGESLAGEN

Op grond van artikel 22, lid 1, van de richtlijn moet elke lidstaat een nationale databank voor de energieprestatie van gebouwen opzetten, die het mogelijk maakt gegevens te verzamelen over de energieprestaties van individuele gebouwen en de algehele energieprestatie van het nationale gebouwenbestand.

Voorts geeft artikel 22, lid 1, aan dat de databanken "het mogelijk [maken] uit alle relevante bronnen gegevens te verzamelen met betrekking tot energieprestatiecertificaten, keuringen, het renovatiepaspoort, de indicator van gereedheid voor slimme toepassingen en het berekende of van de meter afgelezen energieverbruik van de betrokken gebouwen".

Daarnaast staat artikel 22, lid 1, toe dat gegevens over operationele en ingebedde emissies en het aardopwarmingsvermogen (GWP) gedurende de levenscyclus worden verzameld en opgeslagen in de databank. Op grond van dit lid kunnen ook gebouwtypologieën worden verzameld.

([1]) Richtlijn (EU) 2024/1275.
([2]) PB L, 2025/1328, 29.8.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1328/oj.

3.1. **Energieprestatiecertificaten (EPC's)**

Op grond van artikel 20, lid 8, moeten alle afgegeven energieprestatiecertificaten worden geüpload naar de in artikel 22 bedoelde nationale databank. In het lid is bepaald dat deze uploads "het volledige energieprestatiecertificaat, met inbegrip van alle gegevens die nodig zijn voor de berekening van de energieprestatie van het gebouw" bevatten.

Bijlage V bij de richtlijn bevat een lijst van de verplichte en facultatieve informatie die in de energieprestatiecertificaten moet worden opgenomen. Deze bijlage moet ook uiterlijk op 29 mei 2026 zijn omgezet. Energieprestatiecertificaten moeten de volgende gegevens bevatten:

— de energieprestatieklasse;

— het berekende jaarlijkse eindverbruik en het primaire energieverbruik;

— de berekende energiebehoeften;

— de productie van hernieuwbare energie (en de belangrijkste energiedrager en het type hernieuwbare energiebron) en het aandeel ter plaatse geproduceerde hernieuwbare energie;

— de operationele broeikasgasemissies en, indien beschikbaar, de waarde van het aardopwarmingsvermogen gedurende de levenscyclus;

— een indicatie of het gebouw op externe signalen kan reageren;

— in voorkomend geval, of het verwarmingsdistributiesysteem van het gebouw bij lage temperaturen of efficiëntere temperatuurniveaus kan functioneren;

— de contactgegevens voor de relevante éénloketsystemen voor advies over renovatie.

Alle verplichte elementen van het energieprestatiecertificaat moeten in de nationale databanken worden geüpload. Indien de energieprestatiecertificaten in bijlage V opgenomen of andere facultatieve elementen bevatten, moeten deze bovendien ook in de nationale databanken worden geüpload. Daarom houdt het begrip "volledig energieprestatiecertificaat" in dat het volledige energieprestatiecertificaat, met inbegrip van alle op grond van artikel 19 van en bijlage V bij de richtlijn vereiste informatie, alsook mogelijke aanvullende landspecifieke indicatoren, in de databank moet worden geüpload. Dit zal de toegang voor eigenaren van gebouwen en andere rechtverkrijgenden tot een volledig energieprestatiecertificaat dat als één document kan worden gedownload vergemakkelijken, bijvoorbeeld in pdf-formaat, eventueel voor verder gebruik, in vastgoedadvertenties.

In artikel 22, lid 1, is bepaald dat de operationele broeikasgasemissies en het GWP gedurende de levenscyclus *kunnen* worden verzameld en opgeslagen. Op zichzelf kan dit aldus worden begrepen dat deze elementen facultatief zijn, maar overeenkomstig artikel 20, lid 8, van en bijlage V bij de richtlijn *moeten* deze gegevens, indien beschikbaar, in het energieprestatiecertificaat worden opgenomen. Daarom moeten zijn als onderdeel van het volledige energieprestatiecertificaat in de databank worden geüpload. Bovendien is het overeenkomstig artikel 7, lid 2, van de richtlijn verplicht om het GWP te berekenen en dit vanaf 1 januari 2028 te vermelden op het energieprestatiecertificaat voor alle nieuwe gebouwen met een bruikbare vloeroppervlakte van meer dan 1 000 m^2 en vanaf 1 januari 2030 voor alle nieuwe gebouwen. Deze interpretatie wordt versterkt door artikel 22, lid 4, waarin is bepaald dat geaggregeerde of geanonimiseerde gegevens betreffende de energieprestatie, waaronder het energieverbruik en, indien beschikbaar, het GWP gedurende de levenscyclus, openbaar moeten worden gemaakt. De bepaling dat gegevens over operationele broeikasgasemissies en het GWP gedurende de levenscyclus in de databank *kunnen* worden opgeslagen, heeft betrekking op gegevens die worden verzameld buiten de in het lid genoemde documenten (energieprestatiecertificaten, renovatiepaspoorten enz.), die ook in de nationale databank kunnen worden vermeld.

Overeenkomstig artikel 20, lid 8, moeten "alle gegevens die nodig zijn voor de berekening van de energieprestatie van het gebouw" in de databanken worden geüpload. De volgende informatie moet worden beschouwd als de minimale "gegevens die nodig zijn" en die moeten worden geüpload:

— categorie (of categorieën) van gebouwen of gebouwunits;

— referentievloeroppervlakte van het gecertificeerde gebouw of de gecertificeerde gebouwunit. Wanneer het gebouw zeer verschillende gebruiksdoeleinden heeft (bv. een gebouw voor gemengd gebruik met appartementen op de bovenste verdiepingen en een bedrijfsruimte op de begane grond), moet de geüploade referentieoppervlakte worden uitgesplitst naar soort gebruik;

— uitgesplitste energiebehoeften naar belangrijkste type gebruik (ruimteverwarming, ruimtekoeling, warm water voor huishoudelijke doeleinden, verlichting (in voorkomend geval) en andere technische bouwsystemen (in voorkomend geval));

— het geïnstalleerde vermogen van technische bouwsystemen (met name van ruimte- en waterverwarmings- en ruimtekoelingssystemen);

— de prestaties (d.w.z. efficiëntie) van de technische bouwsystemen (met name van ruimte- en waterverwarmings- en ruimtekoelingssystemen);

— het geïnstalleerde vermogen van ter plaatse geïnstalleerde opwekking van hernieuwbare energie (bv. geïnstalleerd vermogen van zonnepanelen op daken, in kW);

— voor zover mogelijk, de totale oppervlakte en de warmtedoorlating (U-waarden of, in voorkomend geval, warmtegeleidingsweerstandswaarden R) van de belangrijkste onderdelen van het gebouw (bv. ramen, muren, dak, vloer).

3.2. **Keuringen van verwarmingssystemen, ventilatiesystemen en airconditioningsystemen**

Op grond van artikel 24, lid 3, moeten keuringsverslagen over verwarmings-, ventilatie- en airconditioningsystemen (HVAC) moeten worden geüpload naar de nationale databank voor energieprestaties.

Overeenkomstig artikel 23, lid 1, moeten systemen met een nominaal vermogen van meer dan 70 kW regelmatig aan keuringen worden onderworpen. Overeenkomstig artikel 23, lid 3, moeten systemen met een nominaal uitgangsvermogen van meer dan 290 kW ten minste om de drie jaar worden gekeurd, en systemen met een lager nominaal uitgangsvermogen ten minste om de vijf jaar.

Derhalve moeten de nationale databanken informatie bevatten over keuringen die zijn uitgevoerd voor ten minste twee orden van grootte van het nominale uitgangsvermogen:

— tussen 70 kW en 290 kW;

— meer dan 290 kW.

Bij artikel 23, lid 2, wordt de mogelijkheid ingevoerd voor de lidstaten om afzonderlijke keuringsregelingen vast te stellen voor de keuring van residentiële en niet-residentiële systemen. Derhalve, en om het nut van gegevens te maximaliseren, wordt aanbevolen de keuringsresultaten in de databank op te slaan per type gebouw, bv. woongebouwen en niet voor bewoning bestemde gebouwen, en per type en energiebronnen van verwarmings- en koelingssystemen, zodat de gegevens dienovereenkomstig kunnen worden gefilterd en zij van meer nut kunnen zijn voor verder toezicht op het beleid en daarmee verband houdend onderzoek en analyse. Dit onderscheid zal meer gedetailleerde informatie opleveren voor verdere beoordelingen, en wordt aanbevolen zelfs als er voor beide categorieën gebouwen een gemeenschappelijke keuringsregeling bestaat.

Voorts is in artikel 24, lid 1, bepaald dat een verslag over de keuring het resultaat van de verrichte keuring alsmede de bijbehorende aanbevelingen bevat. Deze aanbevelingen moeten, in voorkomend geval, de resultaten omvatten van de basisbeoordeling van de haalbaarheid om het gebruik ter plaatse van fossiele brandstoffen te verminderen. Derhalve wordt aanbevolen de resultaten van de keuring op te slaan in de databank, uitgesplitst naar type energiedrager en type systeem, met name voor verwarmingsapparatuur.

Verslagen over HVAC-keuringen kunnen aanvullende nuttige informatie verschaffen als input bij het opstellen van nationale of lokale plannen voor het koolstofvrij maken van de verwarming en koeling in gebouwen.

3.3. **Renovatiepaspoort**

In artikel 22, lid 1, is bepaald dat gegevens uit de renovatiepaspoorten van gebouwen moeten worden verzameld in de nationale databanken voor energieprestaties. Voorts is in artikel 12, lid 7, aangegeven dat de lidstaten ervoor moeten zorgen dat renovatiepaspoorten in de nationale databank kunnen worden geüpload.

Bijlage VIII bij de richtlijn bevat de verplichte en facultatieve numerieke en niet-numerieke elementen van het renovatiepaspoort.

Bovendien staat artikel 19, lid 6, van de richtlijn toe dat het renovatiepaspoort onder specifieke voorwaarden samen met het energieprestatiecertificaat wordt afgegeven. In dergelijke omstandigheden worden de aanbevelingen van het energieprestatiecertificaat overeenkomstig artikel 19, lid 6, vervangen door het renovatiepaspoort, dat een noodzakelijke aanvulling op het energieprestatiecertificaat wordt. In dit geval (en voor de toepassing van artikel 22) wordt aanbevolen het volledige renovatiepaspoort in de databank te uploaden. De renovatiestappen moeten ten minste in de databank worden geüpload, samen met eventuele aanvullende informatie die overeenkomt met de informatie die vereist is voor de aanbevelingen van het energieprestatiecertificaat uit hoofde van artikel 19, leden 7 tot en met 10. Ten minste die elementen moeten beschikbaar zijn voor eigenaren, beheerders en huurders van gebouwen, samen met het volledige energieprestatiecertificaat en in plaats van de aanbevelingen van het energieprestatiecertificaat.

Als gevolg van bovenstaande bepalingen moet het renovatiepaspoort worden geüpload naar of beschikbaar zijn via de databanken voor de energieprestatie van gebouwen.

3.4. **Indicator van gereedheid voor slimme toepassingen (SRI)**

In artikel 22 wordt duidelijk naar de indicator van gereedheid voor slimme toepassingen verwezen als een van de "relevante bronnen" waaruit gegevens moeten worden verzameld. De lidstaten worden daarom aangemoedigd om bij het opzetten van hun nationale databanken te overwegen gegevens uit SRI-certificaten op te nemen wanneer dergelijke gegevens beschikbaar zijn.

De indicator van gereedheid voor slimme toepassingen is in 2024 in 15 EU-landen officieel getest ([3]). De regeling is nog in geen enkele lidstaat uitgevoerd, wat betekent dat in het kader van de EPBD afgegeven SRI-certificaten nog niet beschikbaar zijn. Als een lidstaat echter wel zou besluiten de indicator van gereedheid voor slimme toepassingen toe te passen, zou worden begonnen met de afgifte van certificaten en zouden de desbetreffende gegevens in de nationale databanken kunnen worden verzameld.

Daarnaast moet de Commissie uiterlijk op 30 juni 2027 een gedelegeerde handeling vaststellen "op grond waarvan de gemeenschappelijke Unieregeling voor de waardering van de mate waarin gebouwen gereed zijn voor slimme toepassingen overeenkomstig bijlage IV moet worden toegepast op niet voor bewoning bestemde gebouwen met verwarmingssystemen, airconditioningsystemen, gecombineerde ruimteverwarmings-, ventilatiesystemen, of gecombineerde airconditioning- en ventilatiesystemen met een nominaal vermogen van meer dan 290 kW". Daarom zal de indicator van gereedheid voor slimme toepassingen verplicht worden voor een segment van het niet voor bewoning bestemde gebouwenbestand. Bijgevolg zullen geleidelijk SRI-certificaten worden afgegeven en kunnen de daarin opgenomen gegevens in de nationale databanken worden geüpload.

Hoewel artikel 15 geen strikte verplichting bevat om de SRI-certificaten te uploaden, wordt aanbevolen de indicator van gereedheid voor slimme toepassingen zodanig in te voeren dat de gegevens van de SRI-certificaten in de nationale databanken kunnen worden geüpload. Voor de desbetreffende regelingen zou grotendeels kunnen worden teruggevallen op het overnemen van de regelingen die van toepassing zijn op energieprestatiecertificaten, gezien de overeenkomsten (wat de uitvoering betreft) tussen de twee regelingen.

3.5. **Berekend of gemeten energieverbruik van de betrokken gebouwen**

In artikel 22, lid 1, is ook bepaald dat het berekende of gemeten energieverbruik van de "*betrokken gebouwen*" in de databank moet worden opgeslagen. Onder "betrokken gebouwen" kunnen worden verstaan gebouwen waarvoor gegevens moeten worden geüpload in de nationale databanken die zijn opgenomen in een van de in artikel 22, lid 1, tweede alinea, genoemde instrumenten van de richtlijn, namelijk energieprestatiecertificaten, renovatiepaspoorten, keuringsverslagen voor verwarmings-, ventilatie- en koelapparatuur en indicatoren van gereedheid voor slimme toepassingen. Niet al deze instrumenten bevatten echter informatie over het energieverbruik. Bijgevolg moeten de "betrokken gebouwen" van artikel 22, lid 1, ten minste worden uitgelegd als gebouwen die onder de genoemde verplichtingen vallen, voor zover deze verplichtingen beschikbare gegevens over het berekende of gemeten energieverbruik opleveren.

([3]) Meer informatie is te vinden op: SRI test phases (europa.eu).

3.6. **Informatie over gebouwtypologieën en het gebouwenbestand**

In artikel 22, lid 1, wordt de mogelijkheid genoemd om de informatie in de databank te verzamelen per gebouwtypologie. Hoewel dit niet verplicht is, wordt het ten zeerste aanbevolen gegevens per gebouwtypologie te registreren, aangezien dit verschillende voordelen heeft. Ten eerste maakt dit het mogelijk datasets toe te voegen die verwijzen naar gebouwtypologieën uit andere bronnen dan die welke specifiek in artikel 22 worden genoemd. Deze datasets kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op het eindenergieverbruik en operationele (ter plaatse) broeikasgasemissies uit de woonsector en de dienstensector. Zij kunnen voortvloeien uit de verzameling van statistische gegevens of uit gebouwgerelateerde scenario's en prognoses. Een databank die is gestructureerd met behulp van de belangrijkste gebouwtypologieën kan de administratieve lasten van het beleidsvormingsproces aanzienlijk verminderen door de behoefte aan aanvullende gegevensverzameling of ramingen per gebouwtype te verminderen, het besluitvormingsproces voor bepaalde soorten gebouwen (bv. voor specifieke steunprogramma's) te vergemakkelijken en de basis te leggen voor een gedetailleerdere en nauwkeurigere beoordeling van de energieprestatie van het gebouwenbestand. Het zal de lidstaten ook helpen bij het toezicht op de ontwikkeling van het gebouwenbestand in de loop van de tijd en op het effect van het gebouwenbeleid, en bij het vormgeven van aanpassingen van het beleid om de doeltreffendheid ervan te vergroten.

In dit verband worden de lidstaten aangemoedigd de voordelen en synergieën tussen de databank en de krachtens artikel 9 vereiste toezichts- en uitvoeringsinstrumenten te maximaliseren. Het organiseren van de databank met dezelfde gebouwtypologieën die voor de uitvoering van minimumnormen voor energieprestaties in niet voor bewoning bestemde gebouwen moeten worden gebruikt, zou het bijvoorbeeld gemakkelijker maken om toezicht te houden op de verwezenlijking van de energieprestatiedrempel voor de slechtst presterende gebouwen in een typologie. Een statistisch relevante dataset zal het gemakkelijker maken om de gemiddelde prestatie van dat type gebouwen te beoordelen of om vast te stellen welke gebouwtypologie het hoogste verbruik kan hebben. Een ander voorbeeld is dat het nuttig zal zijn om over nauwkeurigere en gedetailleerdere informatie over een specifiek type gebouw te beschikken, bv. meergezinswoningen of onderwijsgebouwen, om steunmaatregelen en -programma's toe te snijden om op de meest geschikte en kostenefficiënte manier de energieprestaties van die gebouwen verder te verbeteren.

Gebouwtypologieën kunnen worden georganiseerd volgens de categorieën gebouwen die zijn opgenomen in bijlage I, punt 6, en overeenkomstige aggregaten van NACE-codes ([4]) (deze laatste voornamelijk voor niet voor bewoning bestemde gebouwen):

(a) eengezinswoningen;

(b) flatgebouwen (of meergezinswoningen);

(c) kantoren;

(d) onderwijsgebouwen;

(e) ziekenhuizen (of gebouwen voor gezondheidszorg en maatschappelijk werk);

(f) hotels en restaurants (accommodatie en catering);

(g) sportvoorzieningen;

(h) groot- en kleinhandelsgebouwen;

(i) andere typen energieverbruikende gebouwen.

Overeenkomstig artikel 22, lid 2, moeten geaggregeerde en geanonimiseerde gegevens over het gebouwenbestand openbaar toegankelijk worden gemaakt. Dit betekent dat de databank ten minste algemene informatie moet bevatten over het totale aantal gebouwen, gebouwunits en de bijbehorende vloeroppervlakte van het totale gebouwenbestand. Aanbevolen wordt de informatie naar type gebouw te organiseren, volgens bovenstaande algemene typologieën, of ten minste naar woongebouwen en niet voor bewoning bestemde gebouwen.

Het koppelen van de nationale databanken voor energieprestaties aan de codificatie van gebouwgerelateerde statistieken waar mogelijk zal extra voordelen opleveren via sterkere harmonisatie en de mogelijkheid om het potentieel van de beschikbare gegevens optimaal te benutten. Daarom wordt verder aanbevolen de databank voor de energieprestatie van gebouwen te koppelen aan relevante informatie die via bureaus voor de statistiek wordt verzameld (bv. energieverbruik, gegevens over het gebouwenbestand zoals de vloeroppervlakte van huishoudens, aantal woningen). Dit kan automatisch en dynamisch zijn, d.w.z. dat geactualiseerde statistieken onmiddellijk worden weergegeven in de databank voor energieprestaties. Het zal aanvullende kenmerken bieden en de gegevens verrijken die beschikbaar zijn voor de beoordeling van en het toezicht op het beleid.

([4]) NACE Rev. 2 - NACE Rev. 2 - Statistical classification of economic activities - Products Manuals and Guidelines - Eurostat (europa.eu).

Het bovenstaande is met name nuttig om te voldoen aan de eis van artikel 22, lid 4, om het aandeel gebouwen in het nationale gebouwenbestand waarvoor energieprestatiecertificaten beschikbaar zijn openbaar te maken, alsmede geaggregeerde of geanonimiseerde gegevens betreffende de energieprestatie, waaronder het energieverbruik en, indien beschikbaar, het GWP gedurende de levenscyclus van de betrokken gebouwen. Wanneer de gegevens over het gebouwenbestand eenmaal in de databank voor energieprestaties zijn opgenomen, kan aan deze eis worden voldaan door de verhouding tussen geldige energieprestatiecertificaten en het totale aantal gebouwen of gebouwunits of de totale vloeroppervlakte van het gebouwenbestand te nemen. Als de databank voor energieprestaties al gestructureerd is naar gebouwtypologieën, zal het mogelijk zijn om het aandeel energieprestatiecertificaten in elke typologie openbaar te maken.

Voorts wordt aanbevolen de informatie in de databank op te slaan, zodat deze op passende overheidsniveaus kan worden opgevraagd. Meer informatie hierover wordt hieronder gegeven over de eis van artikel 22, lid 3, dat de lidstaten ervoor moeten zorgen "dat lokale autoriteiten toegang hebben tot relevante gegevens over de energieprestaties van gebouwen op hun grondgebied die nodig zijn om het opstellen van verwarmings- en koelingsplannen te vergemakkelijken en […] operationele geografische informatiesystemen en de bijbehorende databanken [toevoegen]".

4. ARCHITECTUUR, INTEROPERABILITEIT, GEGEVENSOPSLAGFORMAAT, TOEGANG TOT GEGEVENS

4.1. Gegevensstructuur, communicatie en toegang tot gegevens

Overeenkomstig artikel 22, lid 2, moeten in de databank voor de energieprestatie van gebouwen opgeslagen gegevens machineleesbaar en via een geschikte digitale interface toegankelijk zijn. In artikel 2, punt 13, van Richtlijn (EU) 2019/1024 ([5]) wordt "machineleesbaar formaat" gedefinieerd als "een bestandsformaat dat zodanig is gestructureerd dat softwaretoepassingen specifieke gegevens, met inbegrip van individuele feitenbeschrijvingen, en hun interne structuur gemakkelijk kunnen identificeren, herkennen en extraheren". In overweging 35 van bovengenoemde richtlijn wordt verder verduidelijkt dat "[D]ocumenten die zijn gecodeerd in een bestandsformaat dat de automatische verwerking beperkt doordat de gegevens niet of niet gemakkelijk kunnen worden geëxtraheerd, […] niet als documenten in een machinaal leesbaar formaat [mogen] worden beschouwd". Voorbeelden van machineleesbare formaten zijn Comma-Separated Values (CSV), JavaScript Object Notation (JSON) en Extensible Markup Language (XML), Extensible Stylesheet Language Transformation (XSLT).

Zoals aangegeven in artikel 22, lid 2, moeten de gegevens in de databank toegankelijk zijn via een geschikte digitale interface. Dit betekent dat de nationale databank moet beschikken over passende communicatiemodules voor het grote publiek en specifieke doelgroepen, zoals eigenaren, huurders, beheerders van gebouwen, investeerders, openbare onderzoeksinstellingen en overheidsdiensten. Een goed ontwikkelde en uitgebreide databank met een degelijke communicatie-interface kan ook éénloketsystemen ondersteunen om advies toe te snijden op concrete resultaten en cijfers. Het kan ook bijdragen tot een grotere transparantie over energie-efficiëntie in het gebouwenbeleid en de toegang tot gegevens over bouwsystemen voor eigenaren, beheerders en huurders van gebouwen vergemakkelijken, zoals vereist op grond van artikel 16.

In artikel 22, lid 5, is bepaald dat de lidstaten ervoor moeten zorgen dat de informatie in de nationale databank ten minste eenmaal per jaar wordt doorgegeven aan de waarnemingspost voor het gebouwenbestand van de EU. Het staat de lidstaten vrij die informatie vaker door te geven. De nationale databanken voor energieprestaties moeten daarom beschikken over een module die gemakkelijk kan worden gebruikt en aangepast voor deze overdracht van informatie. De modellen voor de overdracht van de informatie aan de waarnemingspost voor het gebouwenbestand van de EU zullen worden vastgelegd in een uitvoeringshandeling die de Commissie uiterlijk op 30 juni 2025 moet vaststellen, zoals bepaald in artikel 22, lid 6.

Overeenkomstig artikel 22, lid 2, moeten geaggregeerde en geanonimiseerde gegevens over het gebouwenbestand openbaar toegankelijk worden gemaakt. Dit betekent dat de databank algemene informatie moet bevatten over het totale aantal gebouwen, gebouwunits en de bijbehorende vloeroppervlakte van het totale gebouwenbestand. Zoals bepaald in artikel 22, lid 4, moeten te lidstaten het aandeel gebouwen in het nationale gebouwenbestand waarvoor energieprestatiecertificaten beschikbaar zijn, openbaar maken, alsmede geaggregeerde of geanonimiseerde gegevens betreffende de energieprestatie van de gebouwen, waaronder het energieverbruik en, indien beschikbaar, het GWP gedurende de levenscyclus.

([5]) Richtlijn (EU) 2019/1024 inzake open data en het hergebruik van overheidsinformatie.

Belangrijk is dat openbaar beschikbare gegevens ten minste tweemaal per jaar worden geactualiseerd.

Overeenkomstig artikel 22, lid 2, van de richtlijn moet de databank kosteloos gemakkelijke toegang bieden tot het volledige energieprestatiecertificaat "voor eigenaren, huurders en beheerders en voor financiële instellingen met betrekking tot de gebouwen in hun investerings- en kredietportefeuilles en, mits de eigenaar daarmee instemt, voor onafhankelijke deskundigen". Dit betekent dat de energieprestatiecertificaten niet alleen in een machineleesbaar formaat beschikbaar moeten zijn via de databank, maar ook volledig moeten kunnen worden gedownload en afgedrukt in het standaardformaat, met alle vereiste informatie overeenkomstig de artikelen 19, 20 en 21 van en bijlage V bij de richtlijn.

Als het energieprestatiecertificaat en het renovatiepaspoort gezamenlijk worden afgegeven, kan het renovatiepaspoort ook volledig ter beschikking worden gesteld, of alleen de voor het energieprestatiecertificaat vereiste elementen. In ieder geval kunnen de lidstaten besluiten toegang tot renovatiepaspoorten te verlenen op dezelfde wijze als voor energieprestatiecertificaten.

Ook keuringsverslagen over HVAC-systemen (artikel 24) moeten in de databank worden geüpload. Daarom wordt aanbevolen dat eigenaren van gebouwen en mogelijk andere in artikel 22, lid 2, genoemde categorieën gebruikers toegang krijgen tot de keuringsverslagen voor hun verwarmings-, koelings- en ventilatiesystemen (HVAC). De HVAC-keuringsverslagen moeten in de databank worden opgeslagen en door ze ter beschikking van eigenaren van gebouwen en relevante gebruikers te stellen, zal het nut van de databank worden vergroot. Wanneer via de databank rechtstreekse toegang wordt verleend, wordt dit beschouwd als een overdracht van het verslag. Dit betekent dat een deskundige die een keuring verricht, de eigenaar of huurder van het gebouw eenvoudigweg toegang kan verlenen tot het verslag (zoals geüpload in de databank) in plaats van een kopie van het verslag toe te sturen.

Databanken voor de energieprestatie van gebouwen moeten het mogelijk maken informatie te verzamelen over het renovatiepaspoort van gebouwen en de indicator van gereedheid voor slimme toepassingen. In de praktijk betekent dit dat de renovatiepaspoorten en de indicator van gereedheid voor slimme toepassingen in de databanken moeten kunnen worden geüpload. De lidstaten kunnen rechtstreekse toegang tot het renovatiepaspoort en de indicator van gereedheid voor slimme toepassingen via de databank mogelijk maken voor de betrokken partijen (bv. eigenaar van het gebouw).

In het algemeen wordt aanbevolen dat alle informatie uit energieprestatiecertificaten, indicatoren van gereedheid voor slimme toepassingen, renovatiepaspoorten en keuringsverslagen rechtstreeks beschikbaar is via de databank. Hierdoor kan de databank de belangrijkste bron van informatie over de prestaties van gebouwen zijn, waardoor deze zichtbaarder en relevanter wordt. De databank zal dan effectief fungeren als centraal toegangspunt tot de belangrijkste informatie over de energieprestatie van gebouwen.

In artikel 22, lid 3, is bepaald dat lokale overheden toegang moeten hebben tot relevante gegevens over de energieprestaties van gebouwen op hun grondgebied om het opstellen van verwarmings- en koelingsplannen te vergemakkelijken. Bovendien is in dit lid bepaald dat gegevens operationele geografische informatiesystemen (GIS) omvatten en dat toegang moet worden verleend tot de bijbehorende databanken, overeenkomstig Verordening (EU) 2016/679 ([6]). In de praktijk houdt artikel 22, lid 3, in dat de databank zodanig moet worden opgezet dat lokale autoriteiten gegevens kunnen opvragen op het passende niveau van granulariteit, d.w.z. ook op regionaal en lokaal niveau, met GIS-identificatie. De databank moet worden gekoppeld aan passende administratieve en andere databanken die lokale overheden kunnen gebruiken om hun verwarmings- en koelingsplannen op te stellen en uit te voeren.

Daarnaast wordt in de bepaling aangegeven dat lokale overheden op nationaal niveau moeten worden ondersteund. Deze steun kan van financiële aard zijn of betrekking hebben op personele of andere middelen of op de infrastructuur die nodig is om toegang te krijgen tot de informatie in de databank en deze te gebruiken.

Overeenkomstig artikel 22, lid 4, moeten de lidstaten op verzoek geanonimiseerde of geaggregeerde informatie ter beschikking stellen van openbare en onderzoeksinstellingen zoals nationale bureaus voor de statistiek, universiteiten of onderzoeksgerelateerde eenheden van nationale en EU-overheidsdiensten.

([6]) Verordening (EU) 2016/679 van het Europees Parlement en de Raad van 27 april 2016 betreffende de bescherming van natuurlijke personen in verband met de verwerking van persoonsgegevens en betreffende het vrije verkeer van die gegevens en tot intrekking van Richtlijn 95/46/EG (algemene verordening gegevensbescherming) Verordening - 2016/679 - NL - gdpr - EUR-Lex (europa.eu).

Voor nationale bureaus voor de statistiek is de situatie specifieker. Zij hebben specifieke gebruiks- en verwerkingsrechten om voor zover mogelijk te profiteren van een dergelijke koppeling van bronnen, in overeenstemming met de toepasselijke regels inzake de bescherming van persoonsgegevens, zoals vastgesteld op EU-niveau in artikel 17 bis van Verordening (EG) nr. 223/2009 betreffende de Europese statistiek ([7]). Dit heeft geen gevolgen voor de aanvullende specifieke nationale wetgeving die in de meeste lidstaten van kracht is. In de praktijk vormen deze rechtsgrondslagen een aanvulling op de toegangsvoorwaarden van artikel 22, lid 4, zoals hierboven specifiek beschreven voor nationale bureaus voor de statistiek. Enerzijds zullen nationale databanken die op grond van artikel 22 van deze richtlijn moeten worden opgezet, een belangrijke aanvulling vormen op de nationale gegevensbronomgevingen voor officiële statistieken. Anderzijds hebben de nationale bureaus voor de statistiek het potentieel om een aanzienlijke toegevoegde waarde te bieden, bijvoorbeeld door de informatie over gebouwen met de grootste nauwkeurigheid in kaart te brengen die beschikbaar is voor het woningbestand (woningen, woonruimten), waardoor informatie uit nationale databanken voor de energieprestatie van gebouwen wordt verrijkt, maar ook voor veel andere statistische producten, zoals officiële statistieken over huisvesting of energie.

Aanbevolen wordt deze informatie op een passend niveau van granulariteit te aggregeren met betrekking tot gegevensbescherming en privacy. Een goed voorbeeld bij het vaststellen van de procedure voor het verlenen van toegang aan openbare en onderzoeksinstellingen is de Eurostat-aanpak bij het delen van microgegevens uit de Europese statistieken ([8]).

4.2. **Architectuur van databanken en interoperabiliteit met andere databanken**

Op grond van artikel 22, lid 1, eerste alinea, moeten de lidstaten één geïntegreerde nationale databank voor energieprestaties of een verzameling van onderling verbonden databanken opzetten.

Waar mogelijk wordt een aanpak met één databank aanbevolen.

Er kunnen zich echter situaties voordoen waarin dit moeilijk is als gevolg van de administratieve organisatie van het land. Een reeks onderling verbonden databanken kan een geschiktere oplossing zijn. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk een reeks regionale/federale databanken aan elkaar te koppelen om een nationale databank te vormen in lidstaten met een federale structuur of waar de uitvoering van gebouwenbeleid is gedelegeerd en er aanzienlijke regionale verschillen bestaan die een soepele integratie in één nationale databank in de weg staan.

Een andere mogelijkheid is om databanken te integreren die specifiek zijn voor elk betrokken instrument en deze te koppelen aan een overkoepelende databank. Deze laatste optie kan echter extra kosten en bijkomende administratieve lasten met zich meebrengen.

In gevallen waarin een reeks databanken de gekozen oplossing is, moeten de databanken niettemin voor zover mogelijk op nationaal niveau in één enkele openbare interface worden geïntegreerd. Om deze integratie te vergemakkelijken, wordt een consistent, logisch en gecoördineerd formaat voor gegevensverwerking en -opslag aanbevolen. Een goed ontwikkelde en toekomstgerichte structuur zal zorgen voor een vlottere integratie met andere databanken op nationaal en internationaal niveau, wanneer dit nodig is om het gegevensregister en de daarop gebaseerde beoordelingscapaciteiten te verbeteren.

Het bovenstaande zal het gemakkelijker maken te voldoen aan de eis van artikel 22, lid 7, dat de nationale databank voor energieprestaties interoperabel moet zijn en geïntegreerd moet zijn met andere administratieve databanken met informatie over gebouwen, zoals het nationale kadaster en digitale bouwlogboeken.

Dankzij interoperabiliteit kunnen gegevens worden uitgewisseld, samengevoegd en geaggregeerd met andere nationale databanken, waardoor nieuwe gegevenspunten kunnen worden gebruikt voor de hierboven beschreven doeleinden, met name ter ondersteuning van beleidsvorming.

Het gebruik van unieke identificatoren (ID's) en georeferencing in administratieve databanken kan de interoperabiliteit en het toekomstige kruislingse gebruik van opgeslagen gegevens aanzienlijk vergemakkelijken. Om de capaciteit van databanken zo groot mogelijk te maken, wordt aanbevolen om vanaf het begin rekening te houden met de interoperabiliteit met andere databanken.

([7]) Verordening (EG) nr. 223/2009 van het Europees Parlement en de Raad van 11 maart 2009 betreffende de Europese statistiek en tot intrekking van Verordening (EG, Euratom) nr. 1101/2008 betreffende de toezending van onder de statistische geheimhoudingsplicht vallende gegevens aan het Bureau voor de Statistiek van de Europese Gemeenschappen, Verordening (EG) nr. 322/97 van de Raad betreffende de communautaire statistiek en Besluit 89/382/EEG, Euratom van de Raad tot oprichting van een Comité statistisch programma van de Europese Gemeenschappen (Voor de EER en Zwitserland relevante tekst) (PB L 087 van 31.3.2009, blz. 164).

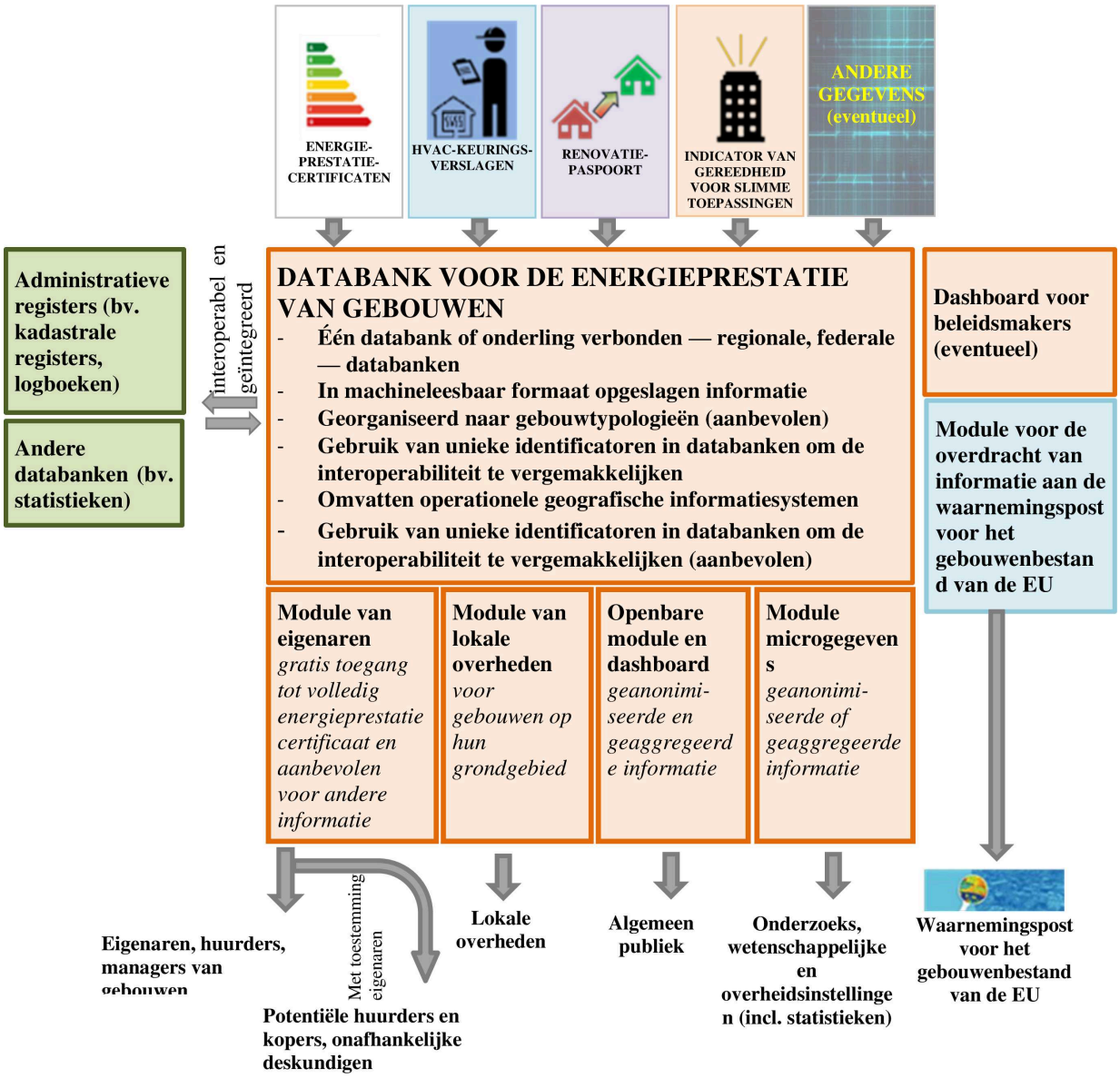
([8]) Eurostat biedt toegang tot microgegevens uit Europese statistieken voor wetenschappelijke doeleinden. Op basis van een voorafgaande registratie als onderzoeksinstelling kunnen microgegevens worden gedeeld met universiteiten, onderzoeksinstellingen of onderzoeksafdelingen binnen een overheidsdienst, banken, bureaus voor de statistiek enz. Meer informatie is hier te vinden: Overview - Microdata - Eurostat.

Andere databanken waarmee rekening moet worden gehouden, kunnen databanken en opslagplaatsen zijn met aanvullende informatie over het gebouwenbestand, energieverbruiksprofielen, informatie over onroerend goed (bv. prijsevaluaties), afhankelijkheid van financiële programma's, belastingen en overheidsstimulansen, stedelijke vergunningen of de staat van instandhouding. In het licht hiervan kan aanvullende informatie meer inzicht verschaffen in het nationale gebouwenbestand, het gebruik van programma's voor de renovatie van gebouwen, en de meest doeltreffende manieren om kwetsbare en energiearme consumenten te ondersteunen of potentieel marktfalen te corrigeren.

Om een robuuste dataset met een hogere mate van betrouwbaarheid te verkrijgen, wordt ook aanbevolen de methoden die worden gebruikt voor de berekening en aggregatie van gebouwgegevens en andere daarmee verband houdende informatie waar mogelijk te harmoniseren in de administratieve databanken, om ze compatibel te maken en mogelijke discrepanties te voorkomen die de mogelijkheden voor gegevensgebruik kunnen beperken.

Voor zover mogelijk kunnen de onderling verbonden databanken en registers via één portaal ter beschikking worden gesteld, zodat gebruikers gegevens uit alle bronnen op één plaats kunnen zien.

Een mogelijke structuur van de databank is te zien in de onderstaande figuur.



Afbeelding 1: Mogelijke architectuur van een databank voor de energieprestatie van gebouwen

5. GEGEVENSBESCHERMING, ANONIMISERING EN VOLDOENDE AGGREGATIENIVEAUS

Het toegangsniveau voor de bovengenoemde categorieën en protocollen voor de toegang tot databanken moet worden vastgesteld in overeenstemming met de wetgeving inzake gegevensbescherming en in samenwerking met de nationale gegevensbeschermingsautoriteiten.

Daarnaast moeten de lidstaten zich ervan bewust zijn dat het delen van gegevens uit de nationale databanken onder de datagovernanceverordening ([9]) valt (hoofdstuk II "Hergebruik van bepaalde categorieën beschermde gegevens die in het bezit zijn van openbare lichamen"). De lidstaten moeten ervoor zorgen dat de desbetreffende bepalingen worden nageleefd, en worden aangemoedigd om de nationale autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor de handhaving van de datagovernanceverordening in hun land te raadplegen.

Voor de toegang tot informatie in de nationale databank wordt een duidelijk privacybeleid aanbevolen. Indien nodig kan het huidige beleid worden herzien onder leiding van de nationale gegevensbeschermingsautoriteiten. Het beleid moet informatie en disclaimers bevatten over de verwerking van persoonsgegevens in verband met de uitvoering van de databank, alsook de contactgegevens van het aangewezen bureau voor gegevensbescherming voor nadere informatie of klachten.

Vanuit het oogpunt van de bescherming van persoonsgegevens geeft de integratie van meerdere registers aanleiding tot de volgende vragen.

— Wie moet de in de databank opgeslagen informatie zien?

— Welke mate van gedetailleerdheid moet beschikbaar worden gesteld?

In dat verband is in de richtlijn bepaald dat de databank "geaggregeerde en geanonimiseerde" gegevens openbaar moet maken, hetgeen niet onder het toepassingsgebied van de AVG valt. De aggregatie kan op passende niveaus plaatsvinden (straat, buurt, wijk enz.).

Wanneer echter wordt overwogen gegevens op gebouwniveau openbaar te maken, is het raadzaam te beoordelen hoe groot het risico is dat kruisverwijzingen tussen nationale registers het mogelijk maken de identiteit van de eigenaar te achterhalen. Op basis van deze beoordeling kunnen geanonimiseerde gegevens op gebouwniveau openbaar worden gemaakt wanneer is vastgesteld dat dit geen wezenlijk risico vormt voor de bescherming van de privacy en persoonsgegevens van de eigenaar van het gebouw.

Bepaalde soorten gebruikers kunnen toegang nodig hebben tot meer gedetailleerde gegevens, zoals persoonsgegevens. Als algemene regel geldt dat hoe gedetailleerder de ruwe gebouwgegevens zijn, des te groter de kans is dat zij informatie over een identificeerbare natuurlijke persoon bevatten. Daartoe wordt aanbevolen dat de lidstaten een op registratie gebaseerde benadering van trapsgewijze toegang invoeren.

Het verlenen van toegang tot ruwe gebouwgegevens heeft gevolgen voor het recht van personen op bescherming van persoonsgegevens. Het nationale recht dat in dergelijke toegang voorziet, moet in overeenstemming zijn met de AVG. De nationale gegevensbeschermingsautoriteiten en het Europees Comité voor gegevensbescherming bieden richtsnoeren over de EU-regels inzake gegevensbescherming. De lidstaten moeten hun nationale gegevensbeschermingsautoriteit raadplegen bij het opstellen van wetgeving tot omzetting van de richtlijn.

Zo moeten bijvoorbeeld alleen de beheerder van de databank (nationale autoriteit) en gedelegeerde autoriteiten en de natuurlijke of rechtspersoon die een wettelijk recht in verband met een bepaald gebouw geniet, toegang hebben tot de volledige gegevens voor die woning.

Andere partijen, zoals onafhankelijke deskundigen of potentiële huurders of kopers, moeten ook toegang krijgen tot het volledige energieprestatiecertificaat, met toestemming van de eigenaar van het gebouw, zoals bedoeld in artikel 22, lid 2, van de richtlijn. Bij het verlenen van toestemming moet de eigenaar de mogelijkheid hebben om slechts in de tijd beperkte toegang te verlenen en eventueel de toegang tot weergave op het scherm van het certificaat te beperken.

([9]) Verordening (EU) 2022/868 van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2022 betreffende Europese datagovernance en tot wijziging van Verordening (EU) 2018/1724.

De toegang van lokale overheden tot de databank voor de energieprestatie van gebouwen moet in overeenstemming zijn met de wetgeving inzake de bescherming van persoonsgegevens. Derhalve moeten de lidstaten ervoor zorgen dat de gegevens alleen door bevoegd personeel kunnen worden gezien. Specifieke beveiligingsmaatregelen, zoals toegangscontroles (authenticatie) of encryptie, worden aanbevolen. Toegang tot niet-geanonimiseerde gegevens moet worden verleend aan een beperkt aantal personeelsleden, zoals in het geval van andere lokale administratieve databanken.

Er kan een andere mate van toegang worden geboden voor onderzoek en statistische doeleinden. In dergelijke gevallen moeten de lidstaten ervoor zorgen dat directe identificatoren met betrekking tot de eigenaren of bewoners van gebouwen (bv. volledige namen) in de nodige mate worden bewerkt en dat de gegevens op een voldoende geaggregeerd niveau worden gedeeld.

Voor openbaar beschikbare informatie kunnen ruwe geanonimiseerde gegevens beschikbaar worden gesteld in een machineleesbaar formaat, waardoor het verdere gebruik ervan voor gespecialiseerde statistieken en onderzoek wordt vergemakkelijkt. Bij het ontwikkelen van de databank moeten de lidstaten rekening houden met de verplichting om passende technische en organisatorische maatregelen te nemen om gegevensbescherming door standaardinstellingen en door ontwerp te waarborgen. Zij moeten de beveiliging van de in de databank opgeslagen informatie waarborgen wat de vertrouwelijkheid, integriteit en beschikbaarheid ervan betreft.

Controles op toegang en rollen kunnen worden gebruikt om de vertrouwelijkheid en integriteit van de gegevens te waarborgen en ervoor te zorgen dat zij niet zonder toestemming kunnen worden ingezien, gewijzigd of verwijderd.

De beschikbaarheid van de gegevens moet ook worden gewaarborgd via back-ups en beveiligde verbindingen.

6. **RAPPORTAGE AAN DE WAARNEMINGSPOST VOOR HET GEBOUWENBESTAND VAN DE EU**

Zoals aangegeven in artikel 22, lid 6, moet de informatie in de nationale databank voor de energieprestatie van gebouwen ten minste eenmaal per jaar worden doorgegeven aan de waarnemingspost voor het gebouwenbestand van de EU. De Commissie zal uitvoeringshandelingen vaststellen om de gemeenschappelijke rapportagemodellen verder te verduidelijken. Op 30 juni 2025 heeft de Commissie de eerste uitvoeringshandeling (EU) 2025/1328 ([10]) vastgesteld

Om de overdracht van informatie uit nationale databanken naar de waarnemingspost voor het gebouwenbestand van de EU mogelijk te maken, zal de Commissie een digitale rapportage-interface ontwikkelen en passende toelichtingen en informatie verstrekken (workshops, gebruikershandleiding en technische bijstand) aan de door de lidstaten aangewezen autoriteiten die met de rapportage worden belast.

7. **VOORBEELDEN VAN BESTAANDE DATABANKEN EN BESTE PRAKTIJKEN**

De meeste openbaar beschikbare nationale databanken voor de energieprestatie van gebouwen die vóór de herschikte EPBD bestonden, dienen om de beschikbaarheid en bruikbaarheid van op regionaal en nationaal niveau verkregen EPC-gegevens te waarborgen. De lidstaten hebben op allerlei manieren EPC-registers ontwikkeld, die sterk van elkaar verschillen qua reikwijdte, formaat en procedures voor het verzamelen en verwerken van gegevens ([11]). Binnen dit bereik is het mogelijk een aantal beste praktijken en voorbeelden in kaart te brengen die als leidraad kunnen dienen voor de ontwikkeling van dergelijke databanken.

7.1. **Omvang van de databank**

De omvang van de databank is een belangrijk aspect, omdat deze rechtstreeks verbonden is met de hoeveelheid informatie die kan worden geaggregeerd en gegenereerd. De in de databank opgeslagen informatie kan voor verschillende doeleinden worden gebruikt: renovatie stimuleren (bv. door informatie te verstrekken over toepasselijke belastingvoordelen of andere financiële stimulansen), de deskundigheid ondersteunen die in éénloketsystemen is ontwikkeld, of initiatieven zoals duurzame verantwoorde investeringen bevorderen.

([10]) PB L, 2025/1328, 29.8.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1328/oj.

([11]) Ruggieri Gianluca, Carmen Maduta, en Giulia Melica, *Progress on the implementation of Energy Performance Certificates in EU*, Bureau voor publicaties van de Europese Unie (2023), beschikbaar op: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC135473.

Gezien de grote verscheidenheid aan mogelijke toepassingen van de gebouwinformatie zou de modeldatabank zo worden opgezet dat zo veel mogelijk informatie wordt gehost en verzameld, hoewel de verzamelde informatie ook belangrijk is. Daarom wordt aanbevolen dat de lidstaten overwegen zoveel mogelijk variabelen en zoveel mogelijk gegevens te integreren. In dit verband zijn de Portugese en Deense EPC-databanken aangemerkt als voorbeelden van beste praktijken:

— de Portugese databank bevat maximaal 250-300 variabelen voor elk verschillend type gebouw: geografische informatie, technische systemen, identificatie van gebouwen, indicatoren voor de energiebalans, ventilatie, schil, karakterisering en verbetering van het gebouw ([12]). De databank werd in 2007 opgezet en bevatte in 2019 ongeveer 1,5 miljoen energieprestatiecertificaten. Om ervoor te zorgen dat de databank grote hoeveelheden gegevens snel kan verwerken, is zij van meet af aan gebouwd om met grote datasets te kunnen werken. Er worden geen pdf-versies van certificaten in opgeslagen, maar alleen de ruwe gegevens die kunnen worden gebruikt om een energieprestatiecertificaat op te stellen wanneer dat nodig is ([13]).

— De Deense databank bevat alle sinds 2006 gegenereerde energieprestatiecertificaten en maakt het mogelijk een aanzienlijke hoeveelheid gegevens te hergebruiken voor het genereren van nieuwe energieprestatiecertificaten. Dit vloeit voort uit een proces waarbij gegevens ter plaatse worden verzameld, gegevens worden berekend met behulp van EPC-software, gegevens worden gevalideerd, ingediend en geconverteerd naar energieprestatiecertificaten. Gegevens kunnen ook worden gebruikt om analyses uit te voeren op basis van de uitgebreide kennis van het gebouwenbestand ([14]).

7.2. **Interoperabiliteit van databanken**

Een interoperabele databank maakt het mogelijk om gegevens uit te wisselen, samen te voegen en te aggregeren met andere nationale databanken. Dit leidt tot nieuwe gegevenspunten die kunnen worden gebruikt voor de hierboven beschreven doeleinden, met name ter ondersteuning van de beleidsvorming op nationaal niveau. Een goede praktijk op dit gebied is te vinden in de Portugese databank. De in elk energieprestatiecertificaat opgeslagen informatie omvat maximaal zes verschillende ID's op gebouwniveau en vijf ID's op gebouwunitniveau, wat resulteert in een totaal van elf ID's, waarmee elk gebouw kan worden geïdentificeerd aan de hand van verschillende interfaces en databanken, zoals nationale kadasters of platforms voor nutsvoorzieningen ([15]). Deze verschillende soorten ID's omvatten:

— de INSPIRE ID (Europese bouwidentificatiecode waarmee ruimtelijke milieu-informatie kan worden gedeeld tussen organisaties uit de publieke sector, om de toegang van het publiek tot ruimtelijke informatie in heel Europa te vergemakkelijken);

— nationale ID;

— ID voor nutsvoorzieningen;

— fiscale ID;

— notariële ID ([16]).

7.3. **Interface en functies van de databank**

Om de brede verspreiding van informatie via EPC-databanken te waarborgen, hebben de lidstaten vaak diensten opgenomen die een veelvuldig gebruik van de gegevens mogelijk maken. Om het potentieel van energieprestatiecertificaten te maximaliseren, is het van essentieel belang dat deze ter beschikking van zoveel mogelijk belanghebbenden worden gesteld ([17]). De Deense EPC-databank is bijvoorbeeld via verschillende kanalen beschikbaar:

— de dienst EMOData maakt het mogelijk een volledig gegevensbestand in xml-formaat te downloaden, met vooraf gedefinieerde zoekfuncties ([18]);

([12]) Libório, Paulo et al., *The logbook data quest: Setting up indicators and other requirements for a renovation passport* (2018), beschikbaar op: https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/ibroad-the-logbook-data-quest.pdf; de Portugese databank voor energieprestatiecertificaten is beschikbaar op: https://www.sce.pt/.

([13]) *Energy Performance Certificates across the EU – A mapping of national approaches* (2014), beschikbaar op: https://bpie.eu/wp-content/uploads/2015/10/Energy-Performance-Certificates-EPC-across-the-EU.-A-mapping-of-national-approaches-2014.pdf.

([14]) De Deense EPC-databank (op basis van gratis registratie) is beschikbaar op: https://emoweb.dk/emodata/test/#.

([15]) Ibid 9.

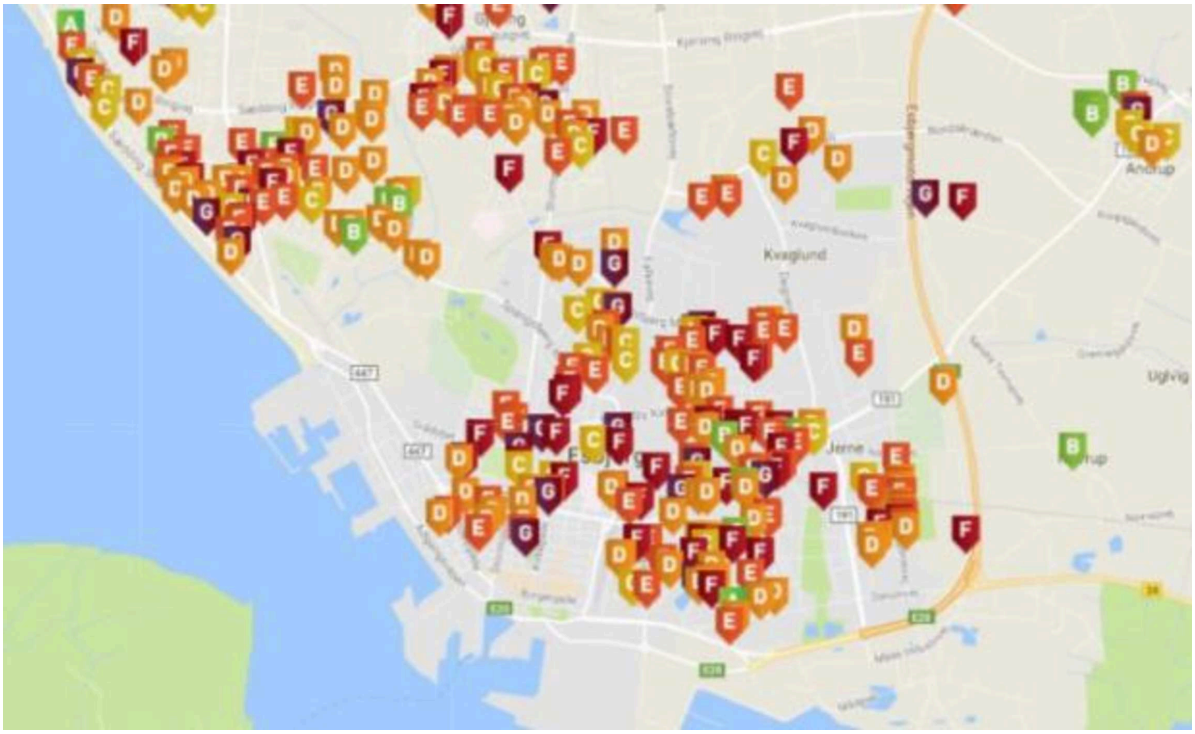
([16]) Ibid 9.

([17]) Geissler, Susanne, Alexandros G. Charalambides, en Michael Hanratty, "Public Access to Building Related Energy Data for Better Decision Making in Implementing Energy Efficiency Strategies: Legal Barriers and Technical Challenges" (2019) *Energies*, 12, 2019, beschikbaar op: https://doi.org/10.3390/en12102029.

([18]) https://emoweb.dk/emodata/test/#.

— het energieprestatiecertificaat voor een specifiek gebouw is toegankelijk via https://old.sparenergi.dk/forbruger/vaerktoejer/find-dit-energimaerke of boligejer.dk;

— een kaart van energieprestatiecertificaten is ook te vinden op https://old.sparenergi.dk/demo/addresses/map (afbeelding 2).



Afbeelding 2: Karteringsinterface van de databank voor energieprestatiecertificaten in Denemarken

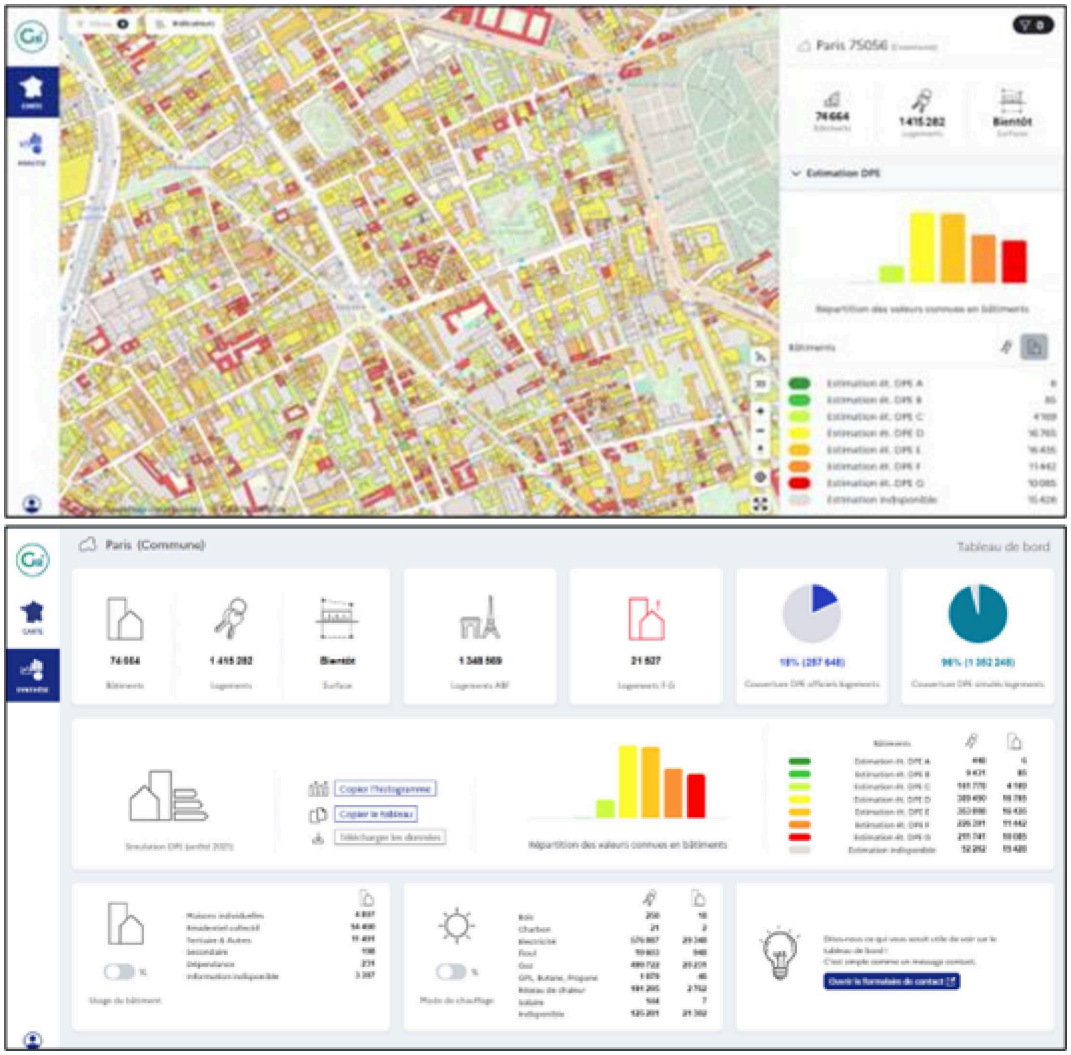
De verscheidenheid aan diensten die in Denemarken beschikbaar zijn, maakt de databank nuttig voor belanghebbenden met verschillende achtergronden, zoals onderzoeksinstellingen en universiteiten, financiële instellingen, webdiensten, overheidsinstanties, ngo's, makelaardijen in onroerend goed, of journalisten, die vaak van deze dienst gebruikmaken. De kaartdienst maakt het mogelijk om de energieprestatieklasse van verschillende gebouwen binnen een perimeter te zien, maar ook om uw eigen persoonlijke energieprestatiecertificaat in digitaal formaat te zoeken of om een overzicht te raadplegen van alle energieprestatiecertificaten die actief zijn in de databank ([19]). Als alternatief kunnen de ruwe gegevens die op de EMOD-dienst beschikbaar zijn, worden gebruikt voor gespecialiseerde statistieken en onderzoeksdoeleinden.

De databanken kunnen worden gebruikt om eigenaren van gebouwen aan te moedigen EPC-gegevens te gebruiken en om de kloof tussen eigenaren en belanghebbenden op de renovatiemarkt te overbruggen. In de Portugese databank kunnen gebruikers bijvoorbeeld rechtstreeks naar gekwalificeerde deskundigen en technici zoeken ([20]). Vanuit het oogpunt van persoonsgegevens vereist deze functie de toestemming van de deskundigen, die uitdrukkelijk moeten instemmen met het openbaar maken van hun naam en contactgegevens op het platform. Op het portaal wordt ook informatie verzameld voor investeerders en wordt een overzicht geboden van de beschikbare voordelen en stimulansen in verband met energiecertificaten. Bovendien hebben gekwalificeerde technici toegang tot een gereserveerde rubriek met richtsnoeren voor hun beroepsactiviteiten. Ook andere belanghebbenden (zoals gemeenten, notarissen of makelaardijen in onroerend goed) hebben een eigen rubriek binnen de databank.

([19]) Brand Kristen, Bernhard von Manteuffel, Andreas Hermelink "Energy Performance Certificate Database in Denmark – Fact sheet" (2018), beschikbaar op: https://www.euki.de/wp-content/uploads/2018/09/fact-sheet-energy-performance-certificate-database-dk.pdf.
([20]) https://www.sce.pt/pesquisa-de-tecnicos/.

Geanonimiseerde informatie over het gebouwenbestand kan ook worden gepresenteerd in een gebruiksvriendelijk formaat dat gemakkelijk te begrijpen is voor het publiek.

Een goed voorbeeld van de presentatie van geaggregeerde gegevens is de kaart- en analysedienst op het Franse portaal Go-Rénove ([21]). Deze functie stelt gebruikers in staat perimeters te filteren naar administratieve clusters (bv. departementen, gemeenten, districten). De kaartdienst is geïntegreerd in het nationale kadaster en biedt informatie op gebouwniveau. De synthesefunctie biedt geaggregeerde gegevens, die duidelijk worden geïllustreerd via een dashboardinterface. Deze aanpak wordt met name aanbevolen voor het verstrekken van de geaggregeerde informatie die vereist is op grond van artikel 22, lid 4, van de richtlijn "over het aandeel gebouwen in het nationale gebouwenbestand waarvoor een energieprestatiecertificaat beschikbaar is, alsmede geaggregeerde of geanonimiseerde gegevens betreffende de energieprestatie, waaronder het energieverbruik en, indien beschikbaar, het GWP gedurende de levenscyclus van de betrokken gebouwen". De lidstaten kunnen overwegen dergelijke functies in te voeren om gebouwen in een specifieke perimeter te kunnen vergelijken via een toegankelijke en gebruiksvriendelijke interface.



Afbeelding 3: Screenshots van de openbare interface van het Franse portaal Go-Rénove

De databank kan ook worden ontworpen om meerdere categorieën belanghebbenden bijeen te brengen, met specifieke rubrieken en functies voor elk van hen, en tegelijkertijd de kloof tussen eigenaren van gebouwen, technisch deskundigen en de nationale autoriteiten te overbruggen.

([21]) https://territoires.gorenove.fr/.

Een ander voorbeeld van een beste praktijk is het portaal van het Vlaams Gewest in België, waar alle relevante informatie over een onroerend goed centraal wordt verzameld ([22]). Woningpas is een digitaal logboek dat eigendom is van overheidsinstanties in Vlaanderen en dat automatisch beschikbaar is voor eigenaren van gebouwen en woningcorporaties. Gegevens in Woningpas zijn via applicatieprogramma-interfaces (API's) verbonden met externe platforms en omvatten een digitale kluis voor certificaten, plannen en relevante documenten. Het heeft een functie voor het invoeren van gegevens over renovatieactiviteiten en een instrument om de kwaliteit van woningen te controleren. Sinds 2022 is het ook mogelijk om een individuele Woningpas te delen met gemachtigde derden en het publiek.

7.4. **Lijst van geïdentificeerde nationale databanken**

In een recent verslag van het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek wordt de vooruitgang bij de uitvoering van het energieprestatiecertificaat in de EU beoordeeld ([23]). Het verslag bevat gedetailleerde informatie over de nationale systemen, met inbegrip van nationale EPC-registers en hun belangrijkste websites. Onderstaande tabel bevat een lijst van EPC-databanken die in de EU-lidstaten zijn geïdentificeerd. Deze databanken kunnen een goed uitgangspunt zijn voor de ontwikkeling van databanken voor energieprestaties, zoals vereist op grond van artikel 22.

Tabel 1

Nationale databanken met betrekking tot de energieprestatie van gebouwen, in gebruik in de EU-lidstaten

Oostenrijk	https://www.energieausweise.net/ (voor de regio's Burgenland, Kärnten, Niederösterreich, Tirol, Salzburg en Steiermark) https://www.wien.gv.at/wukseagis/public/ (voor de regio Wenen) Voor de regio Oberösterreich is de databank niet openbaar beschikbaar: https://www.statistik.at/datenbanken/adress-gebaeude-und-wohnungsregister/energieausweisdatenbank-eadb/zugang-und-technische-informationen https://www.eawz.at/ (voor de regio Vorarlberg)
Bulgarije	https://portal.seea.government.bg/bg/IndustrialSystemsReport
België	Brussels Hoofdstedelijk Gewest: https://www.peb-epb.brussels/certificats-certificaten/ Vlaanderen: https://authenticatie.vlaanderen.be/stb/html/ssologin https://woningpas.vlaanderen.be/ Wallonië: https://peb.energie.wallonie.be/bddpeb
Cyprus	https://epc.meci.gov.cy/
Kroatië	https://eenergetskicertifikat.mgipu.hr/login.html
Tsjechië	https://www.mpo-enex.cz/Login.aspx?ReturnUrl=%2f
Denemarken	https://emoweb.dk/emodata/test/ https://old.sparenergi.dk/forbruger/vaerktoejer/find-dit-energimaerke https://boligejer.dk/ https://old.sparenergi.dk/demo/addresses/map
Estland	https://livekluster.ehr.ee/ui/ehr/v1
Finland	https://www.energiatodistusrekisteri.fi/ en voor de statistiek: https://www.energiatodistusrekisteri.fi/tilastot?kayttotarkoitus=1&vuosimin=2&vuosimax=2020
Frankrijk	https://observatoire-dpe-audit.ademe.fr/accueil https://territoires.gorenove.fr/
Duitsland	n.v.t.

([22]) https://woningpas.vlaanderen.be/.
([23]) Progress on the implementation of energy performance certificates in EU - Bureau voor publicaties van de EU (europa.eu).

Griekenland	https://bpes.ypeka.gr/?page_id=21
Hongarije	https://www.e-epites.hu/e-tanusitas/
Ierland	https://ber.seai.ie/NAS/Login/UserLogin.aspx?ReturnUrl=%2fnas https://ndber.seai.ie/NDNAS/Login/UserLogin.aspx?ReturnUrl=%2fndnas%2f
Italië	Centrale nationale databank: https://siape.enea.it/ Regio Abruzzo: https://apeabruzzo.enea.it/ricerca.php Regio Emilia Romagna: https://sace.regione.emilia-romagna.it/ElencoRicercaApeScaduti.aspx Regio Friuli-Venezia Giulia: https://fvgenergia.it/extcenedfvg/html/public/visuraApe.jsf Regio Lombardia: https://www.dati.lombardia.it/Energia/Database-CENED-2-Certificazione-ENergetica-degli-E/bbky-sde5/about_data Regio Piemonte: https://servizi.regione.piemonte.it/catalogo/sistema-informativo-per-prestazione-energetica-degli-edifici-sipee Regio Umbria: https://ape.regione.umbria.it/Account/Register/RSSNNA97L67A785I?returnurl=%2FHome%2FIndex Regio Veneto: https://venet-energia-edifici.regione.veneto.it/ricerca_certificati.php Voor de andere regio's moeten de gebouwgegevens schriftelijk bij de autoriteiten worden opgevraagd.
Letland	https://bis.gov.lv/bisp/lv/epc_documents
Litouwen	https://is.energis.lt/
Luxemburg	n.v.t.
Malta	n.v.t.
Nederland	https://www.ep-online.nl/ https://www.energielabel.nl/woningen/zoek-je-energielabel/ https://public.ep-online.nl/swagger/index.html
Polen	https://rejestrcheb.mrit.gov.pl/
Portugal	https://www.sce.pt/ en https://www.sce.pt/estatisticas/ https://portalcasamais.pt/ https://portaldaenergia.azores.gov.pt/portal/Servicos/SCE-Acores/Indicadores?portalid=0
Roemenië	Via dit formulier moeten de nationale autoriteiten om informatie worden verzocht: https://cauta.mdlpa.ro/upload_form.
Slowakije	https://www.inforeg.sk/ec/
Slovenië	https://www.energetika-portal.si/podrocja/energetika/energetske-izkaznice-stavb/register-energetskih-izkaznic/ https://ipi.eprostor.gov.si/jv/
Spanje	Op regionaal niveau opgezette EPC-databanken https://analisis.datosabiertos.jcyl.es/explore/dataset/certificados-de-eficiencia-energetica/table/?sort=fecha_inscripcion (Castilla y Leon)
Zweden	https://sokenergideklaration.boverket.se/

BIJLAGE 6

bij de

mededeling van de Commissie met richtsnoeren inzake nieuwe of wezenlijk gewijzigde bepalingen van de herschikte Richtlijn (EU) 2024/1275 betreffende de energieprestatie van gebouwen

Uitwisseling van gegevens (artikel 16)

INHOUDSOPGAVE

1. Samenvatting van de wettelijke bepaling 173
2. Redenering voor bepalingen inzake toegang tot gegevens over bouwsystemen 173
3. Overwegingen betreffende artikel 16 173
   3.1. Gegevens over bouwsystemen 173
   3.2. De dataverordening met betrekking tot artikel 16 174
   3.3. Andere relevante wetgeving 175
4. Richtsnoer met betrekking tot de uitvoering van de wettelijke bepaling 176
   4.1. Toegang tot gegevens over bouwsystemen 176
      4.1.1. Achtergrond 176
      4.1.2. Verduidelijking van termen 176
      4.1.3. Begrip van “gegevens over bouwsystemen” in de zin van artikel 16 176
      4.1.4. Rechtstreekse toegang 177
      4.1.5. Omzetting en uitvoering 177
   4.2. Toegangsrechten voor derden 178
   4.3. Naleving van het toepasselijke EU-recht 179
   4.4. Niet-discriminerende en eerlijke toegang tot gegevens 179
      4.4.1. Gratis toegang voor eigenaren, huurders en beheerders van gebouwen 179
      4.4.2. Toegang door gemachtigde derden 180
      4.4.3. Toegang door andere in aanmerking komende partijen 180
      4.4.4. Stimuleren van het uitwisselen van gegevens over bouwsystemen 181
   4.5. Raadplegingsstrategie voor de uitvoeringshandelingen uit hoofde van artikel 16, lid 5 181
      4.5.1. Raadplegingsdoelstellingen 181
      4.5.2. Beoogde belanghebbenden 181
      4.5.3. Raadplegingsactiviteiten 182

1. SAMENVATTING VAN DE WETTELIJKE BEPALING

Om een concurrerende en innovatieve markt voor slimme gebouwdiensten te bevorderen die bijdraagt tot efficiënt energieverbruik en integratie van hernieuwbare energie in gebouwen, en om investeringen in renovatie te ondersteunen, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat belanghebbenden rechtstreeks toegang hebben tot gegevens over bouwsystemen. Om buitensporige administratieve kosten voor derden te voorkomen, moet de volledige interoperabiliteit van diensten en van de gegevensuitwisseling binnen de Unie worden vergemakkelijkt.

In artikel 16 van de herschikte richtlijn betreffende de energieprestatie van gebouwen (de "herschikte EPBD") ([1]) wordt het rechtskader vastgesteld voor de toegang tot gegevens over bouwsystemen, waarbij met name wordt gewaarborgd dat de eigenaar, huurder en beheerder van het gebouw toegang hebben tot deze gegevens.

Op grond van artikel 16 moeten uitvoeringshandelingen worden vastgesteld waarin de interoperabiliteitseisen en niet-discriminerende en transparante procedures voor de toegang tot de gegevens worden omschreven.

2. REDENERING VOOR BEPALINGEN INZAKE TOEGANG TOT GEGEVENS OVER BOUWSYSTEMEN

Gegevens vormen een essentieel hulpmiddel voor sectoroverschrijdende economische groei, concurrentievermogen, innovatie, het scheppen van banen en sociale vooruitgang. De ontwikkeling van datagestuurde toepassingen en diensten is gunstig voor zowel burgers als bedrijven.

De EU heeft met de Europese datastrategie ([2]) een alomvattend regelgevingskader opgezet dat ervoor zorgt dat er meer gegevens beschikbaar zijn voor gebruik in de economie en de samenleving, terwijl bedrijven en personen die de gegevens genereren, de controle erover behouden. Een van de belangrijkste initiatieven is de dataverordening ([3]) ([4]), die geharmoniseerde regels inzake eerlijke toegang tot en eerlijk gebruik van data bevat.

De dataverordening (met name de hoofdstukken II tot en met IV) bevat algemene regels inzake de toegang tot en het gebruik van gegevens die ook van toepassing zijn op de gebouwensector. De verordening is daarom zeer relevant met betrekking tot de EPBD en met name artikel 16.

3. OVERWEGINGEN BETREFFENDE ARTIKEL 16

3.1. Gegevens over bouwsystemen

Op grond van artikel 16 moeten gegevens over bouwsystemen ten minste alle onmiddellijk beschikbare gegevens omvatten met betrekking tot:

— de energieprestatie van onderdelen van een gebouw;

— de energieprestatie van gebouwdiensten;

— de geplande levensduur van de verwarmingssystemen, in voorkomend geval;

— systemen voor gebouwautomatisering en -controle;

— meters;

— meet- en controleapparatuur;

— laadpunten voor e-mobiliteit.

Artikel 16 heeft betrekking op de toegang tot gegevens over niet-verbonden producten (bv. de energieprestatie van ramen en het dak) alsook basis-/statische gegevens over verbonden producten (bv. aantal en type laadpunten voor voertuigen, aanwezigheid en type systeem voor gebouwautomatisering en -controle, aanwezigheid en type sensoren enz.).

Artikel 16 heeft echter geen betrekking op de toegang tot gegevens die worden *gegenereerd* door verbonden producten, zoals gegevens van slimme verwarmingssystemen, aangezien die onder de dataverordening zou vallen.

([1]) Richtlijn (EU) 2024/1275.
([2]) https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/strategy-data.
([3]) "Dataverordening" – Verordening (EU) 2023/2854 van het Europees Parlement en de Raad van 13 december 2023 betreffende geharmoniseerde regels inzake eerlijke toegang tot en eerlijk gebruik van data en tot wijziging van Verordening (EU) 2017/2394 en Richtlijn (EU) 2020/1828.
([4]) https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/data-act.

Wat meters betreft, zou artikel 16 geen betrekking hebben op de toegang tot verbruiksgegevens van gereguleerde meters met het oog op de facturering van het elektriciteits- en gasverbruik, aangezien die onder de elektriciteits- en gasrichtlijnen ([5]) ([6]) valt. Artikel 16 kan echter betrekking hebben op informatie over de aanwezigheid van andere soorten meters, bijvoorbeeld submeters voor gas die niet voor facturering worden gebruikt.

Vallend onder artikel 16: gegevens over bouwsystemen (niet-verbonden producten en basis-/statische gegevens over verbonden producten)

Omvat alle gegevens die informatie verschaffen over de kenmerken van het gebouw — bijvoorbeeld de energieprestatie van onderdelen van gebouwen (bv. U-waarde voor de ondoorzichtige en doorzichtige elementen van de gebouwschil), geïnstalleerde productiecapaciteit voor hernieuwbare energie (bv. geïnstalleerde capaciteit van fotovoltaïsche zonne-energie), aantal en kenmerken van laadpunten voor elektrische voertuigen enz.

Zij zijn relatief statisch van aard en kenmerkend voor het gebouw en de systemen ervan zoals zij zijn, en zij worden niet geacht in de loop van de tijd te veranderen, tenzij het gebouw of systeem wordt gewijzigd (bv. na renovatie of vervanging van een systeem).

Voor gegevens over gebouwen (statische gegevens) kunnen specifiekere maatregelen nodig zijn om de naleving van de herschikte EPBD te waarborgen (bijvoorbeeld om ervoor te zorgen dat gemachtigde partijen toegang hebben tot gegevens over hun gebouwen die zijn opgeslagen in nationale databanken voor energieprestaties).

Niet vallend onder artikel 16: gegevens die worden gegenereerd door verbonden producten en energieverbruiksmeters

Omvat alle gegevens die worden gegenereerd door bouwsystemen die verbonden producten zijn — bijvoorbeeld de productie van hernieuwbare energie ter plaatse, de insteltemperatuur van de verwarming en parameters voor het binnenmilieu van sensoren. Zij weerspiegelen de dynamische toestand van het gebouw en veranderen dus in de loop van de tijd. Vallen onder de dataverordening.

Omvat gegevens die zijn verzameld van gereguleerde verbruiksmeters (met inbegrip van slimme meters) die het elektriciteits- en gasverbruik meten met het oog op de facturering van de energievoorziening. Vallen onder de elektriciteits- en gasrichtlijnen ([7]).

3.2. De dataverordening met betrekking tot artikel 16

De dataverordening is een belangrijk wetgevingsinstrument voor de toegang tot en het gebruik van gegevens in de EU. Gezien de sectoroverschrijdende aard van de verordening zijn de bepalingen ervan ook van toepassing op de gegevens over bouwsystemen. Het is daarom nuttig te benadrukken hoe de dataverordening en de herschikte EPBD-bepalingen elkaar aanvullen.

De dataverordening bevat uniforme regels inzake ([8]):

— het beschikbaar stellen van productgegevens en gegevens van een gerelateerde dienst aan de gebruiker van het verbonden product of gerelateerde dienst;

— gegevenshouders die op verzoek van derden gegevens aan hen beschikbaar stellen;

— gegevenshouders die gegevens ter beschikking stellen van gegevensontvangers, indien dit op grond van het EU-recht verplicht is.

De dataverordening (de hoofdstukken II tot en met IV) voorziet met name in een alomvattend kader om ervoor te zorgen dat gegevens die worden verzameld of gegenereerd door “verbonden producten” (zoals gedefinieerd in de dataverordening) toegankelijk worden gemaakt voor de gebruikers van die verbonden producten en voor gemachtigde derden, waarbij ook de verplichtingen worden verduidelijkt die van toepassing zijn bij het beschikbaar stellen van gegevens.

([5]) Richtlijn (EU) 2019/944 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor elektriciteit en tot wijziging van Richtlijn 2012/27/EU (herschikking) Richtlijn - 2019/944 - NL - EUR-Lex.

([6]) Richtlijn (EU) 2024/1788 van het Europees Parlement en de Raad van 13 juni 2024 betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markten voor hernieuwbaar gas, aardgas en waterstof, tot wijziging van Richtlijn (EU) 2023/1791 en tot intrekking van Richtlijn 2009/73/EG (herschikking) Richtlijn - EU - 2024/1788 - NL - EUR-Lex.

([7]) In het geval van elektriciteit regelt artikel 23 van de elektriciteitsrichtlijn de eisen inzake gegevensbeheer, terwijl in artikel 24 de regels worden vastgesteld, via de vaststelling van uitvoeringshandelingen, voor interoperabele toegang tot gegevens. Uitvoeringsverordening (EU) 2023/1162 inzake interoperabiliteitsvoorschriften en niet-discriminerende en transparante procedures voor toegang tot meter- en verbruiksgegevens is vastgesteld. In het geval van gas regelt artikel 22 het gegevensbeheer voor gegevens die afkomstig zijn van gasmeters, met inbegrip van slimme meters.

([8]) De regels van de dataverordening hebben een ruimer toepassingsgebied, maar de twee hier genoemde punten zijn de punten die het meest relevant zijn voor het toepassingsgebied van de herschikte EPBD.

Dit is volledig relevant voor artikel 16, aangezien veel bouwsystemen bestaan uit een dergelijk verbonden product of een combinatie van dergelijke verbonden producten.

Artikel 2, punt 5, van de dataverordening bevat een definitie van "verbonden product" die verbonden producten omvat die in gebouwen worden gebruikt:

"*"verbonden product": een goed dat gegevens over het gebruik of de omgeving ervan verkrijgt, genereert of verzamelt, en dat productgegevens kan doorgeven via een elektronische-communicatiedienst, fysieke verbinding of apparaattoegang, en waarvan de hoofdfunctie niet het opslaan, verwerken of doorgeven van gegevens namens anderen dan de gebruiker is;*".

In wezen kan elk systeem dat in een gebouw werkt (met inbegrip van maar niet beperkt tot technische bouwsystemen), op voorwaarde dat het gegevens kan genereren en kan doorgeven, worden beschouwd als een verbonden product of een combinatie van verbonden producten (bv. een slim ventilatie- of verwarmingssysteem).

Alle vereisten die in het kader van de dataverordening op verbonden producten van toepassing zijn, zouden ook van toepassing zijn op een dergelijk systeem (technische bouwsystemen, systemen die relevant zijn voor de berekening van de gereedheid voor slimme toepassingen en andere systemen, zoals liften).

Evenzo zouden dezelfde beperkingen als in het kader van de dataverordening gelden — met name dat sterk verwerkte, verrijkte gegevens (bv. afkomstig van analytische software) niet onder de verplichting zouden vallen om deze toegankelijk te maken.

Het tijdschema voor de toepassing van de dataverordening is in overeenstemming met het tijdschema voor de omzetting en uitvoering van de herschikte EPBD, aangezien de dataverordening van kracht is en vanaf 12 september 2025 van toepassing zal zijn, voor de meeste bepalingen ervan (ook die welke relevant zijn voor de herschikte EPBD en ook artikel 16 daarvan).

3.3. **Andere relevante wetgeving**

Andere relevante wetgeving die onder het toepassingsgebied van artikel 16 valt, is onder meer:

— de algemene verordening gegevensbescherming (AVG) ([9]), met betrekking tot gegevensbescherming;

— de datagovernanceverordening ([10]), die de voorwaarden bevat voor het hergebruik, in de Unie, van bepaalde gegevenscategorieën die in het bezit zijn van openbare lichamen. Deze handeling is in zekere mate relevant voor het toepassingsgebied van de herschikte EPBD en artikel 16, maar ook met betrekking tot artikel 22, voor de toegang tot gegevens over het gebouwenbestand die in het bezit zijn van overheidsinstanties;

— de elektriciteitsrichtlijn ([11]), die specifieke bepalingen bevat inzake slimme meters en de functies daarvan, met name voor het beschikbaar stellen van meet- en verbruiksgegevens voor eindafnemers (artikel 20), gegevensbeheer (artikel 23) en interoperabiliteit (artikel 24);

— de gasrichtlijn ([12]), die specifieke bepalingen inzake gegevensbeheer bevat (artikel 22);

— de richtlijn hernieuwbare energie ([13]), die specifieke bepalingen bevat inzake realtime toegang tot basisinformatie over het batterijbeheersysteem voor thuis- en industriële batterijen (artikel 20 bis);

— de verordening infrastructuur voor alternatieve brandstoffen ([14]), die specifieke bepalingen bevat inzake gegevens met betrekking tot openbaar toegankelijke laadpunten en tankpunten voor alternatieve brandstoffen (artikel 20).

([9]) VERORDENING (EU) 2016/679 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 27 april 2016 betreffende de bescherming van natuurlijke personen in verband met de verwerking van persoonsgegevens en betreffende het vrije verkeer van die gegevens en tot intrekking van Richtlijn 95/46/EG (algemene verordening gegevensbescherming).

([10]) VERORDENING (EU) 2022/868 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 30 mei 2022 betreffende Europese datagovernance en tot wijziging van Verordening (EU) 2018/1724 (datagovernanceverordening).

([11]) RICHTLIJN (EU) 2024/1711 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 13 juni 2024 tot wijziging van de Richtlijnen (EU) 2018/2001 en (EU) 2019/944 inzake het verbeteren van de opzet van de elektriciteitsmarkt van de Unie.

([12]) Richtlijn (EU) 2024/1788 van het Europees Parlement en de Raad van 13 juni 2024 betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markten voor hernieuwbaar gas, aardgas en waterstof, tot wijziging van Richtlijn (EU) 2023/1791 en tot intrekking van Richtlijn 2009/73/EG.

([13]) RICHTLIJN (EU) 2023/2413 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 18 oktober 2023 tot wijziging van Richtlijn (EU) 2018/2001, Verordening (EU) 2018/1999 en Richtlijn 98/70/EG wat de bevordering van energie uit hernieuwbare bronnen betreft, en tot intrekking van Richtlijn (EU) 2015/652 van de Raad.

([14]) VERORDENING (EU) 2023/1804 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 13 september 2023 betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen en tot intrekking van Richtlijn 2014/94/EU.

4. RICHTSNOER MET BETREKKING TOT DE UITVOERING VAN DE WETTELIJKE BEPALING

4.1. Toegang tot gegevens over bouwsystemen

In artikel 16, lid 1, is bepaald dat de lidstaten ervoor moeten zorgen dat eigenaren, huurders en beheerders toegang hebben tot gegevens over hun bouwsystemen, en toegang tot deze gegevens kunnen verlenen aan derden:

De lidstaten zorgen ervoor dat eigenaren, huurders en beheerders van gebouwen rechtstreeks toegang hebben tot gegevens over hun bouwsystemen. (…) Voor de toepassing van deze richtlijn omvatten de gegevens over bouwsystemen minstens alle onmiddellijk beschikbare gegevens met betrekking tot de energieprestatie van onderdelen van een gebouw, de energieprestatie van gebouwdiensten, de geplande levensduur van verwarmingssystemen, in voorkomend geval, systemen voor gebouwautomatisering en -controle, meters, meet- en controleapparatuur en laadpunten voor e-mobiliteit, en worden deze gekoppeld aan het digitale gebouwlogboek.

4.1.1. *Achtergrond*

Het voornaamste doel van artikel 16, lid 1, is ervoor te zorgen dat partijen met een rechtmatig belang bij toegang tot gegevens over bouwsystemen, die toegang ook hebben. Volgens artikel 16 zijn legitieme partijen de eigenaar, huurder en beheerder van de gebouwen, die ook toegang kan verlenen aan derden.

De redenen om deze partijen als legitiem te beschouwen, zijn de volgende:

— Voor eigenaren zijn gegevens over bouwsystemen een nuttig hulpmiddel voor besluiten over investeringen (bv. voor renovatie) en, wanneer zij het gebouw ook gebruiken, voor het optimaliseren van de exploitatie en het beheer.

— Indien er huurders zijn, hebben zij recht op toegang tot de informatie over de bouwsystemen in het gebouw of de gebouwunit die zij huren, aangezien zij de gebouwen gebruiken en verantwoordelijk zijn voor de dagelijkse exploitatie.

— Indien het beheer van het gebouw wordt gedelegeerd aan een derde (de "beheerder"), bijvoorbeeld een gebouwbeheerder, moet deze partij toegang hebben tot gegevens over de gebouwen om hun beheerstrategie vast te stellen en uit te voeren.

4.1.2. *Verduidelijking van termen*

De meeste in artikel 16, lid 1, gebruikte termen worden gedefinieerd in artikel 2, met name: "energieprestatie" (artikel 2, punt 8); "gebouwschil" (artikel 2, punt 15); "onderdeel van een gebouw" (artikel 2, punt 17); "gebouwdienst" (te verstaan als "EPB-dienst", artikel 2, punt 56); "verwarmingssysteem" (artikel 2, punt 43); "systeem voor gebouwautomatisering en -controle" (artikel 2, punt 7); "laadpunt" (artikel 2, punt 33) en "digitaal gebouwlogboek" (artikel 2, punt 41).

Enkele andere termen worden gedefinieerd in de regelgevingsteksten waarnaar in punt 6.3 wordt verwezen: "gegevens" (artikel 2, punt 1, dataverordening); "derde" (artikel 4, punt 10, AVG); "toestemming" (artikel 4, punt 11, AVG).

Daarnaast is het nuttig te verduidelijken dat in het toepassingsgebied van artikel 16:

— onder "beheerder" wordt verstaan elke persoon of organisatie waaraan het beheer van het gebouw is gedelegeerd (bv. een gebouwbeheerder).

4.1.3. *Begrip van "gegevens over bouwsystemen" in de zin van artikel 16*

Hoewel de herschikte EPBD een definitie van "technisch bouwsysteem" bevat (artikel 2, punt 6), is er geen definitie van "bouwsysteem" waarnaar kan worden verwezen om de interpretatie van artikel 16, lid 1, te ondersteunen ([15]).

([15]) Er staat een definitie van "systeem" in de gedelegeerde handeling inzake de indicator van gereedheid voor slimme toepassingen (Gedelegeerde Verordening (EU) 2020/2155 van de Commissie), maar die definitie is alleen relevant voor de waardering van gereedheid voor slimme toepassingen.

Uit de lijst in alinea 2 blijkt echter dat het begrip "bouwsysteem" ruimer is dan alleen technische bouwsystemen. Meer bepaald:

— het bevat een verwijzing naar "onderdelen van een gebouw", waarmee wordt verduidelijkt dat onderdelen van de gebouwschil ook onder het toepassingsgebied van artikel 16, lid 1, vallen;

— het bevat verwijzingen naar systemen en apparatuur die geen deel uitmaken van technische bouwsystemen zoals gedefinieerd in de herschikte EPBD: "meters" en "meet- en regelapparatuur". In aanwezigheid van een "systeem voor gebouwautomatisering en -controle" maakt meet- en regelapparatuur deel uit van dit systeem.

Een aanvullende opmerking is dat "gegevens over bouwsystemen" betrekking hebben op zowel:

(a) statische informatie over de onderdelen van gebouwen en technische bouwsystemen (bijvoorbeeld de energieprestatie van onderdelen van gebouwen);

(b) gegevens verzameld uit systemen en apparatuur wanneer het gebouw in gebruik is (bijvoorbeeld meetgegevens, gegevens van laadpunten).

Zoals eerder vermeld, is het belangrijk om dit onderscheid te maken, aangezien wanneer het betrokken bouwsysteem een verbonden product of een combinatie van verbonden producten is, de dataverordening van toepassing is.

Tot slot kan redelijkerwijs worden aangenomen dat artikel 16 betrekking heeft op gegevens die relevant zijn voor het onderwerp van de herschikte EPBD (verbeteren van de energieprestatie van gebouwen en verminderen van de broeikasgasemissies van gebouwen), en meer in het bijzonder op gegevens die voortvloeien uit de uitvoering van de herschikte EPBD en aanverwante instrumenten (energieprestatiecertificaten, inspecties van technische bouwsystemen, indicator van gereedheid voor slimme toepassingen, gebouwrenovatiepaspoort).

Op basis van de voorgaande opmerkingen moeten "gegevens over bouwsystemen" in de zin van artikel 16 ten minste statische informatie over het gebouw en de systemen ervan omvatten, met inbegrip van:

— energieprestatiecertificaat;

— inspectieverslagen over technische bouwsystemen;

— certificaat inzake de indicator van gereedheid voor slimme toepassingen;

— gebouwrenovatiepaspoort;

— de energieprestatie van onderdelen van een gebouw;

— het aardopwarmingsvermogen (GWP) gedurende de levenscyclus (indien beschikbaar);

— digitaal gebouwlogboek, indien beschikbaar.

Een belangrijke opmerking is dat in de tekst wordt verwezen naar "onmiddellijk beschikbare" gegevens. Op basis van de definitie van "eenvoudig beschikbare gegevens" in de dataverordening (artikel 2, punt 17) betekent dit dat de gegevens kunnen worden verkregen zonder onevenredig grote inspanningen die verder gaan dan een eenvoudige handeling. Er zijn gevallen waarin de gegevens niet als onmiddellijk beschikbaar worden beschouwd. Bijvoorbeeld, voor de verwachte resterende levensduur van het verwarmingssysteem, indien het element niet in het energieprestatiecertificaat is opgenomen (aangezien het volgens bijlage V facultatief is), of als er geen energieprestatiecertificaat is.

4.1.4. *Rechtstreekse toegang*

Op grond van artikel 16, lid 1, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat eigenaren, huurders en beheerders van gebouwen rechtstreeks toegang hebben tot gegevens over hun bouwsystemen.

Dit betekent dat de eigenaar, huurder of beheerder de informatie krijgt die hem in staat stelt toegang te krijgen tot de gegevens, zonder dat een voorafgaand verzoek aan de gegevenshouder nodig is (bv. door hun een account te verstrekken om toegang te krijgen tot de gegevens van hun gebouw in de databank waarin deze zijn opgeslagen, bijvoorbeeld de databank voor energieprestaties zoals vereist op grond van artikel 22).

Voor beheerders kan toestemming van de eigenaar worden gevraagd.

4.1.5. *Omzetting en uitvoering*

Bij de omzetting en uitvoering van artikel 16, lid 1, worden de lidstaten aangemoedigd een onderscheid te maken tussen de twee soorten gegevens over gebouwen als bedoeld in het vorige punt:

statische informatie over het gebouw en het systeem ervan;

dynamische informatie van het gebouw en de systemen ervan, op basis van gegevens die worden gegenereerd of verzameld uit systemen en meters wanneer het gebouw in gebruik is.

Statische informatie

De lidstaten moeten de nodige maatregelen nemen om een eigenaar, huurder of beheerder van een gebouw toegang te geven tot de statische informatie die relevant is in het kader van de herschikte EPBD. Deze informatie omvat de verslagen en certificaten die zijn afgegeven in het kader van de herschikte EPBD, met name het energieprestatiecertificaat, en waar mogelijk andere relevante informatie over de energieprestatie van het gebouw (bijvoorbeeld input en output in/uit berekeningen van de energieprestatie van het gebouw in kwestie). Dit kan bijvoorbeeld worden bereikt via de digitale interface naar de databank voor energieprestaties uit hoofde van artikel 22.

Dynamische informatie

Wanneer het betrokken bouwsysteem een verbonden product of een combinatie van verbonden producten is, is de dataverordening van toepassing. Op grond van artikel 3, lid 2, van die verordening moet de verkoper, verhuurder of leasegever van een verbonden product duidelijk maken hoe de gebruiker [de eigenaar van het verbonden product] toegang kan krijgen tot de door het verbonden product gegenereerde data.

Alvorens een overeenkomst te sluiten voor de aankoop, huur of leasing van een verbonden product, verstrekt de verkoper, verhuurder of leasegever, die tevens de fabrikant kan zijn, de gebruiker ten minste de volgende informatie op duidelijke en begrijpelijke wijze:

a) *het type, formaat en geraamde volume productgegevens die het verbonden product kan genereren;*

b) *of het verbonden product in staat is continu en in realtime gegevens te genereren;*

c) *of het verbonden product in staat is gegevens op het apparaat of op een server op afstand op te slaan, indien van toepassing met inbegrip van de beoogde bewaringstermijn;*

d) *hoe de gebruiker de gegevens kan raadplegen, opvragen of, in voorkomend geval, wissen, met inbegrip van de technische middelen om dit te doen, alsmede de gebruiksvoorwaarden en de kwaliteit van de dienstverlening daarvan.*

4.2. Toegangsrechten voor derden

In artikel 16, lid 1, is bepaald dat de lidstaten ervoor moeten zorgen dat eigenaren, huurders en beheerders derden toegang tot deze gegevens kunnen verlenen.

(…) Met hun [van de eigenaren, huurders en beheerders van gebouwen] toestemming wordt toegang verleend aan of worden gegevens ter beschikking gesteld van een derde partij onder voorbehoud van de bestaande regels en overeenkomsten. (…)

Net als voor de bepalingen die in de vorige punten zijn besproken, zou het nuttig zijn dat de lidstaten een onderscheid maken tussen de twee geïdentificeerde soorten gebouwen:

(a) statische informatie over het gebouw en het systeem ervan;

(b) dynamische informatie van het gebouw en de systemen ervan, op basis van gegevens die worden gegenereerd of verzameld uit systemen en meters wanneer het gebouw in gebruik is.

Wat a) betreft, moet de omzetting van artikel 16 in nationaal recht ervoor zorgen dat eigenaren, huurders en beheerders van gebouwen toegangsrechten kunnen verlenen aan een door hun gekozen derde. Het proces kan bijvoorbeeld louter gebaseerd zijn op een verzoek van de eigenaar, huurder of beheerder aan de gegevenshouder (bv. aan de instantie die verantwoordelijk is voor de nationale databank voor energieprestaties, indien deze van toepassing is) waarin de derde partij van belang wordt geïdentificeerd.

Wat b) betreft, worden in artikel 5, lid 1, van de dataverordening rechten voor de gebruiker van het (de) verbonden product(en) ingevoerd om gegevens uit te wisselen met derden ([16]):

Op verzoek van een gebruiker of van een namens een gebruiker optredende partij stelt de gegevenshouder eenvoudig beschikbare gegevens, alsmede de desbetreffende metagegevens die nodig zijn om die gegevens te interpreteren en te gebruiken, onmiddellijk, met dezelfde kwaliteit als de voor de gegevenshouder beschikbare gegevens, gemakkelijk, veilig, kosteloos voor de gebruiker, in een alomvattend, gestructureerd, algemeen gebruikt en machineleesbaar formaat ter beschikking van een derde, en gebeurt deze terbeschikkingstelling voor zover dat relevant en technisch haalbaar is continu en in realtime. (…)

([16]) De voorwaarden voor het delen van gegevens worden nader uitgewerkt in de artikelen 8 en 9 van dezelfde verordening.

4.3. **Naleving van het toepasselijke EU-recht**

Op grond van artikel 16, leden 2 en 4, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat het toepasselijke EU-recht wordt nageleefd door de regels vast te stellen voor de toegang tot, het beheer, de uitwisseling en de opslag van gegevens:

"2. *Bij de vaststelling van de regels voor het beheer en de uitwisseling van gegevens, rekening houdend met de internationale normen en het beheerformaat voor gegevensuitwisseling, nemen de lidstaten, of de daartoe door een lidstaat aangewezen bevoegde autoriteiten, het toepasselijke recht van de Unie in acht. (…)*

4. *De regels over de toegang tot en de opslag van gegevens voor de toepassing van deze richtlijn moeten in overeenstemming zijn met het desbetreffende recht van de Unie. De verwerking van persoonsgegevens in het kader van deze richtlijn gebeurt overeenkomstig Verordening (EU) 2016/679 van het Europees Parlement en de Raad (30).*"

Deze bepalingen zijn opgenomen om eraan te herinneren dat bij de omzetting en uitvoering van artikel 16 het toepasselijke EU-wetgeving inzake gegevens — een belangrijk gebied is gegevensbescherming in het kader van de AVG — moet worden nageleefd.

Om ervoor te zorgen dat de nationale regels passend zijn, moeten de autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor de omzetting en uitvoering van de herschikte EPBD contacten onderhouden en samenwerken met de bevoegde nationale autoriteiten (bv. nationale gegevensbeschermingsautoriteiten en bevoegde autoriteiten in het kader van de dataverordening) bij de omzetting en uitvoering van artikel 16.

Eén specifiek aandachtspunt is het waarborgen van de bescherming van persoonsgegevens, aangezien artikel 16 de eigenaar, huurder en beheerder toegangsrechten verleent tot gegevens over gebouwen. Wanneer deze gegevens persoonsgegevens zijn, moet de naleving van de AVG worden gewaarborgd.

4.4. **Niet-discriminerende en eerlijke toegang tot gegevens**

Op grond van artikel 16, leden 2 en 3, moeten de lidstaten zorgen voor niet-discriminerende en eerlijke toegang tot gegevens:

"2. *(…) De regels inzake de toegang en eventuele heffingen mogen voor derden geen belemmering vormen of tot discriminatie leiden bij het verkrijgen van toegang tot gegevens over bouwsystemen.*

3. *Eigenaren, huurders en beheerders van gebouwen worden geen extra kosten in rekening gebracht voor de toegang tot hun gegevens of voor een verzoek om hun gegevens ter beschikking van derden te stellen onder voorbehoud van de bestaande toepasselijke regels en overeenkomsten. De lidstaten zijn verantwoordelijk voor de vaststelling van de betrokken tarieven voor de toegang tot gegevens door andere in aanmerking komende partijen, zoals financiële instellingen, aggregatoren, energieleveranciers, leveranciers van energiediensten en nationale bureaus voor de statistiek of andere nationale autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling, productie en verspreiding van Europese statistieken. De lidstaten of, in voorkomend geval, de aangewezen bevoegde autoriteiten zorgen ervoor dat tarieven die worden opgelegd door gereguleerde entiteiten die gegevensdiensten verstrekken, redelijk en naar behoren verantwoord zijn. De lidstaten stimuleren het delen van relevante gegevens over bouwsystemen.*"

4.4.1. *Gratis toegang voor eigenaren, huurders en beheerders van gebouwen*

De lidstaten moeten ervoor zorgen dat eigenaren, huurders en beheerders van gebouwen geen extra kosten in rekening worden gebracht voor de toegang tot hun gegevens. Dit betekent dat voor deze partijen de rechtstreekse toegang tot hun gegevens kosteloos is.

Met betrekking tot statische informatie over gebouwen kan ervan worden uitgegaan dat de gegevens worden opgeslagen in een databank — met name, voor een deel van de betrokken gegevens, in (een) databank(en) die wordt (worden) beheerd of gecontroleerd door de nationale autoriteiten (databank voor de energieprestatie van gebouwen op grond van artikel 22).

De autoriteiten moeten ervoor zorgen dat de eigenaar, huurder en beheerder van het gebouw de gegevens met betrekking tot het gebouw dat zij bezitten, huren of beheren, kunnen downloaden zonder extra kosten te hoeven betalen. Wanneer de gegevens worden opgeslagen in databanken die worden beheerd door onafhankelijke particuliere ondernemingen (bv. bedrijven die belast zijn met de beoordeling van energieprestatiecertificaten), moet de nationale wetgeving voorschrijven dat de eigenaar, huurder en beheerder op dezelfde wijze gratis toegang krijgen tot de gegevens met betrekking tot het gebouw dat zij bezitten, huren of beheren.

Met betrekking tot dynamische informatie uit gebouwen is artikel 3 van de dataverordening van toepassing op bepalingen inzake vrije toegang tot gegevens over gebouwen voor eigenaren, huurders en beheerders; Op grond van dat artikel worden vanaf 12 september 2026 "[V]erbonden producten […] zodanig ontworpen en vervaardigd, en [worden] gerelateerde diensten […] zodanig ontworpen en verleend, dat de productgegevens en gegevens van een gerelateerde dienst, met inbegrip van de relevante metagegevens die nodig zijn om die gegevens te gebruiken en te interpreteren, standaard, gemakkelijk, veilig, kosteloos en in een alomvattend, gestructureerd, algemeen gebruikt en machineleesbaar formaat en, voor zover relevant en technisch haalbaar, rechtstreeks toegankelijk zijn voor de gebruiker". (artikel 3, lid 1, dataverordening)

4.4.2. *Toegang door gemachtigde derden*

De lidstaten moeten ervoor zorgen dat de regels die voor derden zijn vastgesteld om toegang te krijgen tot gegevens, en daarmee verband houdende heffingen, geen belemmering vormen of tot discriminatie leiden.

In dit verband vormt de dataverordening opnieuw een nuttige referentie — met name de artikelen 5, 8 en 9. In artikel 5 is bepaald dat een gegevenshouder toegang tot gegevens moet verlenen aan een derde die door een in aanmerking komende gebruiker wordt geselecteerd, terwijl in de artikelen 8 en 9 de voorwaarden worden vastgesteld waaronder gegevenshouders gegevens ter beschikking stellen aan gegevensontvangers, alsook de vergoeding voor het beschikbaar stellen van gegevens in het kader van relaties tussen ondernemingen.

Met betrekking tot statische informatie over gebouwen (1) kunnen de eventuele door de gegevenshouder gemaakte kosten worden geacht minimaal te zijn, aangezien de gegevens doorgaans beperkt zijn in omvang, er doorgaans geen noodzaak is van herformattering en de gegevens op eenvoudige wijze toegankelijk zijn (gebruikersnaam/wachtwoord, identificatie van het gebouw in kwestie).

Bovendien vereist artikel 16 EPBD dat "Eigenaren, huurders en beheerders van gebouwen […] geen extra kosten in rekening [worden] gebracht voor […] een verzoek om hun gegevens ter beschikking van derden te stellen onder voorbehoud van de bestaande toepasselijke regels en overeenkomsten". De autoriteiten worden daarom aangemoedigd ervoor te zorgen dat de toegang voor gemachtigde derden kosteloos is voor het soort gegevens dat wordt besproken ([17]).

Met betrekking tot dynamische informatie uit gebouwen (2) kunnen de autoriteiten zich baseren op het kader waarin de dataverordening voorziet, met name de artikelen 5, 8 en 9. Zoals eerder vermeld, moeten de autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor de omzetting en uitvoering van de herschikte EPBD contacten onderhouden en samenwerken met de bevoegde nationale autoriteiten (met name de uit hoofde van de dataverordening bevoegde autoriteiten) bij de omzetting en uitvoering van die bepalingen van artikel 16.

4.4.3. *Toegang door andere in aanmerking komende partijen*

Krachtens artikel 16 zijn de lidstaten verantwoordelijk voor het vaststellen van de tarieven voor toegang tot gegevens door andere in aanmerking komende partijen (bv. financiële instellingen of bureaus voor de statistiek). De lidstaten kunnen ervoor kiezen dat deze tarieven nul zijn.

In aanmerking komende partijen worden in de tekst niet nader gedefinieerd — hieronder kunnen worden verstaan organen (overheidsinstanties, particuliere ondernemingen, andere organisaties) die een rechtmatig belang kunnen hebben bij toegang tot gebouwgegevens.

De voorbeelden in artikel 16, lid 2, zijn in overeenstemming met dit begrip "gerechtvaardigd belang":

— financiële instellingen zijn: toegang tot gegevens over de gebouwen in hun investerings- en kredietportefeuilles (overeenkomstig artikel 22);

— aggregatoren: toegang tot gegevens die nodig zijn om aggregatiediensten mogelijk te maken;

— energieleveranciers en leveranciers van energiediensten: toegang tot gegevens die nodig zijn om energiediensten mogelijk te maken;

— nationale bureaus voor de statistiek of andere nationale instanties die verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling, productie en verspreiding van Europese statistieken.

([17]) Dit kan bijvoorbeeld worden gedaan door eigenaren, huurders en beheerders toe te staan om zelf toegang te bieden tot de gegevens met betrekking tot hun gebouw.

Bovendien is de situatie voor nationale bureaus voor de statistiek specifieker. Zij hebben specifieke gebruiks- en verwerkingsrechten om voor zover mogelijk te profiteren van een dergelijke koppeling van bronnen, in overeenstemming met de toepasselijke regels inzake de bescherming van persoonsgegevens, zoals vastgesteld op EU-niveau in artikel 17 bis van Verordening (EG) nr. 223/2009 betreffende de Europese statistiek ([18]). Dit heeft geen gevolgen voor de aanvullende specifieke nationale wetgeving die in de meeste lidstaten van kracht is.

Indien de gegevenshouder een overheidsinstantie is, worden de autoriteiten aangemoedigd om (in samenwerking met de bevoegde nationale organen in het kader van de datagovernanceverordening) te beoordelen of de toegang tot gebouwgegevens uit hoofde van artikel 16 kan vallen onder de bepalingen inzake het hergebruik van bepaalde categorieën beschermde gegevens die in het bezit zijn van openbare lichamen (hoofdstuk II van de datagovernanceverordening).

Hoe dan ook moeten de autoriteiten bij het vaststellen van de regels voor toegang tot gegevens door derden de naleving van de AVG waarborgen en ervoor zorgen dat persoonsgegevens in voorkomend geval worden beschermd. Bijvoorbeeld door gebruik te maken van technieken zoals pseudonimisering en aggregatie.

4.4.4. *Stimuleren van het uitwisselen van gegevens over bouwsystemen*

Op grond van artikel 16 moeten de lidstaten het uitwisselen van relevante gegevens over bouwsystemen stimuleren.

Daartoe worden de lidstaten aangemoedigd maatregelen te nemen die de beschikbaarheid van gegevens over bouwsystemen bevorderen en ondersteunen, bijvoorbeeld:

— via de verplichting in artikel 22, lid 2, dat de lidstaten de gemakkelijke en kosteloze toegang moeten waarborgen tot het volledige energieprestatiecertificaat voor gebouwen, dat is opgeslagen in de nationale databanken voor de energieprestatie van gebouwen.

— het bevorderen en vaststellen van nationaal beleid ter stimulering van een bredere uitwisseling van gegevens (d.w.z. “data-altruïsme”, overeenkomstig artikel 2, punt 16, van de datagovernanceverordening) in de gebouwensector ([19]).

4.5. **Raadplegingsstrategie voor de uitvoeringshandelingen uit hoofde van artikel 16, lid 5**

Op grond van artikel 16, lid 5, moet de Commissie uiterlijk op 31 december 2025 uitvoeringshandelingen vaststellen waarin de interoperabiliteitseisen en niet-discriminerende en transparante procedures voor de toegang tot de gegevens worden omschreven. Overeenkomstig artikel 16, lid 5, is de volgende raadplegingsstrategie van toepassing op de ontwikkeling van de uitvoeringshandelingen:

4.5.1. *Raadplegingsdoelstellingen*

Het doel van de raadpleging is input te verzamelen van deskundigen op dit gebied met betrekking tot interoperabiliteitseisen en niet-discriminerende en transparante procedures voor de toegang tot gegevens uit hoofde van artikel 16.

4.5.2. *Beoogde belanghebbenden*

De beoogde belanghebbenden zijn de leden van de werkgroep Data for Energy in het kader van de door de Commissie opgerichte deskundigengroep slimme energie ([20]). De deskundigengroep slimme energie heeft tot taak de digitalisering van het energiesysteem te versnellen en bij te dragen tot de slimme energietransitie.

([18]) Verordening (EG) nr. 223/2009 van het Europees Parlement en de Raad van 11 maart 2009 betreffende de Europese statistiek en tot intrekking van Verordening (EG, Euratom) nr. 1101/2008 betreffende de toezending van onder de statistische geheimhoudingsplicht vallende gegevens aan het Bureau voor de Statistiek van de Europese Gemeenschappen, Verordening (EG) nr. 322/97 van de Raad betreffende de communautaire statistiek en Besluit 89/382/EEG, Euratom van de Raad tot oprichting van een Comité statistisch programma van de Europese Gemeenschappen (Voor de EER en Zwitserland relevante tekst) (PB L 087 van 31.3.2009, blz. 164).

([19]) Daarbij werken zij samen met de bevoegde autoriteiten op nationaal niveau met betrekking tot de registratie van organisaties voor data-altruïsme in het kader van de datagovernanceverordening.

([20]) Besluit van de Commissie van 18 september 2023 tot het opzetten van de deskundigengroep inzake slimme energie, C(2023) 6121 final.

De deskundigengroep heeft de volgende taken:

— de Commissie bijstaan bij de uitvoering van bestaande wetgeving, programma's en beleidsmaatregelen van de EU;

— de Commissie bijstaan bij de voorbereiding van gedelegeerde handelingen;

— de Commissie bijstaan bij de voorbereiding van wetgevingsvoorstellen en beleidsinitiatieven;

— samenwerken met de lidstaten, uitwisseling van standpunten;

— de uitwisseling van ervaringen en goede praktijken op het gebied van de slimme energietransitie en de digitalisering van het energiesysteem bevorderen; op verzoek van de Commissie bijstand verlenen en aanbevelingen formuleren op deze gebieden;

— de Commissie expertise bieden bij de voorbereiding van uitvoeringsmaatregelen, d.w.z. voordat de Commissie deze ontwerpmaatregelen voorlegt aan een comitologiecomité.

De groep bestaat uit de bevoegde autoriteiten van de lidstaten, andere overheidsinstanties en organisaties die actief zijn op het gebied van energie of digitalisering en die zijn geselecteerd via een openbare oproep tot kandidaatstelling.

4.5.3. *Raadplegingsactiviteiten*

De raadplegingsactiviteiten omvatten de presentatie en bespreking van ontwerpuitvoeringshandelingen tijdens de vergadering van de werkgroep Data for Energy en de mogelijkheden voor de leden van de groep om ook tussen de vergaderingen feedback te geven.

BIJLAGE 7

bij de

mededeling van de Commissie met richtsnoeren inzake nieuwe of wezenlijk gewijzigde bepalingen van de herschikte Richtlijn (EU) 2024/1275 betreffende de energieprestatie van gebouwen

Emissievrije gebouwen (artikelen 7 en 11)

INHOUDSOPGAVE

1. Emissievrije gebouwen: definities en aanverwante bepalingen 184
2. Artikel 11, lid 1 — Ter plaatse geen koolstofemissies uit fossiele brandstoffen 184
3. Artikel 11, lid 7 — Bronnen van energievoorziening 185
   - 3.1. Hernieuwbare energie 185
     - 3.1.1. Ter plaatse en dichtbij geproduceerde hernieuwbare energie 185
     - 3.1.2. Hernieuwbare energie die wordt geleverd door een hernieuwbare-energiegemeenschap 186
   - 3.2. Efficiënte stadsverwarming en -koeling 186
   - 3.3. Energie uit koolstofvrije bronnen 187
   - 3.4. Totaal gedekt primaire energieverbruik op jaarbasis en vrijstellingen 188
4. Artikel 11, leden 2 en 3 — Maximumdrempel voor de energievraag 195
5. Artikel 11, lid 4 — Maximumdrempel energievraag voor emissievrije gebouwen na renovatie 196
6. Artikel 11, lid 5 — Maximumdrempel voor operationele broeikasgasemissies 197
7. Artikel 11, lid 1, punt 2 — Reageren op externe signalen en aanpassen 200
8. Tijdschema en rapportage 200

1. EMISSIEVRIJE GEBOUWEN: DEFINITIES EN AANVERWANTE BEPALINGEN

Gebouwen zijn een belangrijke bron van directe en indirecte broeikasgasemissies en een van de moeilijkste sectoren om koolstofvrij te maken. Om de doelstellingen van de Unie inzake klimaatneutraliteit op langere termijn te verwezenlijken, is het noodzakelijk het operationele energieverbruik van gebouwen aanzienlijk te verminderen en tegelijkertijd na te denken over de broeikasgasemissies gedurende de volledige levenscyclus van gebouwen. Hoewel het verbeteren van de energie- en klimaatprestaties van het bestaande gebouwenbestand van cruciaal belang is voor dit proces, is het ook belangrijk dat nieuwe gebouwen die worden gebouwd vanaf het begin een zeer laag energieverbruik en een zeer lage operationele uitstoot hebben, waardoor de noodzaak van ingrijpen later wordt voorkomen.

Daarom wordt in de herschikte richtlijn energieprestatie van gebouwen ("de herschikte EPBD") ([1]) de eis ingevoerd dat alle nieuwe gebouwen emissievrije gebouwen moeten zijn. In artikel 2, punt 2, van de richtlijn wordt een emissievrij gebouw gedefinieerd als een gebouw:

— met een zeer hoge energieprestatie, zoals bepaald overeenkomstig bijlage I;

— dat geen of zeer weinig energie nodig heeft;

— ter plaatse geen koolstofemissies uit fossiele brandstoffen genereert; en

— geen of zeer weinig operationele broeikasgasemissies genereert,

— in overeenstemming met artikel 11.

Artikel 11 van de richtlijn bevat de gedetailleerde vereisten voor een emissievrij gebouw, zowel nieuw als bestaand.

Artikel 7 van de richtlijn geeft het tijdschema aan voor de toepassing van de eisen voor een emissievrij gebouw op nieuwe gebouwen. Daarnaast wordt bepaald dat ook voor nieuwe gebouwen verschillende punten moeten worden aangepakt, namelijk: optimale binnenmilieukwaliteit, aanpassing aan de klimaatverandering, brandveiligheid, risico's in verband met intense seismische activiteit, toegankelijkheid voor personen met een handicap en koolstofverwijdering via tijdelijke koolstofopslag in of op gebouwen.

Bijlage I bij de richtlijn bevat de geactualiseerde berekeningsmethode voor de energieprestatie van gebouwen.

2. ARTIKEL 11, LID 1 — TER PLAATSE GEEN KOOLSTOFEMISSIES UIT FOSSIELE BRANDSTOFFEN

Artikel 11, lid 1, bepaalt dat een emissievrij gebouw "ter plaatse geen koolstofemissies uit fossiele brandstoffen" mag veroorzaken.

Dit betekent dat de verbranding van fossiele brandstoffen om ter plaatse energie op te wekken om te voorzien in de behoeften van gebouwen binnen het toepassingsgebied van de herschikte EPBD ([2]) niet is toegestaan. "Fossiele brandstoffen" worden in artikel 2, punt 62, van Verordening (EU) 2018/1999 ([3]) gedefinieerd als "niet-hernieuwbare koolstofrijke energiebronnen zoals vaste brandstoffen, aardgas en olie". Deze definitie is in overeenstemming met de definitie van Eurostat ([4]): "niet-hernieuwbare energiebronnen zoals steenkool, steenkoolproducten, aardgas, afgeleid gas, ruwe olie, aardolieproducten en niet-hernieuwbaar afval".

([1]) Richtlijn (EU) 2024/1275.

([2]) Het toepassingsgebied van de herschikte EPBD is gedefinieerd in bijlage I bij de richtlijn en omvat het energieverbruik voor ruimteverwarming, ruimtekoeling, warm water voor huishoudelijk gebruik, ventilatie, ingebouwde verlichting en andere technische bouwsystemen.

([3]) Verordening (EU) 2018/1999 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 inzake de governance van de energie-unie en van de klimaatactie: Verordening — 2018/1999 — NL — EUR-Lex (europa.eu).

([4]) Eurostat, Glossary:Fossil fuel — Statistics Explained (europa.eu).

Voorbeelden:

— het gebruik van verwarmingssystemen ter plaatse op aardgas, aardolie en aardolieproducten, of steenkool en steenkoolproducten is niet in overeenstemming met artikel 11, lid 1;

— het gebruik van warmtepompen, zonne-thermische en op bio-energie gebaseerde ([5]), ([6]) verwarmingssystemen is in overeenstemming met artikel 11, lid 1.

3. ARTIKEL 11, LID 7 — BRONNEN VAN ENERGIEVOORZIENING

Het totale primaire energieverbruik van een emissievrij gebouw moet op jaarbasis volledig worden gedekt door een of meer van de volgende opties:

(a) ter plaatse of dichtbij geproduceerde hernieuwbare energie die voldoet aan de in artikel 7 van Richtlijn (EU) 2018/2001 vastgelegde criteria ([7]);

(b) hernieuwbare energie die wordt geleverd door een hernieuwbare-energiegemeenschap in de zin van artikel 22 van Richtlijn (EU) 2018/2001;

(c) energie uit een efficiënt systeem voor stadsverwarming en -koeling, overeenkomstig artikel 26, lid 1, van Richtlijn (EU) 2023/1791 ([8]); of

(d) energie uit koolstofvrije bronnen.

3.1. Hernieuwbare energie

De betekenis van "energie uit hernieuwbare bronnen" is zoals gedefinieerd in artikel 2, punt 14, van de richtlijn, en weerspiegelt de definitie in Richtlijn (EU) 2018/2001, namelijk "energie uit hernieuwbare niet-fossiele bronnen, namelijk windenergie, zonne-energie (thermische zonne-energie en fotovoltaïsche energie) en geothermische energie, osmose-energie, omgevingsenergie, getijdenenergie, golfslagenergie en andere energie uit de oceanen, waterkracht, en energie uit biomassa, stortgas, gas van rioolzuiveringsinstallaties en biogassen".

Bovendien moet voor de toepassing van artikel 11, lid 7, het toepassingsgebied van energie uit hernieuwbare bronnen worden beperkt tot de in aanmerking komende hernieuwbare bronnen zoals gedefinieerd in artikel 7 van Richtlijn (EU) 2018/2001. Met name biobrandstoffen, vloeibare biomassa en biomassabrandstoffen die niet voldoen aan de duurzaamheids- en broeikasgasemissiereductiecriteria van artikel 29, leden 2 tot en met 7, en artikel 29, lid 10, van Richtlijn (EU) 2018/2001, mogen niet in aanmerking worden genomen.

3.1.1. *Ter plaatse en dichtbij geproduceerde hernieuwbare energie*

Ter plaatse geproduceerde hernieuwbare energie moet worden beschouwd in samenhang met artikel 2, punt 54, waarin "ter plaatse" wordt gedefinieerd als "in of op een bepaald gebouw of op de grond waarop het gebouw zich bevindt".

Overweging 22 van de richtlijn bevat voorbeelden van hernieuwbare energiebronnen ter plaatse, zoals thermische zonne-energie, geothermische energie, fotovoltaïsche zonne-energie, warmtepompen, waterkracht en biomassa. In overweging 22 wordt ook aangegeven dat "[e]nergie afkomstig van de verbranding van hernieuwbare brandstoffen wordt beschouwd als zijnde ter plaatse opgewekte hernieuwbare energie indien de verbranding van de hernieuwbare brandstof ter plaatse

([5]) De negatieve gevolgen van bio-energie voor de luchtkwaliteit binnen en buiten worden gereglementeerd door Richtlijn (EU) 2024/2881 van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2024 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa (herschikking) en door Richtlijn (EU) 2016/2284 van het Europees Parlement en de Raad van 14 december 2016 betreffende de vermindering van de nationale emissies van bepaalde luchtverontreinigende stoffen.

([6]) Hoewel het geen vereiste uit hoofde van de EPBD is, kan de hoeveelheid operationele broeikasgasemissies afkomstig van bio-energie informatie verschaffen over de oogstbehoeften en de daarmee samenhangende emissies van landgebruik, verandering van landgebruik en bosbouw. "[In de sector landgebruik, verandering van landgebruik en bosbouw (LULUCF)] zijn de koolstofverwijderingen de afgelopen jaren in een zorgwekkend tempo afgenomen en deze afname gaat door. Deze negatieve trend is grotendeels toe te schrijven aan een afname van koolstofverwijderingen door bossen, voornamelijk als gevolg van een toename van de houtkap in bossen [...] Ook de klimaatverandering zelf heeft een steeds groter effect. […]. Er zijn vele aanwijzingen dat, door de klimaatverandering, de toekomstige bestendigheid van de koolstofverwijderingen door bossen in de EU allerminst gewaarborgd is." (Europese Commissie, Climate Action Progress Report 2024).

([7]) Richtlijn (EU) 2018/2001 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen (herschikking): Richtlijn (EU) 2018/2001 — NL — EUR-Lex (europa.eu).

([8]) Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad van 13 september 2023 betreffende energie-efficiëntie en tot wijziging van Verordening (EU) 2023/955 (herschikking): Richtlijn (EU) 2023/1791 — NL — EUR-Lex (europa.eu).

gebeurt". Dit maakt duidelijk dat het gebruik ter plaatse van op bio-energie werkende systemen hieronder valt. Opgemerkt zij dat bio-energie die buiten de grenzen van het gebouw wordt geproduceerd, nog steeds als verafgelegen energiebron wordt beschouwd bij de berekening van de energieprestatie en bij de vaststelling van de drempel voor de energievraag van een emissievrij gebouw, overeenkomstig bijlage I bij de richtlijn en de in bijlage I, punt 1, vermelde ISO-normen.

In artikel 2, punt 55, wordt "dichtbij geproduceerde energie uit hernieuwbare bronnen" gedefinieerd als "energie uit hernieuwbare bronnen die is geproduceerd binnen een perimeter, op lokaal of wijkniveau, rond een bepaald gebouw, die aan alle volgende voorwaarden voldoet:

(a) de energie kan alleen binnen die perimeter op lokaal of wijkniveau worden gedistribueerd en gebruikt via een speciaal distributienetwerk;

(b) er kan een specifieke primaire-energiefactor worden berekend die alleen geldt voor de energie uit hernieuwbare bronnen die binnen die perimeter op lokaal of wijkniveau wordt geproduceerd, en

(c) de energie kan ter plaatse worden gebruikt door middel van een speciale aansluiting op de energieproductiebron, waarbij die speciale aansluiting specifieke apparatuur vereist voor de veilige levering en de meting van energie voor het eigen gebruik van het gebouw".

Een voorbeeld van hernieuwbare energie die dichtbij wordt geproduceerd, is een verwarmingssysteem dat werkt op zonnethermische energie en/of bio-energie die de energie produceert voor een groep gebouwen in elkaars nabijheid, waar er een directe verbinding is tussen het gebouw en het systeem en waar het aandeel hernieuwbare energie en de bijbehorende primaire-energiefactor kunnen worden vastgesteld en berekend. Een typisch voorbeeld hiervan is een ziekenhuis of universiteitscampus.

De definities van "ter plaatse" en "dichtbij" geproduceerde hernieuwbare energie zijn ook afgestemd op de norm EN ISO 52000-1. Ze zijn zowel relevant voor bijna-energieneutrale gebouwen als voor emissievrije gebouwen.

Aangezien een emissievrij gebouw ook van energie kan worden voorzien uit koolstofvrije bronnen (zie de richtsnoeren hierna voor deze optie), moet de definitie van hernieuwbare energie uit bronnen "dichtbij" strikter worden opgevat en mag alleen hernieuwbare energie die met het gebouw is verbonden "door middel van een speciale aansluiting op de energieproductiebron" als "dichtbij" worden beschouwd. Op deze manier kan "dichtbij" geproduceerde hernieuwbare energie nauwkeurig worden vastgesteld en gemeten en worden onderscheiden van (andere) "energie uit koolstofvrije bronnen". Deze verduidelijking kan lokale overheden ertoe aanzetten prioriteit te geven aan lokale hernieuwbare energie met bijzonder hoog potentieel.

3.1.2. *Hernieuwbare energie die wordt geleverd door een hernieuwbare-energiegemeenschap*

Zoals gedefinieerd in artikel 2, punt 16, van Richtlijn (EU) 2018/2001 en beschreven in artikel 22 van die richtlijn, wordt onder "hernieuwbare-energiegemeenschap" verstaan een juridische entiteit die aan drie voorwaarden voldoet, namelijk:

— "die, in overeenstemming met het toepasselijke nationale recht, gebaseerd is op open en vrijwillige deelname, autonoom is en daadwerkelijk wordt gecontroleerd door aandeelhouders of leden die zijn gevestigd in de nabijheid van de hernieuwbare-energieprojecten die in eigendom zijn van en ontwikkeld zijn door die juridische entiteit;

— waarvan de aandeelhouders of leden natuurlijke personen, kmo's of lokale overheden, met inbegrip van gemeenten, zijn;

— waarvan het hoofddoel is het verschaffen van voordelen op milieugebied of op economisch of sociaal gebied aan haar aandeelhouders of leden of aan de lokale gebieden waar zij actief is, en niet het realiseren van winst".

3.2. **Efficiënte stadsverwarming en -koeling**

Een efficiënt systeem voor stadsverwarming en -koeling, wordt beschreven in artikel 26, de leden 1 en 2, van Richtlijn (EU) 2023/1791. In artikel 26, lid 1, van die richtlijn zijn de voorwaarden vastgesteld waaronder systemen voor stadsverwarming en -koeling als "efficiënt" kunnen worden beschouwd; dit is gebaseerd op een geleidelijke toename van het aandeel hernieuwbare energie, restwarmte en hoogrenderende warmtekrachtkoppeling ([9]) tot 2050, en wel als volgt:

— "tot en met 31 december 2027: een systeem dat ten minste 50 % hernieuwbare energie, 50 % restwarmte, 75 % warmte uit warmtekrachtkoppeling of 50 % uit een combinatie van dergelijke energie en warmte gebruikt;

([9]) Hoogrenderende warmtekrachtkoppeling wordt in artikel 2, punt 40, van Richtlijn (EU) 2023/1791 gedefinieerd als "warmtekrachtkoppeling die voldoet aan de criteria van bijlage III". Zie bijlage III bij Richtlijn (EU) 2023/1791 voor de criteria voor hoogrenderende warmtekrachtkoppeling.

— vanaf 1 januari 2028: een systeem dat gebruikmaakt van ten minste 50 % hernieuwbare energie, 50 % restwarmte, 50 % hernieuwbare energie en restwarmte, 80 % warmte uit hoogrenderende warmtekrachtkoppeling of van ten minste een combinatie van dergelijke thermische energie die naar het netwerk gaat, waarbij het aandeel hernieuwbare energie ten minste 5 % bedraagt en het totale aandeel hernieuwbare energie, restwarmte of warmte uit hoogrenderende warmtekrachtkoppeling ten minste 50 % bedraagt;

— vanaf 1 januari 2035: een systeem dat ten minste 50 % hernieuwbare energie, 50 % restwarmte of 50 % hernieuwbare energie en restwarmte gebruikt, of een systeem waarbij het totale aandeel hernieuwbare energie, restwarmte of warmte uit hoogrenderende warmtekrachtkoppeling ten minste 80 % bedraagt, en het totale aandeel hernieuwbare energie of restwarmte ten minste 35 % bedraagt;

— vanaf 1 januari 2040: een systeem dat ten minste 75 % hernieuwbare energie, 75 % restwarmte of 75 % hernieuwbare energie en restwarmte gebruikt, of een systeem dat ten minste 95 % hernieuwbare energie, restwarmte en hoogrenderende warmtekrachtkoppeling gebruikt en waarbij het totale aandeel hernieuwbare energie of restwarmte ten minste 35 % bedraagt;

— vanaf 1 januari 2045: een systeem dat ten minste 75 % hernieuwbare energie, 75 % restwarmte of 75 % hernieuwbare energie en restwarmte gebruikt;

— vanaf 1 januari 2050: een systeem dat uitsluitend hernieuwbare energie, uitsluitend restwarmte of uitsluitend een combinatie van hernieuwbare energie en restwarmte gebruikt.”

In artikel 26, lid 2, worden alternatieve criteria ingevoerd voor efficiënte systemen voor stadsverwarming en -koeling op basis van de geleidelijke vermindering van broeikasgasemissies tegen 2050:

— tot en met 31 december 2025: 200 g/kWh;

— vanaf 1 januari 2026: 150 g/kWh;

— vanaf 1 januari 2035: 100 g/kWh;

— vanaf 1 januari 2045: 50 g/kWh;

— vanaf 1 januari 2050: 0 g/kWh.

In Aanbeveling (EU) 2024/2395 van de Commissie ([10]), die richtsnoeren bevat voor de uitleg van artikel 26 van Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad, wordt dit verder uiteengezet.

3.3. **Energie uit koolstofvrije bronnen**

Overeenkomstig de door de medewetgevers gedeelde doelstellingen omvat energie uit koolstofvrije energiebronnen hernieuwbare energiebronnen en kernenergie ([11]).

Voorbeelden van energie uit koolstofvrije bronnen:

— hernieuwbare energiebronnen of kernenergie van het elektriciteitsnet;

— hernieuwbare energie en restwarmte van een stadsverwarmingssysteem dat niet als efficiënt wordt beschouwd op grond van artikel 26 van Richtlijn (EU) 2023/1791.

Bij het kwantificeren van de hoeveelheid “energie uit koolstofvrije bronnen” die aan een individueel gebouw wordt geleverd, wordt aanbevolen rekening te houden met het aandeel koolstofvrije bronnen in de elektriciteitsmix van het net en het aandeel koolstofvrije bronnen in de energiemix van een stadsverwarmingssysteem.

([10]) Aanbeveling (EU) 2024/2395 van de Commissie van 2 september 2024 bevattende richtsnoeren voor de uitleg van artikel 26 van Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad betreffende verwarming en koeling: Aanbeveling (EU) 2024/2395 van de Commissie van 2 september 2024 bevattende richtsnoeren voor de uitleg van artikel 26 van Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad betreffende verwarming en koeling (europa.eu).

([11]) Kernenergie is een koolstofarme energiebron, echter de operationele koolstofemissies ervan worden in de inventaris van broeikasgasemissies in het kader van het Klimaatverdrag (UNFCC) op dezelfde manier als hernieuwbare energiebronnen als nul beschouwd. Meer hierover is te lezen in *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, te raadplegen via: ipcc_wg3_ar5_chapter7.pdf, en in *The IPCC Task Force on National Greenhouse Gas Inventories (TFI)*, te raadplegen via: TFI — IPCC.

3.4. **Totaal gedekt primaire energieverbruik op jaarbasis en vrijstellingen**

Het totale jaarlijkse primaire energieverbruik van een emissievrij gebouw moet worden berekend volgens de in bijlage I bij de richtlijn vastgestelde methode om de energieprestatie van het gebouw te bepalen. De aanpak moet met name:

— gebaseerd zijn op ramingen en prognoses van de energiebehoeften van het gebouw en de primaire energievoorziening aan de hand van berekeningsintervallen per maand, uur of deel van een uur, om rekening te houden met uiteenlopende omstandigheden;

— gebruikmaken van primaire-energiefactoren of wegingsfactoren, die op hun beurt toekomstgericht moeten zijn, gebaseerd moeten zijn op relevante informatie en rekening moeten houden met de verwachte energiemix op basis van nationale energie- en klimaatplannen ([12]).

In artikel 11, lid 7, wordt bepaald dat het totale jaarlijkse primaire energieverbruik van een nieuw of gerenoveerd emissievrij gebouw volledig moet worden gedekt door de in de punten a) tot en met d) van dat artikel genoemde opties (terwijl, zoals bepaald in artikel 11, lid 1, het gebruik ter plaatse van fossiele brandstoffen duidelijk niet is toegestaan om de energiebehoeften binnen het toepassingsgebied van de herschikte EPBD te dekken).

Een mogelijkheid is dat het totale primaire energieverbruik van een emissievrij gebouw over een jaar volledig en continu wordt gedekt door een of meer van de opties onder a) tot en met d). Een emissievrij gebouw kan echter ook tijdelijk worden voorzien door andere energiebronnen, waaronder energie met een koolstofgehalte, en deze niet-conforme energie ([13]) op jaarbasis compenseren met de hernieuwbare energie die ter plaatse wordt geproduceerd en ter plaatse wordt gebruikt voor niet-EPB-toepassingen ([14]) of naar het net wordt geëxporteerd.

Een voorbeeld voor het compenseren van niet-conform energieverbruik door de hernieuwbare energie die ter plaatse wordt geproduceerd en naar het net wordt geëxporteerd of ter plaatse wordt gebruikt voor niet-EPB-toepassingen, wordt weergegeven in volgende afbeeldingen en tabellen. Het gaat hier om een gebouw dat gedurende de periode van een jaar en binnen het toepassingsgebied van de herschikte EPBD 14 500 kWh/jaar verbruikt, waarvan 6 500 kWh/jaar aan elektriciteit en 8 000 kWh/jaar aan warmte-energie. Het warmte-energieverbruik wordt volledig gedekt door een efficiënt stadsverwarmingssysteem met een primaire-energiefactor (PEF) van 1,2. Het gebouw heeft ter plaatse een fotovoltaïsch systeem (bv. op het dak, aan de gevel van het gebouw of op de balkons) dat 6 400 kWh/jaar produceert, waarvan 2 000 kWh/jaar wordt geleverd aan de EPB-toepassingen ter plaatse, 1 800 kWh/jaar aan de niet-EPB-toepassingen ter plaatse en 2 600 kWh/jaar wordt geëxporteerd naar het elektriciteitsnet. De extra elektriciteitsbehoefte van het gebouw wordt gedekt door elektriciteit van het net met een mix van 27 % hernieuwbare energie, 37 % kernenergie en 36 % fossiele brandstoffen met een gemiddelde PEF van 2,3, d.w.z. een PEF van 1 voor hernieuwbare energie, van 3 voor kernenergie en van 2,5 voor elektriciteit op basis van fossiele brandstoffen (NB. PEF_{el} = 0,27 * 1 + 0,37 * 3 + 0,36 * 2,5 = 2,3).

Daarom verbruikt het gebouw, uitgedrukt in totale primaire energie, 4 050 kWh/jaar elektriciteit uit fossiele brandstoffen die afkomstig is van het net en die niet voldoet aan de vereisten van artikel 11, lid 7, van de richtlijn. Tegelijkertijd wordt bij de productie van PV-elektriciteit ter plaatse 1 800 kWh/jaar verbruikt door andere niet-EPB-toepassingen ter plaatse en wordt 2 600 kWh/jaar geëxporteerd naar het elektriciteitsnet.

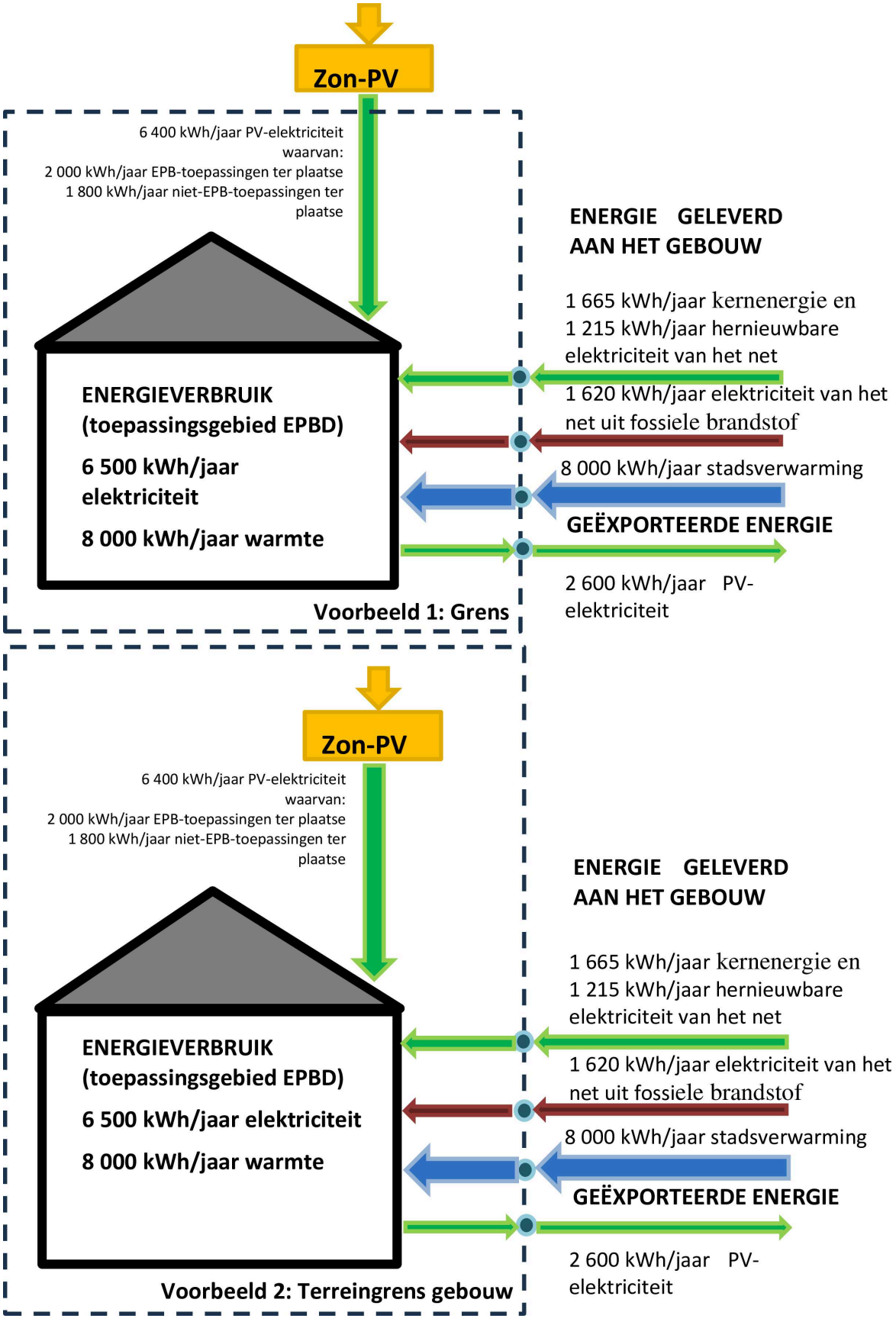
Dit betekent dat bij de berekening van het totale primaire energieverbruik van het gebouw op jaarbasis de hernieuwbare energie die ter plaatse wordt geproduceerd en naar het elektriciteitsnet wordt geëxporteerd of ter plaatse wordt verbruikt voor niet-EPB-toepassingen 4 140 kWh/jaar bedraagt en de 4 050 kWh/jaar elektriciteit uit fossiele brandstoffen die afkomstig is van het net volledig compenseert.

In de volgende tabellen worden de berekening van het totale energieverbruik van het gebouw in primair energieverbruik en de dekking van het totale primaire energieverbruik van het gebouw door de opties a) tot en met d) van artikel 11, lid 7, van de richtlijn uitgevoerd met betrekking tot twee grensvoorwaarden: de beoordelingsgrens van het gebouw en de terreingrens van het gebouw. In beide gevallen moet de resultaten hetzelfde zijn.

([12]) Zie voor meer informatie de richtsnoeren voor een gemeenschappelijk algemeen kader voor de berekening van de energieprestatie van gebouwen in bijlage 12 bij de Mededeling van de Commissie met richtsnoeren voor nieuwe en ingrijpend gewijzigde bepalingen van de herschikte Richtlijn (EU) 2024/1275 betreffende de energieprestatie van gebouwen.

([13]) Namelijk energie uit andere dan de in artikel 11, lid 7, genoemde bronnen.

([14]) Ander vormen van energieverbruik ter plaatse die buiten het toepassingsgebied van de herschikte EPBD vallen, zoals gedefinieerd in bijlage I, punt 1, omvatten gebruik door consumenten, zoals energie die wordt gebruikt voor het opladen van elektrische voertuigen, en voor communicatie- en computerapparatuur (anders dan die welke deel uitmaken van een technisch bouwsysteem), televisies, wasmachines, vaatwassers, keukenapparatuur enz.



Afbeelding 1: Beoordelingsgrens gebouw (voorbeeld 1, bovenste afbeelding) en terreingrens gebouw (voorbeeld 2, onderste afbeelding) voor berekening primaire energie.

Tabel 1

Totaal primair energieverbruik van het gebouw en compensatie van de niet-conforme energie van het net door de ter plaatse geproduceerde hernieuwbare energie die naar het net wordt geëxporteerd of ter plaatse wordt verbruikt voor niet-EPB-toepassingen.

	Voorbeeld 1: Grens gebouwbeoordeling				Voorbeeld 2: Terreingrens gebouw		
	Geleverde en geëxporteerde energie	PEF [1]	$M_{primair}$ [2]	Totale primaire energie	Geleverde en geëxporteerde energie	PEF	Totale primaire energie
	[kWh/jaar]	[-]	[-]	[kWh/jaar]	[kWh/jaar]	[-]	[kWh/jaar]
PV op dak	6 400	1	0	0			
PV-elektriciteit verbruikt ter plaatse voor niet-EPB-toepassingen	1 800	1	1	1 800	1 800	1	1 800
Naar het net geëxporteerde PV-elektriciteit	2 600	0,9	1	2 340	2 600	0,9	2 340
Elektriciteit van het net:	4 500	2,28	1	10 260	4 500	2,28	10 260
waarvan:							
hernieuwbaar	1 215	1	1	1 215	1 215	1	1 215
kernenergie	1 665	3	1	4 995	1 665	3	4 995
fossiel	1 620	2,5	1	4 050	1 620	2,5	4 050
Warmte van efficiënte stadsverwarming	8 000	1,2	1	9 600	8 000	1,2	9 600
Totale primaire energie (voor drempel energievraag)				**15 720**			**15 720**
Dekking voor totale primaire energie door opties a) tot en met d) van artikel 11, lid 7				**17 280**			**17 280**
waarvan:							
gedekt door PV op dak				6 400			6 400
gedekt door hernieuwbare elektriciteit				1 215			1 215
gedekt door kernenergie				1 665			1 665
gedekt door efficiënte stadsverwarming				8 000			8 000

[1] PEF staat voor de "primaire-energiefactor".

[2] $M_{primair}$ is de vermenigvuldigingsfactor van geleverde energie naar primaire energie. In voorbeeld 1 in de voorgaande afbeelding waarbij de beoordelingsgrens van het gebouw wordt gebruikt, is de vermenigvuldigingsfactor nodig om te specificeren welke energiestroom door de beoordelingsgrens wordt overwogen. De vermenigvuldigingsfactor is niet nodig bij het gebruik van een terreingrens van het gebouw, zoals in voorbeeld 2 in de voorgaande afbeelding waarbij het PV-systeem op het dak zich binnen de beoordelingsgrens bevindt. Meer informatie hierover is te lezen in het REHVA-document *Primary energy and operational CO indicators calculation in revised EPBD* (Berekening van primaire energie- en operationele CO-indicatoren in de herziene EPBD), dat hier te raadplegen is: EPBD_Guidance_2024.pdf.

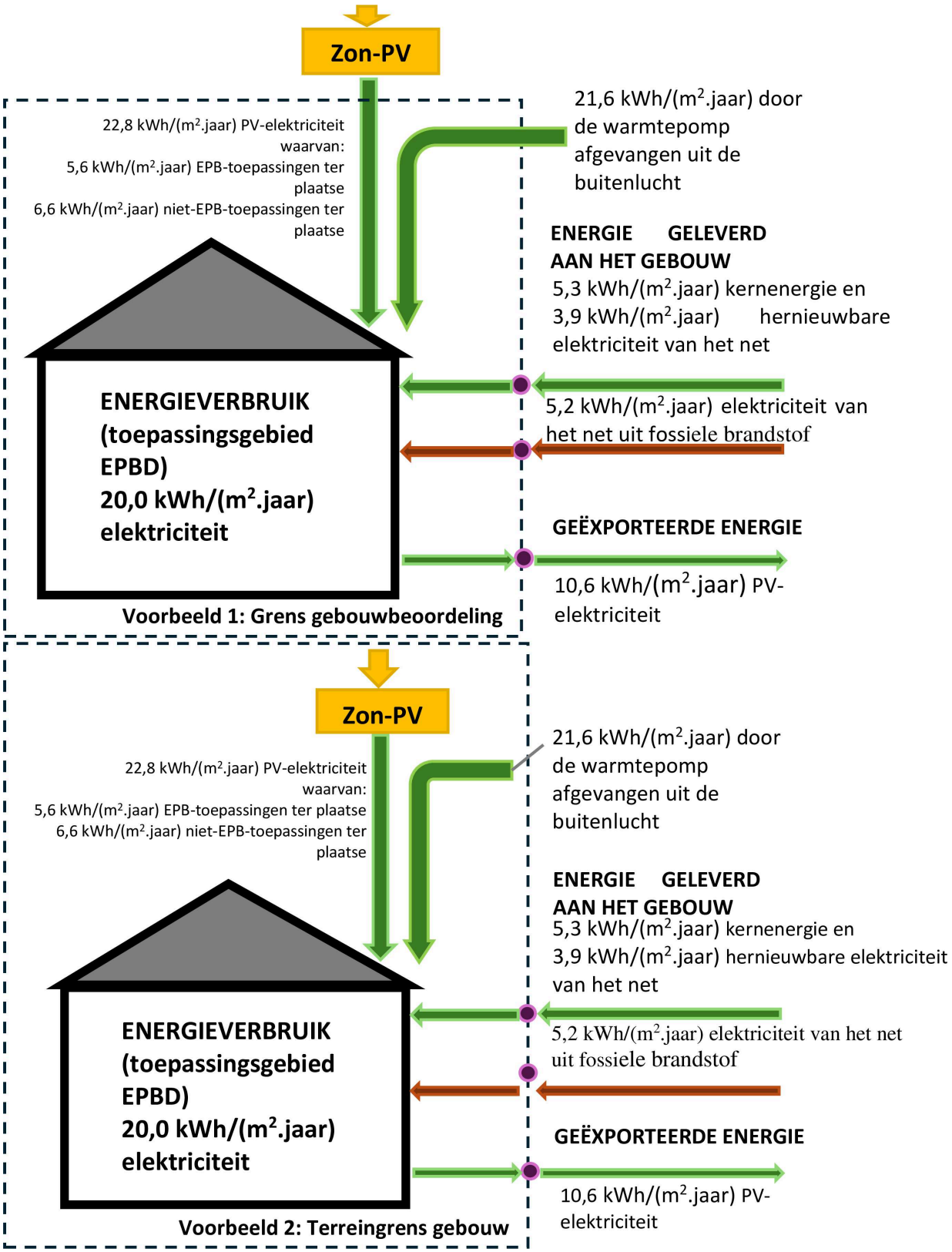
In een ander voorbeeld (zie de volgende afbeeldingen en tabellen), nu met de energiebalans berekend per m^2, betreft het een efficiënt gebouw met een warmtepomp die binnen het toepassingsgebied van de herschikte EPBD 20 kWh/(m^2.jaar) elektriciteit verbruikt en waarvoor 21,6 kWh/(m^2.jaar) de omgevingswarmte vertegenwoordigt van de buitenlucht die door de warmtepomp wordt afgevangen. Het gebouw heeft ter plaatse een fotovoltaïsch systeem (bv. op het dak, aan de gevel van het gebouw of op de balkons) dat 22,8 kWh/(m^2.jaar) produceert, waarvan 5,6 kWh/jaar wordt geleverd aan de EPB-toepassingen ter plaatse, 6,6 kWh/(m^2.jaar) aan de niet-EPB-toepassingen ter plaatse en 10,6 kWh/(m^2.jaar) wordt geëxporteerd naar het elektriciteitsnet. De extra elektriciteitsbehoefte van het gebouw wordt gedekt door 14,4 kWh/(m^2.jaar) aan elektriciteit van het net met een mix van 27 % hernieuwbare energie, 37 % kernenergie en 36 % fossiele brandstoffen met een gemiddelde PEF van 2,3, d.w.z. een PEF van 1 voor hernieuwbare energie, van 3 voor kernenergie en van 2,5 voor elektriciteit op basis van fossiele brandstoffen (NB. PEF_{el} = 0,27 * 1 + 0,37 * 3 + 0,36 * 2,5 = 2,3).

Daarom verbruikt het gebouw, uitgedrukt in totale primaire energie, 12,96 kWh/(m^2.jaar) elektriciteit uit fossiele brandstoffen die afkomstig is van het net en die niet voldoet aan de vereisten van artikel 11, lid 7, van de richtlijn, om een van de opties a) tot en met d) toe te passen (zie de volgende tabel). Tegelijkertijd wordt bij de productie van PV-elektriciteit ter plaatse 6,6 kWh/(m^2.jaar) verbruikt door andere niet-EPB-toepassingen ter plaatse en wordt 9,54 kWh/(m^2.jaar) geëxporteerd naar het elektriciteitsnet.

Dit betekent dat bij de berekening van het totale primaire energieverbruik van het gebouw op jaarbasis de hernieuwbare energie die ter plaatse wordt geproduceerd en ter plaatse wordt verbruikt voor niet-EPB-toepassingen of naar het elektriciteitsnet wordt geëxporteerd 16,14 kWh/(m^2.jaar) bedraagt en de 12,96 kWh/(m^2.jaar) elektriciteit uit fossiele brandstoffen die afkomstig is van het net meer dan compenseert.

In de volgende tabellen worden de berekening van het totale energieverbruik van het gebouw in primair energieverbruik en de dekking van het totale primaire energieverbruik van het gebouw door de opties a) tot en met d) van artikel 11, lid 7, van de richtlijn uitgevoerd met betrekking tot twee grensvoorwaarden: de beoordelingsgrens van het gebouw en de terreingrens van het gebouw. In beide gevallen moet de resultaten hetzelfde zijn.

Er zij op gewezen dat er in dit geval sprake is van een relatief lage hoeveelheid totaal primair energieverbruik van het gebouw die niet door de opties a) tot en met d) van artikel 11, lid 7, wordt gedekt die kan worden gecompenseerd met extra hernieuwbare energie die ter plaatse wordt geproduceerd en naar het net wordt geëxporteerd.



Afbeelding 2: Beoordelingsgrens gebouw (voorbeeld 1, bovenste afbeelding) en terreingrens gebouw (voorbeeld 2, onderste afbeelding) voor berekening primaire energie.

Tabel 2

Totaal primair energieverbruik van het gebouw en compensatie van de niet-conforme energie van het net door de ter plaatse geproduceerde hernieuwbare energie die naar het net wordt geëxporteerd of ter plaatse wordt verbruikt voor niet-EPB-toepassingen.

	Voorbeeld 1: Grens gebouwbeoordeling				Voorbeeld 2: Terreingrens gebouw		
	Geleverde en geëxporteerde energie	PEF [1]	$M_{primair}$ [2]	Totale primaire energie	Geleverde en geëxporteerde energie	PEF	Totale primaire energie
	kWh/(m²/jaar)	[-]	[-]	kWh/(m²/jaar)	kWh/(m²/jaar)	[-]	kWh/(m²/jaar)
PV op dak	22,8	1	0	0			
Omgevings-warmte voor warmtepomp	21,6	1	0	0			
PV-elektriciteit verbruikt ter plaatse voor niet-EPB-toepassingen	6,6	1	1	6,6	6,6	1	6,6
Naar het net geëxporteerde PV-elektrici-teit	10,6	0,9	1	9,54	10,6	0,9	9,54
Elektriciteit van het net:	14,40	2,28	1,0	32,83	14,40	2,28	32,83
waarvan:							
hernieuwbaar	3,89	1,0	1	3,89	3,89	1	3,89
kernenergie	5,33	3,0	1	15,98	5,33	3	15,98
fossiel	5,18	2,5	1	12,96	5,18	2,5	12,96
Totale primaire energie (voor drempel energievraag)				**16,7**			**16,7**
Dekking voor totale primaire energie door opties a) tot en met d) van artikel 11, lid 7				**53,6**			**53,6**
waarvan:							
gedekt door PV op dak				22,8			22,8
gedekt door omgevingswarmte voor warmtepomp				21,6			21,6
gedekt door hernieuwbare elektriciteit				3,9			3,9
gedekt door kernenergie				5,3			5,3

([1]) PEF staat voor de "primaire-energiefactor".

([2]) $M_{primair}$ is de vermenigvuldigingsfactor van geleverde energie naar primaire energie. In voorbeeld 1 in de voorgaande afbeelding waarbij de beoordelingsgrens van het gebouw wordt gebruikt, is de vermenigvuldigingsfactor nodig om te specificeren welke energiestroom door de beoordelingsgrens wordt overwogen. De vermenigvuldigingsfactor is niet nodig bij het gebruik van een terreingrens van het gebouw, zoals in voorbeeld 2 in de voorgaande afbeelding waarbij het PV-systeem op het dak zich binnen de beoordelingsgrens bevindt. Meer informatie hierover is te lezen in het REHVA-document *Primary energy and operational CO indicators calculation in revised EPBD* (Berekening van primaire energie- en operationele CO-indicatoren in de herziene EPBD), dat hier te raadplegen is: EPBD_Guidance_2024.pdf.

Een andere mogelijkheid om te voldoen aan de bepalingen van artikel 11, lid 7, van de richtlijn wordt geboden door de laatste zin van het lid, waarin staat dat wanneer het technisch of economisch niet haalbaar is om het totale jaarlijkse primaire energieverbruik van een emissievrij gebouw te dekken met opties a) tot en met d), het mogelijk is andere energie van het net te gebruiken die voldoet aan de op nationaal niveau vastgestelde criteria.

Als eerste stap moeten de lidstaten aangeven in welke specifieke gevallen het vanuit technisch of economisch oogpunt niet haalbaar is om aan de vereisten van artikel 11, lid 7, te voldoen ([15]). Deze gevallen moeten duidelijk worden omschreven als categorieën gebouwen en/of specifieke situaties waarvoor concrete beperkingen gelden als gevolg van bijvoorbeeld lokale weersomstandigheden en context. Zij moeten op transparante wijze worden vastgesteld, openbaar worden gemaakt en op niet-discriminerende wijze worden toegepast. Zoals voor alle vrijstellingen het geval is, moet de vrijstelling in verband met de technische en economische haalbaarheid strikt worden uitgelegd.

De technische haalbaarheid moet worden beoordeeld met het oog op contextuele beperkingen en lokale omstandigheden.

Als voorbeeld kan het technisch niet haalbaar zijn om 100 % van de levering te waarborgen door gebruik te maken van de opties a) tot en met d) vanwege lokale beperkingen. In het geval van meergezinsgebouwen in omgevingen met een hoge dichtheid waar het dak niet groot genoeg is voor het gebruik van thermische zonne-energie en er een inefficiënt stadsverwarmingssysteem is, is 100 % compensatie door hernieuwbare energiebronnen ter plaatse technisch niet haalbaar vanwege het gebrek aan ruimte (bv. onvoldoende oppervlakte voor zonnepanelen) en zijn andere oplossingen niet haalbaar (bv. het is niet mogelijk om in elk appartement warmtepompen te installeren vanwege ruimtebeperkingen, noch om een warmtepomp te installeren voor het hele meergezinsgebouw).

Een ander voorbeeld zijn afgelegen gebouwen in een gemeenschap met een lage dichtheid in een bergachtig gebied met een warmtepomp die draait op elektriciteit die niet koolstofvrij is, waar compensatie door zonne-energie niet haalbaar is (bv. vanwege de schaduw die wordt veroorzaakt door omliggende bergen of bomen of andere klimatologische omstandigheden die efficiënte zonne-installaties niet mogelijk maken).

Wat de economische haalbaarheid betreft, kunnen de lidstaten vaststellen dat het economisch haalbaar is om het totale primaire energieverbruik van een gebouw te dekken met gebruikmaking van de opties a) tot en met d) wanneer de verwachte voordelen opwegen tegen de kosten van de vereiste interventie, rekening houdend met de verwachte levensduur van het systeem; de compensatie door zonne-energie zou bijvoorbeeld als economisch haalbaar worden beschouwd wanneer, gedurende de verwachte levensduur van de zonnepanelen, de verwachte economische voordelen van de productie van zonne-energie opwegen tegen de kosten van de installatie van de zonnepanelen.

Het is belangrijk te onderstrepen dat de vrijstelling voor niet-haalbaarheid alleen betrekking heeft op het jaarlijkse energieverbruik door middel van de opties a) tot en met d). De overige eisen voor emissievrije gebouwen (zeer hoge energieprestatie en geen CO_2-uitstoot van fossiele brandstoffen) moeten altijd gerespecteerd worden. Ook gebouwen die met de opties a) tot en met d) niet aan de eisen kunnen voldoen, moeten nog steeds bijdragen tot het zoveel mogelijk koolstofvrij maken van het gebouwenbestand.

Als tweede stap moeten de lidstaten nationale criteria vaststellen voor gebouwen waarvoor volledige naleving van artikel 11, lid 7, niet haalbaar is. In hun nationale criteria moeten de lidstaten er nog steeds naar streven het gebruik van hernieuwbare energiebronnen en andere in de opties a) tot en met d) genoemde bronnen te maximaliseren.

De lidstaten worden ook aangemoedigd om aanvullende en parallelle maatregelen te nemen, zodat gebouwen die niet voldoen aan de vereisten van artikel 11, lid 7, nog steeds doeltreffend kunnen bijdragen aan een koolstofvrij gebouwenbestand. Mogelijke maatregelen zijn:

— aanvullende minimumeisen inzake energieprestaties voor onderdelen van de bouwschil. Bijvoorbeeld: de nationale criteria kunnen specifieke strengere eisen bevatten voor warmtedoorlating (U-waarde) van onderdelen van de bouwschil (bv. muren, ramen) in een dicht stedelijk gebied;

— minimumdekkingsniveaus voor hernieuwbare energie. Bijvoorbeeld: een dekking van minimaal 60 %;

— minimumniveaus voor de productie van hernieuwbare energie ter plaatse. Bijvoorbeeld: 80 % van het dak moet worden gebruikt voor de opwekking van zonne-energie of 60 % van het dak en ten minste 10 % van de gevel moeten worden gebruikt voor geïntegreerde fotovoltaïsche zonne-energiesystemen, overeenkomstig het geoptimaliseerde potentieel voor de opwekking van zonne-energie uit hoofde van artikel 10, lid 1;

([15]) Zie voor meer informatie de afdeling over de technische, economische en functionele haalbaarheid in de richtsnoeren voor technische bouwsystemen, binnenmilieukwaliteit en inspecties in bijlage 10 bij de mededeling van de Commissie met juridische en praktische richtsnoeren voor nieuwe of ingrijpend gewijzigde bepalingen van de herschikte Richtlijn (EU) 2024/1275 betreffende de energieprestatie van gebouwen.

— minimumniveaus voor connectiviteit en vraagrespons. Bijvoorbeeld: gebouwen moeten een minimale SRI-score (indicator van gereedheid voor slimme toepassingen) behalen voor het vermogen om zich aan te passen aan signalen van het net en criteria voor vraagrespons.

4. ARTIKEL 11, LEDEN 2 EN 3 — MAXIMUMDREMPEL VOOR DE ENERGIEVRAAG

Volgens artikel 11, leden 2 en 3, moet een emissievrij gebouw voldoen aan een maximumdrempel voor zijn energievraag. De maximumdrempel voor de energievraag moet aan verschillende voorwaarden voldoen:

— hij moet worden vastgesteld "met het oog op het bereiken van ten minste de kostenoptimale niveaus die zijn vastgelegd in het meest recente nationale verslag over de kostenoptimale niveaus op grond van artikel 6";

— hij moet worden herzien "telkens wanneer de kostenoptimale niveaus worden herzien";

— hij moet "ten minste tien procent onder de drempel voor het totale primaire energieverbruik [liggen] dat op het niveau van de lidstaten is vastgesteld voor bijna-energieneutrale gebouwen op 28 mei 2024".

De drempel voor de energievraag voor emissievrije gebouwen moet worden uitgelegd in de context van alle vereisten van artikel 11 van de richtlijn. In artikel 11, lid 3, wordt de maximumdrempel voor de energievraag van een emissievrij gebouw gekoppeld aan de drempel voor het totale primaire energieverbruik van bijna-energieneutrale gebouwen. Bijgevolg moet ook de maximumdrempel voor de energievraag worden vastgesteld voor het totale primaire energieverbruik (zowel hernieuwbaar als niet-hernieuwbaar), die de energieprestatie van het gebouw weergeeft, uitgedrukt in kWh/(m^2.jaar) en berekend overeenkomstig bijlage I bij de richtlijn ([16]).

Rekening houdend met de verschillende energieverbruikspatronen als gevolg van het soort activiteiten, de bezettingsgraad en de klimatologische context, kunnen de maximumdrempels voor de energievraag voor emissievrije gebouwen worden vastgesteld voor verschillende soorten gebouwen, rekening houdend met de externe klimaatomstandigheden (bv. klimaatzones) en de lokale context, zoals blijkt uit de in bijlage I beschreven methode voor de berekening van de energieprestatie.

Voorts wordt in artikel 11, lid 2, bepaald dat de maximumdrempel voor de energievraag moet worden vastgesteld "met het oog op het bereiken van ten minste de kostenoptimale niveaus die zijn vastgelegd in het meest recente nationale verslag over de kostenoptimale niveaus op grond van artikel 6" en dat deze drempel worden herzien "telkens wanneer de kostenoptimale niveaus worden herzien".

Dit geeft aan dat de maximumdrempel voor de energievraag ten minste op kostenoptimale niveaus moet liggen en kan worden vastgesteld als onderdeel van de kostenoptimale berekening. De kostenoptimale berekening moet worden uitgevoerd overeenkomstig artikel 6, lid 2, van de richtlijn en [Gedelegeerde Verordening (EU) 2025/2273 van de Commissie met betrekking tot de vaststelling van een vergelijkend methodologisch kader voor de berekening van de kostenoptimale niveaus van de minimumeisen inzake energieprestaties voor gebouwen en onderdelen van gebouwen] ([17]) volgen. Overeenkomstig artikel 6, lid 2, moeten de lidstaten met regelmatige tussenpozen van ten hoogste vijf jaar verslag uitbrengen aan de Commissie over hun kostenoptimale berekeningen. Het eerste verslag op basis van de herziene gedelegeerde verordening van de Commissie moet uiterlijk op 30 juni 2028 worden ingediend. Krachtens artikel 11, lid 2, moeten de lidstaten de maximumdrempel voor de energievraag van emissievrije gebouwen herzien telkens wanneer de kostenoptimale niveaus worden herzien; indien echter de geactualiseerde verslagen over de kostenoptimale niveaus geen wijzigingen van de kostenoptimale niveaus met zich meebrengen, is het niet nodig de maximumdrempel voor de energievraag van emissievrije gebouwen te wijzigen.

Niettemin moeten overeenkomstig artikel 7, lid 1, van de richtlijn de eerste maximumdrempels voor de energievraag voor emissievrije gebouwen tijdig worden vastgesteld voor de toepassing van vereisten voor nieuwe emissievrije gebouwen, namelijk:

— vanaf 1 januari 2028 voor nieuwe gebouwen die eigendom zijn van overheidsinstanties; en

— vanaf 1 januari 2030 voor alle nieuwe gebouwen.

([16]) Zie voor meer informatie de richtsnoeren voor een gemeenschappelijk algemeen kader voor de berekening van de energieprestatie van gebouwen in bijlage 12 bij de mededeling van de Commissie met juridische en praktische richtsnoeren voor nieuwe of ingrijpend gewijzigde bepalingen van de herschikte Richtlijn (EU) 2024/1275 betreffende de energieprestatie van gebouwen.

([17]) Gedelegeerde Verordening (EU) 2025/2273 van de Commissie van 30 juni tot aanvulling van Richtlijn (EU) 2024/1275 van het Europees Parlement en de Raad met betrekking tot de vaststelling en herziening van een vergelijkend methodologisch kader voor de berekening van de kostenoptimale niveaus van de minimumeisen inzake energieprestaties voor gebouwen en onderdelen van gebouwen, PB L, 2025/2273, 6.11.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2025/2273/oj.

De actualisering in 2028 van de verslagen over de kostenoptimale niveaus in het kader van de herziene Gedelegeerde Verordening (EU) 2025/2273 van de Commissie komt te laat om relevant te zijn voor de invoering van eisen voor nieuwe emissievrije gebouwen die eigendom zijn van overheidsinstanties, en het kan ook een uitdaging zijn om deze te gebruiken om vanaf begin 2030 de maximumdrempels voor de energievraag voor alle nieuwe gebouwen vast te stellen. Dit betekent dat voor de toepassing van de vereisten voor emissievrije gebouwen in 2028 (nieuwe gebouwen die eigendom zijn van overheidsinstanties) en 2030 (alle gebouwen) de maximumdrempels voor de energievraag mogelijk eerst moeten worden gebaseerd op de verslagen over de kostenoptimale niveaus van 2023 en vervolgens moeten worden herzien naar aanleiding van de verslagen over de kostenoptimale niveaus van 2028.

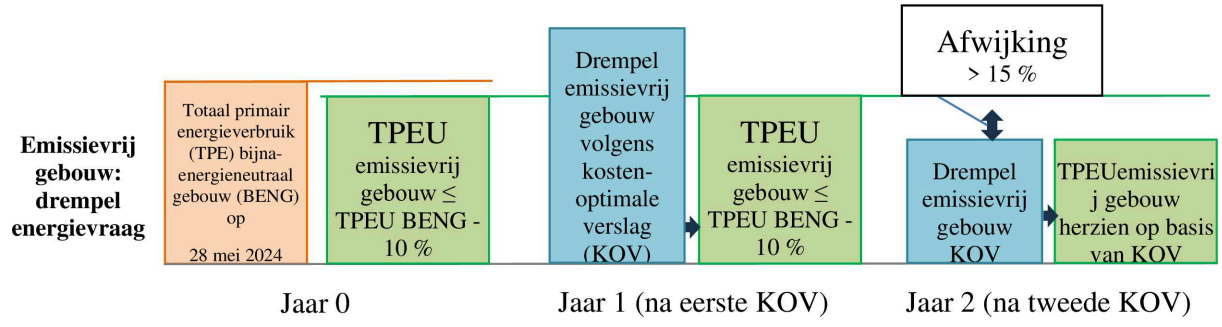
De maximumdrempels voor de energievraag voor emissievrije gebouwen moeten uiterlijk binnen de omzettingstermijn van deze richtlijn aan de Commissie worden gemeld; de lidstaten moeten hierover ook verslag uitbrengen via de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen.

De maximumdrempel voor de energievraag van een emissievrij gebouw moet, overeenkomstig artikel 11, lid 3, "ten minste tien procent onder" de drempel voor het "totale primaire energieverbruik" liggen dat op het niveau van de lidstaten is vastgesteld voor bijna-energieneutrale gebouwen op 28 mei 2024 ([18]). Dit plafond "bijna-energieneutraal gebouw -10 %" blijft in de loop van de tijd van kracht, wat betekent dat de maximumdrempel voor de energievraag voor emissievrije gebouwen niet naar boven kan worden bijgesteld tot boven dit plafond, ongeacht de resultaten van toekomstige kostenoptimale berekeningen.

Ondertussen is het methodologische kader voor de berekening van de energieprestatie van gebouwen licht gewijzigd met de wijzigingen van bijlage I bij de richtlijn. Bovendien worden bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2025/2273 van de Commissie aanvullende wijzigingen ingevoerd ten opzichte van Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 244/2012, overeenkomstig artikel 6 en bijlage VII. Bovendien worden de huidige drempels voor bijna-energieneutrale gebouwen niet altijd gedefinieerd in termen van totaal primair energieverbruik, in tegenstelling tot de maximumdrempel voor de energievraag voor emissievrije gebouwen, die moet worden uitgedrukt in termen van totaal primair energieverbruik.

Daarom moeten de op 28 mei 2024 geldende drempels voor bijna-energiegebouwen worden "vertaald" naar de huidige vereisten van de herschikte richtlijn om zinvol te zijn als referentie voor de maximumdrempels voor de energievraag voor emissievrije gebouwen. Deze aanpassing kan worden gedaan door de berekening van de drempels voor bijna-energieneutrale gebouwen, waarvan wordt aangenomen dat deze zijn vastgesteld met het oog op de verslagen over de kostenoptimale niveaus van 2018, opnieuw te bekijken.

Het volgende diagram geeft een voorbeeld van hoe de maximumdrempel voor de energievraag in de loop van de tijd en in relatie tot de resultaten van de kostenoptimale berekening kan worden ingesteld.



Afbeelding 3: Voorbeeld van de wijze waarop, indien nodig, de drempelwaarde voor de energievraag voor emissievrije gebouwen moet worden geëvalueerd en herzien

5. ARTIKEL 11, LID 4 — MAXIMUMDREMPEL ENERGIEVRAAG VOOR EMISSIEVRIJE GEBOUWEN NA RENOVATIE

In artikel 11, lid 4, van de richtlijn wordt voorzien in de mogelijkheid om de maximumdrempel voor de energievraag van een emissievrij gebouw voor gerenoveerde gebouwen aan te passen. De maximumdrempel voor de energievraag voor gerenoveerde gebouwen moet ook worden vastgesteld om kostenoptimale niveaus te bereiken.

Het plafond "bijna-energieneutraal gebouw -10 %" is ook van toepassing, maar alleen als de lidstaten specifieke drempels hebben vastgesteld voor gerenoveerde bijna-energieneutrale gebouwen.

Net als in het geval van nieuwe emissievrije gebouwen blijft de bovengrens van "bijna-energieneutraal gebouw -10 %" (indien van toepassing) in de loop van de tijd van kracht en kan de maximumdrempel voor de energievraag voor emissievrije gebouwen niet naar boven worden bijgesteld, ongeacht de resultaten van toekomstige kostenoptimale berekeningen.

([18]) De datum van inwerkingtreding van Richtlijn (EU) 2024/1275.

De maximumdrempel voor de energievraag voor gerenoveerde emissievrije gebouwen is met name relevant met betrekking tot artikel 2, punt 20, waarmee een nieuwe norm voor grondige renovatie wordt ingevoerd: "grondige renovatie" wordt gedefinieerd als een renovatie die in overeenstemming is met het energie-efficiëntie-eerstbeginsel waarbij een gebouw of gebouwunit wordt getransformeerd vóór 1 januari 2030, tot een bijna-energieneutraal gebouw, en vanaf 1 januari 2030, tot een emissievrij gebouw.

De drempel voor emissievrije gerenoveerde gebouwen is ook relevant voor de aanwijzing van energieprestatieklasse A voor gerenoveerde gebouwen en voor artikel 6, lid 1, van Richtlijn (EU) 2023/1791 betreffende de "voorbeeldfunctie van gebouwen van overheidsinstanties", waarin is bepaald dat "minstens 3 % van de totale vloeroppervlakte van verwarmde en/of gekoelde gebouwen die eigendom zijn van overheidsinstanties, wordt gerenoveerd om minstens te worden getransformeerd tot bijna-energieneutrale gebouwen of emissievrije gebouwen".

De drempels voor de energievraag voor emissievrije gerenoveerde gebouwen moeten uiterlijk binnen de omzettingstermijn voor deze richtlijn en via de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen aan de Commissie worden gemeld.

6. ARTIKEL 11, LID 5 — MAXIMUMDREMPEL VOOR OPERATIONELE BROEIKASGASEMISSIES

Artikel 11, lid 5, bepaalt dat de lidstaten een maximumdrempel moeten vaststellen voor de operationele broeikasgasemissies van emissievrije gebouwen. De maximumdrempels voor operationele broeikasgasemissies kunnen op verschillende niveaus worden vastgesteld voor nieuwe en gerenoveerde gebouwen, en het wordt aanbevolen dat zij worden berekend op basis van de bepalingen van bijlage I, in overeenstemming met de bouwnormen. Ook wordt aanbevolen om, waar nodig, rekening te houden met de categorieën gebouwen en de klimatologische en lokale omstandigheden bij de berekening van de maximumdrempels voor de energievraag.

De maximumdrempel voor operationele broeikasgasemissies moet worden uitgedrukt in $kgCO_2eq/(m^2.jaar)$ overeenkomstig bijlage I, punt 3.

Bij de vaststelling van de drempels voor de operationele broeikasgasemissies van emissievrije gebouwen moet rekening worden gehouden met zowel de operationele broeikasgasemissies die ter plaatse worden uitgestoten (directe broeikasgasemissies) als de emissies die worden veroorzaakt door de opwekking van energie elders die door het gebouw wordt gebruikt (indirecte broeikasgasemissies).

Volgens artikel 11, lid 1, mag een emissievrij gebouw geen directe operationele broeikasgasemissies hebben als gevolg van het gebruik ter plaatse van fossiele brandstoffen. Het gebruik ter plaatse van bio-energie is echter toegestaan op grond van artikel 11, lid 1, en de daaruit voortvloeiende operationele broeikasgasemissies moeten in aanmerking worden genomen. Bij de overweging moet de aanpak van de jaarlijkse inventaris van broeikasgasemissies van de Europese Unie, en zoals aangegeven in de IPCC-richtsnoeren voor nationale broeikasgasinventarissen ([19]), worden gevolgd.

De indirecte operationele broeikasgasemissies van de opwekking van energie elders die door het gebouw wordt gebruikt, omvatten het volgende:

— de broeikasgasemissies door het gebruik van efficiënte systemen voor stadsverwarming en -koeling (d.w.z. optie c) van artikel 11, lid 7);

— de broeikasgasemissies door het gebruik van elders opgewekte elektriciteit of warmte van systemen voor stadsverwarming en -koeling of andere secundaire energieproducten met een koolstofgehalte die op jaarbasis kunnen worden verbruikt (deze worden gecompenseerd door de hernieuwbare energie die ter plaatse wordt geproduceerd en naar het net wordt geëxporteerd of die ter plaatse wordt gebruikt voor niet-EPB-toepassingen, of zijn toegestaan op grond van de vrijstelling in verband met technische en economische haalbaarheid).

De operationele broeikasgasemissies als gevolg van het energieverbruik van het gebouw kunnen niet fysiek worden geëlimineerd door de export naar het net of door het gebruik ter plaatse voor niet-EPB-toepassingen van de ter plaatse geproduceerde koolstofvrije energie. Er kan echter worden aangenomen dat de koolstofvrije energie die ter plaatse wordt geproduceerd en naar het net wordt geëxporteerd of ter plaatse wordt gebruikt voor niet-EPB-toepassingen, een gelijkwaardige hoeveelheid energie met een koolstofgehalte elders zal verdringen (bv. door aan een ander gebouw te leveren of door te worden gebruikt in een andere eindsector).

([19]) 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2: Energy, Chapter 2: Stationary combustion, Chapter 2.3.3.4.: Treatment of biomass en 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2: Energy, Chapter 2: Stationary combustion, Chapter 2.3.3.4: Treatment of biomass. Hoewel de CO_2-emissies als gevolg van de verbranding van biomassa of producten op basis van biomassa al zijn opgenomen in de sector landbouw, bosbouw en ander landgebruik (AFOLU), worden de emissies van methaan (CH_4) en distikstofoxide (N_2O) opgenomen in de totale emissies per sector.

Daarom mogen de operationele broeikasgasemissies die in het energiesysteem worden verdrongen door de hernieuwbare energie die ter plaatse wordt geproduceerd en naar het net wordt geëxporteerd of ter plaatse wordt gebruikt voor niet-EPB-toepassingen, worden afgetrokken van de som van de hierboven vermelde directe en indirecte operationele broeikasgas-emissies, indien een dergelijke optie voor compensatie deel uitmaakt van de nationale methoden en voorschriften. In alle andere gevallen wordt aanbevolen om als aanvullende informatie de hoeveelheid geëxporteerde energie te verstrekken, alsook over mogelijk vermeden broeikasgasemissies elders. De keuze van het type aanpak moet worden beschreven en aan de Commissie worden meegedeeld, samen met de maximumdrempel voor operationele broeikasgasemissies zoals vermeld in artikel 11, lid 6.

Er zij opgemerkt dat deze aanpak kan leiden tot gebouwen met negatieve operationele broeikasgasemissies, waardoor het risico van dubbeltelling kan ontstaan. In deze gevallen moeten de lidstaten dit aanpakken door de mogelijke compensatie van broeikasgasemissies tot nul terug te brengen. De resterende broeikasgasemissies die worden verdrongen door de ter plaatse geproduceerde hernieuwbare energie die ofwel ter plaatse wordt gebruikt door niet-EPB-toepassingen, ofwel naar het net wordt geëxporteerd, kunnen afzonderlijk in aanmerking worden genomen als een andere indicatie die de bijdrage van het gebouw aan het koolstofvrij maken van het gehele gebouwenbestand of de economie als geheel weergeeft ([20]).

De drempel voor de operationele broeikasgasemissies van een emissievrij gebouw kan samen met de kostenoptimale berekening of op basis van de resultaten ervan worden vastgesteld.

Zo kunnen de overwegingen over referentiegebouwen, technologiepakketten en varianten, gedaan in het kader van de kostenoptimale berekeningen, de lidstaten helpen om de drempels voor broeikasgasemissies voor emissievrije gebouwen vast te stellen.

De drempels voor operationele broeikasgasemissies van emissievrije nieuwe gebouwen en emissievrije gerenoveerde gebouwen moeten uiterlijk binnen de omzettingstermijn voor deze richtlijn en via de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen aan de Commissie worden gemeld.

Hierna volgen enkele voorbeelden van hoe de berekening van de operationele broeikasgasemissies moet worden benaderd.

Voorbeeld 1: Een emissievrij gebouw met een bruikbare vloeroppervlakte van 110 m^2 heeft een jaarlijks energieverbruik van 6 000 kWh/jaar, waarvan 2 000 kWh/jaar koolstofvrije elektriciteit afkomstig is van een nabijgelegen fotovoltaïsche generator (nul broeikasgasemissies), terwijl 4 000 kWh/jaar warmte is van een efficiënt stadsverwarmingssysteem met een emissie-intensiteit van 140 g CO_2eq/kWh. De totale operationele broeikasgasemissies van het emissievrije gebouw in een jaar zijn dan:

140 g CO_2eq/kWh * 4 000 kWh/jaar = 560 000 g CO_2eq = 560 kg CO_2eq/jaar.

De jaarlijkse operationele broeikasgasemissies van dit emissievrije gebouw, per vloeroppervlakte-eenheid, zijn dan:

560 kg CO_2eq/110 m^2 = 5,1 kg CO_2eq/(m^2.jaar)

Voorbeeld 2: Een emissievrij gebouw met een bruikbare vloeroppervlakte van 110 m^2 heeft een jaarlijks energieverbruik van 6 000 kWh/jaar (NB: berekend zoals aangegeven in de leidraad voor bijlage I bij de richtlijn). Hiervan is 1 200 kWh afkomstig van een fotovoltaïsche generator ter plaatse (nul broeikasgasemissies), is 800 kWh/jaar afkomstig van het elektriciteitsnet met 80 % koolstofvrije elektriciteit en 20 % elektriciteit uit fossiele brandstoffen met een emissie-intensiteit van 200 g CO_2eq/kWh, en is 4 000 kWh/jaar afkomstig van een inefficiënt systeem voor stadsverwarming met 30 % hernieuwbare energiebronnen en 70 % fossiele brandstoffen met een emissie-intensiteit van 240 g CO_2eq/kWh. Op jaarbasis is de geleverde energie met een koolstofgehalte:

20 % * 800 kWh/jaar + 70 % * 4 000 kWh/jaar = 160 kWh/jaar + 2 800 kWh/jaar = 2 960 kWh/jaar

De jaarlijkse emissies naar het energieverbruik met koolstofgehalte zijn:

(800 kWh/jaar * 20 %) * 200 g CO_2eq/kWh + (4 000 kWh/jaar * 70 %) * 240 g CO_2eq/kWh = 32 000 g CO_2eq/jaar +672 000 g CO_2eq/jaar = 704 kg CO_2eq/jaar

([20]) Zie voor meer informatie over de wijze waarop rekening moet worden gehouden met de operationele broeikasgasemissies als gevolg van de ter plaatse geproduceerde en naar het net geëxporteerde hernieuwbare energie of die door andere niet-EPB-toepassingen ter plaatse worden gebruikt, de norm EN 15 978 en de gedelegeerde verordening van de Commissie betreffende een Uniekader voor de berekening van het GWP gedurende de levenscyclus overeenkomstig artikel 7, lid 3, van de richtlijn, die eind 2025 moeten worden vastgesteld.

Deze energie met een koolstofgehalte die door het gebouw wordt gebruikt, wordt gedeeltelijk gecompenseerd door een fotovoltaïsche generator ter plaatse die 4 200 kWh/jaar produceerde, waarvan 1 200 kWh/jaar ter plaatse wordt gebruikt voor EPB-toepassingen 1 400 kWh/jaar ter plaatse wordt gebruikt voor niet-EPB-toepassingen (met een aanbevolen PEF van 1) en 1 600 kWh/jaar naar het elektriciteitsnet wordt geëxporteerd (met een mogelijke PEF van 0,9). Daarom zijn de operationele broeikasgasemissies die worden verdrongen door de hernieuwbare elektriciteit die ter plaatse door de fotovoltaïsche generator wordt geproduceerd en in een jaar naar het net wordt geëxporteerd:

— 1 400 kWh/jaar * 1 * (20 % * 200 g CO_2eq/kWh) -1 600 kWh/jaar * 0,9 * (20 % * 200 g CO_2eq/kWh) = - 113,6 kg CO_2eq/jaar

De jaarlijkse broeikasgasemissies van dit emissievrije gebouw per bruikbare vloeroppervlakte-eenheid zijn:

704 kg CO_2eq/jaar – 113,6 kg CO_2eq/jaar = 590,4 kg CO_2eq/jaar

590 kg CO_2eq/110 m^2 = 5,4 kg CO_2eq/(m^2.jaar)

Voorbeeld 3: Voor het tweede voorbeeld uit hoofdstuk 3.4 van deze richtsnoeren, d.w.z. een gebouw met een warmtepomp en een PV-systeem op het dak dat elektriciteit van het net gebruikt, wordt de berekening van de operationele broeikasgasemissies weergegeven in tabel 3.

Indien geen compensatie in aanmerking wordt genomen, zijn de operationele broeikasgasemissies van het gebouw de som van de operationele broeikasgasemissies als gevolg van het energieverbruik van het gebouw. Daarom komen deze voor het gebouw op 2,07 kg CO_2eq/(m^2.jaar).

Als compensatie wordt overwogen, worden de operationele broeikasgasemissies die worden verdrongen door de ter plaatse geproduceerde PV-elektriciteit en die ter plaatse worden gebruikt voor andere niet-EPB-toepassingen of naar het net worden geëxporteerd, afgetrokken van de operationele broeikasgasemissies als gevolg van het energieverbruik van het gebouw. Daarom is hiervoor het resultaat - 0,25 kg CO_2eq/(m^2.jaar). Zoals hierboven aangegeven, moet in gevallen waarin compensatie leidt tot een gebouw met negatieve operationele broeikasgasemissies, het gebouw worden aangemerkt als nulemissies of 0 g CO^2eq/(m^2.jaar), terwijl het verschil afzonderlijk in aanmerking kan worden genomen.

Tabel 3

Voorbeeld van de berekening van de operationele broeikasgasemissies

	Geleverde en geëxporteerde energie	CO_2-emissiecoëfficiënt	Compensatiefactor	Operationele broeikasgasemissies
	[kWh/(m^2.jaar)]	[g CO_2eq/kWh]	[-]	[kg CO_2eq/(m^2.jaar)]
Elektriciteit van het net:				
hernieuwbaar	3,89	0		0,00
kernenergie	5,33	0		0,00
fossiel	5,18	400		2,07
PV op dak:				
Naar het net geëxporteerde PV-elektriciteit	10,6	144	0,9	1,37
PV-elektriciteit voor andere niet-EPB-toepassingen	6,6	144	1	0,95
Totaal operationele broeikasgassenemissies (zonder compensatie)				**2,07**
Totaal operationele broeikasgassenemissies (met compensatie)				**- 0,25**

Er zij op gewezen dat het volgens de lokale context mogelijk is om verder rekening te houden met een lagere broeikasgasemissie-intensiteit van het elektriciteitsnet, bijvoorbeeld omdat de hoeveelheid ter plaatse geproduceerde en naar het net geëxporteerde PV-elektriciteit tijdens het zomerseizoen hoger kan zijn, wanneer de elektriciteitsmix van het net een lager aandeel fossiele brandstoffen bevat. Bijgevolg zullen de verdrongen broeikasgasemissies in dit geval lager zijn dan wanneer rekening wordt gehouden met de broeikasgasemissie-intensiteit van de jaarlijkse elektriciteitsmix.

7. ARTIKEL 11, LID 1, PUNT 2 — REAGEREN OP EXTERNE SIGNALEN EN AANPASSEN

Een emissievrij gebouw moet, overeenkomstig de tweede zin van artikel 11, lid 1, voor zover dat economisch en technisch haalbaar is, de capaciteit hebben om te reageren op externe signalen en om het energieverbruik, de opwekking of de opslag ervan aan te passen.

Deze vereiste moet worden uitgelegd in relatie met overweging 23 waarin wordt bepaald dat emissievrije gebouwen "kunnen bijdragen tot flexibiliteit aan de vraagzijde, bijvoorbeeld door vraagsturing, elektrische opslag, thermische opslag en gedistribueerde hernieuwbare productie ter ondersteuning van een betrouwbaarder, duurzamer en efficiënter energiesysteem".

Dit betekent met name dat een emissievrij gebouw moet beschikken over technische bouwsystemen die in staat zijn om met het net te communiceren en, wanneer zij het juiste signaal van het net ontvangen, bij te dragen aan systeemflexibiliteit door hun energievraag zoveel mogelijk te verminderen, door meer energie op te slaan wanneer er meer en/of goedkopere energie beschikbaar is, of door meer of minder ter plaatse opgewekte hernieuwbare energie te exporteren. Een emissievrij gebouw moet dynamisch interageren met het energiesysteem, maar toch prioriteit geven aan het binnencomfort, de leefbaarheid, de betrouwbaarheid en de goede functionaliteit van het gebouw en zijn technische systemen.

Het vermogen van een emissievrij gebouw om te reageren op externe signalen betreft voornamelijk de technische bouwsystemen binnen het toepassingsgebied van de herschikte EPBD, maar kan ook andere apparatuur in het gebouw omvatten, zoals apparatuur en ICT.

Als er een SRI-regeling (indicator voor gereedheid voor slimme toepassingen) bestaat, kan die worden gebruikt door minimumdrempels vast te stellen voor de scores voor aanpassing aan signalen van het net voor een emissievrij gebouw.

Meer aanbevelingen over de uitvoering van deze vereiste zijn te vinden in de richtsnoeren voor artikel 13 van de richtlijn inzake technische bouwsystemen.

Het zij opgemerkt dat het vermogen van een gebouw om op externe signalen te reageren en het energieverbruik aan te passen, moet worden vermeld op de energieprestatiecertificaten zoals aangegeven in bijlage V.

Enkele voorbeelden van hoe emissievrije gebouwen kunnen reageren op externe signalen:

— het emissievrije gebouw beschikt over (digitale) vraagrespons- en vraagbeheermogelijkheden, op gebouwniveau of op het niveau van de belangrijkste apparatuur, wat betekent dat tijdens de piekuren van het elektriciteitsnet de levering van een technisch bouwsysteem van het emissievrije gebouw tijdelijk kan worden uitgeschakeld of uitgesteld, mogelijk op basis van een vooraf gedefinieerd protocol (bv. de warmtepomp uitschakelen als de temperatuur binnen een bepaald aanvaardbaar bereik ligt);

— het emissievrije gebouw beschikt over vraagbeheermogelijkheden die het mogelijk maken om het gebruik van goedkopere elektriciteit uit het net te maximaliseren en op te slaan in batterijen ter plaatse of door water uit de ketel te verwarmen dat vervolgens wordt gebruikt op een moment van de dag wanneer elektriciteit uit het net duurder is en/of wanneer de behoefte van het gebouw hoger is;

— het emissievrije gebouw beschikt over een bidirectioneel laadpunt voor elektrische voertuigen waarmee de batterij van het voertuig tijdelijk het elektriciteitsnet kan ondersteunen om aan de vraag te voldoen.

8. TIJDSCHEMA EN RAPPORTAGE

In artikel 7, lid 1, wordt bepaald vanaf welke datums nieuwe gebouwen moeten voldoen aan de vereisten voor emissievrije gebouwen, namelijk:

— vanaf 1 januari 2028, voor nieuwe gebouwen die eigendom zijn van overheidsinstanties ([21]); en

— vanaf 1 januari 2030, voor alle nieuwe gebouwen.

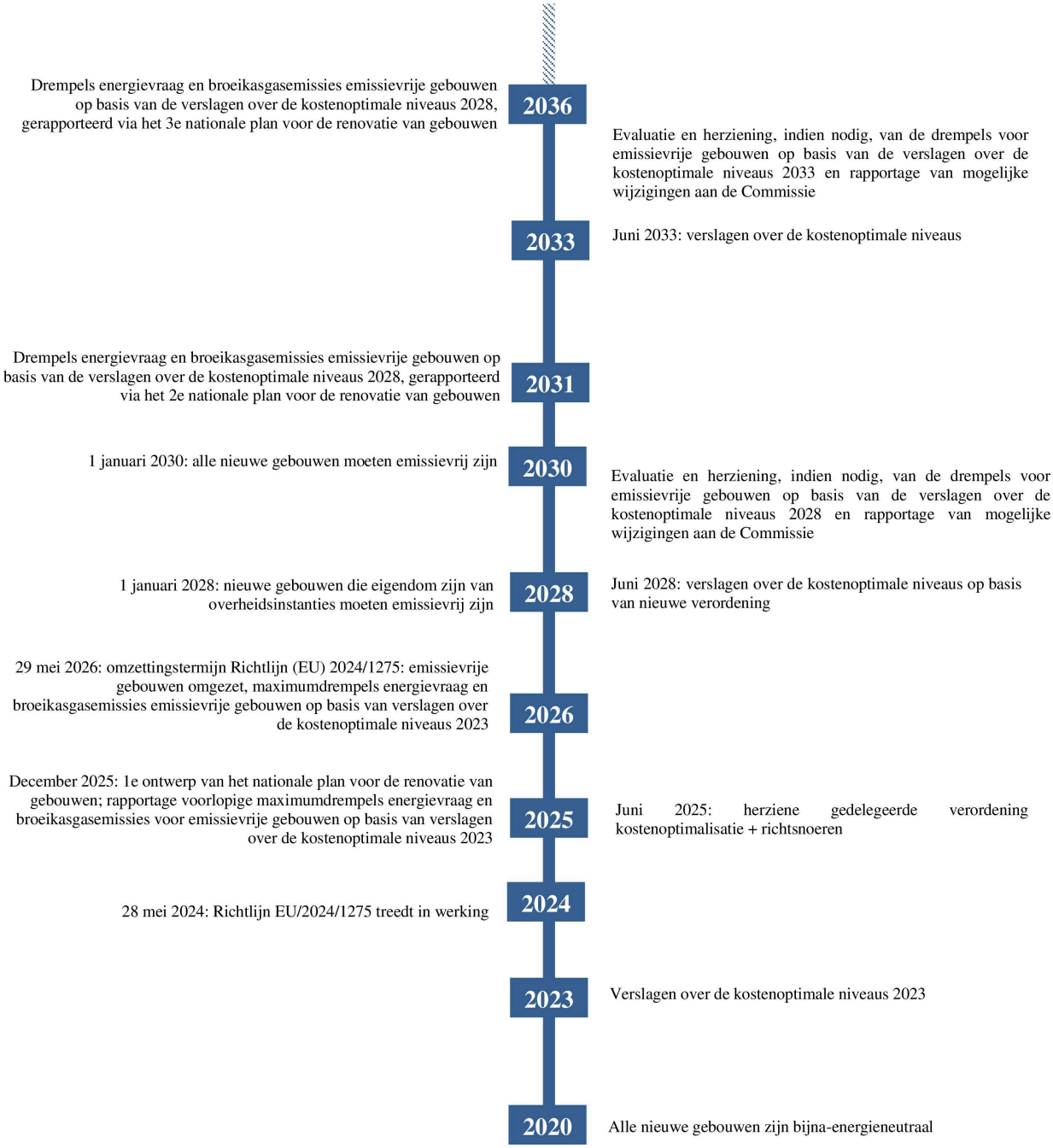
Volgens artikel 7, lid 4, staat het de lidstaten vrij de eisen voor emissievrije gebouwen in lid 1 niet toe te passen "op gebouwen waarvoor reeds voorafgaand aan de in de leden 1 en 2 genoemde data een aanvraag voor een bouwvergunning of een soortgelijke aanvraag, met inbegrip van een aanvraag tot bestemmingswijziging, is gedaan".

([21]) In artikel 2, punt 5, van Richtlijn (EU) 2024/1275 wordt voor de betekenis van "overheidsinstanties" verwezen naar de definitie in Richtlijn (EU) 2023/1791. In artikel 2, punt 12, van Richtlijn (EU) 2023/1791 wordt "overheidsinstanties" gedefinieerd als "nationale, regionale of lokale autoriteiten en entiteiten die rechtstreeks door die autoriteiten worden gefinancierd en beheerd, maar die niet van industriële of commerciële aard zijn".

In artikel 11, lid 6, wordt bepaald dat de maximumdrempels voor de energievraag en de operationele broeikasgasemissies voor een emissievrij gebouw, met inbegrip van een beschrijving van de berekeningsmethode per gebouwtype en relevante aanduiding van het buitenklimaat, moeten worden meegedeeld aan de Commissie, die de drempels moet evalueren en waar nodig aanpassingen moet aanbevelen. Volgens bijlage II, punt e), moeten beide drempels worden gerapporteerd via de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen.

Aanbevolen wordt dat over de oorspronkelijke voorstellen voor de maximumdrempels voor de energievraag en de drempels voor de broeikasgasemissies verslag wordt uitgebracht samen met de ontwerprenovatieplannen voor gebouwen die uiterlijk eind 2025 bij de Commissie moeten worden ingediend, zoals bepaald in artikel 3 van de richtlijn.

De maximumdrempels voor de energievraag en de operationele broeikasgasemissies moeten worden vastgesteld en gerapporteerd tegen het einde van de algemene omzettingsperiode voor de herschikte EPBD, d.w.z. 29 mei 2026, samen met de omzettingsmaatregelen voor de andere vereisten van artikel 11.



Afbeelding 4: Tijdschema voor emissievrije gebouwen

BIJLAGE 8

bij de

mededeling van de Commissie met richtsnoeren inzake nieuwe of wezenlijk gewijzigde bepalingen van de herschikte Richtlijn (EU) 2024/1275 betreffende de energieprestatie van gebouwen

Zonne-energie in gebouwen (artikel 10)

INHOUDSOPGAVE

1. Beleids- en juridische context 204
2. Relevante definities 204
3. Uitvoering van de verplichtingen op grond van artikel 10 205
   - 3.1. Ontwerp van nieuwe gebouwen 205
   - 3.2. Vergunningsprocedure 206
   - 3.3. Tijdschema voor de uitrol van zonne-energie-installaties 206
   - 3.4. Uitlegging van openbare gebouwen 207
   - 3.5. Uitlegging van bruikbare vloeroppervlakte 207
   - 3.6. Zonne-energie-installaties op bestaande niet voor bewoning bestemde gebouwen 207
   - 3.7. Overdekte parkeerruimte 208
   - 3.8. Wat is een geschikte zonne-energie-installatie? 208
     - 3.8.1. Uitlegging van geschikte zonne-energie-installatie 208
     - 3.8.2. Technische geschiktheid, economische haalbaarheid en financiële haalbaarheid 210
   - 3.9. Nationale criteria voor de praktische uitvoering en mogelijke vrijstellingen 211
     - 3.9.1. Technologische neutraliteit in het kader van artikel 10 211
     - 3.9.2. Richtsnoeren voor beginselen voor mogelijke vrijstellingen 211
     - 3.9.3. Beschermde gebouwen 212
   - 3.10. Administratieve, technische en financiële steunmaatregelen 213
     - 3.10.1. Eénloketsystemen 213
     - 3.10.2. Financiële stimulansen 213
     - 3.10.3. Kwetsbare huishoudens 214

1. BELEIDS- EN JURIDISCHE CONTEXT

In overeenstemming met het REPowerEU-plan ([1]) heeft de Commissie het wetgevingsvoorstel voor een mandaat voor zonne-energie ingediend in de herschikte richtlijn energieprestatie van gebouwen ("de herschikte EPBD") ([2]) op basis van de EU-strategie voor zonne-energie ([3]).

Het mandaat voor zonne-energie in de herschikte EPBD houdt nauw verband met de herziene richtlijn hernieuwbare energie ([4]), die tot doel heeft de transitie naar een koolstofvrije economie te vergemakkelijken door het aandeel hernieuwbare energie tegen 2030 te verhogen tot ten minste 42,5 % van het eindenergieverbruik in de EU, met een doelstelling van 45 % tegen 2040. Het is ook gekoppeld aan artikel 16 quinquies van de richtlijn hernieuwbare energie ter facilitering van de vergunningverlening voor apparatuur voor zonne-energie (PV en thermische zonne-energie) en artikel 15 bis van de richtlijn hernieuwbare energie over de integratie van hernieuwbare energie in gebouwen.

De volgende richtsnoeren voor de richtlijn hernieuwbare energie zijn relevant voor artikel 10 van de herschikte EPBD:

— Leidraad betreffende de verwarmings- en koelingsaspecten in de artikelen 15 bis, 22 bis, 23 en 24 van Richtlijn (EU) 2018/2001 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen, zoals gewijzigd bij Richtlijn (EU) 2023/2413 (C(2024) 5043 final).

De volgende aanbeveling en richtsnoeren inzake vergunningsprocedures voor hernieuwbare energie zijn ook relevant voor artikel 10 van de EPBD:

— Aanbeveling (EU) 2024/1343 van de Commissie van 13 mei 2024 over het versnellen van de procedures voor de verlening van vergunningen voor projecten op het gebied van hernieuwbare energie en gerelateerde infrastructuurprojecten ([5]);

— Richtsnoeren voor de lidstaten inzake goede praktijken om de vergunningsprocedures voor hernieuwbare-energieprojecten te versnellen ([6]).

Er zijn ook nauwe verbanden tussen artikel 10 van de herschikte EPBD en artikel 15 bis over het recht op energiedelen van Richtlijn (EU) 2024/1711 ([7]) betreffende de opzet van de elektriciteitsmarkt.

2. RELEVANTE DEFINITIES

De volgende definities in artikel 2 van de herschikte EPBD zijn relevant voor de uitvoering van artikel 10:

1) "gebouw": een overdekte constructie met muren waarvoor energie gebruikt wordt om het binnenmilieu te regelen;

6) "technisch bouwsysteem": technische uitrusting van een gebouw of gebouwunit voor ruimteverwarming, ruimtekoeling, ventilatie, warm water voor huishoudelijke doeleinden, ingebouwde verlichting, gebouwautomatisering en -controle, opwekking van hernieuwbare energie en energieopslag ter plaatse, of een combinatie daarvan, met inbegrip van systemen die gebruikmaken van hernieuwbare energie;

14) "energie uit hernieuwbare bronnen": energie uit hernieuwbare niet-fossiele bronnen, namelijk: wind, zonne- (thermische en fotovoltaïsche) en geothermische energie, osmose-energie, omgevingsenergie, getijdenenergie, golfslagenergie en andere energie uit de oceanen, waterkracht, biomassa, stortgas, rioolwaterzuiveringsgas en biogas;

18) "woongebouw of woonunit": een kamer of een reeks kamers in een permanent gebouw of een structureel afgescheiden gedeelte van een gebouw dat ontworpen is voor bewoning door één particulier huishouden gedurende het hele jaar;

22) "ingrijpende renovatie": de renovatie van een gebouw, waarbij: a) de totale kosten van de renovatie met betrekking tot de gebouwschil of de technische bouwsystemen hoger zijn dan 25 % van de waarde van het gebouw, exclusief de grond; of b) meer dan 25 % van de oppervlakte van de gebouwschil een renovatie ondergaat. De lidstaten kunnen ervoor opteren punt a) of punt b) toe te passen;

35) "overdekte parkeerruimte": een overdekte constructie met ruimte voor ten minste drie auto's, die geen energie gebruikt om het binnenmilieu te regelen;

([1]) Mededeling van de Commissie van 18 mei 2022, "REPowerEU Plan", COM(2022) 230 final.
([2]) Richtlijn (EU) 2024/1275.
([3]) Mededeling van de Commissie van 18 mei 2022, "EU-strategie voor zonne-energie", COM(2022) 221 final.
([4]) Richtlijn (EU) 2023/2413.
([5]) https://eur-lex.europa.eu/eli/reco/2024/1343/oj.
([6]) SWD(2022) 149.
([7]) Richtlijn (EU) 2024/1711 van het Europees Parlement en de Raad van 13 juni 2024 tot wijziging van de Richtlijnen (EU) 2018/2001 en (EU) 2019/944 inzake het verbeteren van de opzet van de elektriciteitsmarkt van de Unie.

51) “bruikbare vloeroppervlakte”: de oppervlakte van de vloer van een gebouw die vereist is als parameter voor het kwantificeren van specifieke gebruiksomstandigheden uitgedrukt per vloeroppervlakte-eenheid en voor het toepassen van vereenvoudigingen en de indelings- en (her)bestemmingsregels;

56) “diensten in verband met de energieprestatie van gebouwen of EPB-diensten”: diensten zoals verwarming, koeling, ventilatie, warm water voor huishoudelijke doeleinden en verlichting, en andere waarvan het energieverbruik in aanmerking wordt genomen bij de berekening van de energieprestatie van gebouwen;

60) “verbruik voor andere toepassingen ter plaatse”: energie die ter plaatse wordt gebruikt voor andere doeleinden dan EPB-diensten, met inbegrip van apparaten, diverse en hulpbelastingen, of laadpunten voor elektromobiliteit;

65) “aanpalende parkeerruimte”: een voor gebruik door bewoners, bezoekers of werknemers van een gebouw bestemde parkeerruimte en die zich op het eigendomsgebied of in de directe nabijheid van het gebouw bevindt.

De volgende definitie onder de richtlijn hernieuwbare energie is ook relevant:

9 ter) “apparatuur voor zonne-energie”: apparatuur die zonne-energie omzet in thermische of elektrische energie, met name apparatuur voor thermische en fotovoltaïsche zonne-energie.

3. UITVOERING VAN DE VERPLICHTINGEN OP GROND VAN ARTIKEL 10

3.1. Ontwerp van nieuwe gebouwen

Volgens artikel 10, lid 1, zorgen “[d]e lidstaten [...] ervoor dat alle nieuwe gebouwen zodanig worden ontworpen dat hun potentieel voor de opwekking van zonne-energie op basis van de zonnestraling ter plaatse, wordt geoptimaliseerd, zodat zonne-energietechnologieën vervolgens kosteneffectief kunnen worden geïnstalleerd”.

Dit betekent dat architecten en andere bouwprofessionals bij het ontwerpen van een gebouw rekening moeten houden met het potentieel voor het opwekken van zonne-energie naast andere ontwerpparameters.

Voor de toepassing van artikel 10 omvatten zonne-energietechnologieën zowel fotovoltaïsche (PV) als systemen voor thermische zonne-energie. Daarom moet bij het ontwerp van nieuwe gebouwen rekening worden gehouden met zowel PV- als thermische zonne-energietechnologieën en combinaties van deze twee.

Het ontwerpen van een gebouw dat is geoptimaliseerd voor de opwekking van zonne-energie vereist een alomvattende aanpak. Belangrijke factoren voor een dergelijke aanpak zijn onder meer: i) voldoende **draagvermogen** voor zonne-energie-installaties; ii) een **goede oriëntatie** van het gebouw; en iii) **dak- en gevelontwerp**. Het doel is ervoor te zorgen dat er in de toekomst geschikte zonne-energie-installaties kunnen worden toegevoegd zonder dure structurele veranderingen.

Hulpmiddelen om geschikte locaties gemakkelijker te identificeren, zoals het fotovoltaïsche geografische informatiesysteem (PVGIS) ([8]), kunnen worden gebruikt om het zonnepotentieel van een locatie te beoordelen. Veel Europese steden en regio’s bieden ook lokale inventarisatie-instrumenten aan (bv. Aarhus ([9]), Vlaanderen ([10]), Noordrijn-Westfalen ([11]) en Brussel) ([12]).

Voor oriëntatie op gebouwen, naast op het zuiden gerichte oriëntaties, kunnen zowel op het oosten gerichte oriëntaties als op het westen gerichte oriëntaties worden overwogen voor nieuwe bouwwerken. Bij oriëntatie op het zuiden, die meestal wordt gebruikt voor dakinstallaties, kan van het aantal uren zon worden geprofiteerd. Elektriciteit wordt meestal op piekmomenten in het net geïnjecteerd, wat problemen van netcongestie, beperking en negatieve prijzen kan verergeren. Een west-oostoriëntatie zorgt voor een ander opwekkingspatroon en elektriciteit wordt niet op piekmomenten geïnjecteerd. Dit helpt om netcongestieproblemen te verlichten en maakt investeringen aantrekkelijker omdat de prijs van deze elektriciteit hoger zou kunnen zijn.

Bij het ontwerp van nieuwe gebouwen moet rekening worden gehouden met het gebruik van zonne-energietechnologieën in het hele bouwwerk, niet alleen op het dak, maar ook op de gevel, balkons en terrassen en op overdekte parkeerruimte en soortgelijke bouwwerken. Ook hier kunnen zonne-energie-installaties met op het westen en oosten gerichte oriëntaties gunstig zijn voor het net. Balkons en terrassen kunnen zo worden ontworpen dat er zonne-energie kan worden opgewekt. In gebouwen geïntegreerde technologieën zoals in gebouwen geïntegreerde fotovoltaïsche energie (BIPV) en in gebouwen geïntegreerde thermische zonne-energie (BIST) moeten tijdens de ontwerpfase in overweging worden genomen.

([8]) https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/.
([9]) https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOGFhMjUyZWQtYmI4MC00NzE1LTlmMTMtNzkzMzQ1ZWJhN2E0IiwidCI6Ijg5ZjA4NzM5LTkxYzAtNDdhZS1hNzMyLTI5MWI1ZGY3YTk0ZSIsImMiOjh9.
([10]) https://apps.energiesparen.be/zonnekaart.
([11]) https://www.energieatlas.nrw.de/site/karte_solarkataster.
([12]) https://geodata.environnement.brussels/client/solar/.

Voor ontwerpen van systemen op het dak biedt een plat dak flexibiliteit bij het onder een optimale hoek plaatsen van zonnepanelen, terwijl een hellend dak zo kan worden ontworpen dat de zon onder de beste hoek binnenkomt. De hoek van het dak moet de prestaties van de zonne-energie-installatie optimaliseren op basis van de breedtegraad van de locatie van het gebouw. Bij het ontwerp moet ook rekening worden gehouden met de compatibiliteit met andere toepassingen van het dak.

Bij de materiaalkeuze tijdens de ontwerpfase moet rekening worden gehouden met zonne-energie-installaties, bijvoorbeeld op het gebied van brandveiligheid.

Bij het ontwerp van nieuwe gebouwen kan ook rekening worden gehouden met de ruimte die nodig is voor opslagsystemen zoals batterijen of warmwateropslag.

In de ontwerpfase kan ook worden overwogen om groene daken te combineren met zonne-energie-installaties, aangezien deze integratie voordelen kan bieden. Groene daken kunnen helpen om koelbelastingen te verminderen en zonnepanelen op een temperatuur te houden die dichter bij hun optimale operationele bereik ligt.

3.2. **Vergunningsprocedure**

In artikel 10, lid 2, van de herschikte EPBD wordt gesteld dat "[d]e vergunningsprocedure voor de installatie van zonne-energieapparatuur van artikel 16 quinquies van Richtlijn (EU) 2018/2001 (richtlijn hernieuwbare energie) en de eenvoudige kennisgevingsprocedure voor netaansluitingen van artikel 17 van die richtlijn zijn van toepassing op de installatie van zonne-energieapparatuur op gebouwen".

Volgens de richtlijn hernieuwbare energie mag de vergunningsprocedure niet langer duren dan één maand voor een zonne-energie-installatie met een capaciteit van maximaal 100 kW. Voor zonne-energie-installaties in bestaande of toekomstige kunstmatige constructies, met inbegrip van in gebouwen geïntegreerde zonne-energie-installaties, mag dit niet langer zijn dan drie maanden.

Voordat zonne-energie-installaties tot 10,8 kW op het net kunnen worden aangesloten, moet de distributiesysteembeheerder hiervan in kennis worden gesteld. Als de distributiesysteembeheerder een positief besluit neemt of niet binnen een maand reageert, kan de aansluiting doorgaan. De lidstaten kunnen deze drempel verhogen tot maximaal 50 kW.

3.3. **Tijdschema voor de uitrol van zonne-energie-installaties**

Artikel 10, lid 3, bepaalt dat "[d]e lidstaten als volgt [zorgen] voor de uitrol van geschikte zonne-energie-installaties, voor zover dit technisch geschikt en economisch en functioneel haalbaar is" op verschillende categorieën gebouwen volgens het hierna volgende tijdschema.

Tabel 1

Tijdschema voor de uitrol van zonne-energie-installaties

Soort gebouw	Vereiste van artikel 10	Bruikbare vloeroppervlakte van gebouw	Datum uiterste termijn
Nieuw	Nieuwe openbare en niet voor bewoning bestemde gebouwen	> 250 m^2	31-12-2026
Nieuw	Nieuwe woongebouwen	Alle	31-12-2029
Nieuw	Nieuwe overdekte aanpalende parkeerruimte	Alle	31-12-2029
Bestaand	Bestaande openbare gebouwen	> 2 000 m^2	31-12-2027
Bestaand	Bestaande openbare gebouwen	> 750 m^2	31-12-2028
Bestaand	Bestaande openbare gebouwen	> 250 m^2	31-12-2030
Bestaand	Op bestaande niet voor bewoning bestemde gebouwen, indien het gebouw een ingrijpende renovatie ondergaat of een actie waarvoor een administratieve vergunning vereist is voor de renovatie van gebouwen, werkzaamheden aan het dak of de installatie van een technisch bouwsysteem	> 500 m^2	31-12-2027

Voor de uitrol van zonne-energie-installaties op nieuwe gebouwen kunnen de lidstaten ervoor kiezen de vereisten alleen toe te passen op gebouwen waarvoor na de uiterste termijn aanvragen voor bouwvergunningen of gelijkwaardige aanvragen worden ingediend.

3.4. **Uitlegging van openbare gebouwen**

Voor de toepassing van artikel 10 zijn openbare gebouwen een subgroep van niet voor bewoning bestemde gebouwen, namelijk die niet voor bewoning bestemde gebouwen die eigendom zijn van overheidsinstanties. In het geval van meerdere eigenaren heeft dit betrekking op gebouwen waarvan ten minste 50 % van het niet voor bewoning bestemde gebouw eigendom is van overheidsinstanties.

Het begrip "overheidsinstanties" wordt in artikel 2, punt 12, van de richtlijn energie-efficiëntie gedefinieerd als "nationale, regionale of lokale autoriteiten en entiteiten die rechtstreeks door die autoriteiten worden gefinancierd en beheerd, maar die niet van industriële of commerciële aard zijn".

Zo valt sociale huisvesting, ook al is het eigendom van overheidsinstanties, niet onder de verplichtingen die in artikel 10 voor openbare gebouwen zijn vastgesteld. In plaats daarvan is het onderworpen aan de vereisten die van toepassing zijn op woongebouwen.

Voor gebouwen voor gemengd gebruik die zowel woonunits als niet voor bewoning bestemde units omvatten, kunnen de lidstaten ervoor kiezen deze als woongebouwen of als niet voor bewoning bestemde gebouwen te behandelen en de overeenkomstige verplichtingen toe te passen. Dit wordt verduidelijkt in overweging 34.

3.5. **Uitlegging van bruikbare vloeroppervlakte**

Bruikbare vloeroppervlakte wordt gebruikt als criterium voor het identificeren van gebouwen waarop de verplichtingen van artikel 10, lid 3, van toepassing zijn. Zoals gedefinieerd in artikel 2, punt 51, betekent bruikbare vloeroppervlakte de oppervlakte van alle verdiepingen van een gebouw, niet slechts de vloeroppervlakte van één verdieping.

Voor openbare gebouwen wordt de vereiste om geschikte zonne-energiesystemen te installeren geleidelijk toegepast, op basis van de bruikbare vloeroppervlakte, te beginnen met de grootste gebouwen.

Volgens artikel 10, lid 4, kan een lidstaat "gebruikmaken van de meting van de grondoppervlakte van gebouwen in plaats van de bruikbare vloeroppervlakte van gebouwen, mits de lidstaat aantoont dat dit resulteert in een gelijkwaardige hoeveelheid geïnstalleerde capaciteit van geschikte zonne-energie-installaties op gebouwen". Indien een lidstaat ervoor kiest van deze mogelijkheid gebruik te maken, moet hij bij de kennisgeving van de uitvoering aan de Commissie aantonen dat het effect gelijkwaardig is.

Een manier om de gelijkwaardigheid aan te tonen, is door aan te tonen dat hetzelfde aantal gebouwen wordt bestreken wanneer de grondoppervlakte als criterium wordt gebruikt als wanneer de bruikbare vloeroppervlakte wordt gebruikt. Hiervoor kan de verhouding tussen de grondoppervlakte en de bruikbare vloeroppervlakte voor verschillende categorieën gebouwen worden gebruikt.

Zo werden in een analyse van 49 niet voor bewoning bestemde gebouwen in Duitsland de in artikel 10 gespecificeerde drempels consequent toegepast op zowel de grondoppervlakte als de bruikbare vloeroppervlakte. Het gebruik van de grondoppervlakte resulteerde in een daling van het aantal gebouwen waarvoor de EPBD-verplichtingen gelden met 6 % tot 24 %. In dit voorbeeld was de verhouding tussen de grondoppervlakte en de bruikbare vloeroppervlakte ongeveer 0,55. Daarom zou in plaats van een bruikbare drempel van 500 m^2 een drempel van 500 m^2 * 0,55 = 275 m^2 op de grondoppervlakte kunnen worden toegepast. Dit is een methode die door de lidstaten kan worden gebruikt om de gelijkwaardigheid tussen de grondoppervlakte en de bruikbare vloeroppervlakte aan te tonen.

3.6. **Zonne-energie-installaties op bestaande niet voor bewoning bestemde gebouwen**

Zoals benadrukt in de EU-strategie voor zonne-energie en het Europees initiatief voor zonnepanelen op daken, is er een groot onbenut potentieel voor zonne-energie-installaties op bestaande bouwwerken, zoals de daken van bestaande gebouwen ([13]). Met name bepaalde categorieën niet voor bewoning bestemde gebouwen, zoals magazijnen, datacentra en winkelcentra, hebben doorgaans grote daken die geschikt kunnen zijn voor zonne-energie-installaties. Deze gebouwen hebben ook grote elektriciteitsbehoeften waaraan kan worden voldaan door zelfverbruik van lokaal geproduceerde hernieuwbare energie. Ook andere bestaande niet voor bewoning bestemde gebouwen zoals kantoren en winkels zijn vaak geschikt voor zonne-energie-installaties.

Tegen deze achtergrond bevat artikel 10, lid 3, punt c), van de herschikte EPBD de verplichting voor de lidstaten om te zorgen voor de uitrol van geschikte zonne-energie-installaties "op bestaande niet voor bewoning bestemde gebouwen met een bruikbare vloeroppervlakte van meer dan 500 m^2, indien het gebouw een **ingrijpende renovatie** ondergaat of een actie waarvoor **een administratieve vergunning vereist is voor de renovatie van gebouwen, werkzaamheden aan het dak of de installatie van een technisch bouwsysteem**".

([13]) Voor meer achtergrondinformatie: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC135456.

Het begrip "ingrijpende renovatie" wordt gedefinieerd in artikel 2, punt 22. Naast het criterium van ingrijpende renovatie is een tweede criterium voor de uitrol van geschikte zonne-energie-installaties "een actie waarvoor een administratieve vergunning vereist is voor renovaties van gebouwen, werkzaamheden aan het dak of de installatie van een technisch bouwsysteem".

Dit tweede criterium heeft betrekking op interventies die niet als ingrijpende renovaties worden beschouwd, maar die toch enige interactie met een overheidsinstantie inhouden om een vergunning voor de werkzaamheden te verkrijgen.

Een voorbeeld hiervan is een renovatie die kleiner is dan een ingrijpende renovatie, maar waarvoor krachtens lokale regelgeving een vergunning vereist is. Andere voorbeelden zijn werkzaamheden aan het dak of de installatie van een technisch bouwsysteem waarvoor vergunningen vereist zijn.

Het koppelen van de zonne-energieverplichting aan gevallen waarin een vergunning vereist is, maakt het gemakkelijker om gebouwen te identificeren die aan de vereiste onderworpen zijn en vergemakkelijkt de follow-up, aangezien er al enige interactie is met een lokale autoriteit voor andere doeleinden. Dit houdt op geen enkele wijze verband met de vraag of voor de zonne-energie-installatie als zodanig al dan niet een vergunning vereist is; het is gewoon een manier om gebouwen te identificeren die onderworpen zijn aan de vereiste van zonne-energie-installatie.

Er kunnen echter gevallen zijn waarin een vergunning vereist is voor een doel dat in het geheel niet relevant wordt geacht met betrekking tot zonne-energie-installaties, zoals het veranderen van de kleur van een gevel. In dergelijke gevallen kunnen de lidstaten ervoor kiezen dit niet als een relevant criterium te beschouwen.

Aangezien er verschillen zijn tussen de lidstaten wat betreft de vraag welke maatregelen een administratieve vergunning vereisen, zal de toepassing van deze vereiste van lidstaat tot lidstaat verschillen.

3.7. **Overdekte parkeerruimte**

Overeenkomstig artikel 10, lid 3, punt e), moeten de lidstaten uiterlijk op 31 december 2029 zorgen voor de uitrol van geschikte zonne-energie-installaties op alle nieuwe overdekte aanpalende parkeerruimte.

Het begrip "overdekte parkeerruimte" wordt in artikel 2, punt 35, gedefinieerd als "een overdekte constructie met ruimte voor ten minste drie auto's, die geen energie gebruikt om het binnenmilieu te regelen".

Als een overdekte parkeerruimte muren heeft en energie gebruikt voor verwarming of koeling, moet deze worden beschouwd als een gebouw (overeenkomstig de definitie van "gebouw" in artikel 2, punt 1) en zijn de verplichtingen voor niet voor bewoning bestemde gebouwen van toepassing.

De drempel van drie parkeerplaatsen is bedoeld om overdekte parkeerruimte op opritten van eengezinswoningen uit te sluiten.

De verplichting geldt voor overdekte aanpalende parkeerruimte (vergelijkbaar met de verplichtingen inzake oplaadinfrastructuur in artikel 14, dat van toepassing is op aanpalende parkeerruimte). In artikel 2, punt 65, van de herschikte EPBD wordt het begrip "aanpalende parkeerruimte" gedefinieerd als "een voor gebruik door bewoners, bezoekers of werknemers van een gebouw bestemde parkeerruimte en die zich op het eigendomsgebied of in de directe nabijheid van het gebouw bevindt".

3.8. **Wat is een geschikte zonne-energie-installatie?**

Volgens artikel 10, lid 3, zorgen de lidstaten "voor de uitrol van geschikte zonne-energie-installaties, voor zover dit technisch geschikt en economisch en functioneel haalbaar is", overeenkomstig het tijdschema in afdeling 3.3.

3.8.1. *Uitlegging van geschikte zonne-energie-installatie*

Hoewel er geen definitie is van wat een "geschikte" zonne-energie-installatie is, bevat artikel 10, lid 4, de verplichting voor de lidstaten om op nationaal niveau criteria vast te stellen en openbaar te maken voor de praktische uitvoering van de verplichtingen uit hoofde van artikel 10. Deze nationale criteria moeten worden gebruikt om op nationaal of regionaal niveau te bepalen wat geschikte zonne-energie-installaties voor verschillende categorieën gebouwen zijn.

De onderstaande opsomming geeft een leidraad voor de uitlegging van wat als geschikte zonne-energie-installatie kan worden aangemerkt:

— In de richtsnoeren wordt niet een aantal vierkante meters, aandeel van het dakoppervlak of geïnstalleerd vermogen van zonne-energie-installaties per gebouw gespecificeerd. De lidstaten hebben echter de mogelijkheid om dergelijke parameters op het niveau van de lidstaten in de nationale criteria vast te stellen. Sommige lidstaten met bestaande normen voor zonne-energie hebben ervoor gekozen het mandaat wat betreft zonne-energie uit te drukken in termen van een percentage van de bouwoppervlakte dat door zonne-energie-installaties wordt bestreken of het minimale geïnstalleerde vermogen per bouwoppervlakte.

— Overeenkomstig artikel 10, lid 4, en zoals ook uiteengezet in overweging 32, moeten de nationale criteria in overeenstemming zijn met het beoordeelde technische en economische potentieel van de zonne-energie-installaties en de kenmerken van de gebouwen die onder de verplichting vallen. Een geschikte zonne-energie-installatie moet dus efficiënt zijn, d.w.z. efficiënt gebruikmaken van de beschikbare ruimte op het dak, de gevel, balkons enz., en dus het potentieel voor de productie van zonne-energie efficiënt benutten. Afhankelijk van de lokale omstandigheden van het gebouw kan het exacte aantal vierkante meter of het aan zonnepanelen geïnstalleerd vermogen variëren. In de meeste gevallen volstaat de installatie van één paneel op een groot dak niet om als "geschikt" te worden beschouwd.

— In artikel 10, lid 4, wordt gesteld dat, voor de criteria, de lidstaten "in voorkomend geval ook rekening [houden] met constructieve veiligheid, groene daken, en zolder- en dakisolatie". Voor bestaande gebouwen betekent dit dat de lidstaten rekening moeten houden met de noodzaak van dakrenovatie en, indien nodig, meer tijd moeten laten voor de zonne-energie-installatie om technologische lock-in te voorkomen.

— Bij het bepalen wat een geschikte zonne-energie-installatie is, moet rekening worden gehouden met het potentieel voor eigen verbruik en het delen van energie. Met name moet rekening worden gehouden met de energiebehoeften van het gebouw. Voor de toepassing van artikel 10 omvat dit niet alleen de energie die nodig is voor EPB-diensten (verwarming, koeling, ventilatie, warm water voor huishoudelijk gebruik enz.), maar ook de energiebehoeften voor ander gebruik ter plaatse, zoals IT-diensten, het opladen van elektrische voertuigen en apparaten.

— De energiebehoeften waarmee rekening moet worden gehouden bij het bepalen van de omvang van geschikte zonne-energie-installaties uit hoofde van artikel 10 zijn daarom doorgaans groter dan die welke worden gebruikt voor de berekening van kostenoptimale energieprestatieniveaus, aangezien deze beperkt zijn tot de EPB-diensten.

— De combinatie van de productie van zonne-energie en het opladen van elektrische voertuigen kan voordelen bieden voor zowel de gebruiker als het energiesysteem/-net. Er moet ook rekening worden gehouden met de beschikbaarheid van opslag (batterijen of warmwateropslag).

— Gebouwen hebben verschillende energiebehoeften. Sommige gebouwen hebben meer elektriciteit nodig, terwijl andere meer thermische energie nodig hebben. De energiebehoeften voor warm water moeten in aanmerking worden genomen bij het bepalen of een zonne-energie-installatie geschikt is en bij het kiezen tussen PV en thermische zonne-energie of combinaties van deze twee. Aangezien thermische zonne-energie qua ruimtebehoefte verschilt van PV, moet ook rekening worden gehouden met het beschikbare dakoppervlak.

— Als een zonne-energie-installatie op een bepaald moment meer energie produceert dan het gebouw nodig heeft, kan de overtollige elektriciteit in het net worden ingevoerd, ook met het oog op het delen van energie ([14]).

— De lidstaten moeten er ook rekening mee houden dat zonne-energie-installaties uit hoofde van artikel 10 bijdragen tot de doelstelling om tegen 2030 in de EU ten minste 49 % energie uit hernieuwbare bronnen in gebouwen te verbruiken, zoals bepaald in artikel 15 bis van de richtlijn hernieuwbare energie. Deze doelstelling omvat hernieuwbare energie die ter plaatse of dichtbij wordt geproduceerd, alsook hernieuwbare energie die afkomstig is van het net, en heeft daarom een bredere focus dan artikel 10. De tabel in bijlage C bij de leidraad bij de richtlijn hernieuwbare energie (C(2024) 5043), die de aandelen per lidstaat en voor de EU in 2020 weergeeft op basis van aan Eurostat gerapporteerde vervangende gegevens, kan echter de berekening voor de uitvoering van artikel 10 ondersteunen.

— Ook moeten de beleidslijnen en maatregelen voor de uitrol van geschikte zonne-energie-installaties op alle gebouwen, samen met de numerieke streefcijfers voor de uitrol van zonne-energie in gebouwen, worden opgenomen in de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen, zoals vereist op grond van artikel 3.

([14]) Energiedelen zoals bedoeld in Richtlijn 2024/1711 betreffende de opzet van de elektriciteitsmarkt.

3.8.2. *Technische geschiktheid, economische haalbaarheid en financiële haalbaarheid*

In de volgende tabel wordt aangegeven hoe elke soort geschiktheid en haalbaarheid kan worden uitgelegd en worden voorbeelden gegeven.

Tabel 2

Uitlegging van technische geschiktheid, economische haalbaarheid en functionele haalbaarheid

Soort	Betekenis	Voorbeelden
Technische geschiktheid	Technische geschiktheid verwijst naar de compatibiliteit tussen de technische kenmerken van de zonne-energie-installatie en die van het dak of de gevel van het gebouw die ervoor zorgen dat installatie mogelijk is. Er is geen technische geschiktheid als het technisch onmogelijk is om een zonne-energiesysteem te installeren.	Technische geschiktheid is een probleem als een gebouw geen zonne-energie-installatie ondersteunt (op het dak of op de gevel of balkons) die nodig is om te voldoen aan de vereisten om als geschikt te worden beschouwd op grond van de wetgeving, bijvoorbeeld als: — de oriëntatie van het dak op een bestaand gebouw niet geschikt is. Aangezien op het oosten en westen georiënteerde daken ook productief kunnen zijn, mogen deze in het algemeen niet worden vrijgesteld; — de hoek van het dak op een bestaand gebouw niet geschikt is; — de structurele integriteit van het bestaande gebouw (bv. de dakconstructie) geen zonne-energie-installaties ondersteunt; — er geen ruimte op het dak is en de gevel niet geschikt is voor zonne-energie-installaties; — schaduwval van aangrenzende gebouwen niet kan worden beperkt; — het dakmateriaal (riet, stro, hout) niet geschikt is voor een zonne-energie-installatie. Overweeg voor alle voorgaande punten ook om de installatie elders dan op het dak te plaats, d.w.z. aan de gevel of op het balkon.
Economische haalbaarheid	Economische haalbaarheid verwijst naar de kosten van het zonne-energiesysteem en of de verwachte voordelen opwegen tegen de kosten, rekening houdend met de verwachte levensduur van de zonne-energie-installatie.	De economische haalbaarheid kan bijvoorbeeld worden berekend op basis van: — een maximale terugverdientijd, rekening houdend met de financiële voordelen van het zonne-energiesysteem in verhouding tot de verwachte levensduur van de zonne-energie-installatie; — een maximale verhouding tussen de kosten van de zonne-energie-installatie en de kosten van de geplande interventie (installatie van het systeem) plus eventuele follow-upkosten, bv. kosten in verband met de brandveiligheid en de structurele veiligheid.
Functionele haalbaarheid	Het is functioneel niet haalbaar om zonne-energie-installaties in te zetten als deze zouden leiden tot veranderingen die van invloed zijn op het beoogde gebruik van het gebouw, rekening houdend met eventuele specifieke beperkingen (bv. regelgeving) die op het gebouw van toepassing kunnen zijn.	De toepassing van vereisten op het gebied van zonne-energie-installaties is mogelijk niet functioneel haalbaar als: — de toepasselijke voorschriften (bv. inzake de brandveiligheid, sterkte en stabiliteit van de constructie) in strijd zijn met de installatievoorschriften.

3.9. **Nationale criteria voor de praktische uitvoering en mogelijke vrijstellingen**

In artikel 10, lid 4, wordt bepaald dat [d]e lidstaten [...] nationale criteria vast[stellen], en [...] die bekend[maken], voor de praktische uitvoering van de in dit artikel vervatte verplichtingen, en voor mogelijke uitzonderingen voor specifieke gebouwtypen".

De lidstaten moeten de nationale criteria aan de Commissie meedelen wanneer zij kennis geven van de omzetting en uitvoering van artikel 10. Wijzigingen van deze criteria nadat zij zijn meegedeeld, moeten aan de Commissie worden meegedeeld en in de lidstaat bekend worden gemaakt.

De voorwaarden waaraan de geschiktheid en haalbaarheid moeten worden getoetst (bv. klimatologische omstandigheden), moeten worden vastgesteld op het niveau van de lidstaten of, wanneer regionale voorwaarden slechts een deel van het grondgebied van een lidstaat betreffen, op regionaal niveau. In dat laatste geval moeten de regionale voorwaarden worden uiteengezet in nationale omzettingsmaatregelen.

In lidstaten met regionale rechtsgebieden moeten deze voorschriften op regionaal niveau worden omgezet. In alle gevallen moeten deze voorwaarden worden gedocumenteerd (bv. als onderdeel van technische richtsnoeren) en moeten deze eenvormig van toepassing zijn op het nationale of, in voorkomend geval, op het regionale grondgebied. Daarnaast moeten uitzonderingen op deze voorschriften worden beoordeeld aan de hand van duidelijke, door overheidsinstanties vastgestelde en gecontroleerde procedures. Deze procedures kunnen variëren afhankelijk van de verschillende soorten gebouwen, in het bijzonder met het oog op specifieke soorten waarvoor de technische geschiktheid, economische haalbaarheid of functionele haalbaarheid een probleem vormt.

3.9.1. *Technologische neutraliteit in het kader van artikel 10*

Krachtens artikel 10, lid 4, moeten de lidstaten bij de vaststelling van de nationale criteria voor de praktische uitvoering van de voorschriften van artikel 10 en eventuele uitzonderingen rekening houden met het beginsel van **technologische neutraliteit inzake technologieën die geen emissies ter plaatse produceren**.

In artikel 10 wordt ervan uitgegaan dat het koolstofvrij maken van elektriciteit, verwarming en koeling even belangrijk is. Daarom is een aspect van technologische neutraliteit dat artikel 10 van toepassing is op alle zonne-energietechnologieën: PV, thermische zonne-energie en combinaties hiervan.

Voorts is artikel 10 niet beperkt tot zonne-energie-installaties op daken, maar heeft het ook betrekking op: i) installaties op gevels, balkons, terrassen, overdekte parkeerruimte en soortgelijke bouwwerken, en ii) in gebouwen geïntegreerde technologieën zoals BIPV en BIST.

Samengevat heeft artikel 10 betrekking op zonne-energie-installaties "op" gebouwen, maar niet op op de grond gemonteerde zonne-energie-installaties in de openlucht. Zonne-energie-installaties die duidelijk verband houden met een gebouw, zoals die op patio's, terrassen, pergola's, wintertuinen, luifels of paviljoens, zijn evenwel inbegrepen. Technologische neutraliteit tegen de achtergrond van artikel 10 verwijst ook naar technologieën die geen emissies ter plaatse produceren. In bepaalde gevallen, hoewel niet genoemd in artikel 10, kunnen ook andere systemen voor hernieuwbare energie dan zonne-energie, zoals windturbines, in aanmerking worden genomen. Er zijn verschillende windturbine-innovaties die geschikt zijn voor daken, met name voor grote gebouwen en hoogbouw.

Installaties die gebruikmaken van hernieuwbare energie (bv. ketels op biomassa) en de aankoop van zonne-energie via contractuele regelingen (bv. contracten voor groene elektriciteit of energiegemeenschappen) vallen niet onder artikel 10.

Indien een eigenaar van een gebouw een derde wil toestaan een zonne-energie-installatie op het gebouw in te zetten op grond van een contractuele overeenkomst, zou dit worden beschouwd als in overeenstemming met artikel 10 en zou dit deel kunnen uitmaken van de door de lidstaten vastgestelde criteria.

3.9.2. *Richtsnoeren voor beginselen voor mogelijke vrijstellingen*

Over het algemeen geldt de zonne-energieverplichting voor alle gebouwen. Er kunnen echter vrijstellingen worden verleend, bijvoorbeeld in de volgende vier gevallen.

— Het eerste geval is gedurende het bouwproces: indien een gebouw in aanbouw is op het tijdstip van de in het artikel genoemde uiterste datum, kan een vrijstelling worden verleend;

— Het tweede geval is wanneer een zonne-energie-installatie uitdagend zou zijn om redenen van technische geschiktheid, economische haalbaarheid en functionele haalbaarheid (zie afdeling 3.8): dit kan zijn om redenen van veiligheid en als er zorgen zijn met betrekking tot de structurele integriteit van het gebouw;

— Het derde geval is wanneer het dak wordt gerenoveerd: indien een dakrenovatie is gepland, kan het gebouw tijdelijk worden vrijgesteld.

— Het vierde geval is wanneer een zonne-energie-installatie kan worden vervangen door een andere technologie volgens het beginsel van technologische neutraliteit: er kan dan bijvoorbeeld een vrijstelling worden verleend indien een gelijkwaardige hoeveelheid energie kan worden geproduceerd door een andere hernieuwbare bron, zoals kleine windturbines op het dak. Voor het gebruik van een ketel op biomassa of een (mogelijke) aansluiting op een stadsverwarmingssysteem voor hernieuwbare energie geldt echter geen uitzondering, aangezien dit niet wordt beschouwd als de productie van hernieuwbare energie op het gebouw.

In de volgende twee gevallen worden niet automatisch vrijstellingen verleend.

— Het eerste geval is wanneer er sprake is van netgerelateerde problemen. In dit geval moeten eerst alternatieve oplossingen worden overwogen, bijvoorbeeld zelfverbruik, een groter aandeel thermische zonne-energie-installaties, energieopslag en het delen van energie. Als deze nog steeds niet haalbaar zijn vanwege netproblemen, kan uitstel worden overwogen.

— Het tweede geval is wanneer nieuwbouw of een gebouw dat een ingrijpende renovatie ondergaat al een groen dak heeft. Hoewel groene daken in aanmerking moeten worden genomen in de nationale criteria van artikel 10, lid 4, sluiten groene daken en zonne-energie-installaties elkaar niet uit. Groene zonnedaken kunnen zelfs een synergetisch voordeel bieden voor het stedelijke klimaat, bijdragen aan het duurzame gebruik en het structurele behoud van platte daken en aan de gedecentraliseerde energieproductie voor gebouwen ([15]). Bovendien zou het installeren van de zonne-energieapparatuur op de gevel, balkon enz. ook een mogelijkheid kunnen zijn.

3.9.3. *Beschermde gebouwen*

In het algemeen is artikel 10 van toepassing op alle gebouwen, met inbegrip van historische en andere beschermde gebouwen. In tegenstelling tot andere artikelen van de herschikte EPBD wordt in artikel 10 niet uitdrukkelijk melding gemaakt van de mogelijkheid om beschermde gebouwen vrij te stellen van verplichtingen op het gebied van zonne-energie. Niettemin beschikken de lidstaten over voldoende flexibiliteit om in hun nationale criteria specifieke regels voor beschermde gebouwen vast te stellen.

Aangezien historische en andere beschermde gebouwen moeten worden behouden en gerenoveerd, is het logisch om ook voor dit gebouwenbestand innovatieve benaderingen te gebruiken om koolstofneutraliteit te bereiken. Er zijn veel oplossingen beschikbaar om zonne-energie "onzichtbaar" te integreren in historische gebouwen die qua vorm, kleur en oppervlaktetextuur het dicht bij de oorspronkelijke materialen komen (bv. gekleurde modules (BIPV/BIST) of zonnetegels). Bovendien kan traditionele, meer "zichtbare" zonne-energie ook op innovatieve manieren in historische gebouwen worden geïntegreerd, wat niet alleen energie, maar ook esthetische voordelen voor het gebouw oplevert ([16]). Zo zijn in Amsterdam vanaf 2025 in sommige gevallen zichtbare zonne-energie-installaties toegestaan op monumenten en tot het erfgoed behorende gebouwen ([17]).

Er zijn veel voorbeelden van succesvolle integratie van zonne-energie in historische gebouwen, waaronder:

— het 16e-eeuwse renaissancepaleis in het historische centrum van Valladolid in Spanje ([18]); en

— het beslissingsinstrument voor het energie-retrofitten van historische gebouwen, met inbegrip van zonne-energie-installaties, dat is ontwikkeld in het kader van het HiBERtool-project ([19]).

([15]) Literatuur en voorbeelden:
- Xiang et al. 2023: "Green roofs and facades with integrated photovoltaic system for zero energy eco-friendly building – A review." *Sustainable Energy Technologies and Assessments* 60 (2023) 103426;
- Fleck et al. 2022: "Bio-solar green roofs increase solar energy output: The sunny side of integrating sustainable technologies." *Building and Environment*. Volume 226, december 2022, 109703;
- University of Technology Sydney 2021: *Green Roof & Solar Array – Comparative Research Project*. Eindrapport juli 2021, 2020/037855/EPI R3 2021920005, https://opus.lib.uts.edu.au/bitstream/10453/150142/2/City%20of%20Sydney%20Final%20Report%20EPI%20R3%20201920005.pdf.

Gebruiksvoorbeelden:
- https://www.sempergreen.com/en/references#page=2;
- https://livingroofs.org/green-roofs-solar-power/;
- https://zinco-greenroof.com/systems/solar-energy;
- https://urbanstrong.com/blog/integrated-solar-green-roofs-are-for-the-greedy.

([16]) Zie bijvoorbeeld het Valetta Design Cluster in Malta: https://onyxsolar.com/valletta-design-cluster.

([17]) https://www.pv-magazine.com/2024/06/18/amsterdam-to-allow-solar-panels-on-monuments/.

([18]) https://positive-energy-buildings.eu/demo-cases/spain.

([19]) https://www.tool.hiberatlas.com/en/welcome-1.html.

Gebouwen die officieel beschermd zijn als onderdeel van een aangewezen gebied of vanwege hun bijzondere architectonische of historische waarde, of andere tot het erfgoed behorende gebouwen, kunnen om specifieke redenen worden vrijgesteld, onder meer in het volgende geval (overeenkomstig artikel 5, lid 2):

— de installatie van zonne-energiesystemen zou hun karakter of aanzicht op onaanvaardbare wijze veranderen. Een dergelijke vrijstelling moet gebaseerd zijn op een goed onderbouwd besluit per geval, in nauwe samenwerking met de lokale overheid.

Een ander geval is wanneer een beschermd gebouw deel uitmaakt van een gebouwencomplex en andere gebouwen binnen het complex meer geschikt zijn voor zonne-energie-installaties.

3.10. **Administratieve, technische en financiële steunmaatregelen**

Volgens artikel 10, lid 5, moeten [d]e lidstaten [...] een kader op[zetten] dat voorziet in de nodige administratieve, technische en financiële maatregelen ter ondersteuning van de uitrol van zonne-energie in gebouwen, onder meer in combinatie met technische bouwsystemen of efficiënte stadsverwarmingssystemen".

Wat financiële maatregelen betreft, kwalificeren de bepalingen inzake zonne-energie in gebouwen niet als een "Unienorm" in de zin van de staatssteunregels. Dit wordt verduidelijkt in overweging 32. Het bestaan van artikel 10 betekent dus niet dat de lidstaten geen staatssteun meer kunnen verlenen aan zonne-energie-installaties.

Hieronder volgt een selectie van bestaande praktijken in drie verschillende categorieën steun die relevant zijn voor de uitvoering van artikel 10, lid 5. Deze drie categorieën zijn éénloketsystemen, steun voor kwetsbare huishoudens en financiële stimulansen. De verplichting van artikel 10, lid 5, is echter niet beperkt tot deze drie categorieën administratieve, technische en financiële steun.

3.10.1. *Eénloketsystemen*

Eénloketsystemen zijn belangrijke instrumenten om de uitrol van zonne-energie in gebouwen te ondersteunen. Hieronder staan enkele voorbeelden. Meer algemene richtlijnen over éénloketsystemen zijn ook beschikbaar in verband met artikel 22 ([20]) ([21]) van de richtlijn energie-efficiëntie en artikel 18 van de herschikte EPBD ([22]), alsook met betrekking tot de richtlijn hernieuwbare energie.

De Klimaschutzagentur voor de regio Hannover in Duitsland biedt gratis e.coBizz-checks aan kleine en middelgrote bedrijven in verschillende sectoren in de regio Hannover. Bedrijven met geschikte dakoppervlakken kunnen een gratis zonne-audit laten uitvoeren. Bij deze gratis zonne-audit wordt rekening gehouden met gebouwspecifieke, technische en financiële aspecten. Afhankelijk van de specifieke energiebehoeften van het gebouw beoordelen de adviseurs van de Klimaschutzagentur of thermische of fotovoltaïsche zonne-energiesystemen geschikt zijn. Na een consult van twee uur ontvangen bedrijven een kort rapport waaruit blijkt of en hoe zonne-energie de moeite waard is.

De Sustainable Energy Authority of Ireland (SEAI) coördineert en subsidieert een groep éénloketsystemen die advies en installatie bieden aan individuele consumenten, gemeenschappen en bedrijven. Het éénloketsysteem van House2Home bestrijkt bijvoorbeeld het hele proces van het installeren van een zonne-energiesysteem, inclusief gratis adviesgesprekken over PV-systemen, hulp bij het aanvragen van subsidies voor de aankoop van zonnepanelen en batterijen en ondersteuning bij de installatie van het systeem.

3.10.2. *Financiële stimulansen*

In 2021 heeft **Zweden** een belastingverlaging voor groene technologie ingevoerd, die betrekking heeft op de installatie van zonnesystemen, batterijen en opladers. Het bedrag wordt direct afgetrokken van de factuur van het installatiebedrijf. De belastingverlaging geldt alleen voor particulieren. In 2023 ontvingen meer dan 200 000 Zweedse huiseigenaren een belastingverlaging voor de installatie van groene technologieën.

([20]) Artikel 22 van de richtlijn energie-efficiëntie bevat de verplichting dat de lidstaten moeten zorgen voor de oprichting van éénloketsystemen of soortgelijke mechanismen om technisch, administratief en financieel advies over en bijstand bij energie-efficiëntie-verbeteringen te verstrekken aan eindafnemers en eindgebruikers, in het bijzonder huishoudens en kleine niet-huishoudelijke afnemers, waaronder kmo's en micro-ondernemingen.

([21]) Aanbeveling (EU) 2024/2481 van de Commissie van 13 september 2024 bevattende richtsnoeren voor de uitleg van de artikelen 21, 22 en 24 van Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de op consumenten gerichte bepalingen.

([22]) Richtsnoeren inzake financiële stimulansen, vaardigheden en marktbelemmeringen, en éénloketsystemen in bijlage 2.

De Mój Prąd-regeling in **Polen** is een grote regeling voor belastingaftrek voor zonne-energie die openstaat voor PV-projecten op daken van woningen, variërend in vermogen van 2 kW tot 10 kW. "Prosumenten" (personen die zowel elektriciteit produceren als verbruiken) kunnen aanvragen indienen op grond van een overeenkomst die de invoering van door micro-installaties opgewekte elektriciteit in het Poolse net regelt. Sinds het programma in 2019 van start ging, is er ongeveer 400 miljoen EUR toegewezen aan 411 494 PV-projecten.

In **Duitsland** worden financiële stimulansen meestal op regionaal en lokaal niveau gegeven. Verschillende deelstaten, waaronder Noordrijn-Westfalen, Beieren en Baden-Württemberg, hebben momenteel subsidieprogramma's voor PV-systemen en batterijopslagsystemen. Vaak gaat het om gemeentelijke subsidieprogramma's, d.w.z. subsidies van steden en gemeenten. Op staatsniveau subsidieert alleen de deelstaat Berlijn elektriciteitsopslagsystemen en speciale PV-systemen.

De **verlaging of afschaffing van de btw** in Oostenrijk (0 % btw voor PV tot 35 kW), Duitsland en het Verenigd Koninkrijk (0 % btw), België (6 % btw), Nederland (7 % btw) en Polen (8 % btw) is een efficiënte, transparante en eenvoudige manier om zonne-energiesystemen te subsidiëren.

3.10.3. *Kwetsbare huishoudens*

De lidstaten worden aangemoedigd ervoor te zorgen dat kwetsbare huishoudens ook kunnen profiteren van de installatie van zonne-energiesystemen. Enkele voorbeelden van bestaande praktijken worden hieronder gegeven.

In Duitsland maken gunstige omstandigheden voor elektriciteitscentrales op het balkon het voor veel mensen, waaronder huurders en groepen met een lager inkomen, mogelijk om deel te nemen aan de energietransitie. Plug-incentrales voor op het balkon kosten slechts een paar honderd euro en worden gesubsidieerd door veel deelstaten, steden en energieleveranciers, met subsidies tot 500 EUR. Dit aanbod staat open voor iedereen, maar kwetsbare huishoudens ontvangen meestal hogere subsidies. Er zijn nu meer dan 400 000 plug-insystemen voor zonne-energie in gebruik.

Het hoofddoel van het Horizon 2020-project Sun4All is het verbeteren van de toegang tot hernieuwbare energie voor kwetsbare huishoudens. Daartoe past Sun4All de Solar for All-regeling van New York aan de Europese context aan. Sun4All is dus een gezamenlijke inspanning om kwetsbare huishoudens te helpen over te stappen op hernieuwbare energie en zo hun energierekening te verlagen. Als onderdeel van het project wordt een financieringssysteem getest op basis van een collectief zelfverbruikmodel, dat de aankoop en installatie van zonnepanelen voor kwetsbare huishoudens zou financieren. Het zal naar verwachting een belangrijke bijdrage leveren aan de bestrijding van energiearmoede. De regeling wordt getest in de steden Almada (Portugal), Barcelona (Spanje) en Rome (Italië) en in de gemeenschap van gemeenten Cœur de Savoie (Frankrijk).

BIJLAGE 9

bij de

mededeling van de Commissie met richtsnoeren inzake nieuwe of wezenlijk gewijzigde bepalingen van de herschikte Richtlijn (EU) 2024/1275 betreffende de energieprestatie van gebouwen

Infrastructuur voor duurzame mobiliteit (artikel 14)

INHOUDSOPGAVE

1. Beleids- en juridische context 217
   1.1. Juridische context 217
      1.1.1. Verordening infrastructuur alternatieve brandstoffen 217
      1.1.2. Richtlijn hernieuwbare energie 217
2. Samenvatting van de verplichtingen 217
3. Relevante definities 218
4. Invoering van verplichtingen 220
   4.1. Laadinfrastructuur in nieuwe en gerenoveerde niet voor bewoning bestemde gebouwen 220
   4.2. Laadinfrastructuur in bestaande niet voor bewoning bestemde gebouwen 221
      4.2.1. Uitlegging van leidingen 221
      4.2.2. Combinatie van laadpunten en leidingen 222
   4.3. Laadinfrastructuur in nieuwe en gerenoveerde woongebouwen 223
   4.4. Voorbekabeling en leidingen 223
   4.5. Kenmerken van laadpunten 224
      4.5.1. Slim en bidirectioneel laden 224
      4.5.2. Verduidelijking van de vraag waar bidirectioneel laden passend wordt geacht 225
      4.5.3. Vermogensoutput van laadpunten 225
      4.5.4. Exploitatie van laadpunten 226
   4.6. Belastingbeheersystemen 226
   4.7. Mogelijke vrijstellingen 227
      4.7.1. Geïsoleerde microsystemen en ultraperifere gebieden 227
      4.7.2. Vrijstelling van kosten 227
   4.8. Fietsparkeerplaatsen 228
      4.8.1. Bepaling van het aantal fietsparkeerplaatsen in niet voor bewoning bestemde gebouwen 228
      4.8.2. Mogelijke vrijstelling voor fietsparkeerplaatsen in niet voor bewoning bestemde gebouwen ... 229
      4.8.3. Mogelijke vrijstellingen voor fietsparkeerplaatsen in woongebouwen 230
      4.8.4. Leidingen en voorbekabeling voor elektrische fietsen 230
      4.8.5. Bestaande praktijken met betrekking tot fietsparkeerplaatsen 230
   4.9. Vereenvoudigen, stroomlijnen en versnellen van de installatie van laadpunten 231
      4.9.1. Technische keuringen 233
      4.9.2. Toestemming van de verhuurder of mede-eigenaren 233
   4.10. Regelingen voor technische bijstand en ondersteuning 234
   4.11. Toegankelijkheid van laadpunten 235

5. Brandveiligheid in parkeerruimten 235
5.1. Uitdagingen en risico's 236
5.1.1. Uitdagingen en risico's voor parkeerexploitanten en eigenaren van gebouwen 236
5.2. Handhaving van hoge brandveiligheidsnormen voor elektrische voertuigen in overdekte parkeerruimten 236
5.2.1. Brandpreventie 237
5.2.1.1. Toegang tot overdekte parkeerruimten voor elektrische voertuigen 237
5.2.1.2. Brandveilige materialen 237
5.2.2. Branddetectie 237
5.2.3. Evacuatie 238
5.2.4. Verspreidingsbeheersing 238
5.2.4.1. Structurele brandbeveiligingsmaatregelen om verspreiding te beperken 239
5.2.4.2. Technische brandbeveiligingsmaatregelen om verspreiding te beperken 239
5.2.5. Brandbestrijding 240
5.3. Aanbevelingen voor belanghebbenden uit de industrie en het bedrijfsleven 241
5.4. Aanbevelingen voor gebruikers van elektrische voertuigen 242
5.5. Aanbevelingen voor brandweerlieden 243
5.6. Aanbevelingen voor overheidsinstanties 243

1. BELEIDS- EN JURIDISCHE CONTEXT

Een tekort aan laadpunten in particuliere gebouwen kan een belemmering vormen voor het gebruik van elektrische voertuigen in de EU. Het algemene doel van artikel 14 van de herschikte richtlijn energieprestatie van gebouwen ("de herschikte EPBD") ([1]) betreffende de infrastructuur voor duurzame mobiliteit is het versnellen van de uitrol van laadinfrastructuur in of naast gebouwen. De EPBD vormt een aanvulling op Verordening (EU) 2023/1804 betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen (ook bekend onder de korte vorm "verordening infrastructuur voor alternatieve brandstoffen" of "AFIR") ([2]).

Elektrische voertuigen zullen naar verwachting een cruciale rol spelen bij het koolstofvrij maken van vervoer en kunnen bijdragen tot het koolstofvrij maken en de efficiëntie van het elektriciteitssysteem, namelijk door het bieden van flexibiliteit, balancerings- en opslagdiensten, met name door middel van aggregatie. Dit potentieel van elektrische voertuigen om in het elektriciteitssysteem te worden geïntegreerd en bij te dragen tot systeemefficiëntie en de verdere absorptie van hernieuwbare elektriciteit moet ten volle worden benut. Gebouwen zoals kantoren en meergezinsgebouwen zijn bijzonder belangrijk voor laadactiviteiten, omdat elektrische voertuigen daar regelmatig en gedurende lange perioden worden geparkeerd. In overeenstemming met de richtlijn hernieuwbare energie ([3]) bevat de herschikte EPBD vereisten inzake slim en, in voorkomend geval, bidirectioneel laden.

Het bevorderen van emissievrije voertuigen en duurzaam reizen is een belangrijk onderdeel van de Europese Green Deal, en gebouwen zullen een belangrijke rol spelen bij het beschikbaar maken van de nodige laadpunten voor zowel elektrische voertuigen als elektrische fietsen.

Artikel 14 voorziet ook in een betere parkeerinfrastructuur voor fietsen, in overeenstemming met de Europese Green Deal en het nieuwe EU-kader voor stedelijke mobiliteit, aangezien een verschuiving naar actieve vervoerswijzen zoals fietsen de broeikasgasemissies van het vervoer aanzienlijk kan verminderen.

1.1. Juridische context

1.1.1. *Verordening infrastructuur alternatieve brandstoffen*

De verordening infrastructuur voor alternatieve brandstoffen ([4]), die sinds 13 april 2024 van toepassing is, bevat interoperabiliteitsnormen voor laadpunten, uitroldoelstellingen en vereisten voor openbaar toegankelijke laadinfrastructuur.

Vragen en antwoorden met betrekking tot deze verordening zijn te vinden op de website van de Europese Commissie over mobiliteit en vervoer ([5]).

1.1.2. *Richtlijn hernieuwbare energie*

De herziene richtlijn hernieuwbare energie is op 20 november 2023 in werking getreden, met als belangrijkste omzettingstermijn 21 mei 2025. Het doel is om de transitie naar een koolstofvrije economie te vergemakkelijken door het aandeel hernieuwbare energie te verhogen tot ten minste 42,5 % tegen 2030, met een doelstelling van 45 % tegen 2040.

Een document met richtsnoeren voor artikel 20 bis over de integratie van het energiesysteem ([6]) is relevant voor de uitvoering van artikel 14 van de herschikte EPBD.

2. SAMENVATTING VAN DE VERPLICHTINGEN

In artikel 14 wordt voortgebouwd op de bepalingen inzake elektromobiliteit in artikel 8, die zijn toegevoegd bij Richtlijn (EU) 2018/844. De bepalingen met betrekking tot fietsparkeerplaatsen maakten echter geen deel uit van de vorige EPBD. Ze zijn nieuw in de herschikte EPBD.

([1]) Richtlijn (EU) 2024/1275 van het Europees Parlement en de Raad van 24 april 2024 betreffende de energieprestatie van gebouwen (herschikking).

([2]) Verordening (EU) 2023/1804 van het Europees Parlement en de Raad van 13 september 2023 betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen en tot intrekking van Richtlijn 2014/94/EU.

([3]) Richtlijn (EU) 2023/2413 van het Europees Parlement en de Raad van 18 oktober 2023 tot wijziging van Richtlijn (EU) 2018/2001, Verordening (EU) 2018/1999 en Richtlijn 98/70/EG wat de bevordering van energie uit hernieuwbare bronnen betreft, en tot intrekking van Richtlijn (EU) 2015/652 van de Raad.

([4]) Verordening (EU) 2023/1804 van het Europees Parlement en de Raad van 13 september 2023 betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen en tot intrekking van Richtlijn 2014/94/EU.

([5]) https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport/alternative-fuels-sustainable-mobility-europe/alternative-fuels-infrastructure_en.

([6]) Leidraad betreffende artikel 20 bis over de sectorale integratie van hernieuwbare elektriciteit van Richtlijn (EU) 2018/2001 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen, zoals gewijzigd bij Richtlijn (EU) 2023/2413 C(2024) 5041 final.

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de verplichtingen in artikel 14.

Tabel 1

Samenvatting van de verplichtingen op grond van artikel 14

Toepassingsgebied		Verplichting voor de lidstaat
Nieuwe gebouwen en gebouwen die een ingrijpende renovatie ondergaan, waarbij de parkeerruimte zich in het gebouw bevindt of aanpalend is en de grote renovaties de parkeerruimte omvatten.	Niet voor bewoning bestemde gebouwen > 5 parkeerplaatsen Artikel 14, lid 1	— Minstens één laadpunt voor elke vijf parkeerplaatsen; — Kantoorgebouwen: minstens één laadpunt voor elke twee parkeerplaatsen; — Voorbekabeling voor ten minste 50 % van de parkeerplaatsen, leidingen voor de resterende parkeerplaatsen; — Belastingbeheersysteem waar haalbaar; — Aantal fietsparkeerplaatsen dat overeenkomt met ten minste 15 % van de gemiddelde of 10 % van de totale gebruikerscapaciteit.
	Woongebouwen > 3 parkeerplaatsen Artikel 14, lid 4	— Voorbekabeling voor ten minste 50 % van de parkeerplaatsen, leidingen voor de resterende parkeerplaatsen; — Minstens twee fietsparkeerplaatsen voor elke woonunit.
Nieuwe gebouwen	Woongebouwen > 3 parkeerplaatsen Artikel 14, lid 4	— Bovenstaande vereisten, plus minstens één laadpunt.
Bestaande gebouwen	Niet voor bewoning bestemde gebouwen > 20 parkeerplaatsen Artikel 14, lid 2	Uiterlijk 1 januari 2027: — Minstens 1 laadpunt voor elke 10 parkeerplaatsen of leidingen voor ten minste 50 % van alle parkeerplaatsen; — Aantal fietsparkeerplaatsen dat overeenkomt met ten minste 15 % van de gemiddelde of 10 % van de totale gebruikerscapaciteit. Uiterlijk 1 januari 2033: — Gebouwen die eigendom zijn van of worden gebruikt door overheidsinstanties: voorbekabeling voor minstens 50 % van de parkeerplaatsen.
Alle nieuwe en bestaande gebouwen	Alle gebouwen Artikel 14, lid 8	— Vereenvoudiging, stroomlijning en versnelling van de procedure voor de installatie van laadpunten in nieuwe en bestaande al dan niet voor bewoning bestemde gebouwen.

Voor nieuwe gebouwen is er een verband met artikel 11, lid 1, op grond waarvan emissievrije gebouwen de capaciteit moeten bieden om op externe signalen te reageren en het energieverbruik, de opwekking of de opslag ervan aan te passen waar dat economisch en technisch haalbaar is. Het opladen van elektrische voertuigen kan van deze capaciteit profiteren.

Voorts moeten op grond van artikel 3 en bijlage II door de lidstaten vastgestelde beleidslijnen en maatregelen voor de uitrol van infrastructuur voor het laden van elektrische voertuigen in gebouwen worden opgenomen in hun nationale plannen voor de renovatie van gebouwen.

3. RELEVANTE DEFINITIES

De volgende definities in artikel 2 zijn relevant voor de uitvoering van artikel 14:

artikel 2, punt 5: "**overheidsinstanties**": overheidsinstanties zoals gedefinieerd in artikel 2, punt 12, van Richtlijn (EU) 2023/1791;

artikel 2, punt 18: "**woongebouw of woonunit**": een kamer of een reeks kamers in een permanent gebouw of een structureel afgescheiden gedeelte van een gebouw dat ontworpen is voor bewoning door één particulier huishouden gedurende het hele jaar;

artikel 2, punt 22: "**ingrijpende renovatie**": de renovatie van een gebouw, waarbij: a) de totale kosten van de renovatie met betrekking tot de gebouwschil of de technische bouwsystemen hoger zijn dan 25 % van de waarde van het gebouw, exclusief de grond; of b) meer dan 25 % van de oppervlakte van de gebouwschil een renovatie ondergaat. De lidstaten kunnen ervoor opteren punt a) of punt b) toe te passen;

artikel 2, punt 33: "**laadpunt**": laadpunt zoals gedefinieerd in artikel 2, punt 48, van Verordening (EU) 2023/1804 van het Europees Parlement en de Raad (d.w.z. de verordening infrastructuur voor alternatieve brandstoffen, waarin dit begrip wordt gedefinieerd als "een vaste of mobiele, al dan niet op het net aangesloten interface voor het overbrengen van elektriciteit naar een elektrisch voertuig die eventueel weliswaar beschikt over een of meer connectoren zodat zij compatibel is met verschillende typen connectoren maar die slechts in staat is één elektrisch voertuig tegelijk op te laden, met uitzondering van apparaten met een laadvermogen lager dan of gelijk aan 3,7 kW die niet in de eerste plaats voor het opladen van elektrische voertuigen zijn bestemd");

artikel 2, punt 34: "**voorbekabeling**": alle maatregelen die nodig zijn om de installatie van laadpunten mogelijk te maken, met inbegrip van datatransmissie, kabels, kabeltracés en, indien nodig, elektriciteitsmeters;

artikel 2, punt 37: "**slim laden**": slim laden zoals gedefinieerd in artikel 2, tweede alinea, punt 14 quaterdecies, van Richtlijn (EU) 2018/2001 van het Europees Parlement en de Raad (d.w.z. de herziene richtlijn hernieuwbare energie, waarin het begrip "slim opladen" wordt gedefinieerd als "een laadbeurt waarbij de intensiteit van de aan de batterij geleverde elektriciteit dynamisch wordt aangepast, op basis van via elektronische communicatie ontvangen informatie");

artikel 2, punt 38: "**bidirectioneel laden**": bidirectioneel laden zoals gedefinieerd in artikel 2, punt 11, van Verordening (EU) 2023/1804; (d.w.z. de verordening infrastructuur voor alternatieve brandstoffen, waarbij dit begrip wordt gedefinieerd als "een slim laadproces waarbij de richting van de elektriciteitsstroom kan worden omgekeerd, waardoor elektriciteit ook van de batterij naar het laadpunt waarop zij is aangesloten kan stromen");

artikel 2, punt 64: "**fietsparkeerplaats**": een bestemde ruimte voor het parkeren van minstens één fiets;

artikel 2, punt 65: "**aanpalende parkeerruimte**": een voor gebruik door bewoners, bezoekers of werknemers van een gebouw bestemde parkeerruimte en die zich op het eigendomsgebied of in de directe nabijheid van het gebouw bevindt.

De volgende definities in de verordening infrastructuur voor alternatieve brandstoffen zijn ook relevant voor artikel 14:

"**laadpunt met hoog vermogen**" wordt in artikel 2, punt 31, gedefinieerd als "een laadpunt met een laadvermogen van meer dan 22 kW waarmee elektriciteit kan worden overgebracht naar een elektrisch voertuig";

"**laadpunt met normaal vermogen**" wordt in artikel 2, punt 37, gedefinieerd als "een laadpunt met een laadvermogen van maximaal 22 kW waarmee elektriciteit kan worden overgebracht naar een elektrisch voertuig".

Verschillende andere termen die niet wettelijk gedefinieerd zijn, zijn ook relevant:

"parkeerruimte": er wordt geen definitie gegeven, maar voor de toepassing van de herschikte EPBD zou "parkeerruimte" bijvoorbeeld parkeren op straat op de openbare weg uitsluiten;

onder "**leidinginfrastructuur**" wordt verstaan "leidingen voor elektrische kabels". Dit moet ruim worden geïnterpreteerd en omvat kabelgoten die aan muren en kabeldoorlaatwanden zijn bevestigd;

"**elektrische infrastructuur**" (van een gebouw of een parkeerplaats): de herschikte EPBD bevat geen definitie. Onder elektrische infrastructuur moet echter worden verstaan de elektrische installatie (hetzij de gehele installatie, hetzij een deel daarvan) van een gebouw of parkeerruimte, met inbegrip van elektrische bedrading, apparatuur en bijbehorende uitrusting zoals schakelborden, transformatoren enz.;

bij "**niet voor bewoning bestemde gebouwen**" gaat het om gebouwen die voor andere doeleinden dan bewoning worden gebruikt (bv. kantoorgebouwen, gebouwen voor gezondheidszorg, gebouwen voor groot- en detailhandel, scholen, hotels en restaurants enz.);

Kantoorgebouwen: er wordt geen definitie gegeven, maar deze categorie verwijst naar gebouwen die als primaire functie hebben het bieden van ruimte voor administratieve, financiële, professionele of klantgerichte diensten. Het kantoorgedeelte moet het grootste deel van de totale ruimte van het gebouw bestrijken, maar het gebouw kan ook andere ruimten hebben, zoals vergaderzalen, klaslokalen, personeelsfaciliteiten of technische ruimten.

4. INVOERING VAN VERPLICHTINGEN

De lidstaten moeten de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in werking doen treden om uiterlijk binnen de termijn van omzetting, namelijk 29 mei 2026, aan artikel 14 te voldoen.

De verplichtingen om laadpunten, voorbekabeling, leidingen (d.w.z. leidingen voor elektrische kabels) en fietsparkeerplaatsen te installeren, verschillen voor nieuwe gebouwen, gebouwen die een ingrijpende renovatie ondergaan en bestaande gebouwen.

In de herschikte EPBD wordt niet gespecificeerd hoe de vereisten inzake duurzame mobiliteit moeten worden toegepast op gebouwen met zowel een woonfunctie als een niet-woonfunctie (bv. een woongebouw met commerciële ruimten op de begane grond). Het is daarom aan de lidstaten om de meest geschikte aanpak voor dergelijke gevallen te bepalen. Dit wordt duidelijk vermeld in overweging 34: *Met betrekking tot gebouwen voor gemengd gebruik die al dan niet voor bewoning bestemde gebouwunits omvatten, kunnen de lidstaten blijven kiezen of zij deze als al dan niet voor bewoning bestemde gebouwen beschouwen.*

Bij de omzetting van de bepalingen van artikel 14 hebben de lidstaten de bevoegdheid om al dan niet te bepalen of de te installeren laadpunten laadpunten voor normaal of hoog vermogen moeten zijn.

4.1. Laadinfrastructuur in nieuwe en gerenoveerde niet voor bewoning bestemde gebouwen

Op grond van artikel 14, lid 1, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat laadpunten, voorbekabeling en leidingen worden geïnstalleerd in nieuwe niet voor bewoning bestemde gebouwen en in niet voor bewoning bestemde gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd en die meer dan vijf parkeerplaatsen hebben.

De vereisten van artikel 14, lid 1, van de herschikte EPBD zijn in grote lijnen vergelijkbaar met die van artikel 8, lid 2, van de vorige EPBD, waarbij de belangrijkste verschillen erin bestaan dat de drempel is verlaagd van tien naar vijf parkeerplaatsen en dat **voor elke vijf parkeerplaatsen ten minste één laadpunt nodig is** ten opzichte van één voor de volledige parkeerruimte zoals voorheen.

Ook is er specifiek voor kantoorgebouwen een nieuwe vereiste ingevoerd, waarbij er **één laadpunt moet zijn voor elke twee parkeerplaatsen**. Om vast te stellen welke gebouwen onder de vereiste voor kantoorgebouwen vallen, kunnen de lidstaten de classificatie van gebouwen gebruiken voor de berekening van de energieprestatie, zoals uiteengezet in punt 6 van bijlage I bij de herschikte EPBD.

In geval van een ingrijpende renovatie is de vereiste alleen van toepassing indien de renovatiemaatregelen betrekking hebben op de parkeerruimte of de elektrische installatie van het gebouw of de parkeerruimte.

Volgens artikel 14, lid 1, moet ten minste één laadpunt worden geïnstalleerd voor elke vijf parkeerplaatsen en moet voorbekabeling worden geïnstalleerd voor ten minste 50 % van de parkeerplaatsen en leidingen voor de rest.

Zie het volgende voorbeeld om het aantal parkeerplaatsen te bepalen waarvoor laadpunten, voorbekabeling of leidingen moeten zijn geïnstalleerd:

Voor een parkeerruimte met 20 parkeerplaatsen zouden 10 parkeerplaatsen, d.w.z. 50 %, van voorbekabeling moeten worden voorzien, terwijl de resterende 10 parkeerplaatsen leidingen nodig zouden hebben.

Daarnaast moet er ten minste één laadpunt per vijf parkeerplaatsen zijn, d.w.z. ten minste vier laadpunten in dit voorbeeld. Deze vier laadpunten zouden op vier van de tien voorbekabelde parkeerplaatsen moeten worden geïnstalleerd.

In het geval van een kantoorgebouw, waar de vereiste ten minste één laadpunt voor elke twee parkeerplaatsen is, zouden in het bovenstaande voorbeeld met 20 parkeerplaatsen voor auto's 10 voorbekabelde parkeerplaatsen en 10 parkeerplaatsen met leidingen vereist zijn. Alle voorbekabelde parkeerplaatsen zouden een laadpunt moeten hebben, aangezien de vereiste in totaal 10 laadpunten zou zijn.

Voor gebouwen met parkeerplaatsen voor zowel klanten als personeel, bijvoorbeeld supermarkten, kunnen de nationale regels eigenaren van gebouwen toestaan om bij de verdeling van de laadpunten rekening te houden met het verschil in verwachte parkeertijd.

In een supermarkt met 100 parkeerplaatsen, waarvan er 10 gereserveerd zijn voor personeel, zouden bijvoorbeeld in totaal 20 laadpunten nodig zijn. Deze kunnen vervolgens worden verdeeld over bijvoorbeeld 5 normale laadpunten op parkeerplaatsen voor personeel en 15 laadpunten op parkeerplaatsen voor klanten. Elk aantal laadpunten voor klanten kan laadpunten met hoog vermogen zijn. In artikel 14 wordt het geïnstalleerde vermogen van laadpunten niet gespecificeerd.

De parkeertijd van een voertuig kan per gebouwcategorie aanzienlijk variëren. In grote niet voor bewoning bestemde gebouwen (met meer dan 20 parkeerplaatsen), zoals gebouwen voor groot- en detailhandelsdiensten, waar bezoekers doorgaans voor korte tijd parkeren, d.w.z. minder dan één tot twee uur, voldoet de installatie van laadpunten met hoog vermogen misschien beter aan de behoeften van bezoekers dan laadpunten met normaal vermogen. De lidstaten kunnen daarom overwegen enige flexibiliteit te bieden bij het ontwerpen van hun vereisten inzake laadpunten voor deze categorie gebouwen, mits zij ervoor zorgen dat het vereiste aantal laadpunten beschikbaar is, rekening houdend met de behoeften van de gebruikers van de parkeerruimte.

Het begrip "**aanpalend**", zoals gedefinieerd in artikel 2, punt 65, is relevant wanneer een parkeerruimte zich niet binnen een gebouw bevindt, maar wel duidelijk verbonden is met het gebouw. Er kunnen zich met name situaties voordoen waarin de parkeerruimte strikt gezien niet aan het gebouw grenst (bv. zich aan de overkant van de straat bevindt of door een groene ruimte gescheiden is van het gebouw), maar wel duidelijk verbonden is met het gebouw wat betreft eigendom en/of gebruik. Dit zou het relevant en passend maken om de verplichtingen toe te passen. De parkeerplaatsen die door de bewoners van een meergezinsgebouw worden gebruikt, zijn daar een voorbeeld van.

Bij de uitvoering van de definitie van "aanpalende parkeerruimte" kunnen de lidstaten ervoor kiezen parkeerruimten op te nemen die zich in het eigendomsgebied van het gebouw of in de directe omgeving van het gebouw bevinden. De lidstaten kunnen er ook voor kiezen om zowel parkeerruimten in het eigendomsgebied als in de omgeving op te nemen.

4.2. **Laadinfrastructuur in bestaande niet voor bewoning bestemde gebouwen**

Op grond van artikel 14, lid 2, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat er uiterlijk op 1 januari 2027 laadpunten of leidingen zijn geïnstalleerd in bestaande niet voor bewoning bestemde gebouwen met meer dan 20 parkeerplaatsen voor auto's.

Deze vereiste geldt voor alle niet voor bewoning bestemde gebouwen die per 1 januari 2027 beschikken over een bestaande parkeerruimte met meer dan 20 parkeerplaatsen.

De nieuwe voorschriften moeten uiterlijk op 29 mei 2026 zijn omgezet.

De omzetting zou kunnen worden gebaseerd op de bestaande regels ter uitvoering van artikel 8, lid 3, van de vorige EPBD, op grond waarvan uiterlijk op 1 januari 2025 een minimumaantal laadpunten moet zijn geïnstalleerd in alle niet voor bewoning bestemde gebouwen met meer dan 20 parkeerplaatsen.

De vereisten van artikel 14, lid 2, kunnen worden uitgesteld tot 2029 voor gebouwen die in de twee jaar vóór 28 mei 2024 zijn gerenoveerd om te voldoen aan de nationale vereisten van artikel 8, lid 3, van de vorige EPBD.

Voor gebouwen die eigendom zijn van of worden gebruikt door overheidsinstanties, moet ten minste 50 % van de parkeerplaatsen vóór 1 januari 2033 zijn voorzien van voorbekabeling. Overheidsinstanties worden gedefinieerd in artikel 2, punt 5.

4.2.1. *Uitlegging van leidingen*

De term "leidinginfrastructuur" verwijst naar leidingen voor elektrische kabels. Indien in de parkeergarage reeds leidingen aanwezig zijn, d.w.z. voor verlichting of andere doeleinden, kan in veel gevallen gebruik worden gemaakt van de bestaande leidingen om aan de vereiste te voldoen.

Voor parkeerruimten in de openlucht, waar de laadstations rechtstreeks op een elektriciteitskast buiten kunnen worden aangesloten, worden alle parkeerplaatsen die (volgens de nationale wetgeving) rechtstreeks en veilig op de kast kunnen worden aangesloten, beschouwd als van leidingen voorzien. Als de nationale wetgeving bijvoorbeeld aangeeft dat de maximale afstand tussen het laadpunt (of een gelijkwaardige elektrische installatie) en de elektriciteitskast 10 meter bedraagt, worden alle parkeerplaatsen die zich op minder dan 10 meter van een voor een elektriciteitskast geschikte locatie bevinden, beschouwd als van leidingen voorzien.

In het geval van overdekte parkeerruimten waar de kabels aan de muren zijn bevestigd, zou leidingen vooral nodig zijn wanneer de kabels door een muur moeten passeren.

De lidstaten kunnen zo nodig nadere technische details met betrekking tot leidingen specificeren.

4.2.2. *Combinatie van laadpunten en leidingen*

In artikel 14, lid 2, is de vereiste opgenomen dat alle niet voor bewoning bestemde gebouwen met meer dan 20 parkeerplaatsen voor auto's uiterlijk op 1 januari 2027 ten minste één laadpunt moeten hebben geïnstalleerd voor elke 10 parkeerplaatsen voor auto's of leidingen voor ten minste 50 % van de parkeerplaatsen voor auto's.

Dit betekent dat de lidstaten kunnen kiezen voor de installatie van laadpunten of leidingen.

Een combinatie van laadpunten en leidingen is ook mogelijk zolang aan de minimumeisen wordt voldaan. Als een bestaand niet voor bewoning bestemde gebouw bijvoorbeeld voldoet aan de vereisten voor leidingen, bijvoorbeeld via bestaande leidingen, kan de aanbevolen oplossing zijn om verschillende soorten laadpunten te installeren om aan de behoeften van klanten, bezoekers en werknemers te voldoen.

Bij het opstellen van dergelijke aanbevelingen zouden de lidstaten kunnen overwegen hoeveel geregistreerde elektrische voertuigen zij tegen eind 2026 verwachten te hebben (net voordat de vereisten van artikel 14, lid 2, EPBD in werking treden).

In overeenstemming met de aanbevelingen in de vorige EPBD ([7]) kunnen zij ook rekening houden met het volgende om ervoor te zorgen dat de uitrol van laadpunten evenredig en passend is:

(a) de nationale, regionale en lokale omstandigheden; en

(b) mogelijk verschillende behoeften en omstandigheden op basis van gebied, bouwsoort, bereik van het openbaar vervoer en andere relevante criteria.

Daarnaast kunnen de lidstaten rekening houden met de verschillen in geschatte parkeertijden voor verschillende categorieën niet voor bewoning bestemde gebouwen bij de keuze tussen laadpunten of leidingen, of een combinatie daarvan.

Zoals verduidelijkt in afdeling 4.1, kunnen de lidstaten overwegen enige flexibiliteit te bieden bij het opstellen van hun vereisten uit hoofde van artikel 14, leden 1 en 2.

Tabel 2

Voorbeelden van overwegingen voor laadinfrastructuur in verschillende soorten gebouwen

Parkeerduur	Soort gebouw	Laadinfrastructuur
Kort (< 1 uur)	Supermarkt, sportschool, bibliotheek enz.	Laadpunten met hoog vermogen voor klanten, laadpunten met normaal vermogen voor personeel. (De parkeertijden van de klant zijn te kort om met normaal vermogen of slim/bidirectioneel te laden.) Als alternatief in het geval dat de parkeerruimte buiten de openingstijden van de supermarkt of vergelijkbaar gebouw is geopend: voldoende laadpunten met normaal vermogen voor mensen die in de buurt wonen om 's avonds en 's nachts te laden, waardoor gebruikers ook kunnen profiteren van slim laden. Voorbeeld: https://www.redactie24.be/shopping/drastische-verandering-op-parkings-van-colruyt-en-ook-buiten-de-openingsuren-174462
Gemiddeld (1-3 uur)	Grote winkelcentra, meubelwinkels enz.	Een combinatie van laadpunten met hoog vermogen en laadpunten met normaal vermogen voor parkeren voor langere tijd. Meer laadpunten met normaal vermogen met slim laden dan laadpunten met hoog vermogen kunnen een voordeel zijn voor het net. Als een faciliteit zich in het centrum van de stad bevindt, kan de eigenaar van het gebouw mensen die in de buurt wonen de mogelijkheid bieden 's avonds/'s nachts hun voertuig te laden.

([7]) Aanbeveling (EU) 2019/1019 van de Commissie van 7 juni 2019 betreffende de modernisering van gebouwen.

Parkeerduur	Soort gebouw	Laadinfrastructuur
Lang (> 3 uur)	Parkeertorens enz.	Een groot aantal laadpunten met normaal vermogen om fluctuaties in de systeembelasting op te vangen en om slim laden en netondersteuning mogelijk te maken (plus een paar laadpunten met hoog vermogen als back-up).

De lidstaten kunnen ook rekening houden met het verschil tussen parkeerplaatsen voor klanten en parkeerplaatsen voor personeel. Parkeerplaatsen voor personeel zijn meer geschikt voor slim laden omdat auto's veel langer worden geparkeerd, waardoor de laadtijd kan worden aangepast om te profiteren van de elektriciteitsprijzen in de daluren, het aandeel hernieuwbare elektriciteit in het net enz.

Bij de omzetting in de lidstaten kan rekening worden gehouden met netproblemen wanneer wordt bepaald of de installatie van laadpunten of leidingen het meest geschikt is.

4.3. **Laadinfrastructuur in nieuwe en gerenoveerde woongebouwen**

In artikel 14, lid 4, is de vereiste opgenomen dat de lidstaten ervoor moeten zorgen dat voorbekabeling en leidingen worden geïnstalleerd in nieuwe woongebouwen en in woongebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd en die meer dan drie parkeerplaatsen hebben. In nieuwe woongebouwen met meer dan drie parkeerplaatsen moet naast de voorbekabeling en leidingen ten minste één laadpunt worden geïnstalleerd.

Er zijn veel overeenkomsten met de vereisten voor niet voor bewoning bestemde gebouwen in artikel 14, lid 1, en de vereisten van artikel 8, lid 5, van de vorige EPBD. Het belangrijkste verschil met de vorige EPBD is dat de drempel is verlaagd van 10 naar 3 parkeerplaatsen. Bovendien moet 50 % van de parkeerplaatsen voorbekabeld zijn en moeten nieuwe woongebouwen ten minste één laadpunt hebben.

Het is de bedoeling dat dit geldt voor meergezinsgebouwen, niet voor eengezinswoningen, omdat zij meestal niet meer dan drie parkeerplaatsen hebben en er waarschijnlijk weinig barrières zijn voor de installatie van laadpunten.

4.4. **Voorbekabeling en leidingen**

In artikel 2, punt 34, wordt het begrip "voorbekabeling" gedefinieerd als "alle maatregelen die nodig zijn om de installatie van laadpunten mogelijk te maken, met inbegrip van datatransmissie, kabels, kabeltracés en, indien nodig, elektriciteitsmeters".

De technische details van de installatie kunnen echter van geval tot geval verschillen, ook afhankelijk van het verwachte vermogen van de laadpunten. Dit is iets waarmee de lidstaten rekening zouden kunnen houden bij de omzetting van de regels in nationaal recht.

Het begrip "leidingen" wordt niet gedefinieerd, maar uit artikel 14, lid 1, punt b), lid 2, punt a), en lid 4, punt a), blijkt duidelijk dat zij moeten worden opgevat als leidingen voor elektrische kabels. Leidingen voor elektrische kabels kunnen bijvoorbeeld worden ingegraven bij parkeerruimten buiten, of in de vloer worden gelegd of aan de muren worden bevestigd in parkeerruimten binnen. Leidingen worden meestal voor verschillende doeleinden gebruikt en het is niet nodig om nieuwe leidingen aan te leggen als de nodige kabels kunnen worden getrokken door leidingen die al zijn geïnstalleerd en de geplande parkeerplaatsen dekken.

Ook in overdekte parkeerruimten waar de kabels aan een muur, het dak of een kabelgoot moeten worden bevestigd, zouden leidingen alleen nodig zijn wanneer de kabels door een muur moeten gaan (bv. een brandcompartimenteringsmuur).

Voorbekabeling moet "zo worden gedimensioneerd dat gelijktijdig en efficiënt gebruik van het vereiste aantal laadpunten mogelijk is". Hier moet onder "het vereiste aantal laadpunten" worden verstaan het verwachte aantal parkeerplaatsen waarvoor laadpunten moeten worden geïnstalleerd om aan de toekomstige vraag te voldoen. Ook moeten er plannen voor het transformatorstation en de elektrische eenlijnsdiagrammen voor bedrading en stroomkringbeveiliging worden opgesteld en ten minste stroomonderbrekers worden geïnstalleerd op het transformatorstation en/of de primaire verdeelkast/zekeringkast (indien aanwezig). Dit maakt het upgraden en installeren van laadpunten later eenvoudig en kosteneffectief.

Wanneer er sprake is van ernstige netbeperkingen of wanneer het moeilijk is om de bekabelingsbehoeften op het moment van de bouw of ingrijpende renovatie in te schatten, kunnen de lidstaten overwegen toe te staan dat voorbekabeling wordt vervangen door kabelgoten met een trekkoord, kabelgoten in parkeerruimten binnen en/of egale onverharde gebieden en laadpunten in parkeerruimten in de buitenlucht, om te voorkomen dat kabels worden geïnstalleerd die uiteindelijk niet worden gebruikt.

Om het voor lokale autoriteiten gemakkelijker te maken om te controleren of aan de vereisten voor voorbekabeling en leidingen is voldaan, kunnen eigenaren van gebouwen een plattegrond met de exacte locatie van schakelaars en uitgangen en een schematisch plan van het schakelschema laten zien.

Deze documentatie kan dienen als bewijs dat zij de details van een toekomstige laadinstallatie hebben doordacht en het gemakkelijker hebben gemaakt om de naleving van de EPBD-voorbekabelingsvereisten te controleren. Daarom wordt aanbevolen dat de lidstaten dergelijke documentatie verplicht stellen.

4.5. **Kenmerken van laadpunten**

4.5.1. *Slim en bidirectioneel laden*

Op grond van artikel 14, lid 6, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat de in de leden 1, 2 en 4 bedoelde laadpunten geschikt zijn voor slim laden en, in voorkomend geval, bidirectioneel laden.

Slim laden stelt gebruikers van elektrische voertuigen in staat om de laadtijd te plannen op basis van de kosten van elektriciteit, het aandeel hernieuwbare energie en hun eigen behoeften. Het komt ook het net ten goede, omdat het de laadtijden helpt verschuiven en daardoor piekbelastingen vermindert.

Bidirectioneel laden zorgt ervoor dat batterijen voor elektrische voertuigen zich gedragen als stationaire batterijen die op het net zijn aangesloten. Het draagt ook bij tot het gebruik van variabele hernieuwbare energie door het mogelijk te maken overtollige energie op te slaan wanneer de energieprijzen laag zijn, en in het net in te voeren wanneer de prijzen hoog zijn en er minder hernieuwbare energie wordt opgewekt.

Er is echter nog een weg te gaan voordat we het volledige potentieel van bidirectioneel laden kunnen benutten. In artikel 14 zijn geen specifieke vereisten opgenomen voor bidirectioneel laden, juist omdat de technologie zich in een snel tempo ontwikkelt.

Artikel 14, lid 6, is in overeenstemming met artikel 20 bis, lid 4, van de richtlijn hernieuwbare energie, op grond waarvan de lidstaten of hun aangewezen bevoegde instanties ervoor moeten zorgen dat vanaf de omzettingsdatum nieuwe en vervangen niet-openbaar toegankelijke laadpunten met normaal vermogen die op hun grondgebied zijn geïnstalleerd, slimme laadfuncties en, in voorkomend geval, de interface met slimme metersystemen ondersteunen.

Op grond van dat artikel, in samenhang met artikel 15, leden 3 en 4, van de verordening infrastructuur voor alternatieve brandstoffen, moeten nieuwe en vervangen niet-openbaar toegankelijke laadpunten met normaal vermogen in voorkomend geval bidirectionele laadfuncties kunnen ondersteunen.

De leidraad voor artikel 20 bis van de richtlijn hernieuwbare energie biedt verduidelijkingen voor de lidstaten die ook relevant zijn voor de uitvoering van artikel 14 EPBD ([8]).

In artikel 20 bis, lid 5, van de richtlijn hernieuwbare energie is bepaald dat de lidstaten, naast de vereisten van Verordening (EU) 2019/943 ([9]) en Richtlijn (EU) 2019/944 ([10]) tot vaststelling van gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor elektriciteit, ervoor moeten zorgen dat het nationale regelgevingskader elektrische voertuigen in staat stelt deel te nemen aan de elektriciteitsmarkten, met inbegrip van congestiebeheer en het aanbieden van flexibiliteits- en balanceringsdiensten, onder meer door aggregatie.

([8]) Leden 3.4.2 en 3.4.4 van de Leidraad betreffende artikel 20 bis over de sectorale integratie van hernieuwbare elektriciteit van Richtlijn (EU) 2018/2001 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen.
([9]) Verordening (EU) 2019/943.
([10]) Richtlijn (EU) 2019/944.

Daartoe moeten de lidstaten technische vereisten voor deelname aan de elektriciteitsmarkten vaststellen op basis van de technische kenmerken van die systemen, in nauwe samenwerking met alle marktdeelnemers en regulerende instanties.

Daarnaast wordt in artikel 5, lid 8, van de verordening infrastructuur voor alternatieve brandstoffen voorgeschreven dat openbaar toegankelijke laadpunten over slimme laadmogelijkheden moeten beschikken. Deze verplichting geldt voor exploitanten van openbaar toegankelijke laadpunten; er wordt niet verwezen naar slim laden bij laadpunten waartoe het publiek geen toegang heeft.

De termen "slim laden" (slim opladen) en "bidirectioneel laden" zijn gedefinieerd in de richtlijn hernieuwbare energie en de verordening infrastructuur voor alternatieve brandstoffen (zie het deel over de betreffende definities). In 2022 is een norm vastgesteld die onder meer bidirectioneel laden mogelijk maakt en ook slim laden vergemakkelijkt (ISO 15118.20). Het kan op vrijwillige basis worden uitgevoerd.

Verschillende fabrikanten van laadstations bieden standaard of als optie producten aan die voldoen aan ISO 15118.20. Dit betekent dat de benodigde hardware is ingebouwd of achteraf kan worden ingebouwd om bidirectioneel laden te ondersteunen.

Aanbevolen wordt dat laadpunten die overeenkomstig artikel 14 zijn geïnstalleerd, voldoen aan of beschikken over plug-inmodules en/of firmware die kunnen worden bijgewerkt om te voldoen aan ISO 15118.20. Een aanstaande gedelegeerde handeling in het kader van de verordening infrastructuur voor alternatieve brandstoffen zal de norm voor nieuwe laadpunten vanaf 2027 verplicht stellen.

4.5.2. *Verduidelijking van de vraag waar bidirectioneel laden passend wordt geacht*

Volgens de leidraad betreffende artikel 20 bis van de richtlijn hernieuwbare energie kan bidirectioneel laden (in de leidraad "tweerichtingsladen" genoemd) het meest relevant zijn in de volgende gevallen:

— **als de verwachte particuliere voordelen groter zijn dan de kosten:** de verwachte voordelen van bidirectioneel laden die ten goede zouden komen aan de huishoudens/bedrijven die de laadstations bezitten, zijn groter dan de bijkomende kosten voor het installeren van de laadinfrastructuur die bidirectioneel laden mogelijk maakt;

— **als de omvang van de laadinfrastructuur groot is**, bijvoorbeeld in kantoorruimten en grote woongebouwen;

— **als de potentiële opwekking van hernieuwbare energie aanzienlijk is**: met bidirectioneel laden kan overtollige hernieuwbare energie worden opgeslagen en teruggeleverd aan het net wanneer dat nodig is;

— **als flexibiliteit vooral nodig is als gevolg van congestie van het elektriciteitsnet in een bepaald gebied**: bidirectioneel laden in gebieden met congestie kan helpen de productie van hernieuwbare energie te verhogen en tegelijkertijd de behoefte aan netuitbreiding te verminderen;

— **als er een specifieke behoefte is om de stabiliteit en betrouwbaarheid van het net te verbeteren**: bidirectioneel laden kan het net ondersteunen door andere diensten te leveren, zoals spanningsregeling en nooddiensten.

Bovendien kan het relevant zijn wanneer energiedelen wordt voorzien in de toekomst.

Ook de parkeerduur is een factor die van invloed is op de geschiktheid van bidirectioneel laden en de mogelijke netvoordelen die dit op kan leveren. De lidstaten kunnen hiermee rekening houden wanneer zij overwegen waar bidirectioneel opladen passend is.

4.5.3. *Vermogensoutput van laadpunten*

De herschikte EPBD bevat geen vereisten met betrekking tot het laadvermogen van het laadpunt. Het staat de lidstaten derhalve vrij om voor de uitvoering ervan normale laadpunten of laadpunten met hoog vermogen, of een combinatie van beide, te eisen, afhankelijk van wat het meest geschikt is in hun specifieke situatie.

Voor het energiesysteem en voor het net kan slim laden met normale laadpunten in veel gevallen voordelig zijn. Ook staan auto's, met name personenauto's, meestal het beste deel van de dag (tot 23 uur) geparkeerd, waardoor ze geschikt zijn voor slim laden op laadpunten met normaal vermogen.

Aangezien de technologie evolueert en de EPBD-vereisten toekomstbestendig moeten zijn, wordt in artikel 14 het uitgangsvermogen van laadpunten niet gespecificeerd. Het is dus aan de lidstaten om te bepalen welke combinatie van snelle en normale laadpunten voor hen het beste werkt. De lidstaten moeten er rekening mee houden dat personenauto's vaak het grootste deel van de tijd geparkeerd staan, thuis of bij het werk, waardoor de toegang tot normale laadpunten thuis en op de werkplek belangrijk is. Laden met normaal vermogen heeft veel voordelen omdat het ook kan worden gecombineerd met slim laden.

4.5.4. *Exploitatie van laadpunten*

Volgens artikel 14, lid 6, moeten laadpunten op interoperabele wijze worden geëxploiteerd op basis van niet aan eigendomsrechten gebonden en niet-discriminerende communicatieprotocollen en -normen. Ook moeten worden voldaan aan de Europese normen die zijn vastgesteld op grond van artikel 21, lid 2, of gedelegeerde handelingen die zijn vastgesteld op grond van artikel 21, lid 3, van de verordening infrastructuur voor alternatieve brandstoffen.

Op grond van artikel 21, lid 2, in samenhang met artikel 10 van Verordening (EU) nr. 1025/2012 ([11]) kan de Commissie Europese normalisatieorganisaties verzoeken Europese normen op te stellen ter bepaling van technische specificaties betreffende de in bijlage II bij de verordening infrastructuur voor alternatieve brandstoffen vermelde gebieden waarvoor de Commissie geen gemeenschappelijke technische specificaties heeft vastgesteld.

Krachtens artikel 21, lid 3, moet de Commissie gedelegeerde handelingen vaststellen. Relevant in dit verband zijn met name de technische specificaties voor communicatie-uitwisseling voor het laden van elektrische voertuigen (zie bijlage II bij de verordening).

4.6. **Belastingbeheersystemen**

Met belasting- of laadbeheersystemen kan de vraag van elektrische voertuigen worden beheerd, zodat meerdere voertuigen tegelijkertijd en op dezelfde locatie kunnen worden geladen.

Op grond van artikel 14, lid 1, moeten de lidstaten de installatie ondersteunen van een **belasting- of laadbeheersysteem** in nieuwe en gerenoveerde niet voor bewoning bestemde gebouwen met meer dan vijf parkeerplaatsen, waar passend en voor zover dit technisch en economisch haalbaar en te rechtvaardigen is.

Belastingbeheer van laadpunten kan helpen de impact ervan op de elektrische infrastructuur te minimaliseren en tegelijkertijd de beschikbare energie over alle aangesloten belastingen te verdelen. In het algemeen zijn er drie belangrijke niveaus van belastingbeheer:

— statisch belastingbeheer beperkt het door de belastingen van ladende elektrische voertuigen opgenomen vermogen tot een vast vermogensniveau;

— dynamisch belastingbeheer optimaliseert het energieverbruik en wijst het beschikbare vermogen toe aan belastingen van ladende elektrische voertuigen in een gebouw;

— slim belastingbeheer optimaliseert het energieverbruik en de kosten op basis van de planning van elektrische voertuigen, energietarieven, lokale stroomopwekking en prognoses van het energieverbruik.

Slim belastingbeheer kan verschillende functies hebben die kunnen worden gemeten op basis van de volgende indicatoren:

— beperking van hernieuwbare energiebronnen;

— reductie van de piekvraag;

— reductie van de CO_2-emissies;

— gemiddelde elektriciteitskosten.

([11]) Verordening (EU) nr. 1025/2012.

Het verminderen van de piekvraag naar stroom is de belangrijkste belastingbeheerfunctie waarmee rekening moet worden gehouden bij het ontwerpen van een laadsysteem voor elektrische voertuigen in een parkeerruimte, omdat het kan helpen het totale nominale vermogen van de elektrische installatie (bekabeling, transformator, netaansluiting) te verminderen en daardoor de investerings- of aanloopkosten te verlagen.

Beste praktijk:

In Nederland wordt de installatie van belastingbeheer en/of slim laden expliciet genoemd als maatregel om netcongestie tegen te gaan. Flexibel laden van elektrische auto's wordt een vast onderdeel van de contracten die de overheid met gemeenten sluit om netproblemen aan te pakken ([12]).

4.7. **Mogelijke vrijstellingen**

4.7.1. *Geïsoleerde microsystemen en ultraperifere gebieden*

Op grond van artikel 14, lid 5, punt a), kunnen de lidstaten besluiten de vereisten van artikel 14, leden 1, 2 en 4, niet toe te passen op specifieke categorieën gebouwen indien de noodzakelijke laadinstallatie afhankelijk zou zijn van geïsoleerde microsystemen of indien de gebouwen gelegen zijn in de ultraperifere gebieden in de zin van artikel 349 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie (VWEU) en dit zou leiden tot aanzienlijke problemen voor de werking van het lokale energiesysteem en de stabiliteit van het lokale net in gevaar zou brengen.

Dit is geen nieuwe bepaling in de herschikte EPBD; dezelfde regel was van toepassing in het kader van de EPBD van 2010, zoals gewijzigd in 2018.

Het begrip "geïsoleerd microsysteem" wordt in artikel 2, punt 36, gedefinieerd als een "systeem met een verbruik van minder dan 500 GWh in 2022, zonder interconnectie met andere systemen".

Wat de ultraperifere gebieden betreft, worden in artikel 349 VWEU de specifieke beperkingen erkend waarmee bepaalde regio's, waaronder Guadeloupe, Frans-Guyana, Martinique, Réunion, de Azoren, Madeira en de Canarische Eilanden, worden geconfronteerd. Deze regio's komen vanwege de grote afstand, het insulaire karakter, de kleine oppervlakte, een moeilijk reliëf en klimaat en de economische afhankelijkheid van enkele producten in aanmerking voor specifieke maatregelen en bepalingen in de EU-wetgeving om hun uitdagingen aan te pakken.

Deze vrijstelling is alleen bedoeld om te worden gebruikt wanneer het risico bestaat dat laadfaciliteiten netwerkinstabiliteit en problemen met de werking van het elektriciteitssysteem in geïsoleerde micronetten veroorzaken. Afgelegen regio's moeten zoveel mogelijk worden betrokken bij de groene transitie en moeten kunnen profiteren van de ontwikkeling van laadinfrastructuur.

4.7.2. *Vrijstelling van kosten*

Op grond van artikel 14, lid 5, punt b), kunnen de lidstaten besluiten de vereisten van artikel 14, leden 1, 2 en 4, niet toe te passen op specifieke categorieën gebouwen wanneer de kosten van de laad- en leidinginstallaties meer bedragen dan ten minste 10 % van de totale kosten van een ingrijpende renovatie van het gebouw.

Deze bepaling is ingevoerd bij de EPBD van 2018; de enige wijziging in de herschikte EPBD is dat **de drempel is verhoogd van 7 % naar 10 %**.

In dit verband is het belangrijk te herinneren aan de definitie van ingrijpende renovatie, die is opgenomen in het deel over de betreffende definities.

Bestaande praktijk

Het volgende voorbeeld van bestaande praktijken heeft betrekking op artikel 8, lid 6. Het enige verschil met artikel 14, lid 5, punt b), is dat de drempel is verhoogd naar 10 %:

In **Griekenland** kan de eigenaar van een bestaand al dan niet voor bewoning bestemd gebouw dat een ingrijpende renovatie ondergaat, worden vrijgesteld van de verplichtingen op voorwaarde dat de ingenieur die verantwoordelijk is voor de afgifte van de bouwvergunning op erewoord aan het stadsplanningsbureau van de gemeente verklaart dat de kosten van een laad- en leidinginstallatie meer dan 7 % ([13]) van de totale kosten van de renovatie van het gebouw zouden bedragen.

([12]) https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-energie/kabinet-neemt-maatregelen-tegen-vol-elektriciteitsnet-netcongestie.
([13]) De drempel bedraagt 10 % in de herschikte EPBD.

4.8. **Fietsparkeerplaatsen**

Een tekort aan fietsparkeerplaatsen, zowel in woongebouwen als niet voor bewoning bestemde gebouwen, vormt een belangrijke belemmering voor het gebruik van fietsen, een zeer energie-efficiënte, vervuilingsvrije en klimaatvriendelijke vervoerswijze. In artikel 14 van de herschikte EPBD zijn vereisten opgenomen voor een minimumaantal fietsparkeerplaatsen in verschillende categorieën gebouwen.

Tabel 3

Samenvatting van de verplichtingen voor fietsparkeerplaatsen

Toepassingsgebied		Verplichting voor de lidstaat
Nieuwe gebouwen en gebouwen die een ingrijpende renovatie ondergaan waarbij de parkeerruimte zich in het gebouw bevindt of aanpalend is en de grote renovaties de parkeerruimte omvatten.	Niet voor bewoning bestemde gebouwen > 5 parkeerplaatsen	— Aantal fietsparkeerplaatsen dat overeenkomt met ten minste 15 % van de gemiddelde of 10 % van de totale gebruikerscapaciteit; — Genoeg ruimte voor fietsen die groter zijn dan de standaardmaat; — Voorbekabeling en leidingen om de installatie in een later stadium van laadpunten voor elektrische fietsen mogelijk te maken; — Het vereiste aantal parkeerplaatsen kan worden aangepast voor bepaalde soorten niet voor bewoning bestemde gebouwen waar zich doorgaans geen fietsen bevinden.
	Woongebouwen > 3 parkeerplaatsen	— Minstens twee fietsparkeerplaatsen voor elke woonunit; — De lidstaten kunnen, na een beoordeling door de lokale autoriteiten en rekening houdend met plaatselijke kenmerken, waaronder demografische, geografische en klimatologische omstandigheden, de voorschriften voor het aantal fietsparkeerplaatsen aanpassen; — Indien het in geval van ingrijpende renovatie niet haalbaar is voor elke woonunit in twee fietsparkeerplaatsen te voorzien, moeten de lidstaten in een passend aantal fietsparkeerplaatsen voorzien.
Bestaande gebouwen	Niet voor bewoning bestemde gebouwen > 20 parkeerplaatsen	Uiterlijk 1 januari 2027: — Aantal fietsparkeerplaatsen dat overeenkomt met ten minste 15 % van de gemiddelde of 10 % van de totale gebruikerscapaciteit; — Genoeg ruimte voor fietsen die groter zijn dan de standaardmaat; — Voorbekabeling en leidingen om de installatie in een later stadium van laadpunten voor elektrische fietsen mogelijk te maken; — Het vereiste aantal parkeerplaatsen kan worden aangepast voor bepaalde soorten niet voor bewoning bestemde gebouwen waar zich doorgaans geen fietsen bevinden.

4.8.1. *Bepaling van het aantal fietsparkeerplaatsen in niet voor bewoning bestemde gebouwen*

Volgens artikel 14, leden 1 en 2, moeten niet voor bewoning bestemde gebouwen beschikken over een aantal fietsparkeerplaatsen dat overeenkomt met ten minste 15 % van de gemiddelde of 10 % van de totale gebruikerscapaciteit.

De **gemiddelde gebruikerscapaciteit** en de **totale gebruikerscapaciteit** zijn niet gedefinieerd in de EPBD; de manier waarop deze begrippen over het algemeen worden gebruikt in bouwpraktijken of bouwvergunningen kan als leidraad worden gebruikt.

De totale gebruikerscapaciteit moet bijvoorbeeld worden opgevat als **het maximale aantal mensen dat veilig en comfortabel een gebouw kan gebruiken**. Dit aantal is een bovengrens voor gebruikers volgens bouwvoorschriften en brand- en veiligheidsvoorschriften.

De gemiddelde gebruikerscapaciteit kan worden opgevat als het **gebruikelijke of verwachte aantal gebruikers van een gebouw onder normale bedrijfsomstandigheden**, in plaats van de maximale bezettingsgraad. Dit kan variëren afhankelijk van de soort gebouw en hoe het wordt gebruikt ([14]).

([14]) In een kantoor kan de gemiddelde gebruikerscapaciteit gebaseerd zijn op het gebruikelijke aantal personen dat op een normale dag in het gebouw werkt. Voor winkels of winkelcentra kan de gemiddelde gebruikerscapaciteit gebaseerd zijn op observatiestudies van het aantal klanten. Voor bibliotheken, musea of scholen kan de gemiddelde gebruikerscapaciteit betrekking hebben op het aantal bezoekers, leerlingen of personeelsleden dat op een gemiddelde dag aanwezig is, rekening houdend met het feit dat de piektijden kunnen variëren.

Hieronder volgen enkele voorbeelden van hoe de gemiddelde gebruikerscapaciteit kan worden bepaald.

— Op basis van soort gebouw en gebruik: het specifieke gebruik van het gebouw (kantoor, winkel, school) speelt een belangrijke rol bij het bepalen van de gemiddelde capaciteit;

— Op basis van historische gegevens: in veel gevallen is de gemiddelde capaciteit gebaseerd op historische gegevens, zoals trends ten aanzien van het gemiddelde dagelijkse bezoekers of gebruikers;

— Op basis van de toewijzing van ruimte: zowel de maximale capaciteit als de gemiddelde capaciteit kunnen worden berekend op basis van de vloeroppervlakte per gebruiker, maar de gemiddelde capaciteit is gebaseerd op een meer realistische schatting van het gebruik, niet alleen het maximum.

Voor de toepassing van artikel 14 **staat het de lidstaten vrij om de totale of gemiddelde gebruikerscapaciteit te kiezen** als maatstaf om de vereiste voor het aantal fietsparkeerplaatsen te baseren. Zij kunnen bijvoorbeeld de maatstaf kiezen die het gemakkelijkst beschikbaar is en zo min mogelijk administratieve rompslomp voor de eigenaren van gebouwen met zich meebrengt.

Een voordeel van "totale gebruikerscapaciteit" zou kunnen zijn dat deze informatie vaak gemakkelijk beschikbaar is voor gebouwen, bijvoorbeeld met betrekking tot de brandveiligheid. In gevallen waarin "gemiddelde gebruikerscapaciteit" geschikter wordt geacht, moeten gegevens over het typische gebruik worden verzameld.

Het is de bedoeling dat, ongeacht de gebruikte maatstaf, een vergelijkbaar aantal parkeerplaatsen voor fietsen wordt verkregen, althans voor gebouwen zoals kantoren en scholen met een relatief stabiel aantal gebruikers. Daarom is het vereiste aandeel fietsparkeerplaatsen 10 % als de maatstaf "totale gebruikerscapaciteit" is en 15 % als de maatstaf "gemiddelde gebruikerscapaciteit" is (de totale gebruikerscapaciteit is groter dan de gemiddelde gebruikerscapaciteit).

Voorbeeld: kantoorgebouw

Voor een kantoorgebouw met een totale gebruikerscapaciteit van 100 zou een aantal fietsparkeerplaatsen nodig zijn dat overeenkomt met 10 % van de totale gebruikerscapaciteit, d.w.z. ten minste 10 fietsparkeerplaatsen.

Ervan uitgaande dat het kantoorgebouw een gemiddelde gebruikerscapaciteit heeft van 2/3 van de totale gebruikerscapaciteit (67 personen), zou het gebouw een aantal fietsparkeerplaatsen nodig hebben dat overeenkomt met 15 % van de gemiddelde gebruikerscapaciteit, d.w.z. ten minste 10 fietsparkeerplaatsen.

Het is ook mogelijk voor de lidstaten om de verplichting in het artikel uit te voeren door middel van maatstaven op basis van het typische aantal gebruikers per vierkante meter voor verschillende categorieën gebouwen. Zo heeft het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ([15]) eisen gesteld op basis van de vloeroppervlakte die per soort gebouw verschillen. Zo is er één fietsparkeerplaats nodig per 200 m^2 vloeroppervlakte voor kantoorgebouwen, tegenover 1,5 fietsparkeerplaats per 100 m^2 vloeroppervlakte voor winkels.

Wat betreft de ruimte voor fietsen die **groter zijn dan de standaardafmetingen**, is het de bedoeling dat de eigenaar van het gebouw ook parkeerplaatsen ter beschikking stelt die groot genoeg zijn voor bijvoorbeeld bakfietsen, lange fietsen, fietsen met aanhangwagens, driewielers of fietsen voor mensen met een handicap. Er is geen vereiste met betrekking tot het exacte aandeel fietsparkeerplaatsen dat moet worden gereserveerd voor grotere fietsen.

In artikel 14 wordt de veiligheid niet specifiek genoemd, maar de lidstaten wordt aanbevolen rekening te houden met de bescherming tegen diefstal door ervoor te zorgen dat fietsen gemakkelijk en veilig op slot kunnen worden gezet ([16]) in de parkeerruimte.

4.8.2. *Mogelijke vrijstelling voor fietsparkeerplaatsen in niet voor bewoning bestemde gebouwen*

Volgens artikel 14, lid 3, kunnen de lidstaten de voorschriften betreffende het aantal fietsparkeerplaatsen overeenkomstig de leden 1 en 2 aanpassen voor specifieke categorieën niet voor bewoning bestemde gebouwen waarin zich doorgaans geen fietsen bevinden.

([15]) https://leefmilieu.brussels/pro/wetgeving/verplichtingen-en-vergunningen/parking-en-levering-verplichtingen-inzake-fietsen-motoren-en-autos.

([16]) Dat wil zeggen met goed toegankelijke en moeilijk door te zagen (rechthoekige profielen zijn veiliger dan ronde profielen) "omgekeerde-U-bogen". Te lage fietsparkeerbeugels (waar alleen wielen in kunnen worden geplaatst) moeten worden vermeden, omdat ze onhandig zijn en een risico vormen voor de wielen als de fiets zijdelings wordt (om)geduwd).

Dit omvat niet voor bewoning bestemde gebouwen die zeer moeilijk bereikbaar zijn met de fiets, bijvoorbeeld een winkel, een supermarkt of een kantoor gelegen aan een snelweg zonder fietstoegang.

Een ander voorbeeld van gebouwen die meestal niet per fiets toegankelijk zijn, zijn gebouwen waar het aandeel bezoekers dat er met de fiets naartoe gaat, zeer laag is in vergelijking met het totale aantal bezoekers, bijvoorbeeld een winkel die grote objecten verkoopt die moeilijk met de fiets te vervoeren zijn. De lidstaten moeten er echter rekening mee houden dat het bieden van fietsparkeerplaatsen in gebieden met weinig fietsverkeer een stimulans kan zijn voor meer gebruik.

4.8.3. *Mogelijke vrijstellingen voor fietsparkeerplaatsen in woongebouwen*

De vereisten inzake fietsparkeerplaatsen zijn van toepassing op woongebouwen met meer dan drie parkeerplaatsen voor auto's, met de bedoeling dat ze gelden voor meergezinsgebouwen en niet voor eengezinswoningen (die zelden meer dan drie parkeerplaatsen voor auto's hebben).

Overeenkomstig artikel 14, lid 4, hebben de lidstaten de mogelijkheid om het aantal fietsparkeerplaatsen in nieuwe woongebouwen en woongebouwen die een ingrijpende renovatie ondergaan, aan te passen op basis van een beoordeling door de lokale autoriteiten en rekening houdend met lokale kenmerken, waaronder demografische, geografische en klimatologische omstandigheden.

In artikel 14, lid 4, wordt ook voorgeschreven dat moet worden voorzien "in een passend aantal fietsparkeerplaatsen" in woongebouwen die een ingrijpende renovatie ondergaan, indien het niet haalbaar is om voor elke woonunit twee fietsparkeerplaatsen te waarborgen.

4.8.4. *Leidingen en voorbekabeling voor elektrische fietsen*

In artikel 14 van de herschikte EPBD wordt niet voorgeschreven dat specifieke laadpunten voor elektrische fietsen moeten worden geïnstalleerd. Om ervoor te zorgen dat nieuwe en gerenoveerde al dan niet voor bewoning bestemde gebouwen plaats kunnen bieden aan elektrische fietsen, moet bij de installatie van voorbekabeling en leidingen echter ook rekening worden gehouden met de noodzaak om fietsenstallingen van elektriciteit te voorzien voor de toekomstige installatie van stopcontacten voor het opladen van elektrische fietsen.

Er zijn geen specifieke vereisten met betrekking tot het specifieke aantal voorbekabelde fietsparkeerplaatsen. Het is aan de lidstaten om hierover te beslissen met betrekking tot het gebruik van elektrische fietsen.

Er is een verschil tussen het laden van elektrische voertuigen en elektrische fietsen in die zin dat er geen specifiek laadpunt nodig is om een elektrische fiets te laden; een standaard stopcontact is voldoende.

4.8.5. *Bestaande praktijken met betrekking tot fietsparkeerplaatsen*

België vereist dat elke nieuwe parkeerruimte beschikt over "voldoende" fietsparkeerplaatsen in verhouding tot de activiteit van de locatie. Verlenging van de milieuvergunning van een bestaande parkeerruimte is afhankelijk van een kwantitatieve en kwalitatieve analyse van de vraag of er voldoende fietsparkeerplaatsen zijn.

Bulgarije stelt een minimumaantal fietsparkeerplaatsen voor verschillende soorten gebouwen vast, met vermelding van het aandeel parkeerplaatsen dat moet worden gereserveerd voor fietsen die langer dan twee uur parkeren en fietsen die minder dan twee uur parkeren.

Litouwen heeft wetgeving met specifieke vereisten voor fietsparkeerplaatsen, onder andere over de grootte ervan en de afstand tot de ingang van het gebouw.

De provincie Vorarlberg in **Oostenrijk** heeft specifieke regels voor elektrische fietsen, waaronder de verplichting om parkeerplaatsen met passende leidingen te installeren in nieuwe gebouwen of woongebouwen met drie of meer appartementen die een ingrijpende renovatie ondergaan, als de parkeerplaatsen zich binnen of in de directe omgeving van het gebouw bevinden en zijn overdekt of omsloten door muren of andere constructies.

Naast deze beste praktijken wordt de lidstaten aanbevolen om bij fietsersorganisaties advies in te winnen over hoogwaardige fietsparkeerfaciliteiten, onder meer over de toegankelijkheid van de fietsparkeerplaatsen.

4.9. **Vereenvoudigen, stroomlijnen en versnellen van de installatie van laadpunten**

Krachtens artikel 14, lid 8, moeten de lidstaten maatregelen nemen om de procedures voor de installatie van laadpunten in nieuwe en bestaande al dan niet voor bewoning bestemde gebouwen **te vereenvoudigen, te stroomlijnen en te versnellen**, met name die van **verenigingen van (mede-)eigenaren**, en om **regelgevingsbelemmeringen weg te nemen**, met inbegrip van de vergunnings- en goedkeuringsprocedures van overheidsinstanties, onverminderd het eigendoms- en huurrecht van de lidstaten.

Deze vereiste is vergelijkbaar met die van artikel 8, lid 7, van de vorige EPBD, op grond waarvan de lidstaten moesten voorzien in maatregelen om de uitrol van oplaadpunten in nieuwe en bestaande al dan niet voor bewoning bestemde gebouwen te vereenvoudigen en eventuele regelgevingsbelemmeringen, waaronder problemen inzake vergunnings- en goedkeuringsprocedures, weg te werken, onverminderd het eigendomsrecht en huurrecht van de lidstaten.

De lidstaten zouden dus kunnen voortbouwen op wat reeds is uitgevoerd en verdere stappen kunnen ondernemen om de installatie van laadinfrastructuur in alle gebouwen te bevorderen.

Zij moeten het bestaande beleid met betrekking tot de installatie van laadpunten onderzoeken om na te gaan of dit kan leiden tot ongewenste kosten en/of vertragingen of tot buitensporige administratieve lasten.

Hieronder volgen voorbeelden van regelgevende, technische/praktische en financiële belemmeringen voor de uitrol van laadinfrastructuur in gebouwen ([17]):

Regelgevingsbelemmeringen

— Complexe en/of langdurige vergunningsprocedures;

— Afzonderlijke bouwvergunningen;

— Gebrek aan uniforme vereisten voor regio's of gemeenten;

— Meerdere verantwoordelijke autoriteiten;

— Langdurige administratieve processen voor het verkrijgen van meer vermogen;

— Gebrek aan informatie over de wettelijke vereisten;

— Financiële aspecten van het laden (bv. de noodzaak om het bedrijfsmodel voor het delen van laadpunten te verduidelijken);

— Buitensporige brandveiligheidseisen in ondergrondse parkeergarages;

— Verbod op de installatie van laadpunten van type 2 in openbaar toegankelijke gebouwen.

Technische/praktische belemmeringen

— Tekort aan gekwalificeerde aanbieders;

— Gemeentelijke technische diensten hebben het te druk;

— Tekort aan beschikbare technici;

— Gebrek aan gegevens over parkeerruimten.

De lidstaten zouden de bovenstaande voorbeelden in overweging kunnen nemen bij het analyseren van eventuele belemmeringen die moeten worden aangepakt.

De lidstaten zouden zich ook kunnen laten inspireren door de volgende goede praktijken, op basis van een analyse van bestaand beleid ([18]):

([17]) Verslag van de Commissie aan het Europees Parlement en de Raad, "Stimulering van e-mobiliteit door middel van gebouwenbeleid" (COM(2023) 76 final).

([18]) Verslag van de Commissie aan het Europees Parlement en de Raad, "Stimulering van e-mobiliteit door middel van gebouwenbeleid" (COM(2023) 76 final).

Goede praktijk:

— invoeren van beleid dat ervoor zorgt dat het installeren van een laadpunt:

— ten laste komt van de persoon die het verzoek indient;

— een kennisgeving vereist in plaats van goedkeuring;

— faciliteren van beslissingen van mede-eigenaren over gedeelde laadpunten, voornamelijk door toe te staan dat beslissingen met een gewone meerderheid in plaats van absolute meerderheid worden genomen;

— vereenvoudigen van de plannings- en vergunningsprocedure, met name door laadinfrastructuur vrij te stellen van vergunningverlening;

— aanbieden van een leidraad, informatie en modelovereenkomsten aan de betrokken partijen;

— aanbieden van opleidingen voor vastgoedprofessionals;

— gebruikmaken van voorfinanciering voor collectieve infrastructuur.

Zie de volgende tabel voor bestaande nationale initiatieven ter bevordering van laadinfrastructuur.

Tabel 4

Nationale initiatieven ter bevordering van laadinfrastructuur.

Lidstaat	Nationale initiatieven ter bevordering van laadinfrastructuur
NL	Het landelijke initiatief "Nationale Agenda Laadinfrastructuur" (NAL) ([19]) is gebaseerd op samenwerking tussen verschillende partijen ([20]) die zijn georganiseerd in werkgroepen die tot doel hebben wet- en regelgeving te bevorderen om de uitrol van laadinfrastructuur te versnellen. Op basis van input van de NAL is een gids opgesteld voor verenigingen van eigenaren ([21]) waarin alle stappen worden beschreven die noodzakelijk zijn voor het installeren van laadinfrastructuur in gebouwen met meerdere eigenaren. Om het voor de vereniging van eigenaren gemakkelijker te maken om beslissingen te nemen, is gedetailleerde informatie opgenomen in de gids. Enkele voorbeelden: — verschillende benaderingen met betrekking tot de individuele en gemeenschappelijke eigendom van parkeerplaatsen; — suggesties voor de vereiste uitbreiding van de netcapaciteit: 2,9 kW per voertuig; — kostenramingen voor onderhoud en beheer; — diagram met de mogelijke voordelen van "load balancing" en integratie van zonne-energie; — uitleg van financieringsmodellen. Daarnaast is als bijlage een juridische toolkit ingevoegd.
DE	Namens het Duitse ministerie van Digitalisering en Transport ([22]) coördineert en beheert het Nationaal Centrum voor Laadinfrastructuur (*Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur*) activiteiten die zijn gericht op de uitbreiding van de laadinfrastructuur in Duitsland. Het centrum biedt ondersteuning bij de planning, uitvoering en financiering van laadinfrastructuur en verzamelt relevante gegevens om een beter inzicht te krijgen in de behoefte aan laadstations. Dit doen zij door te netwerken met alle belangrijke belanghebbenden, kennis te delen en deze aan gebruikers te presenteren ([23]).

([19]) https://www.agendalaadinfrastructuur.nl.
([20]) Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), het Formule E-Team, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, het Interprovinciaal Overleg, de netbeheerders (ElaadNL) en het Nationaal Kennisplatform Laadinfrastructuur (NKL).
([21]) https://vveladen.nl/wp-content/uploads/2022/04/NAL-BROCHURE_TOEGANKELIJK.pdf.
([22]) Het *Bundesministerium für Digitales und Verkehr*, of BMDV.
([23]) https://nationale-leitstelle.de.

Lidstaat	Nationale initiatieven ter bevordering van laadinfrastructuur
IE	Electric Vehicle Charging Infrastructure Strategy 2022-2025 ([24]) (Strategie voor laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen). De nadruk van de strategie ligt op het aanbieden van door de overheid gefinancierde laadinfrastructuur voor elektrische auto's en lichte voertuigen, waarvan de vraag zal toenemen naarmate het gebruik van elektrische voertuigen toeneemt. Om tegemoet te komen aan de individuele behoeften, worden in de strategie vier hoofdcategorieën van laadinfrastructuur vastgesteld die moeten worden ontwikkeld: — laden thuis/in het appartementencomplex; — laden in de eigen woonwijk; — laden op bestemming; — laden langs de snelweg/onderweg.

4.9.1. *Technische keuringen*

Sommige lidstaten vereisen een technische inspectie ("verificatie") voordat een geïnstalleerd laadpunt kan worden gebruikt, wat extra kosten met zich meebrengt en tot vertragingen leidt, terwijl andere lidstaten een dergelijke technische inspectieverplichting niet hebben ([25]).

De lidstaten die inspecties laten uitvoeren, wordt aanbevolen de noodzaak ervan opnieuw te beoordelen of na te gaan of deze kunnen worden vereenvoudigd, rekening houdend met aspecten in verband met brandveiligheid.

4.9.2. *Toestemming van de verhuurder of mede-eigenaren*

Krachtens artikel 14, lid 8, zijn de lidstaten verplicht belemmeringen voor de installatie van laadpunten in woongebouwen met autoparkeerplaatsen weg te nemen, **met name de noodzaak om toestemming te verkrijgen van de verhuurder of mede-eigenaren** voor een particulier laadpunt voor eigen gebruik.

Een verzoek van huurders of mede-eigenaren om toestemming te verkrijgen voor het installeren van laadpunten in een parkeerruimte kan alleen worden geweigerd om ernstige en legitieme redenen.

Hieronder volgt een voorbeeld van een bestaande praktijk.

In **Frankrijk** mag de eigenaar van een gebouw met beveiligde parkeerplaatsen voor privégebruik of, in het geval van gebouwen in mede-eigendom, de vereniging van eigenaren, vertegenwoordigd door de beheerder, een verzoek van een huurder of bewoner die te goeder trouw en op eigen kosten parkeerplaatsen voorziet van een elektrisch laadpunt voor elektrische of hybride laadbare voertuigen waarvan het verbruik afzonderlijk kan worden gemeten, niet weigeren, tenzij zij ernstige en legitieme bezwaren hebben.

Voorbeelden van ernstige en legitieme bezwaren zijn wanneer er al laadpunten zijn, wanneer het onmogelijk is de werkzaamheden uit te voeren of wanneer de eigenaar of de vereniging van (mede-)eigenaren niet binnen een redelijke termijn kan besluiten de installatie toe te staan.

Ook moet de eigenaar of de beheerder van een gebouw in gedeeld eigendom de door de huurder of bewoner te goeder trouw gekozen dienstverlener toegang verlenen tot de technische ruimten van het gebouw. De eigenaar van het collectieve woongebouw en de leverancier van de installatie moeten vóór de aanvang van de werkzaamheden een overeenkomst ondertekenen waarin de voorwaarden voor toegang tot en exploitatie van de gemeenschappelijke ruimten en specificaties voor de montage, het beheer en het onderhoud van de installatie worden vastgelegd.

Deze regels worden nader gespecificeerd in de artikelen R113-7 tot en met R113-9 van de bouw- en woningcode, waarin de kennisgevingsverplichting en -procedure, de procedure voor eigenaren om zich tegen de installatie te verzetten en de procedure voor het sluiten van de overeenkomst tussen de eigenaar en de aanbieder van de installatie zijn vastgelegd.

Bovendien zijn wijzigingen aangebracht in de wetgeving inzake besluiten van de vergadering van (mede-)eigenaren, zodat besluiten over de installatie van laadpunten met een gewone meerderheid in plaats van met absolute meerderheid kunnen worden genomen.

([24]) gov.ie, EV Infrastructure Strategy 2022-2025.
([25]) https://feedsnet.org/wp-content/uploads/2024/01/FEEDS-mapping-Electrical-inspections-regimes-in-the-EU_2024.pdf.

4.10. **Regelingen voor technische bijstand en ondersteuning**

Krachtens artikel 14, lid 8, derde en vierde alinea, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat technische bijstand beschikbaar is voor eigenaren van gebouwen en huurders die in laadpunten en fietsparkeergelegenheden willen voorzien.

Met betrekking tot woongebouwen moeten zij de invoering van steunregelingen voor de installatie van laadpunten, voorbekabeling of leidingen voor autoparkeerplaatsen overwegen, afgestemd op het aantal lichte elektrische voertuigen dat op hun grondgebied is geregistreerd.

Zie de volgende tabel voor voorbeelden van bestaande steunregelingen.

Tabel 5

Voorbeelden van steunregelingen

Lidstaat	Subsidies en steunregelingen
NL	https://elaad.nl/ [technische steunregeling]. eLaadNL voert tests en onderzoek uit naar het duurzaam laden van elektrische voertuigen.
	https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/svve/oplaadpuntenadvies-basislaadinfrastructuur. ***Subsidie voor advies over laadpunten*** Het "oplaadpuntenadvies" wordt verzorgd door gecertificeerde adviseurs die zijn ingeschreven bij de Kamer van Koophandel (KvK). De adviseurs voeren inspecties ter plaatse uit en beschrijven hoe de laadpunten toekomstbestendig kunnen worden geïnstalleerd. Indien nodig kan een niet-technische toelichting worden gegeven aan leden van verenigingen van eigenaren. Er zijn verschillende voorwaarden van toepassing: — ten minste één eigenaar/bewoner van het gebouw; — datumvereiste; — de laadbehoefte moet voor de komende tien jaar worden gedekt; — brandveiligheid; — regels inzake kostenverdeling tussen gebruikers; — elektriciteitsvereisten: — beste stroomverdeling en laadtijden; — advies over belastingbeheer; — fysieke beveiliging en cyberbeveiliging; — lijst van wettelijke voorschriften inzake brandveiligheid en installatiepraktijken. Hoogte van de subsidie: 15 % van de advieskosten, met een maximum van 1 500 EUR. ***Subsidie voor basislaadinfrastructuur*** Voorwaarden: — ten minste één eigenaar/bewoner van het gebouw; — er moet een offerte worden ingediend met een technische beschrijving, met inbegrip van de volgende technische details: — leidingen en/of bekabeling; — extra verdeelkasten; — slimme laadapparatuur; — centrale veiligheidsschakelaar om alle laadpunten af te schakelen in geval van brand; — datanetwerk voor internettoegang; — aantal parkeerplaatsen dat kan worden aangesloten; — details over hoe bewoners de laadpunten kunnen gebruiken. Hoogte van de subsidie: 100 EUR per parkeerplaats met laadpunt.

Lidstaat	Subsidies en steunregelingen
FR	https://advenir.mobi/. Franse nationale financieringsregeling voor laadinstallaties voor particulieren, beroepsbeoefenaren en verenigingen van eigenaren.
	https://logivolt.fr/. Financieringsregeling voor laadpunten bij woningen.
	https://www.zeplug.com/. Particuliere ondernemingen die steun verlenen aan verenigingen van eigenaren bij de installatie van laadpunten.
FI	De aanleg van laadpunten door woningcorporaties wordt sinds 2018 ondersteund. Vanaf begin 2022 worden niet alleen subsidies verleend aan woningcorporaties, maar ook voor de installatie van laadpunten voor elektrische auto's op de werkplek. Voor de jaren 2022-2023 is in totaal 32,5 miljoen EUR aan subsidies toegewezen voor woningcorporaties en werkplekken. https://commission.europa.eu/publications/finland-final-updated-necp-2021-2030-submitted-2024_en.
ES	https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-movilidad-y-vehiculos/programa-moves-iii. Actie 2: uitrol van laadstations voor elektrische voertuigen.
CY	Sponsorregeling voor laadpunten "Elektrische mobiliteit met 1000".
IT	Oplaadpuntbonus voor bedrijven en beroepsbeoefenaren | Ministerie van Milieu en Energiezekerheid.
PT	Steun voor oplaadpunten in appartementengebouwen | Mobi.e.

4.11. **Toegankelijkheid van laadpunten**

In overweging 51 wordt bepaald dat de lidstaten ervoor moeten zorgen dat laadpunten toegankelijk zijn voor personen met een handicap. Dit komt ook aan de orde in artikel 14, lid 2, van de verordening infrastructuur voor alternatieve brandstoffen, op grond waarvan de lidstaten in het kader van hun nationale beleidskaders verslag moeten uitbrengen over de maatregelen die zij hebben genomen om ervoor te zorgen dat openbaar toegankelijke laad- en tankpunten voor alternatieve brandstoffen toegankelijk zijn voor ouderen, personen met beperkte mobiliteit en personen met een handicap, overeenkomstig de toegankelijkheidsvoorschriften van Richtlijn (EU) 2019/882.

Het Forum voor duurzaam vervoer ontwikkelt momenteel richtsnoeren voor de toegankelijkheid van elektrische laadinfrastructuur.

5. **BRANDVEILIGHEID IN PARKEERRUIMTEN**

De volgende leidraden inzake brandveiligheid zijn vastgesteld overeenkomstig artikel 14, lid 10. Meer informatie is te vinden in de leidraad over brandveiligheid voor elektrische voertuigen en laadinfrastructuur op overdekte parkeerplaatsen van het Forum voor duurzaam vervoer (*Sustainable Transport Forum*) ([26]).

([26]) Europese Commissie, Directoraat-generaal Mobiliteit en Vervoer, *Fire safety — electric vehicles and charging infrastructure*, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, 2025 (https://data.europa.eu/doi/10.2832/6681178).

5.1. **Uitdagingen en risico's**

Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen brengt in de volgende scenario's een aantal risico's met zich mee:

— de installatie is niet in overeenstemming met de toepasselijke veiligheidsvoorschriften uitgevoerd;

— de installateur beschikt niet over de juiste kwalificaties om laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen te installeren;

— de gebruikte elektrische apparatuur is ongeschikt of onveilig;

— het onderhoud of de inspecties worden niet naar behoren uitgevoerd;

— de laadinfrastructuur is vernield.

5.1.1. *Uitdagingen en risico's voor parkeerexploitanten en eigenaren van gebouwen*

Aangezien elektrische voertuigen steeds vaker op de Europese wegen te zien zijn, moeten exploitanten van parkeerruimten en eigenaren van gebouwen prioriteit geven aan de brandveiligheid bij het verlenen van diensten zoals parkeerfaciliteiten en laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen. Een belangrijk punt van zorg voor de belanghebbenden is ervoor te zorgen dat zowel elektrische voertuigen als voertuigen met een verbrandingsmotor veilig kunnen parkeren, met name in afgesloten ruimten onder of naast gebouwen. Dit is van vitaal belang om de openbare veiligheid te waarborgen. Het parkeren van elektrische voertuigen brengt nieuwe uitdagingen met zich mee voor exploitanten van parkeerfaciliteiten en eigenaren van gebouwen, vooral gezien de diversiteit in de bouw en het ontwerp van gebouwen. Het is moeilijk om consistente brandveiligheidsnormen vast te stellen voor zowel nieuwe als bestaande constructies, aangezien sommige preventieve maatregelen niet haalbaar zijn in bestaande gebouwen. De toenemende omvang van zowel het aantal voertuigen met een verbrandingsmotor als elektrische voertuigen verergert het probleem nog verder, waardoor de beschikbare ruimte afneemt en het risico op verspreiding van brand en structurele schade toeneemt. Bovendien is het gebruik van goede laadinfrastructuur van cruciaal belang. Bij gebrek aan laadpunten kunnen bestuurders van elektrische voertuigen besluiten hun toevlucht te nemen tot niet-conforme apparatuur, wat de brandrisico's aanzienlijk kan vergroten ([27]). Het aanpakken van deze uitdagingen, samen met de uitvoering van de nodige brandpreventiemaatregelen, brengt een financiële last met zich mee voor exploitanten en eigenaren van gebouwen die zich willen of moeten aanpassen aan het veranderende automobiellandschap.

5.2. **Handhaving van hoge brandveiligheidsnormen voor elektrische voertuigen in overdekte parkeerruimten**

Het handhaven van de brandveiligheid in overdekte parkeerruimten is niet alleen een kwestie van het selecteren van specifieke maatregelen en apparatuur. Het vereist veeleer een combinatie van strategieën om een adequaat veiligheidsniveau te waarborgen. Deze afdeling onderzoekt of er een leidraad kan worden gegeven voor zowel het voorkomen van brand als het beheersen van een brand als die zich toch voordoet. Het is belangrijk te benadrukken dat de vereiste maatregelen zullen verschillen tussen gebouwen die zijn ontworpen voor bewoning of openbaar gebruik en gebouwen die uitsluitend bestemd zijn voor het parkeren van voertuigen.

Deze afdeling is opgebouwd rond vijf belangrijke pijlers, die staan voor de fundamentele aspecten waarmee rekening moet worden gehouden in verband met de veiligheid van elektrische voertuigen bij de ontwikkeling van een brandveiligheidsstrategie voor overdekte parkeerruimten:

— brandpreventie;

— branddetectie;

— evacuatie;

— verspreidingsbeheersing;

— brandbestrijding.

Naast deze pijlers is het van cruciaal belang dat voor elk gebouw waar elektrische voertuigen worden ondergebracht, een aparte risicobeoordeling wordt uitgevoerd. Bij die beoordeling moet rekening worden gehouden met de specifieke soorten voertuig, de bestaande laadinfrastructuur en de materialen die in de parkeerruimte worden gebruikt. Bijzondere aandacht moet worden besteed aan bestaande parkeerfaciliteiten, aangezien het bestaande faciliteiten zijn, in plaats van nieuw aangelegde faciliteiten, die het grootste deel van de huidige infrastructuur uitmaken. Lokale en regionale overheden worden daarom sterk aangemoedigd om uitgebreide brandrisicobeoordelingen uit te voeren voor bestaande overdekte parkeerfaciliteiten, aangezien deze beoordelingen een cruciale rol spelen bij het waarborgen van de veiligheid van de gebruiker en het minimaliseren van brandrisico's. Door een gedetailleerde en objectieve analyse van de huidige infrastructuur te verstrekken, bieden deze beoordelingen bruikbare aanbevelingen voor het verbeteren van de veiligheid. Zij kunnen ook worden gebruikt om gefaseerde actieplannen te helpen ontwikkelen die zijn toegesneden op de beperkingen van individuele exploitanten, waardoor een systematische en doeltreffende aanpak van de verbetering van de brandveiligheidsnormen mogelijk wordt.

([27]) Hynynen et al., 2023.

5.2.1. *Brandpreventie*

Brandpreventiemaatregelen zijn van cruciaal belang om het risico dat er brand uitbreekt, te verminderen. Bij de aanpak van brandpreventie moeten drie belangrijke aspecten in aanmerking worden genomen: de toegangsvoorwaarden tot overdekte parkeerruimten, het ontwerp van de laadinfrastructuur en de materialen die bij de bouw van de parkeerruimte worden gebruikt.

5.2.1.1. *Toegang tot overdekte parkeerruimten voor elektrische voertuigen*

Volgens onderzoeken ([28]) komen elektrische branden niet vaker voor dan branden waarbij voertuigen met een verbrandingsmotor betrokken zijn. Daarom is het niet logisch of nuttig om de toegang van elektrische voertuigen tot overdekte parkeerfaciliteiten te beperken vanwege brandgevaar. Dergelijke beperkingen kunnen het gebruik van elektrische voertuigen belemmeren. Om deze redenen is het raadzaam om elektrische voertuigen toe te staan te parkeren in overdekte parkeerruimten. Het is echter belangrijk om te erkennen dat beschadigde elektrische voertuigen, net als andere voertuigen, een brandrisico vormen. Om mogelijke gevaren tot een minimum te beperken, is het raadzaam om zwaar beschadigde voertuigen te verbieden om in overdekte parkeerruimten te parkeren.

In het geval van overstromingen, met name wanneer er sprake is van zout water, moeten elektrische voertuigen worden geëvacueerd uit overdekte parkeerruimten en enkele dagen buiten worden opgeslagen. Eigenaren en hulpverleners moeten letten op tekenen van batterijbranden, zoals dampwolken die lijken op rook (donker of licht) en ongewone geluiden zoals sissen of piepen.

In de EU wordt in de geharmoniseerde productnormen ingegaan op alle veiligheidseisen, met inbegrip van eisen voor de bescherming tegen brandrisico's, zoals het gebruik van vlamvertragende producten voor kabelbeheersystemen.

In het algemeen moet alle laadinfrastructuur worden beschermd tegen mechanische schade veroorzaakt door voertuigen. Dit kan worden gedaan door deze op een verhoging te plaatsen of te beschermen met stoepranden, paaltjes of metalen hekjes, waarbij de toegankelijkheid van laadpunten wel wordt gewaarborgd. Bovendien mag het gebruik van verlengkabels voor het laden van elektrische voertuigen in openbare ruimten niet worden toegestaan.

5.2.1.2. *Brandveilige materialen*

In overdekte parkeerruimten moeten brandwerende bouwmaterialen worden gebruikt om de brandveiligheid te verbeteren, terwijl de ruimten vrij moeten blijven van alle brandbare materialen en alle algemene bouwmaterialen en voldoende stabiel en mechanisch sterk moeten zijn. De Franse bouwcode schrijft voor dat muren moeten worden gecompartimenteerd, met een brandvertragingswaarde van één uur ([29]). De doorgang van de parkeerruimte naar ruimten waar andere activiteiten plaatsvinden, moet verlopen via een brandgang met E30-deuren ([30]).

5.2.2. *Branddetectie*

Robuuste branddetectiemaatregelen in parkeerruimten, waaronder detectoren, hittecamera's en videobewakingssystemen, verbeteren de brandveiligheid aanzienlijk. Ze maken vroegtijdige opsporing en identificatie van branden mogelijk, waardoor een snelle evacuatie wordt vergemakkelijkt, de verspreiding van brand wordt beperkt en brandweerlieden branden effectief kunnen lokaliseren en bestrijden. Brandmelders, strategisch geplaatst in de parkeerruimte, detecteren onmiddellijk rook, warmte of vlammen, initiëren evacuatieprotocollen en interventiemaatregelen. Hittecamera's detecteren temperatuurveranderingen en identificeren potentiële brandhotspots, terwijl videobewakingssystemen een brand visueel kunnen bevestigen, waardoor het bestaan en de locatie van de brand snel kan worden geverifieerd. Bij detectie waarschuwen geautomatiseerde alarmsystemen de gebruikers, wat een veilige en efficiënte evacuatie mogelijk maakt. Vroegtijdige detectie en respons helpen bij het beperken en tegengaan van verspreiding van de brand, het beperken van schade en het verminderen van het risico op secundaire branden. Real-time bewakingsmogelijkheden met videocamera's stellen brandweerlieden in staat om de situatie op afstand te beoordelen en dienovereenkomstig een brandbestrijdingsplan op te stellen. De technologie van hittecamera's helpt bij het lokaliseren van de bron van de brand en het identificeren van potentiële gevaren, en helpt bij het ontwikkelen van effectieve brandbestrijdingsstrategieën.

Kortom, branddetectiemaatregelen in parkeerruimten zijn onmisbaar om de veiligheid te verbeteren. Door vroegtijdige opsporing en respons mogelijk te maken, vergemakkelijken deze maatregelen evacuatie, beperken ze de verspreiding van de brand en bieden ze cruciale ondersteuning aan brandweerlieden, waardoor levens en eigendommen worden beschermd.

([28]) *Fire safety — electric vehicles and charging infrastructure*, Sustainable Transport Forum (Forum voor duurzaam vervoer).
([29]) Franse bouwcode: besluit van 25 juni 1980, voltooid bij het besluit van 9 mei 2006.
([30]) Franse bouwcode: besluit van 25 juni 1980.

5.2.3. *Evacuatie*

In overdekte parkeerruimten is de aanwezigheid van verschillende ventilatiesystemen van het grootste belang voor het afvoeren van rook in het geval van een voertuigbrand. Deze systemen zijn van cruciaal belang om personen die in de parkeergarage aanwezig zijn tijd te geven om veilig te kunnen evacueren en brandweerlieden in staat te stellen effectief in te grijpen op de plaats van de brand. In overdekte parkeerruimten worden verschillende soorten ventilatiesystemen gebruikt, elk met hun eigen unieke mogelijkheden en functionaliteiten die effectief zijn bij een brand van elektrische voertuigen:

(a) natuurlijke ventilatie: natuurlijke ventilatiesystemen zijn afhankelijk van passieve luchtstroom door openingen zoals ventilatieopeningen, ramen of schachten, om rook en warmte uit de parkeerruimte af te voeren. Deze systemen maken gebruik van natuurlijke krachten zoals wind en thermisch opwaartse druk om de beweging van lucht te vergemakkelijken, rook te helpen afvoeren en de omgeving adembaar te houden. Deze ventilatiesystemen zijn wereldwijd gangbaar. Ze zijn meestal ontworpen volgens een bepaalde eis voor de (gecombineerde) grootte van de openingen, bijvoorbeeld 35 % in Polen en 1/20 van de vloeroppervlakte in het Verenigd Koninkrijk. Voor kleine branden (ongeveer 1,4 MW) werkt natuurlijke ventilatie goed in 86,31 % van de gevallen. Voor grotere branden (4 MW of 6 MW) daalt dit percentage tot respectievelijk 38,79 % en 33,31 %. In het geval van een brand die valt in het 95e percentiel van voertuigbranden (8,80 MW), levert natuurlijke ventilatie in 14,24 % van de gevallen een bevredigend resultaat op ([31]);

(b) mechanische ventilatie: mechanische ventilatiesystemen maken gebruik van ventilatoren of blazers om actief lucht in de parkeergarage te laten circuleren, waardoor het verwijderen van rook en verontreinigende stoffen wordt vergemakkelijkt. Deze systemen kunnen worden geconfigureerd met afzuigkanalen en afzuigventilatoren die strategisch in de parkeerruimte zijn gepositioneerd om een effectieve ventilatie en rookafzuiging te waarborgen;

(c) rookbestrijdingssysteem: rookbestrijdingssystemen zijn speciaal ontworpen om rook te beheersen in geval van brand, meestal met gebruik van zowel natuurlijke als mechanische ventilatie. Deze systemen kunnen rookmelders, rookafzuigventilatoren en rookbarrières omvatten om rook zowel te begrenzen als te verspreiden, waardoor de accumulatie ervan in kritieke zones wordt voorkomen en gebruikers veilig kunnen worden geëvacueerd.

Bij een brand in een elektrisch voertuig is een snelle activering van ventilatiesystemen van cruciaal belang. Deze systemen spelen een cruciale rol bij het afvoeren van rook uit de overdekte parkeerruimte, het creëren van duidelijke paden voor gebruikers om het gebied veilig te verlaten en het verbeteren van de zichtbaarheid voor hulpverleners. Door rook en warmte af te voeren, bieden ventilatiesystemen kostbare tijd voor het soepel uitvoeren van evacuatieprocedures. Zij stellen brandweerlieden ook in staat om de brand snel te lokaliseren en te starten met blussen, waardoor het risico op verdere escalatie wordt verminderd en een effectievere brandbestrijding worden vergemakkelijkt.

Naast het afvoeren van rook en warmte is het van essentieel belang dat in overdekte parkeerruimten veiligheidsverlichting en bewegwijzering worden aangebracht om personen richting de nooduitgang te leiden en brandweerlieden in staat te stellen de brand doeltreffend te bestrijden. Instructies om automobilisten en gebruikers te voorzien van informatie die zij nodig hebben, moeten in voldoende aantallen worden opgehangen of bevestigd, op plaatsen waar ze goed te lezen zijn. Deze informatie moet ook aangeven wat mensen moeten doen als er brand uitbreekt. Op basis van de instructies moeten mensen het alarmsignaal kunnen herkennen en weten wat het evacuatieprotocol is en waar de nooduitgangen zich bevinden.

5.2.4. *Verspreidingsbeheersing*

In afgesloten parkeerruimten vereist het handhaven van de brandveiligheid voor elektrische voertuigen specifieke overwegingen. Volgens rapporten van de Zweedse onderzoeksinstituten (RISE) ([32]) zijn de belangrijkste goede praktijken om de brandveiligheid te verbeteren:

— het vergroten van de afstand tussen geparkeerde voertuigen door ruimere parkeerplaatsen te creëren;

— het verhogen van de plafondhoogte van parkeergarages.

([31]) Onderzoeksproject OPUS19 nr. 2020/37/B/ST8/03839 "Windeffecten op branden in gebouwen in een multiparametrische risicobeoordeling met numerieke modellering", gefinancierd door het Poolse nationale wetenschapscentrum.

([32]) Hynynen et al., 2023.

In open parkeergarages met meerdere verdiepingen is er de mogelijkheid dat brand zich via het afvoersysteem naar een andere verdieping verspreidt, met name bij branden waar vloeistoffen vrijkomen. Deze branden kunnen ontstaan door een scheur in een benzine- of dieseltank als gevolg van externe verwarming, en de omvang van dergelijke branden hangt af van factoren zoals de hoeveelheid brandstof, de helling van de vloer en de nabijheid van afvoerkanalen. De kans op brandverspreiding in afgesloten ruimten wordt beïnvloed door drie primaire factoren ([33]):

— de afstand tussen geparkeerde voertuigen;

— de materialen die bij de vervaardiging van de voertuigen worden gebruikt;

— de plafondhoogte van de afgesloten ruimte — lagere plafonds verhogen het risico van brandverspreiding omdat er vanaf het plafond meer warmte naar voertuigen uitstraalt en verkorten de tijd die beschikbaar is voor evacuatie, omdat dat afhankelijk is van de dikte van de rooklaag die gedurende een bepaalde tijd boven de hoofden van de gebruikers hangt.

5.2.4.1. *Structurele brandbeveiligingsmaatregelen om verspreiding te beperken*

Het gebruik van brandwerende muren, deuren en hekken om brandcompartimenten te scheiden of brandkleppen en schotten om elektrische voertuigen van elkaar te scheiden, is essentieel om de verspreiding van brand te beperken, omdat het helpt om voertuigen met een verbrandingsmotor tegen brand te beschermen ([34]). Scheiding betekent hier dat het gehele voertuig of een groep voertuigen zich op een afstand van ten minste 3 meter (buiten) of 4,5 meter (binnen) van andere voertuigen of brandbare materialen bevindt, of daarvan wordt gescheiden door primaire E60-barrières die zich van de vloer tot het plafond uitstrekken, of een combinatie van beide ([35]). Bovendien moeten overdekte parkeerruimten de toegang waarborgen zodat elektrische voertuigen in geval van brand kunnen worden verwijderd. Om de kans op het opnieuw in brand vliegen van de batterij te verkleinen, moet de brandende batterij zo mogelijk naar buiten de overdekte parkeerruimte worden verplaatst voor monitoring en afblussen ([36]). Het verwijderen van het voertuig is niet de taak van de lokale brandweer en hulpdiensten, dus het kan nodig zijn om hiervoor een contract met een bergingsdienst af te sluiten. Als voor deze benadering wordt gekozen, moet rekening worden gehouden met de vrije ruimte in de parkeerruimte, aangezien dit de soorten bergingsvoertuigen die toegang hebben tot de ruimte kan beperken ([37]).

5.2.4.2. *Technische brandbeveiligingsmaatregelen om verspreiding te beperken*

Automatische brandbeveiligingssystemen spelen een cruciale rol bij het beperken van de verspreiding van branden van elektrische voertuigen in overdekte parkeerruimten. Sprinkler- of nevelsystemen zijn de belangrijkste technologieën die in aanmerking worden genomen in de bestaande EU-verordening en -aanbevelingen om de potentiële gevolgen van dergelijke branden te beperken.

Sprinklersystemen

Sprinklersystemen in overdekte parkeerruimten maken gebruik van door warmte geactiveerde sprinklerkoppen die zijn aangesloten op drukwaterleidingen. Zodra een temperatuurverhoging wordt geconstateerd, loost het systeem water op de warmtebron om het vuur te dempen of te blussen. Dergelijke systemen worden veel gebruikt voor brandbeveiliging in afgesloten parkeerruimten en kunnen vaak rechtstreeks op het waterleidingsysteem worden aangesloten. Sprinklersystemen worden ook door verzekeraars geaccepteerd als middel voor risico-overdracht.

Waternevel

Een andere technische brandbeveiligingsmaatregel om de verspreiding te beperken, is het gebruik van waternevel. Hoewel hierbij minder water wordt gebruikt dan bij een sprinklersysteem, is het meestal duurder in gebruik dan een sprinklersysteem, omdat er altijd een speciale pomp en tank voor nodig zijn. Waternevelsystemen bieden geavanceerde brandbestrijding door fijne waterdruppels onder hoge druk te verspreiden in de buurt van een gedetecteerde warmtebron. Deze waterdruppels koelen het vuur snel af, verdringen de zuurstof en onderdrukken zo de vlammen op een doeltreffende wijze. Het systeem kan worden geactiveerd door warmtegevoelige sproeiers of door andere elektronische detectieapparatuur, zoals rook- of temperatuurdetectoren. Het is een geschikt alternatief voor sprinklersystemen, vooral in bestaande garages waar mogelijk niet genoeg ruimte is voor een sprinklertank, omdat er minder water en dunnere leidingen voor nodig zijn.

([33]) Hynynen et al.
([34]) Technische gids "Laadinstallaties voor elektrische voertuigen" van de brandweer van Barcelona.
([35]) Technische gids "Laadinstallaties voor elektrische voertuigen" van de brandweer van Barcelona.
([36]) Technische gids "Laadinstallaties voor elektrische voertuigen" van de brandweer van Barcelona.
([37]) Technische gids "Laadinstallaties voor elektrische voertuigen" van de brandweer van Barcelona.

Effect van automatische systemen op brandbeveiliging

— Snelle branddemping: sprinkler- en waternevelsystemen zijn ontworpen om branden snel te detecteren en erop te reageren, en worden geactiveerd door warmtegevoelige sproeiers of andere elektronische detectieapparatuur, zoals rook- of temperatuurdetectoren. Deze systemen zullen gebruikers vroegtijdig waarschuwen en hulpverleners alarmeren dat zich een incident heeft voorgedaan. Wanneer het systeem wordt geactiveerd, wordt het water direct op de vuurbron geloosd, waardoor de vlammen worden gedempt en wordt voorkomen dat het vuur zich verder verspreidt. Deze systemen kunnen een batterijbrand niet blussen, maar kunnen de verspreiding van een brand wel verminderen of beperken.

— Koeleffect: branden in elektrische voertuigen zijn vaak enorm heet. Deze hoge temperaturen worden gegenereerd door de batterijpakketten van het voertuig. Sproeiers en waternevelsystemen kunnen zorgen voor een koeleffect door water op de warmtebron te lozen, wat de oppervlaktetemperatuur verlaagt. Tegelijkertijd zorgt de verspreiding van waterdruppels in de lucht rond de warmtebron ervoor dat de thermische straling rond de brandende auto wordt begrensd. Daarom kunnen automatische blussystemen brandverspreiding van het eerste voertuig naar andere voertuigen voorkomen en ervoor zorgen dat de temperatuurstijging in de ruimte wordt beperkt. Eén enkele brandende auto, die op een gecontroleerde manier en zonder de parkeerfaciliteit te beschadigen, brandt, is voor de brandweer veel beter te bestrijden.

— Bescherming van omliggende gebieden: sprinkler- of waternevelsystemen worden meestal op meerdere plekken in een gebouw of faciliteit geïnstalleerd, ook in gebieden die grenzen aan de parkeerruimte of garage. Door branden in een vroege stadia te onderdrukken, helpen deze systemen voorkomen dat branden zich in andere gebieden verspreiden naar voertuigen, bouwwerken of andere brandbare materialen in de parkeerruimte.

— Vermindering van giftige dampen: branden van elektrische voertuigen kunnen ertoe leiden dat giftige dampen en gassen vrijkomen, wat risico's met zich meebrengt voor gebruikers en hulpverleners. Door het vuur snel te blussen, helpen automatische systemen het vrijkomen van schadelijke stoffen te beperken, terwijl de waterdruppels verspreid in het gebied rond de vuurbron de in water oplosbare gassen kunnen afvangen. Deze systemen verbeteren daarom de veiligheid van personen in de omgeving en van hulpverleners.

Automatische blussystemen zijn zeer effectieve brandbeveiligingsmaatregelen die de impact van alle soorten voertuigbranden aanzienlijk kunnen verminderen door vlammen snel te onderdrukken, warmtebronnen te koelen en de verspreiding van brand en rook te beperken. Omdat ze automatisch kunnen worden geactiveerd en continue bescherming bieden, zijn ze van onschatbare waarde voor het beschermen van eigendommen en het behoud van leven in noodsituaties.

5.2.5. *Brandbestrijding*

Het is belangrijk voor hulpverleners om onmiddellijk bij aankomst een offensieve of defensieve brandbestrijdingsstrategie te bepalen. Volgens de "Richtlijnen voor brandbestrijdings- en reddingsdiensten" die in 2021 door het Noorse directoraat voor burgerbescherming zijn gepubliceerd, zijn er vier risiconiveaus voor branden van lithium-ionbatterijen. Branden van elektrische voertuigen in overdekte parkeerruimten worden geclassificeerd als een brand van niveau 3: "middelhoog tot hoog risico". Het blussen, begrenzen en onderdrukken van een dergelijke brand vereist passende expertise in de vorm van training in het bestrijden van batterijbranden.

Een ander belangrijk aspect bij het bepalen hoe een brand in elektrische voertuigen moet worden bestreden, is het risico op een explosie van een waterstofgaswolk. De totale hoeveelheid ontluchtingsgas die tijdens de thermische wegloop van de batterij wordt gevormd, kan worden geschat op 0,6 tot ongeveer 3,5 l/Ah. De concentratie waterstofgas in het gasmengsel kan ongeveer 25 % van het totale vrijkomende gas bedragen. Als het waterstofgehalte in een besloten ruimte tot ontploffing komt, kan de overdrukpiek van de explosiegolf op 20-50 m afstand tussen 14 en 20 kPa komen te liggen, berekend als functie van de afstand van het middelpunt van de gaswolk voor verschillende hoeveelheden waterstof gemengd met lucht. Bij vloeibare brandstoffen zoals benzine en diesel is er meer kans op brand of dat ze in een vroeg stadium aan een brand bijdragen dan bij alternatieve brandstoffen, bijvoorbeeld omdat een plas vloeibare brandstof kan ontbranden.

Wat de mogelijkheid van het opnieuw ontbranden van een batterij betreft, kan, als een hoogspanningsbatterij beschadigd is, energie achterblijven in de onbeschadigde batterijmodules en -cellen, die nu niet kunnen ontladen. Deze opgesloten energie kan ervoor zorgen dat een hoogspanningsbatterij meerdere keren opnieuw ontbrandt nadat brandweerlieden een brand in een elektrisch voertuig hebben geblust. Hulpverleners kunnen niet meten hoeveel energie er in een beschadigde batterij is achtergebleven, en beschikken ook niet over een manier om die energie af te voeren; het enige wat zij kunnen doen, is het laten uitbranden van een batterijbrand. Ingenieurs of andere specialisten kunnen het batterijbeheersysteem gebruiken om het nog operationele systeem te controleren op restspanning, en sommige batterijen hebben ingebouwde ontladingspoorten, die ook door specialisten kunnen worden gebruikt. Het hoogspanningsbatterijsysteem kan echter beschadigd raken, waardoor het batterijbeheersysteem of de ontladingspoorten niet meer toegankelijk zijn ([38]).

Hieronder volgt een (niet-uitputtende) lijst van methoden die momenteel door brandweerlieden worden gebruikt.

(1) Verschillende soorten dekens worden gebruikt om een brandbron af te dekken om te voorkomen dat de brand zich verspreidt naar voertuigen of infrastructuur in de buurt;

(2) Water of andere standaardmiddelen worden gebruikt voor branden in elektrische voertuigen. Water vormt geen elektrisch gevaar voor brandweerlieden in het geval van een batterijbrand, maar de laadapparatuur wel;

(3) Sprinklersystemen worden gebruikt om de verspreiding van het vuur te beperken, de temperatuur te verlagen, de hoeveelheid rook te verminderen en de ontwikkeling van het vuur te vertragen totdat de brandweer kan beginnen met blussen. Bovendien, als de brand ergens anders dan in de batterij is begonnen, kan het sprinklersysteem hem zelfs doven.

Bij het bestrijden van batterijbranden moeten brandweerlieden altijd volledige veiligheidskleding met ademhalingsmaskers gebruiken. Voor brandweerlieden is absorptie via de huid daarom de enige manier waarop ze kunnen worden blootgesteld aan waterstoffluoride (HF). Als het gasmengsel van een brand van een elektrisch voertuig onder de onderste explosieve grenswaarde ligt, zal de concentratie HF te laag zijn om een aanzienlijk risico voor brandweerlieden te vormen. Als brandweerlieden het gasmengsel onder controle houden en de concentratie onder de onderste explosiegrens ligt, dan zijn de HF-gassen waarschijnlijk ook onder controle. Normale brandbestrijdingskleding biedt in de meeste gevallen een goede bescherming tegen HF. In het geval van een langdurige blootstelling in ruimtes met slechte ventilatie, kan een spatpak worden gebruikt voor extra bescherming ([39]).

5.3. **Aanbevelingen voor belanghebbenden uit de industrie en het bedrijfsleven**

— **Calamiteitenbestrijdingsplannen:** bedrijven moeten uitgebreide brandbestrijdingsplannen implementeren voor alle overdekte parkeerfaciliteiten;

— **Bewegwijzering:** op laadstations in parkeerruimten moet zichtbare en passende bewegwijzering worden aangebracht;

— **Opleiding van het personeel en respons op noodsituaties:** beveiligingspersoneel en ander personeel moet worden geïnformeerd over de locatie van laadpunten, procedures voor het afschakelen van de stroom en de stappen om het alarm te activeren. Het personeel moet worden opgeleid om voertuigladers veilig te bedienen en moet beschadigde apparatuur onmiddellijk melden. Defecte laadpunten moeten worden geïsoleerd, gemarkeerd met een waarschuwing en als “offline” worden aangemerkt in de betreffende apps;

— **Brandrisicobeheer:** in parkeerruimten mogen geen brandbare materialen of ontvlambare producten worden opgeslagen en het bijtanken van voertuigen, roken of open vuur zijn verboden;

— **Maatregelen waarmee rekening moet worden gehouden bij de installatie van laadinfrastructuur:**

  — **Locatie:** laadpunten moeten worden geïnstalleerd in de buurt van de ingang of uitgang van ondergrondse parkeerruimten om snelle toegang voor hulpverleners te vergemakkelijken;

  — **Installatie door een erkende elektricien:** om aan de wettelijke en technische normen te voldoen, mogen alleen gespecialiseerde, erkende elektriciens laadapparaten en bijbehorende voedingsbronnen installeren. Niet-conforme installatie kan de verzekeringsdekking ongeldig maken;

([38]) Hynynen et al., 2023.
([39]) *Richtlijnen voor brandweer- en reddingsdiensten: Risicobeoordeling en brandbestrijding voor lithium-ionbatterijen,* 2021.

— **Bescherming en veiligheid:**

  — laadpunten moeten worden beschermd tegen botsingen of mechanische schade;

  — de volgende minimumnormen moeten worden nageleefd:

    — de stroomvoorziening moet verlopen via een centrale voedingseenheid, met beveiliging tegen overbelasting en stroomonderbrekers voor elk laadpunt;

    — er moeten noodstopknoppen zijn geïnstalleerd op veilige, toegankelijke locaties;

    — er moet overspanningsbescherming zijn ingericht;

    — de laadpunten moeten op onbrandbare oppervlakken zijn gemonteerd;

    — de *kill switch* en stroomonderbrekers moeten duidelijk zijn gemarkeerd.

— **Maatregelen ter voorkoming van schade:**

  — **Brandmelders en sprinklers:** er moeten automatische brandalarmen en sprinkler- of waternevelsystemen zijn geïnstalleerd om de veiligheid te verbeteren, met name gezien de ontvlambaarheid van de materialen waar moderne voertuigen uit zijn gemaakt;

  — **Noodstops:** de parkeerfaciliteit moet zijn voorzien van automatische en handmatige nooduitschakelingssystemen voor alle laadpunten, die kunnen worden bediend vanaf één centrale locatie, zoals een brandalarmcentrale;

  — **Minimalisering brandbare materialen:** de hoeveelheid brandbare materialen of kritieke infrastructuur in de buurt van laadstations moet worden beperkt. Muren moeten voldoende brandwerend zijn (minimaal twee uur) en er moeten passieve barrières worden geïnstalleerd om brand te beperken;

  — **Risicomodellering:** fabrikanten van laadinfrastructuur moeten de risicomodellering en de monitoring van de batterijprestaties verbeteren om potentiële gevaren te beperken.

— **Maatregelen op het gebied van normalisatie en certificering:**

  — **Normalisatie van de infrastructuur:** meer standaardisatie kan de toegankelijkheid en betrouwbaarheid van de laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen verbeteren;

  — **Certificering van de apparatuur:** certificering van de laadapparatuur kan de betrouwbaarheid en veiligheid voor openbaar gebruik verbeteren.

5.4. Aanbevelingen voor gebruikers van elektrische voertuigen

— Gebruikers van elektrische voertuigen hebben ook een verantwoordelijkheid en kunnen meehelpen door zorgvuldig om te gaan met apparaten en kabels en schade te voorkomen door ze niet te klemmen, af te knippen of over de kabels te rijden;

— Gebruikers moeten de gebruikershandleiding raadplegen en instructies over het opladen van de batterij volgen (spanning, stroom, maximale laadtijden enz.);

— Gebruikers moeten ook regelmatig de laadkabels en laadapparaten controleren op schade, bijvoorbeeld door elke keer vóór het opladen een visuele inspectie uit te voeren. Defecte connectoren en kabels moeten onmiddellijk worden vervangen;

— Alleen laadkabels die door de fabrikanten zijn goedgekeurd en specifiek bestemd zijn voor het laden van elektrische voertuigen, mogen worden gebruikt. Standaard verlengkabels voor huishoudelijk gebruik, meerdere contactdozen of laadadapters samen kunnen niet worden gebruikt voor het laden van elektrische voertuigen;

— Elektrische voertuigen die zijn beschadigd, aan brand zijn blootgesteld of zijn ondergedompeld in water, of die worden teruggeroepen of een beschadigde batterij kunnen hebben, kunnen een bijzonder brandgevaar opleveren en mogen daarom nooit in een parkeerruimte worden geparkeerd;

— Het hebben van een systeem dat waarschuwt in geval van overbelasting van de voedingskabel die op de wandlader is aangesloten, kan branden helpen voorkomen.

5.5. **Aanbevelingen voor brandweerlieden**

— Bij het bestrijden van een voertuigbrand kunnen brandweerlieden verschillende soorten dekens gebruiken om de brandbron af te dekken om de verspreiding van brand te beperken;

— Brandweerlieden kunnen sleepapparatuur gebruiken om een voertuig naar de openlucht te verplaatsen om het daar te monitoren in geval van thermische wegloop. Mogelijke hernieuwde ontbranding van hoogspanningsbatterijen kan echter niet worden uitgesloten;

— Het bewaren van een veilige afstand, en het gebruik van tot 1 000 volt beschermende handschoenen in de buurt van batterijen en hoogspanningscircuits, is van cruciaal belang, omdat fysieke schade en brand kunnen leiden tot de potentiële blootstelling van componenten onder spanning;

— Water of andere standaardmiddelen mogen worden gebruikt voor branden in elektrische voertuigen. Het gebruik van veel water is een van de oplossingen om hoogspanningsbatterijen af te koelen. Water vormt geen elektrisch gevaar voor brandweerlieden bij een brand in een elektrisch voertuig. In een veilig scenario en na een risicobeoordeling kan een voertuig naar buiten een parkeerplaats worden verplaatst en mogelijk worden ondergedompeld in een grote (draagbare) container met water (koelen is de beste manier om een brand te beheersen) als andere blusmethoden niet effectief waren.

5.6. **Aanbevelingen voor overheidsinstanties**

— Aanbevolen wordt dat lokale en regionale overheden brandrisicobeoordelingen voor bestaande infrastructuur sterk aanmoedigen, om een hoog niveau van veiligheid voor gebruikers te waarborgen en het brandrisico tot een minimum te beperken;

— Deze beoordelingen bieden een diepgaande, objectieve analyse van bestaande faciliteiten en maken het doen van aanbevelingen voor het verbeteren van de veiligheid mogelijk. Zo kunnen progressieve actieplannen worden opgesteld, toegesneden op de beperkingen van de exploitanten, om de veiligheid op een gestructureerde en doeltreffende manier te verbeteren;

— Overheidsinstanties kunnen helpen ervoor te zorgen dat er voldoende volledig gekwalificeerde elektriciens zijn om de laadpunten correct te installeren. Zij kunnen investeren in de opleiding van werkloze arbeiders om aan de snelgroeiende vraag te kunnen voldoen, of zij kunnen investeren in het traditionele onderwijsstelsel en het bevorderen ervan, en proberen meer studenten aan te trekken;

— Overheidsinstanties moeten de brandveiligheidseisen voor behuizingen, stekkers en contactdozen die worden gebruikt in laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen beter reglementeren en handhaven door de minimumnormen voor brandveiligheid/ontvlambaarheid te verhogen. Zij moeten ook brandveiligheidseisen en -tests invoeren om nieuwe brandveiligheidsuitdagingen voor elektrische aandrijflijnen en lithium-ionbatterijen aan te pakken.

BIJLAGE 10

bij de

mededeling van de Commissie met richtsnoeren inzake nieuwe of ingrijpend gewijzigde bepalingen van de herschikte richtlijn energieprestaties van gebouwen (Richtlijn (EU) 2024/1275)

Technische bouwsystemen, binnenmilieukwaliteit en inspecties (artikelen 13, 23 en 24)

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 245
2. Technische bouwsystemen 245
   - 2.1. Uitbreiding van de definitie van "technisch bouwsysteem" 245
     - 2.1.1. Opwekking van hernieuwbare energie ter plaatse 245
     - 2.1.2. Energieopslag 246
   - 2.2. Vaststellen van systeemeisen 246
   - 2.3. Hydronische balancering 248
     - 2.3.1. Eisen voor hydronische balancering voor technische bouwsystemen 248
     - 2.3.2. Eisen voor hydronische balancering bij keuringen 249
   - 2.4. Eisen voor lagetemperatuurverwarmingssystemen 250
   - 2.5. Systemen voor gebouwautomatisering en -controle voor niet voor bewoning bestemde gebouwen 252
   - 2.6. Monitoring- en controlefuncties in voor bewoning bestemde gebouwen 253
   - 2.7. Vermogen om te reageren op externe signalen 255
   - 2.8. Automatische regeleenheden voor de verlichting 258
3. Binnenmilieukwaliteit 259
   - 3.1. Verwijzingen naar eisen voor de binnenmilieukwaliteit 260
   - 3.2. Richtsnoeren voor meting en controle 261
   - 3.3. Relevante IEQ-parameters en voorbeelden van optimale IEQ-omstandigheden 262
   - 3.4. Klimaatadaptatie en extreme omstandigheden buitenshuis 263
4. Keuringen 271
   - 4.1. Inleiding en verduidelijking van het toepassingsgebied 271
   - 4.2. Vaststellen van de frequentie van keuringen 272
   - 4.3. Nieuwe keuringsvoorschriften 272
   - 4.4. Vrijstellingen van keuringen 274
   - 4.5. Alternatieve maatregelen 275
   - 4.6. Nieuwe keuringsregeling na bouw- en renovatiewerken 275
5. Technische, economische en functionele haalbaarheid 276

1. INLEIDING

De herschikte richtlijn energieprestaties van gebouwen (de "herschikte EPBD") ([1]) bevat nieuwe bepalingen inzake de eisen voor technische bouwsystemen, waarvan sommige in dit document aan de orde komen.

Dit document bevat richtsnoeren voor de interpretatie en omzetting van de herschikte EPBD, met name de bepalingen die betrekking hebben op technische bouwsystemen, binnenmilieukwaliteit en keuringen. In de herschikte EPBD worden het toepassingsgebied en de eisen met betrekking tot de regelmatige keuring van technische bouwsystemen uitgebreid en worden de bepalingen ondergebracht in één enkel artikel. Daarnaast wordt in artikel 23, lid 8, een nieuwe keuringsregeling – of alternatieve maatregelen – ingevoerd. Deze regeling heeft tot doel te certificeren dat de geleverde bouw- en renovatiewerken voldoen aan de vooropgezette energieprestaties en in overeenstemming zijn met de minimumeisen inzake energieprestaties zoals vastgelegd in de bouwvoorschriften of gelijkwaardige regelgeving. Dit document bevat bepaalde minimale interpretatie-elementen.

In artikel 2, lid 66, wordt een definitie van "binnenmilieukwaliteit" (IEQ) geïntroduceerd en in de hele tekst wordt meerdere malen naar dit nieuwe concept verwezen, ook binnen het toepassingsgebied van de wettekst. Dit document bevat praktische informatie en technische achtergrondinformatie, evenals interpretatie-elementen van verschillende bepalingen met betrekking tot IEQ om lidstaten te ondersteunen bij de omzetting van de definitie, het aanpakken van IEQ-kwesties in nieuwe en bestaande gebouwen en het vaststellen van eisen voor de installatie van meet- en regelapparatuur voor het monitoren en reguleren van de binnenluchtkwaliteit overeenkomstig artikel 13, lid 5.

2. TECHNISCHE BOUWSYSTEMEN

2.1. Uitbreiding van de definitie van "technisch bouwsysteem"

De uit artikel 13 voortvloeiende verplichtingen gelden voor technische bouwsystemen zoals gedefinieerd in artikel 2, lid 6. Volgens deze definitie betekent "technisch bouwsysteem": technische uitrusting van een gebouw of gebouwunit voor ruimteverwarming, ruimtekoeling, ventilatie, warm water voor huishoudelijke doeleinden, ingebouwde verlichting, gebouwautomatisering en -controle, opwekking van hernieuwbare energie ter plaatse en energieopslag, of een combinatie daarvan, met inbegrip van systemen die gebruikmaken van hernieuwbare energie. In de herschikte EPBD wordt de definitie van "technisch bouwsysteem" bijgewerkt door wijziging van de formulering voor het systeem voor "elektriciteitsopwekking ter plaatse" teneinde het toepassingsgebied ervan uit te breiden (nu "opwekking van hernieuwbare energie ter plaatse") en door haar uit te breiden naar "energieopslag" ([2]).

2.1.1. *Opwekking van hernieuwbare energie ter plaatse*

Met "opwekking van hernieuwbare energie ter plaatse" wordt over het algemeen bedoeld de productie van energie uit hernieuwbare bronnen zoals omgevingslucht, zon, wind, water, biomassa en geothermische energie, rechtstreeks op de plaats waar de energie wordt verbruikt, in tegenstelling tot energie die elders wordt geproduceerd en via het elektriciteitsnet of op andere wijze wordt getransporteerd. In de vorige EPBD werd de term "systemen voor elektriciteitsopwekking ter plaatse" gebruikt, waarmee werd verwezen naar systemen die zijn ontworpen om elektriciteit te produceren, die zijn geïnstalleerd in een gebouw of binnen afgebakende grenzen van het terrein waar het gebouw zich bevindt, en die in zekere zin in het gebouw en de elektrische infrastructuur zijn geïntegreerd. Tot dergelijke systemen behoren met name fotovoltaïsche panelen (bv. op het dak gemonteerde fotovoltaïsche panelen), micro-installaties met warmtekrachtkoppeling (WKK) op basis van hernieuwbare energiebronnen (bv. bio-energie, zonne-energie) en kleine windturbines ([3]).

De term "opwekking van hernieuwbare energie ter plaatse" die in de herschikte EPBD wordt gebruikt, wordt uitgebreid tot thermische opwekkingssystemen, met als belangrijkste doelstelling thermische zonne-energie ([4]).

In dat verband worden verbrandingsketels op basis van hernieuwbare brandstoffen en biomassa-verwarmingssystemen beschouwd als verwarmingssystemen en dus als technische bouwsystemen. Beide vallen onder de algemene bepalingen voor technische bouwsystemen en de specifieke bepalingen voor verwarmingssystemen.

([1]) Richtlijn (EU) 2024/1275.

([2]) In overweging 36 van de herschikte EPBD wordt vermeld dat de elektrificatie van gebouwen, bijvoorbeeld door de uitrol van warmtepompen, zonne-energie-installaties, batterijen en laadinfrastructuur, de risico's betreffende de brandveiligheid van gebouwen verandert, die de lidstaten moeten aanpakken. Daartoe worden op zichzelf staande richtsnoeren inzake brandveiligheid in verband met de elektrificatie en renovatie van gebouwen verstrekt.

([3]) Aanbevelingen van de Commissie betreffende de modernisering van gebouwen (7 juni 2019).

([4]) Opmerking: het vermogen en de voordelen van opwekking van hernieuwbare energie ter plaatse worden afzonderlijk beoordeeld in EPC (bijlage I, bijlage V) en gereedheid voor slimme toepassingen (bijlage IV) van de herschikte EPBD.

Warmtepompen, warmte-koudeopslagsystemen in een aquifer (ATES) en geothermische systemen worden beschouwd als verwarmingssystemen (en, indien relevant, ook koelsystemen) en de systeemeisen moeten in het kader daarvan worden vastgesteld. Systemen voor opwekking van hernieuwbare energie ter plaatse, ook in combinatie met andere technische bouwsystemen (bv. energieopslag, verwarmings- en koelsystemen), zijn van belang voor het vermogen van een gebouw om te reageren op externe signalen en zijn energieopwekking aan te passen (zie ook punt 2.7 van deze richtsnoeren).

2.1.2. *Energieopslag*

Energieopslag, met name "achter de meter", kan consumenten, van huishoudens tot industrieën, helpen om het eigen verbruik van zelf geproduceerde hernieuwbare energie te maximaliseren en hun energieverbruik aan te passen aan prijssignalen van het net, waardoor deze consumenten hun energierekening kunnen verlagen ([5]). Energieopslag kan ook worden gebruikt om flexibiliteit aan het net te bieden. Energieopslag omvat verschillende technologieën en kan worden onderverdeeld in vijf categorieën: mechanisch, elektromechanisch, elektrisch, chemisch en thermisch ([6]).

Wat energieopslag betreft, ([7]) zijn de belangrijkste doelstellingen elektrische opslagsystemen, zoals accu's in gebouwen en bidirectionele oplaadinfrastructuur voor elektrische voertuigen ([8]), en thermische opslagsystemen, zoals opslag van thermische zonne-energie, energieopslagtanks voor verwarmings- en koelsystemen en ATES.

De systeemeisen voor opslagsystemen voor thermische zonne-energie voor dagelijks gebruik mogen niet afzonderlijk worden beschouwd, maar moeten in combinatie met de systeemeisen voor thermische zonne-energiesystemen worden beschouwd. De systeemeisen voor energieopslagtanks, in combinatie met warmtepompen en ATES, worden vastgesteld op basis van de eisen voor het verwarmings- of koelsysteem als geheel.

Indien relevant om het vermogen om te kunnen reageren op externe signalen (besproken in punt 2.7) en, meer in het algemeen, om te kunnen inspelen op flexibiliteit aan de vraagzijde en seizoensgebonden opslag te waarborgen, moeten de lidstaten deze systeemeisen voor energieopslagsystemen ([9]), ([10]) bijwerken (zie ook Tabel 1).

Warmwatertanks voor huishoudelijke doeleinden kunnen in zekere mate worden beschouwd als energieopslag. De thermische massa van gebouwen en thermisch geactiveerde bouwconstructies (TABS) ([11]) worden in dit verband niet beschouwd als energieopslag, maar kunnen worden behandeld in het kader van punt 2.7, vanwege hun betekenis voor het vermogen van een gebouw om te reageren op externe signalen.

Op grond van artikel 13, lid 6, moeten de lidstaten de opslag van hernieuwbare energie in gebouwen bevorderen, wat betekent dat zij maatregelen moeten nemen om dit te ondersteunen (bv. door middel van financieringsmaatregelen, het aanbieden van opleidingen en advies aan professionals en inspecteurs, onder meer via éénloketten) ([12]).

2.2. **Vaststellen van systeemeisen**

Voor nieuwe technische bouwsystemen die vóór de herschikking niet onder de EPBD vielen, moeten de lidstaten op nationaal niveau systeemeisen vaststellen en vastleggen en ervoor zorgen dat deze eisen alle aspecten omvatten die worden genoemd in artikel 13, lid 1, van de herschikte EPBD.

([5]) Europese Commissie. Energieopslag – ter ondersteuning van een koolstofvrij en veilig energiesysteem in de EU. Werkdocument van de diensten van de Commissie SWD(2023) 57 final, 14 maart 2023.

([6]) Directoraat-generaal Energie. Study on energy storage – Contribution to the security of the electricity supply in Europe (2020). https://energy.ec.europa.eu/publications/study-energy-storage_en.

([7]) In bijlage I, punt 5, van de herschikte EPBD wordt specifiek vermeld dat bij de berekening van de energieprestatie van gebouwen rekening moet worden gehouden met de positieve invloed van elektrische e) en thermische f) opslagsystemen.

([8]) Zoals vermeld in overwegingen 49 en 52, wordt "bidirectioneel laden" gedefinieerd in artikel 2, punt 38, en betekent het bidirectioneel laden zoals gedefinieerd in artikel 2, punt 11, van Verordening (EU) 2023/1804.

([9]) Opmerking: het vermogen en de voordelen van energieopslag worden afzonderlijk geëvalueerd in EPC (bijlage I, bijlage V) en gereedheid voor slimme toepassingen (bijlage IV) van de herschikte EPBD.

([10]) De relevante parameters voor energieopslag zijn bijvoorbeeld opslagcapaciteit (bv. kWh), laad-/ontlaadvermogen (bv. kW), ontladingsdiepte, verliezen tijdens opslag, duurzaamheid (bv. aantal mogelijke ladingen), systeemefficiëntie, responstijd of materiaalspecifieke eigenschappen. Voor thermische opslag kan bijvoorbeeld het temperatuurbereik een relevante parameter zijn.

([11]) TABS is een ingebouwd oppervlakteverwarmings- en koelsysteem op waterbasis, waarbij de buis in de centrale betonnen kern van een gebouw is ingebouwd.

([12]) Zie het werk dat in voetnoot 5 wordt aangehaald voor voorbeelden van manieren om het gebruik van energieopslag te vergroten.

Tabel 1 geeft de betekenis van elk van deze aspecten aan, met voorbeelden (alleen ter illustratie) voor de uitgebreide en nieuwe soorten systemen die zijn toegevoegd aan de lijst van technische bouwsystemen in de herschikte EPBD. Systeemeisen worden vastgesteld wanneer technische bouwsystemen worden geïnstalleerd, vervangen of geüpgraded.

In artikel 13, lid 1, zijn nieuwe elementen opgenomen om ervoor te zorgen dat de lidstaten bij het vaststellen van systeemeisen voldoende rekening houden met energiebesparingstechnologieën.

In overweging 16 wordt melding gemaakt van energiebesparingstechnologieën met een zeer korte terugverdientijd, bv. thermostatische regelkleppen of terugwinning van warmte uit afvoerlucht of afvalwater. De energieprestatie-eisen van technische bouwsystemen moeten van toepassing zijn op systemen als geheel, zoals deze in gebouwen zijn geïnstalleerd, en niet op de prestaties van afzonderlijke onderdelen, die onder het toepassingsgebied van productspecifieke regelgeving vallen.

Andere voorbeelden van energiebesparingstechnologieën die kunnen worden overwogen, bevinden zich op technisch systeemniveau, bv. regelsystemen in combinatie met voldoende monitoringinstrumenten, adequate mogelijkheden om verwarmings-, koelings- en ventilatiesystemen te regelen en geschikte zonering.

Nieuwe elementen die zijn geïntroduceerd, omvatten ook hydronische balancering, beschreven in hoofdstuk 2.3.

Bij het vaststellen van eisen moeten de lidstaten ook rekening houden met ontwerpomstandigheden en typische of gemiddelde werkingsomstandigheden, zodat het systeem onder alle representatieve omstandigheden efficiënt en effectief kan functioneren. Voorbeelden hiervan zijn eisen bij het ontwerpen van ventilatiesystemen en koelsystemen met variabel luchtvolume, waarbij ervoor moet worden gezorgd dat kleppen in verwarmings- en koelingsdistributiesystemen zijn gedimensioneerd voor lagere stromingsomstandigheden en dat BACS zijn ontworpen en geoptimaliseerd voor alle mogelijke bedrijfsscenario's, met inbegrip van voldoende monitoringinstrumenten en benchmarking.

In artikel 23, lid 4, wordt in verband met de keuringen ook verwezen naar energiebesparingstechnologieën die de prestaties van technische bouwsystemen onder normale of gemiddelde bedrijfsomstandigheden kunnen optimaliseren.

Tabel 1

Verschillende toepassingsgebieden van systeemeisen

Soort eis	Verwijst naar	Voorbeeld	
		Opwekking van hernieuwbare energie ter plaatse	Energieopslag
"algehele energieprestatie"	De prestatie van het systeem als geheel (niet te verwarren met de prestatie op het niveau van producten of onderdelen en de prestatie van het hele gebouw).	Systeemprestatiefactor van een fotovoltaïsch (PV) systeem of een thermisch zonne-energiesysteem (bv. overeenkomstig norm EN 15316-4-3).	Systeemprestaties afhankelijk van functionaliteit, d.w.z. peak-shaving (voorzieningszekerheid) en reservestroomvoorziening (mogelijkheid om kritieke systemen te laten functioneren).
"adequaat dimensioneren"	De geschiktheid van de omvang of de capaciteit van het systeem in het licht van de behoeften en kenmerken van het gebouw onder verwachte gebruiksomstandigheden.	De optimale omvang van het zonne-energiesysteem bepalen op basis van de vermindering van de energiekosten, de beschikbare montageoppervlakte, controle en andere beperkingen die van toepassing zouden kunnen zijn. Voor thermische zonne-energie met extra opslagmogelijkheden.	De optimale grootte van de elektrische of thermische energieopslag bepalen op basis van vermogen, bedrijfscyclus, hersteltijd, levensduur en kostenoptimalisatie.

Soort eis	Verwijst naar	Voorbeeld	
		Opwekking van hernieuwbare energie ter plaatse	Energieopslag
“adequaat installeren”	De manier waarop het systeem in het gebouw moet worden geïnstalleerd om naar behoren te kunnen functioneren.	Installatie door een opgeleide en/of gecertificeerde installateur.	Installatie door een opgeleide en/of gecertificeerde installateur (bv. IEC 62933-2-1 voor elektriciteitsopslag en EN 12977-1 en 12977-5 voor warmwaterboiler op zonne-energie).
“adequaat afstellen”	Tests en verfijning van het systeem zodra dit is geïnstalleerd, onder reële gebruiksomstandigheden.	Volgorde van de na de installatie uit te voeren tests om na te gaan of het systeem functioneert volgens de specificaties ervan. Het systeem is hydronisch gebalanceerd.	Volgorde van de na de installatie uit te voeren tests om na te gaan of het systeem functioneert volgens de specificaties ervan (bv. IEC 62933-2-1 voor elektriciteitsopslag en EN 12977-3 voor warmwaterboiler op zonne-energie). Het systeem is hydronisch gebalanceerd.
“adequaat controleren”	Gewenste of vereiste controlecapaciteiten van systemen.	(In voorkomend geval) controle van de elektriciteits- of warmtelevering (bv. naar het net, eigen verbruik of opslag). Vermogen om te reageren op externe signalen en de energieopwekking aan te passen.	Optimaliseren voor peak-shaving, kosten of beide. Vermogen om te reageren op externe signalen en de energieopslag aan te passen.

2.3. **Hydronische balancering**

In de herschikte EPBD wordt verwezen naar hydronische balancering in: artikel 13, lid 1, met betrekking tot de eisen voor technische bouwsystemen die in nieuwe en bestaande gebouwen worden geïnstalleerd; artikel 13, lid 3, met betrekking tot bestaande gebouwen wanneer warmte- of koelgeneratoren worden vervangen; artikel 13, lid 11, punt b), met betrekking tot eisen inzake controlefunctionaliteit in nieuwe voor bewoning bestemde gebouwen of voor bewoning bestemde gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd; en in artikel 23, lid 4, met de vereisten voor keuringen.

2.3.1. *Eisen voor hydronische balancering voor technische bouwsystemen*

De eisen voor technische bouwsystemen hebben betrekking op hydronische systemen (d.w.z. systemen die gebruikmaken van water, stoom of een wateroplossing – zoals glycol met water – als warmteoverdrachtsmedium) voor ruimteverwarming, ruimtekoeling en warm water voor huishoudelijke doeleinden. De eisen inzake balancering zijn evenzo van toepassing op luchtventilatiesystemen, maar in dit verband gaat het alleen om de bijbehorende hydronische onderdelen, zoals verwarmings- en koelspiralen, zoneverwarming of koeloppervlakken enz. In overweging 12 wordt aangegeven dat systeembalancering een van de factoren is die een steeds belangrijkere rol spelen in de energieprestaties van gebouwen. Bij hydronische balancering wordt ervoor gezorgd dat de stroming ([13]) in het hydronische verwarmings- of koelingsnetwerk van een gebouw correct wordt verdeeld, zodat alle elementen en ruimten in een gebouw voldoende verwarmings- of koelingsenergie krijgen. Een niet-gebalanceerd systeem kan leiden tot ontoereikende functionaliteit, onvoldoende comfort en een hoger energieverbruik.

([13]) Hydronische systemen omvatten ook stoomsystemen voor ruimteverwarming.

Voor systemen met kleine drukverschillen, zoals een eengezinswoning, wordt meestal statische balancering gebruikt. Dynamische balancering wordt doorgaans gebruikt in systemen met grotere drukverschillen en variërende belastingen, bijvoorbeeld in een groot kantoorgebouw met een aanzienlijke horizontale spreiding en met meer verdiepingen, waar het drukverschil tussen de eerste en laatste verticale schacht aanzienlijk is ([14]).

In artikel 13, lid 1, is bepaald dat de lidstaten, indien van toepassing (d.w.z. in hydronische systemen), systeemeisen moeten vaststellen met betrekking tot de hydronische balancering van het betrokken technisch bouwsysteem wanneer dit wordt geïnstalleerd in nieuwe of bestaande gebouwen, in nieuwe gebouwen, in bestaande gebouwen wanneer warmte- of koelgeneratoren worden vervangen, en in nieuwe voor bewoning bestemde gebouwen en voor bewoning bestemde gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd.

Wat de hydronische balancering betreft, moeten de systeemeisen ten minste niveau 2 of hoger bereiken in Tabel 2. Voor grotere gebouwen worden, waar nodig, strengere eisen aanbevolen. Voor eengezinswoningen zouden de vereisten voor hydronische balancering zijn dat deze ten minste niveau 1 of hoger bereiken in Tabel 2.

Tabel 2

Voorbeeld van eisen voor hydronische balancering van technische bouwsystemen. De eisen zijn gebaseerd op EN ISO 52120, tabel 5, M3-6 en M4-6.

Niveau	Soort eis - ruimteverwarming en -koeling
0	Geen balancering
1	Statisch gebalanceerd per element, zonder groepsbalancering
2	Statisch gebalanceerd per element en een statische groepsbalancering (bv. met balanceerklep)
3	Statisch gebalanceerd per element en dynamische groepsbalancering (bv. met differentiële drukregeling)
4	Dynamisch gebalanceerd per element (bv. differentiële drukregelaars)

Het passende ontwerp voor hydronische balancering vereist over het algemeen een correcte berekening van het warmteverlies, een correcte dimensionering van de elementen, een adequate dimensionering van de kleppen, een correcte opbouw van het systeem, correcte stromingen, temperaturen, drukverliezen en distributie, voldoende mogelijkheden voor het meten en regelen van de stroming en druk in het systeem, en dat het drukverschil tussen de elementen niet te groot is. De passende verificatie van de hydronische balancering voor opgeleverde bouw- en renovatiewerkzaamheden vereist over het algemeen correcte ontwerpspecificaties, debiet- en temperatuurtests, spoelen, ontluchten en volledige documentatie van de tests.

2.3.2. *Eisen voor hydronische balancering bij keuringen*

In artikel 23, lid 4, wordt vermeld dat de keuringen een beoordeling van de systemen met hydronische balancering moeten omvatten. Aangezien voor de verificatie van de systemen met hydronische balancering doorgaans de juiste ontwerpdocumentatie, passende testomstandigheden, meerdere tests en metingen van druk, debiet en temperatuur en verificatie met ontwerpvoorwaarden nodig zijn, kan het te kostbaar zijn om deze werkzaamheden in een keuring op te nemen. Een beoordeling van systemen met hydronische balancering zou daarom kunnen bestaan uit een controle of de hydronische balancering recentelijk is uitgevoerd en of daar voldoende documentatie van aanwezig is, in combinatie met steekproeven van temperaturen, drukken en stromen in het distributiesysteem. In de praktijk is het vaak complex om hydronische balancering te monitoren.

([14]) Statische balancering omvat meestal het instellen van de debieten en het afstellen van de kleppen in het systeem tijdens de verificatie van de ontwerpomstandigheden. Dynamische balancering is gebaseerd op automatische druk-onafhankelijke kleppen en regelaars om de doorstroming dynamisch aan te passen aan veranderingen in de systeembehoefte en deellasten. In de praktijk zijn veel systemen een combinatie van statische en dynamische balancering. Er moet in het algemeen voor worden gezorgd dat er geen onbedoelde hydronische drukschommelingen optreden tussen dynamische componenten en pompen.

2.4. **Eisen voor lagetemperatuurverwarmingssystemen**

In de herschikte EPBD wordt in artikel 5, lid 1, betreffende de vaststelling van minimumeisen inzake energieprestaties, artikel 13, lid 2, betreffende technische bouwsystemen, artikel 19, lid 8, betreffende energieprestatiecertificaten en artikel 23, lid 4, betreffende keuringen, verwezen naar lagetemperatuurverwarmingssystemen en/of efficiëntere temperatuurinstellingen, zoals weergegeven in Tabel 3.

Lagetemperatuurverwarmingssystemen zijn over het algemeen nodig om te zorgen voor voldoende efficiëntie van warmtepompen, lagetemperatuurstadsverwarming, hernieuwbare energiesystemen en andere systemen waar een lage temperatuur vereist is, en om distributieverliezen te verminderen. In veel conventionele systemen bestaat echter ook de mogelijkheid om de systeemtemperatuur te verlagen.

Lagetemperatuurwarmtestralers hebben een oppervlaktetemperatuur die dichter bij de kamertemperatuur ligt dan conventionele systemen en hebben daarom vaak een groter stralingsoppervlak nodig om dezelfde warmteafgifte te leveren, d.w.z. grotere radiatoren of convectoren, of het gebruik van vloerverwarming.

Tabel 3

Bepalingen inzake lagetemperatuurverwarmingssystemen

Verwijzing naar artikel	Vereisten in artikelen
Artikel 5, lid 1 Vaststelling van minimumeisen inzake energieprestaties	De lidstaten kunnen de eisen voor onderdelen van gebouwen op een zodanig niveau stellen dat de doeltreffende installatie van lagetemperatuurverwarmingssystemen in gerenoveerde gebouwen erdoor wordt vergemakkelijkt, wanneer zij minimumeisen inzake energieprestaties vaststellen. Bij het vaststellen van de eisen kunnen de lidstaten over het algemeen onderscheid maken tussen nieuwe en bestaande gebouwen alsmede tussen verschillende categorieën gebouwen.
Artikel 13, lid 2 Technische bouwsystemen	De lidstaten kunnen specifieke systeemeisen voor technische bouwsystemen vastleggen om de doeltreffende installatie en exploitatie van lagetemperatuurverwarmingssystemen in nieuwe of gerenoveerde gebouwen te vergemakkelijken.
Artikel 19, lid 8 Energieprestatiecertificaten	In de aanbevelingen in de EPC's wordt onder meer aangegeven of de systemen voor verwarmingssystemen, ventilatiesystemen, airconditioningsystemen en warm water voor huishoudelijke doeleinden zo kunnen worden aangepast dat ze werken bij efficiëntere temperatuurinstellingen, zoals afgifte op lage temperatuur bij met water gevulde verwarmingssystemen, met inbegrip van ontwerpeisen voor het thermisch vermogen en temperatuur-/debieteisen.
Artikel 23, lid 4 Keuringen	In voorkomend geval wordt bij de keuringen nagegaan of het haalbaar is het systeem met andere, efficiëntere temperatuurinstellingen te laten werken, bijvoorbeeld op lage temperatuur bij met water gevulde verwarmingssystemen, onder meer door middel van het ontwerp van eisen voor het thermisch vermogen en de temperatuur- en debieteisen, waarbij de veilige werking van het systeem wordt gewaarborgd. Bovendien, indien na een keuring niets aan het systeem of aan de behoeften van het gebouw is veranderd, kunnen de lidstaten besluiten dat de dimensionering van de belangrijkste onderdelen of de werking bij andere temperaturen niet opnieuw hoeft te worden beoordeeld.

Lagetemperatuurverwarmingssystemen vereisen over het algemeen een goed geïsoleerd gebouw met voldoende laag warmteverlies en voldoende grote verwarmingselementen. Nieuwe voor bewoning bestemde gebouwen waarin vloer- en wandverwarmingselementen worden toegepast, kunnen een ontwerptemperatuur van 35 °C hebben vanwege het lage warmteverlies en de grote verwarmingsoppervlakken. Door een gebouw te isoleren of de ramen te vervangen, zal het warmteverlies lager zijn en kunnen de bestaande radiatoren op lagere temperaturen werken. In veel bestaande gebouwen bestaat echter al de mogelijkheid om de aanvoertemperatuur in zekere mate te verlagen.

Om de temperatuurinstellingen van een bestaand verwarmingssysteem te bepalen, moeten de volgende parameters worden toegepast:

1. Ontwerptemperatuur van het systeem ([15]),
2. Seizoensgemiddelde systeemtemperatuur, aanvoer- en retourtemperatuur ([16]).

([15]) Deze waarde voor een verwarmingssysteem in een bestaand gebouw of een gebouweenheid die qua thermische isolatie is verbeterd, kan worden geschat door de warmtebelasting (na de verbetering) af te zetten tegen de capaciteit van de geïnstalleerde verwarmingselementen.

([16]) Deze parameters kunnen worden berekend op basis van de eerste parameter, met gebruikmaking van aanvullende informatie over het minimumvermogen van de generator, de klimaatzone en de doorstroming in het distributiesysteem.

Tabel 4

Voorbeelden van ontwerptemperaturen voor ruimteverwarming met warmtepompen of stadsverwarmingssystemen. De eisen liggen doorgaans hoger voor systemen voor warm water voor huishoudelijke doeleinden, die mogelijk extra verwarmingsvermogen vereisen.

Systeem	Belangrijkste relevante kenmerken
Warmtepomp	De ontwerptemperatuur voor ruimteverwarming ligt bij voorkeur onder 40 °C (en niet boven 50 °C), met een laag temperatuurverschil van < 5 °C tussen de aanvoer- en retourtemperatuur, waardoor een grotere waterdoorstroming nodig is.
Stadsverwarmingssysteem	Ontwerptemperaturen voor ruimteverwarming van 60 °C en vereiste lage retourtemperaturen van doorgaans niet meer dan 40 °C, waardoor hoge temperatuurverschillen van 20-30 °C nodig zijn. Dit vereist vaak lagere waterdebieten ([17]).

Andere relevante parameters die lidstaten kunnen vaststellen om de effectieve installatie en werking van lagetemperatuurverwarmingssystemen te vergemakkelijken, kunnen betrekking hebben op het type en de grootte van de verwarmingselementen, het leidingensysteem van het gebouw en de kenmerken en vereisten van de generator. Aangezien een systeem dat is omgebouwd naar lagere temperaturen met behoud van dezelfde afmetingen van de verwarmingselementen mogelijk langzamer opwarmt, moet hiermee rekening worden gehouden. Er moet ook rekening worden gehouden met het comfort binnenshuis: er kan bijvoorbeeld een hoger risico op tocht ontstaan door een slecht geïsoleerd raam wanneer het verwarmingselement eronder op lagere temperaturen werkt, en er moet ook rekening worden gehouden met het risico van hogere relatieve luchtvochtigheid in ruimten die voorheen op hogere temperaturen werkten.

Het kan over het algemeen technisch en economisch haalbaar worden geacht om nieuwe gebouwen voor een lagetemperatuurregime te ontwerpen (zie Tabel 5). Bij de renovatie van bestaande gebouwen is het meestal technisch en economisch haalbaarder om te ontwerpen voor een middentemperatuurregime. Voor verwarmingselementen met een groot oppervlak, zoals vloerverwarming, wordt het technisch en economisch haalbaar geacht om te kiezen voor lagetemperatuurverwarmingssystemen. Afhankelijk van de kenmerken van het gebouw, de warmtegenerator (bv. een warmtepomp) en de verwarmingselementen (bv. vloerverwarming) kunnen systemen met een lager temperatuurregime worden gebruikt.

De richtsnoeren inzake energieprestatiecertificaten en onafhankelijke controlesystemen in bijlage 3 bij deze mededeling van de Commissie inzake energieprestatiecertificaten (artikelen 19-21, bijlage V) en onafhankelijke controlesystemen (bijlage VI) hebben in punt 4.4 ook betrekking op lagetemperatuurverwarmingssystemen. In REHVA-gids 7 zijn meer voorbeelden van deze systemen te vinden ([18]).

Tabel 5

Temperatuurregimes voor lagetemperatuurverwarmingssystemen

Middentemperatuurregime	Term die wordt gebruikt voor een verwarmingssysteem dat een ontwerptemperatuur van ≤ 55 °C bereikt. Dit moet het mogelijk maken om een seizoensgemiddelde systeemtemperatuur van ≤ 50 °C te bereiken. Dit systeem maakt het mogelijk om verwarmingsketels in condensatiemodus te laten werken (voor zover dat mogelijk is) en warmtepompen op een redelijk efficiënt niveau te laten werken.
Lagetemperatuurregime	Term die wordt gebruikt voor een verwarmingssysteem dat een ontwerptemperatuur van ≤ 45 °C bereikt. Dit moet het mogelijk maken om een seizoensgemiddelde systeemtemperatuur van ≤ 42 °C te bereiken. Dit systeem maakt het mogelijk om verwarmingsketels in condensatiemodus te laten werken (voor zover dat mogelijk is) en warmtepompen op een veel efficiënter niveau te laten werken.

([17]) Opmerking: in nieuwere, goed geïsoleerde gebouwen met een laag warmteverlies kan het warmteverlies in een bepaald verwarmingselement vaak zo laag zijn dat de daarvoor bestemde klep mogelijk niet goed functioneert, wat ertoe kan leiden dat het systeem uit balans raakt. Dit vereist daarom vaak een verlaging van de aanvoertemperatuur om voldoende hoge debieten te verkrijgen en een systeem te creëren dat hydraulisch kan worden gebalanceerd.

([18]) Babiak, J. (ed), Olesen, B.W., Petras, D., Low temperature heating and high temperature cooling – Embedded Water based surface heating and cooling systems, REHVA-gids 7.

2.5. **Systemen voor gebouwautomatisering en -controle voor niet voor bewoning bestemde gebouwen**

Richtlijn 2010/31/EU, zoals gewijzigd bij Richtlijn (EU) 2018/844 (de "gewijzigde EPBD van 2018") ([19]). In artikel 14, lid 4, en artikel 15, lid 4, wordt 2025 genoemd als het jaar waarin niet voor bewoning bestemde gebouwen, waarvan de verwarmingssystemen, gecombineerde ruimteverwarmings- en ventilatiesystemen of gecombineerde airconditioning- en ventilatiesystemen een nominaal vermogen hebben van meer dan 290 kW ([20]), moeten zijn uitgerust met systemen voor gebouwautomatisering en -controle (BACS) die voldoen aan de in die artikelen vastgestelde voorwaarden. De vereisten inzake de installatie moesten uiterlijk op 10 maart 2020 worden omgezet. De bepalingen moeten dus al omgezet zijn.

In de herschikte EPBD zijn deze bepalingen nu samengebracht in artikel 13, leden 9 en 10, en is de uiterste datum voor de installatie van BACS nu duidelijker aangegeven als 31 december 2024. De omzetting van de bestaande BACS-functionaliteiten, zoals beschreven in de herschikte EPBD in artikel 13, lid 10, punten a) tot en met c), wordt niet herzien. Daarnaast wordt met ingang van 31 december 2029 een lagere drempel van 70 kW voor de installatie van BACS ingevoerd. De drempel voor BACS wordt op een andere manier berekend dan de drempel voor keuringen, aangezien deze is gebaseerd op het nominaal vermogen voor verwarmingssystemen, airconditioningsystemen, systemen voor gecombineerde ruimteverwarming en ventilatie, of systemen voor gecombineerde airconditioning en ventilatie. Net als in de gewijzigde EPBD van 2018 moet aan de BACS-eisen worden voldaan als het nominale vermogen van de warmte- of koelgenerator (afzonderlijk) de vastgestelde drempel bereikt.

De lidstaten moeten ervoor zorgen dat BACS die in niet voor bewoning bestemde gebouwen overeenkomstig artikel 13, leden 9 en 10, zijn geïnstalleerd, ten minste voor de volgende technische bouwsystemen over de vermelde mogelijkheden beschikken: verwarmingssystemen, airconditioningsystemen, gecombineerde verwarmings- en ventilatiesystemen en gecombineerde airconditioning- en ventilatiesystemen.

De capaciteiten van systemen voor gebouwautomatisering en -controle die vereist zijn uit hoofde van artikel 13, lid 10, punten a) tot en met c), zouden kunnen overeenkomen met systemen voor gebouwautomatisering en -controle van klasse B van EN 52120-1 ([21]). Als afzonderlijke onderdelen van het systeem worden vervangen, moeten de vereisten hiervoor worden vervuld. De lidstaten worden aangemoedigd om de passende technische richtsnoeren te verstrekken aan professionals om hen te helpen de capaciteiten van systemen voor gebouwautomatisering en -controle te beoordelen en eventuele lacunes op te sporen en aanbevelingen te doen over de vraag hoe dergelijke lacunes doeltreffend kunnen worden opgevuld. Deze beoordeling kan worden uitgevoerd volgens EN 52120-1.

De nieuwe functionaliteit voor het monitoren van de binnenmilieukwaliteit (IEQ), geïntroduceerd in artikel 13, lid 10, punt d), van de herschikte EPBD, wordt uitvoerig beschreven in punt 3.2 van dit document en wordt verplicht vanaf de omzettingsdatum (29 mei 2026). Deze nieuwe capaciteiten van systemen voor gebouwautomatisering en -controle moeten ten minste voldoen aan klasse B van EN 52120-1. Dit betekent dat niet voor bewoning bestemde gebouwen die volgens artikel 13, lid 9, punt a), waar technisch en economisch haalbaar, uiterlijk op 31 december 2024 moeten zijn uitgerust met de in artikel 13, lid 10, punten a) tot en met c), genoemde voorzieningen, waar technisch en economisch haalbaar, uiterlijk op 29 mei 2026 ook moeten zijn uitgerust met IEQ-monitoring. IEQ-monitoring betekent het continu meten van parameters in ruimten die bedoeld zijn voor menselijke bewoning en kan bijvoorbeeld worden geïmplementeerd met geïntegreerde sensoren in HVAC-systemen of via gecentraliseerde BACS.

Een subsysteem kan voldoende worden geacht om aan een of meer van de eisen van artikel 13, lid 10, punten a) tot en met d), te voldoen, indien de afzonderlijke BACS-componenten – ook wel functieblokken of programmeerbare besturingseenheden genoemd – gegevensuitwisseling en interoperabiliteit mogelijk maken. De mogelijkheid om IEQ te monitoren kan bijvoorbeeld worden gewaarborgd door componenten van het ventilatiesysteem, die op hun beurt interoperabel moeten zijn met het belangrijkste BACS.

Bij de installatie van een BACS moet dat systeem communicatie mogelijk maken tussen onderling verbonden technische bouwsystemen en andere apparaten in het gebouw en moet het samen met andere soorten technische bouwsystemen kunnen worden gebruikt, zelfs als deze systemen verschillende eigen technologieën, apparaten en fabrikanten hebben. Dit geldt ook wanneer afzonderlijke onderdelen van het systeem worden vervangen.

([19]) Richtlijn 2010/31/EU van het Europees Parlement en de Raad van 19 mei 2010 betreffende de energieprestatie van gebouwen, als gewijzigd bij Richtlijn (EU) 2018/844 van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2018.

([20]) Systemen die voor niet-EPB-toepassingen worden gebruikt (bv. warmwatervoorziening voor industriële processen of koeling voor koelkasten en opslagruimten) mogen niet worden meegenomen in de berekening van het nominaal vermogen. Voor een systeem dat zowel voor EPB- als niet-EPB-toepassingen wordt gebruikt (bv. een verwarmingsketel van een hotel die zorgt voor verwarming, warm water voor huishoudelijke doeleinden en warm water voor industriële wasmachines), kan de vermogensdrempel worden bepaald op basis van de beoordeling van het deel van het systeem dat voor EPB-toepassingen wordt gebruikt.

([21]) Vervangt EN 15232-1. In de aanbevelingen van de Commissie betreffende de modernisering van gebouwen (7 juni 2019) werd ook klasse B genoemd. Zie voor meer informatie EN ISO 52120-1, hoofdstukken 5.4, 5.5 en 5.6, met inbegrip van tabellen 5 en 6. Sommige afzonderlijke vereisten voor klasse B in tabel 6 zijn mogelijk technisch of economisch niet haalbaar voor een specifiek project en kunnen daarom worden weggelaten, mits dit wordt gedocumenteerd.

In de desbetreffende wetgeving in Frankrijk ([22]) en Duitsland ([23]) zijn twee verschillende manieren te vinden om de economische haalbaarheid van BACS-vereisten aan te pakken.

2.6. **Monitoring- en controlefuncties in voor bewoning bestemde gebouwen**

De installatie van elektronisch toezicht en doeltreffende controlefuncties in voor bewoning bestemde gebouwen kan aanzienlijke energiebesparingen opleveren, voor een beter beheer van het binnenklimaat zorgen en de eigenaars en de gebruikers van gebouwen ten goede komen. Dit is met name het geval voor grote gebouwen, waar de toegang tot systeembesturing en -informatie voor de meeste gebruikers beperkt is.

Overeenkomstig artikel 13, lid 11, moeten de lidstaten voorschriften vaststellen om ervoor te zorgen dat voor bewoning bestemde gebouwen, voor zover dit technisch, economisch en functioneel haalbaar is, worden uitgerust met elektronische monitoring- en controlefuncties. Deze maatregel was voorheen vrijwillig, zodat lidstaten zelf konden beslissen of ze deze eisen al dan niet wilden invoeren voor voor bewoning bestemde gebouwen.

Artikel 13, lid 11, punt a), heeft betrekking op permanente elektronische monitoring. De systemen met deze functie meten het energieverbruik en gebruiken dit om de systeemprestatie te berekenen, waarvan de eigenaar of beheerder van het systeem in kennis moet worden gesteld. Wanneer de systeemprestatie aanzienlijk daalt of onderhoud noodzakelijk is, stelt het systeem de eigenaar of beheerder van het systeem daarvan in kennis. Het systeem moet continu werken, in plaats van periodiek (bv. elke drie maanden). Artikel 13, lid 11, punt b), betreft het aanbieden van doeltreffende controlefuncties om een optimale opwekking, distributie, opslag en gebruik van energie en, indien van toepassing, een optimale thermische balans te waarborgen, hydronische balancering te waarborgen. Bij deze controlefuncties moet rekening worden gehouden met het scenario van een appartementsgebouw met één verwarmingssysteem, waarbij de individuele gebruikers het systeem alleen binnen de grenzen van hun gebouwunit kunnen besturen.

Lidstaten die de overeenkomstige bepalingen in de gewijzigde EPBD van 2018 (artikel 14, lid 5, punten a) en b), artikel 15, lid 5, punten a) en b)) moeten ervoor zorgen dat, indien van toepassing, hydronische balancering (zie punt 2.3) wordt opgenomen in de effectieve regelingsfuncties in hun omzettingsmaatregelen en dat de functionaliteit c), een vermogen om te reageren op externe signalen en het energieverbruik aan te passen, die nader wordt beschreven in punt 2.7, wordt ingevoerd. Artikel 13, lid 11, bevat geen details over drempels voor het nominaal vermogen en heeft betrekking op alle voor woning bestemde gebouwen, ongeacht de grootte ervan.

Aanbevolen wordt dat de lidstaten bij de vaststelling van voorschriften rekening houden met de verschillende types systemen en gebouwen. Daarnaast worden de lidstaten aangemoedigd om professionals de passende technische richtsnoeren te verstrekken.

In norm EN ISO 52120 wordt een lijst met mogelijkheden voor voor bewoning bestemde gebouwen geïntroduceerd ([24]). Met het oog op de omzetting van de bepalingen van artikel 13, lid 11, punten a) en b), kunnen de lidstaten eisen dat gebouwen voldoen aan klasse B voor deel 7. Technische eisen voor woning- en gebouwbeheer. Voor eengezinswoningen die ingrijpend worden gerenoveerd, kunnen de lidstaten eisen dat wordt voldaan aan klasse B of C voor verschillende segmenten van deel 7. Technische eisen voor woning- en gebouwbeheer, zoals weergegeven in Tabel 6. Niet alle eisen zijn in alle gevallen van toepassing: bv. de eisen in punt 7.4 (lokale energieproductie en hernieuwbare energie) zijn alleen van toepassing als er na de ingrijpende renovatie of bouw van het gebouw lokale opwekking van hernieuwbare energie plaatsvindt. Voor artikel 13, lid 11, punt c), worden de eisen, naast punt 7.7 van Tabel 6, besproken in punt 2.7. REHVA-gids 29 ([25]) biedt aanvullende definities en advies voor technische monitoring.

In artikel 13, lid 11, wordt ook de mogelijkheid geïntroduceerd voor lidstaten om eengezinswoningen die ingrijpend worden gerenoveerd, uit te sluiten van deze monitoring- en controlefuncties wanneer de installatiekosten hoger zijn dan de baten. Dit lid voorziet in een specifieke uitsluiting voor bepaalde subcategorieën van eengezinswoningen waarvoor de

([22]) Op grond van "Décret No 2023-259 du 7 avril 2023 relatif aux systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments tertiaires" moet in alle niet voor bewoning bestemde gebouwen een automatiserings- en controlesysteem met een vermogen van meer dan 70 kW worden geïnstalleerd, tenzij de eigenaar een rapport kan overleggen waaruit blijkt dat de installatie ervan niet haalbaar is met een terugverdientijd van minder dan tien jaar (https://www.legifrance.gouv.fr/).

([23]) In §71a van de Gebäudeenergiegesetz GEG 2024 is de voorwaarde van technische en economische haalbaarheid niet opgenomen voor niet voor bewoning bestemde gebouwen boven 290 kW (https://www.gesetze-im-internet.de/geg/BJNR172810020.html#BJNR172810020BJNG002001128).

([24]) Zie voor meer informatie EN ISO 52120-1, hoofdstukken 5.4, 5.5 en 5.6, met inbegrip van tabellen 5 en 6. Sommige afzonderlijke vereisten voor eengezinswoningen in tabel 6 zijn mogelijk technisch of economisch niet haalbaar voor een specifiek project en kunnen dan worden weggelaten, mits dit wordt gedocumenteerd.

([25]) Plesser, S., Teisen, O., and Ryan C., REHVA-gids 29 (2019). Quality Management for buildings, Improving Building Performance through Technical Monitoring and Commissioning. Beschikbaar op: https://www.rehva.eu/hvac-guidebook-repository/rehva-guidebook-29.

kosten-batenanalyse negatief is. Lidstaten die besluiten gebruik te maken van deze uitsluiting, moeten aan de Commissie aantonen hoe zij deze bepaling hebben omgezet en hoe zij hebben vastgesteld dat de kosten voor het installeren van deze functionaliteiten hoger zijn dan de baten (lager energieverbruik, besparingen door vrijstelling van keuringskosten enz.), waarbij ook moet worden overwogen om minder strenge eisen te stellen aan eengezinswoningen die ingrijpend worden gerenoveerd, zoals blijkt uit Tabel 6.

Tabel 6

Voorbeeld van deel 7. Technische minimumeisen voor monitoring- en controlefuncties in nieuwe voor bewoning bestemde gebouwen of voor bewoning bestemde gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd

Soort gebouw	Eengezinswoningen die ingrijpend worden gerenoveerd	Nieuwe voor bewoning bestemde gebouwen, nieuwe eengezinswoningen en appartementsgebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd
Minimumniveau	Klasse B/Klasse C	Klasse B
7.1 **Instelpuntbeheer** 13, lid 11 ter	Klasse C: handmatige instelling per ruimte afzonderlijk	Aanpassing alleen vanuit gedistribueerde/ gedecentraliseerde technische ruimten.
7.2 **Runtimebeheer** 13, lid 11 ter	Klasse C: handmatige instelling (installatie inschakelen)	Individuele instelling volgens een vooraf bepaald tijdschema, met inbegrip van vaste voorconditioneringsfasen.
7.3 **Het identificeren van storingen in technische bouwsystemen en het bieden van ondersteuning bij het diagnosticeren van deze storingen** 13, lid 11 bis	Klasse C: geen centrale indicatie van gedetecteerde fouten en alarmen.	Met centrale indicatie van gedetecteerde storingen en alarmen ([a])
7.4 **Rapportage van informatie over energieverbruik, binnenklimaat** 13, lid 11 bis en ter	Klasse B: trendfuncties en verbruiksbepaling	Trendfuncties en verbruiksbepaling
7.5 **Lokale energieproductie en hernieuwbare energie** 13, lid 11 ter en quater	Klasse C: niet-gecontroleerde opwekking afhankelijk van de schommelende beschikbaarheid van hernieuwbare energiebronnen (RES) en/of de bedrijfstijd van warmtekrachtkoppeling (WKK); overproductie wordt aan het net geleverd.	Coördinatie van lokale hernieuwbare energiebronnen en warmtekrachtkoppeling met betrekking tot het lokale energievraagprofiel, met inbegrip van energieopslagbeheer; optimalisering van eigen verbruik.
7.6 **Terugwinning en warmteoverdracht** 13, lid 11 ter	Klasse C: beheerd gebruik van restwarmte of warmteoverdracht (met inbegrip van het laden/ontladen van thermische energieopslag)	Beheerd gebruik van restwarmte of warmteoverdracht (met inbegrip van het laden/ontladen van thermische energieopslag)
7.7 **Integratie van slim elektriciteitsnet** 13, lid 11 quater	Klasse B: de energiesystemen van gebouwen worden beheerd en geregeld op basis van de belasting van het elektriciteitsnet; vraagzijdebeheer wordt gebruikt voor de overdracht van de belasting.	De energiesystemen van gebouwen worden beheerd en geregeld op basis van de belasting van het elektriciteitsnet; vraagzijdebeheer wordt gebruikt voor de overdracht van de belasting.

([a]) [a)] Om aan deze eis te voldoen, worden verschillende centrale bouweenheden overwogen, elk met de functionaliteit van centrale indicatie van gedetecteerde storingen en alarmen.

2.7. **Vermogen om te reageren op externe signalen**

In artikel 13, lid 11, punt c), wordt van de lidstaten verlangd dat zij voorschriften vaststellen om ervoor te zorgen dat, voor zover dit technisch, economisch en functioneel haalbaar is, nieuwe voor bewoning bestemde gebouwen en voor bewoning bestemde gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd, vanaf 29 mei 2026 worden uitgerust met "een vermogen om te reageren op externe signalen en het energieverbruik aan te passen".

In artikel 11, lid 1, is bepaald dat een emissievrij gebouw ([26]), voor zover dat technisch en economisch haalbaar is, de capaciteit moet bieden om te reageren op externe signalen en om het energieverbruik, de opwekking of de opslag ervan aan te passen ([27]).

De reden voor deze bepaling wordt uitgelegd in overweging 23, waarin wordt gesteld dat emissievrije gebouwen kunnen bijdragen tot flexibiliteit aan de vraagzijde, bv. door vraagsturing, elektrische opslag, thermische opslag en gedistribueerde hernieuwbare productie ter ondersteuning van een betrouwbaarder, duurzamer en efficiënter energiesysteem. Het vermogen om te reageren op externe signalen heeft met name betrekking op de technische bouwsystemen die onder het toepassingsgebied van de herschikte EPBD vallen, maar kan ook andere apparatuur in gebouwen omvatten, zoals huishoudelijke apparaten.

Bovendien wordt in bijlage V bij de herschikte EPBD, waarin het model voor energieprestatiecertificaten (EPC's) wordt beschreven, onder punt d) als een van de verplichte indicatoren die in een EPC moeten worden vermeld, "antwoord (ja/neen) op de vraag of het gebouw in staat is te reageren op externe signalen en het energieverbruik aan te passen" opgenomen.

Tabel 7

Relevante termijnen en verplichtingen

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd als gedefinieerd in artikel 2, lid 20</td><td>Gebouwen die grondig worden gerenoveerd als gedefinieerd in artikel 2, lid 22</td><td>Nieuwe gebouwen</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Artikel 13, lid 11, punt c)</td><td>Artikel 13, lid 11, punt c)
Artikel 11, lid 1</td><td>Artikel 13, lid 11, punt c), artikel 11, lid 1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Voor bewoning bestemd</td><td>Vanaf de omzettingsdatum</td><td rowspan="2">Uitgerust met een vermogen om te reageren op externe signalen en het energieverbruik aan te passen ([a])</td><td colspan="2">Uitgerust met een vermogen om te reageren op externe signalen en het energieverbruik aan te passen ([a])</td></tr>
<tr><td>Vanaf 2030 (vanaf 2028, voor nieuwe gebouwen die eigendom zijn van overheidsinstanties)</td><td colspan="2">Uitgerust met een vermogen om te reageren op externe signalen en om het energieverbruik, de opwekking of de opslag ervan aan te passen ([b])</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Niet voor bewoning bestemd</td><td>Vanaf de omzettingsdatum</td><td rowspan="2">-</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>Vanaf 2030 (vanaf 2028, voor nieuwe gebouwen die eigendom zijn van overheidsinstanties)</td><td colspan="2">Uitgerust met een vermogen om te reageren op externe signalen en om het energieverbruik, de opwekking of de opslag ervan aan te passen ([b])</td></tr>
</table>

([a]) waar dit technisch, economisch en functioneel haalbaar is;
([b]) waar dit technische en economisch haalbaar is

([26]) Vanaf 1 januari 2028, alle nieuwe gebouwen die eigendom zijn van overheidsinstanties; vanaf 1 januari 2030, alle nieuwe gebouwen.
([27]) De termen "het energieverbruik ervan aanpassen" in artikel 11, lid 1, en "het energieverbruik aanpassen" in artikel 13, lid 11 quater, moeten als synoniemen worden beschouwd.

Een gebouw dat aan deze verplichting onderworpen is, moet in het algemeen uitgerust zijn met een **slimme-metersysteem** ([28]) en in staat zijn om te reageren op signalen van het net. Systemen of apparatuur die de werking van het gebouw regelen, moeten in staat zijn om in beide richtingen geldige gegevens uit te wisselen. Dit zou er ook voor zorgen dat eigenaren, huurders en beheerders de mogelijkheid hebben om bijvoorbeeld technische bouwsystemen en energiezuinige apparaten ([29]) te installeren in afzonderlijke gebouwdelen of in het hele gebouw.

Enkele voorbeelden van hoe een gebouw kan worden uitgerust met een vermogen om te reageren op externe signalen en het energieverbruik aan te passen, waardoor het in overeenstemming wordt gebracht met artikel 13, lid 11, punt c), zijn:

— het gebouw beschikt over **(digitale) vraagrespons- en vraagbeheersingsmogelijkheden, op gebouwniveau of voor belangrijke apparatuur**, die bijvoorbeeld tijdens piekuren van het net de levering aan de belangrijkste apparatuur van het gebouw kunnen minimaliseren, tijdelijk uitschakelen of uitstellen, mogelijk op basis van een vooraf gedefinieerd gebruiksscenario (bv. het uitschakelen van een warmtepomp of het beperken van het vermogen ervan als de temperatuur binnen een bepaald vooraf gedefinieerd bereik ligt, waarbij ook rekening wordt gehouden met een aanvaardbare afwijking, en als de thermische prestaties van de gebouwschil dit toelaten). Dit vermogen kan ook worden gebruikt om de start te vertragen of, indien mogelijk, de toevoer naar andere energieslimme apparaten, zoals witgoed, tijdelijk te stoppen;

— het gebouw beschikt over **vraagbeheersingsmogelijkheden** die het mogelijk maken om optimaal gebruik te maken van goedkopere elektriciteit uit het net en **deze op te slaan in batterijen ter plaatse of in thermische opslagsystemen**, om te gebruiken wanneer elektriciteit uit het net duurder is ([30]), wanneer de energiebehoefte van het gebouw hoger is en/of om de energiebehoefte te verminderen (bijvoorbeeld door het gebouw voor te verwarmen);

— het gebouw is uitgerust met oplaadpunten voor elektrische voertuigen met de mogelijkheid tot **slim of bidirectioneel opladen** ([31]).

Goede thermische prestaties van de gebouwschil en de thermische massa van het gebouw kunnen worden benut in combinatie met slimme technische bouwsystemen.

Meer specifieke voorbeelden van interpretatie zijn te vinden in Tabel 8, op basis van de functionaliteitsniveaus die deel uitmaken van de methodologie van de indicator van gereedheid voor slimme toepassingen (SRI). In overeenstemming met artikel 15 wordt de indicator van gereedheid voor slimme toepassingen in eerste instantie verplicht voor grote niet voor bewoning bestemde gebouwen. Wanneer in de toekomst een indicator van gereedheid voor slimme toepassingen wordt afgegeven, kunnen lidstaten hun SRI-score koppelen aan de functionaliteit van aanpassing aan signalen van het net om eisen vast te stellen met betrekking tot het reactievermogen van emissievrije gebouwen. Als alternatief kunnen, vóór de inwerkingtreding van de SRI-regeling en voor gebouwen die daar niet onder vallen, de voorbeelden van diensten die gereed zijn voor slimme toepassingen ([32]) in Tabel 8 deel uitmaken van een checklist die de EPC-beoordelaar kan gebruiken om na te gaan of het beoordeelde gebouw in staat is om te reageren op externe signalen en zijn energieverbruik, -opwekking of -opslag aan te passen.

([28]) In artikel 2, lid 23, van Richtlijn (EU) 2019/944 wordt “slimme-metersysteem” als volgt gedefinieerd: een elektronisch systeem dat de elektriciteit die in het net wordt ingevoed of die uit het net wordt verbruikt kan meten, dat meer informatie verstrekt dan een conventionele meter, en dat data kan verzenden en ontvangen voor informatie-, monitoring- en controledoeleinden door middel van een vorm van elektronische communicatie.

([29]) Energieslimme apparaten (ESA) zijn producten die energieflexibiliteit bieden doordat ze automatisch (door middel van communicatie tussen machines) hun verbruikspatronen (bv. tijd of profiel) kunnen optimaliseren in reactie op externe prikkels, op basis van toestemming van de gebruiker. Energieslimme apparaten kunnen bestaan uit 1) verwarmings-, ventilatie- en airconditioningapparatuur (HVAC), waaronder warmtepompen, of 2) witgoed: wasmachines, droogmachines, wasdroogkasten, vaatwasmachines. Voor deze producten zijn bepaalde gemeenschappelijke vraagresponsdiensten (d.w.z. “gebruiksscenario’s”) gedefinieerd in de EU-gedragscode inzake de interoperabiliteit van energieslimme apparaten. Zie Code of Conduct for Energy Smart Appliances | JRC SES (europa.eu).

([30]) Dit geldt voor energiecontracten op basis van dynamische prijsstelling.

([31]) Zie bijlage 9 bij deze mededeling van de Commissie inzake infrastructuur voor duurzame mobiliteit (artikel 14). Richtsnoeren betreffende artikel 20 bis over de sectorale integratie van hernieuwbare elektriciteit van Richtlijn (EU) 2018/2001 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen, zoals gewijzigd bij Richtlijn (EU) 2023/2413, beschikbaar op efcd200c-b9ae-4a9c-98ab-73b2fd281fcc_en.

([32]) Zoals bepaald in Gedelegeerde Verordening (EU) 2020/2155 van de Commissie van 14 oktober 2020 tot aanvulling van Richtlijn 2010/31/EU van het Europees Parlement en de Raad door de vaststelling van een facultatieve gemeenschappelijke Unieregeling voor de waardering van de mate waarin gebouwen gereed zijn voor slimme toepassingen.

De voorbeelden in Tabel 8 moeten worden gezien in samenhang met punt 2.5 over BACS, punt 2 over de opwekking van hernieuwbare energie ter plaatse en punt 2.2 over energieopslag, desbetreffende relevante vereisten inzake ecologisch ontwerp ([33]) en de volgende artikelen en bijbehorende richtsnoeren: Artikel 11, lid 1, inzake emissievrije gebouwen, artikel 10 inzake zonne-energie in gebouwen, artikel 14 inzake infrastructuur voor duurzame mobiliteit, artikel 20 bis van de herziene richtlijn hernieuwbare energie ([34]).

Tabel 8

Voorbeelden met uitleg van de vereisten voor het vermogen om te reageren op externe signalen en het energieverbruik, de energieopwekking en de energieopslag aan te passen, op basis van SRI-functionaliteitsniveaus

Domein	Dienst die gereed is voor slimme toepassingen	Minimaal vereist functionaliteitsniveau (FL) voor SRI
Monitoring en controle	Een enkel platform voor geautomatiseerde controle en coördinatie tussen TBS + optimalisatie van de energiestroom op basis van bezetting, weersomstandigheden en signalen van het net	FL3: een enkel platform dat geautomatiseerde controle en coördinatie tussen TBS mogelijk maakt + optimalisatie van de energiestroom op basis van bezetting, weersomstandigheden en signalen van het net
Monitoring en controle	Runtime-beheer van HVAC-systemen	FL3: aan/uit-regeling van verwarmings- en koelinstallaties op basis van voorspellende regeling of signalen van het net
Verwarming	Flexibiliteit en interactie met het net	FL3: verwarmingssysteem dat flexibel kan worden geregeld via signalen van het net (bv. beheer aan de vraagzijde, DSM)
Verwarming	Warmteopslag (thermal energy storage, TES) voor het verwarmen van gebouwen (met uitzondering van TABS)	FL3: warmteopslag die flexibel kan worden geregeld via signalen van het net (bv. DSM)
Koeling	Flexibiliteit en interactie met het net	FL3: koelsysteem dat flexibel kan worden geregeld via signalen van het net (bv. DSM)
Koeling	Regeling van de werking van thermische energieopslag (thermal energy storage, TES)	FL3: koudeopslag die flexibel kan worden geregeld via signalen van het net (bv. DSM)
Warm water voor huishoudelijke doeleinden ([35])	Regeling van het laden van de opslag van warm water voor huishoudelijke doeleinden (met directe elektrische verwarming of geïntegreerde elektrische warmtepomp)	FL3: regeling van het laden van de opslag van warm water voor huishoudelijke doeleinden (met directe elektrische verwarming of geïntegreerde elektrische warmtepomp)
Warm water voor huishoudelijke doeleinden	Regeling van het laden van de opslag van warm water voor huishoudelijke doeleinden (met gebruikmaking van de productie van warm water)	FL3: systeem voor de productie van voor warm water voor huishoudelijke doeleinden, dat automatisch kan worden geladen op basis van externe signalen (bv. van het stadsverwarmingsnet)
Elektriciteit	Optimaliseren van de zelfconsumptie van lokaal opgewekte elektriciteit	FL2: geautomatiseerd beheer van lokaal elektriciteitsverbruik op basis van de huidige beschikbaarheid van hernieuwbare energie
Elektriciteit	Regeling van warmtekrachtkoppelingsinstallaties (WKK)	FL1: de regeling van de bedrijfstijd van WKK beïnvloed door de fluctuerende beschikbaarheid van hernieuwbare energiebronnen; overproductie wordt aan het net geleverd
Elektriciteit	Opslag van (lokaal opgewekte) elektriciteit	FL2: opslag van energie ter plaatse (bv. elektrische batterij of thermische opslag) met controller op basis van signalen van het net
Elektriciteit	Ondersteuning van bedrijfsmodi voor het (micro)net	FL1: geautomatiseerd beheer van het elektriciteitsverbruik (op gebouwniveau) op basis van signalen van het net
Elektriciteit	Netbalancering voor EV-laden	FL2: bidirectioneel gecontroleerd laden (bv. met gewenste starttijd en netsignalen voor optimalisatie)

([33]) Verordening (EU) 2024/1781 van het Europees Parlement en de Raad van 13 juni 2024 betreffende de totstandbrenging van een kader voor het vaststellen van vereisten inzake ecologisch ontwerp voor duurzame producten.
([34]) Richtlijn (EU) 2018/2001, zoals gewijzigd bij Richtlijn (EU) 2023/2413.
([35]) Er moet rekening worden gehouden met het risico op legionella als er controle wordt toegepast op het in rekening brengen van de opslag van warm water voor huishoudelijke doeleinden.

2.8. **Automatische regeleenheden voor de verlichting**

In artikel 13, lid 12, worden de lidstaten verplicht voorschriften vast te stellen om ervoor te zorgen dat, voor zover dit technisch en economisch haalbaar is, grote niet voor bewoning bestemde gebouwen met automatische regeleenheden voor de verlichting worden uitgerust. De automatische regeleenheden voor de verlichting moeten op passende wijze per zone zijn ingedeeld en bezetting kunnen detecteren.

De niet voor bewoning bestemde gebouwen die onder deze bepaling vallen, zijn dezelfde gebouwen die vallen onder de bepalingen inzake BACS zoals vastgelegd in artikel 13, lid 9. De uiterste termijnen zijn 31 december 2027 voor een nominaal vermogen van meer dan 290 kW en 31 december 2029 voor een nominaal vermogen van meer dan 70 kW. Er zijn eisen vastgesteld voor "ingebouwde verlichtingssystemen" ([36]). Verlichtingssystemen worden steeds vaker uitgerust met energie-efficiënte lichtbronnen. Verlichting vertegenwoordigt echter nog steeds een aanzienlijk deel van het elektriciteitsverbruik in gebouwen, met name in niet voor bewoning bestemde gebouwen, vanwege de doorgaans langere gebruiksduur in vergelijking met de gebruikstijd/werktijden. De gebruiksduur kan op kosten-efficiënte wijze worden verkort door automatische regeleenheden voor de verlichting te installeren en het verlichtingssysteem aan te passen aan de activiteiten en bezettingspatronen in de verschillende ruimten van het gebouw.

Bij het ontwerp van de automatische regeleenheden voor de verlichting moet ervoor worden gezorgd dat sensoren bewegingen in de verschillende zones correct detecteren, zodat het elektriciteitsverbruik kan worden verminderd zonder dat dit ten koste gaat van de functionaliteit, veiligheid en productiviteit van de ruimte. Het is belangrijk dat het type en het aantal sensoren worden gekozen en geplaatst op basis van de activiteit, de fysieke geometrie van de ruimte en de indeling van het meubilair, om een adequate dekking van de hele ruimte door de sensoren te garanderen. De interface van de regeleenheid voor de verlichting moet gemakkelijk toegankelijk zijn, zodat de vertragingstijden voor de afzonderlijke zones eenvoudig kunnen worden ingesteld en aangepast aan de functionaliteit van de zone en de dagelijkse bezettingspatronen.

De regeleenheid voor de verlichting kan worden ingesteld als een of meerdere afzonderlijke of als een geïntegreerd onderdeel van een gecentraliseerd regelsysteem voor het gebouw. In kleine ruimten met weinig verlichtingsarmaturen kan het haalbaar zijn om verlichtingsarmaturen met geïntegreerde bewegingssensoren te gebruiken om op installatiekosten te besparen, maar het verbruik van dergelijke sensoren (met inbegrip van het stand-byverbruik) moet zorgvuldig worden afgewogen tegen de daadwerkelijke besparingen die ze opleveren. In een gecentraliseerd regelsysteem zijn de bewegingssensoren, verlichtingsarmaturen, schakelaars enz. via een netwerk (bus of draadloos) met elkaar verbonden en kunnen ze centraal worden gemonitord en geprogrammeerd. Een voordeel van een gecentraliseerd regelsysteem voor de verlichting is dat de bewegingssensoren ook kunnen worden gebruikt voor de regeling van het binnenklimaat van het gebouw. De gegevens uit de aanwezigheidsdetectie kunnen ook worden gebruikt voor de regeling van het binnenklimaat; de integratie ervan in het gebouwbeheersysteem komt ten goede aan het totale technische bouwsysteem en zorgt voor optimalisering ervan.

Het verbruik en de bedrijfsuren van het verlichtingssysteem kunnen continu worden gemonitord en de verzamelde gegevens kunnen worden gebruikt voor de bediening en het onderhoud van het verlichtingssysteem. Met de automatische regeleenheid voor de verlichting moet ervoor worden gezorgd dat de vereiste verlichtingssterkte wordt gehandhaafd. Het wordt aanbevolen om verificatie- en inbedrijfstellingsprocedures uit te voeren om een correcte installatie en werking te garanderen.

Overeenkomstig artikel 13, lid 12, moet de automatische regeleenheid voor de verlichting in het algemeen voldoen aan de eisen die zijn vermeld in Tabel 9.

Tabel 9

Voorbeeld van eisen voor de automatische regeleenheid voor de verlichting

Soort eis	Omschrijving
Aanwezigheidsdetectie	De aanwezigheidsdetectie moet zodanig zijn ontworpen dat deze voldoet aan de eisen van tabel 5, ref. nr. 5.1, niveau 2 in EN ISO 52120-1.

([36]) Met de formulering "ingebouwde verlichting" wordt benadrukt dat het toepassingsgebied alleen verlichtingsapparatuur omvat die is geïnstalleerd om in de ontwerpfase vastgestelde verlichtingsspecificaties toe te passen en om aan daarmee verband houdende vereisten te voldoen. Uit Aanbevelingen van de Commissie betreffende de modernisering van gebouwen (7 juni 2019).

Soort eis	Omschrijving
Zonering	Meerdere ruimten kunnen worden gegroepeerd in zones of, als alternatief, één grote ruimte kan worden verdeeld in zones op basis van het bezettingspatroon; de automatische regeleenheid voor de verlichting wordt aan elke zone toegewezen. De zones moeten zo worden gedefinieerd dat de gebruiksduur van het verlichtingssysteem voor deze zones zoveel mogelijk overeenkomt met het gebruik van deze zones, zodat de gebruiksduur zo veel mogelijk wordt beperkt ([37]). De zonering moet in het algemeen worden afgestemd op de zonering in systemen voor gebouwautomatisering en andere technische bouwsystemen, indien van toepassing.
Daglichtregeling (optioneel)	Verdere energiebesparingen kunnen worden verkregen door automatische daglichtregeling toe te passen in ruimten met voldoende daglicht. In dit soort ruimten kan een daglichtsensor worden geïnstalleerd of geïntegreerd in de aanwezigheidssensoren om het daglichtniveau te controleren en de verlichting daarop aan te passen.

Ongeacht het regelsysteem voor de verlichting dat wordt gebruikt (op het niveau van een enkele armatuur, een of meerdere op zichzelf staande systemen, centrale systemen enz.), verbruiken verschillende onderdelen ervan (sensoren, schakelkasten, zone- en hoofdschakelborden enz.) doorgaans extra stroom om te kunnen functioneren. Bij de beoordeling van de algehele systeemprestaties en de energetische en economische haalbaarheid moet naar behoren rekening worden gehouden met het overeenkomstige jaarlijkse verbruik (zowel wanneer de lichtbronnen branden als wanneer ze uit zijn).

Het installeren en gebruiken van automatische verlichtingsregeling kan dus een dure aangelegenheid zijn en moet daarom worden afgewogen tegen de verwachte energiebesparingen gedurende de levensduur van het systeem. Bij het berekenen van de technische en economische haalbaarheid moet de verwachte jaarlijkse elektriciteitsbesparing worden vergeleken met de investering in het automatische regelsysteem voor de verlichting. Bij de berekening moet ook het verwachte jaarlijkse elektriciteitsverbruik, met inbegrip van het stand-byverbruik van de regeleenheid voor de verlichting, in aanmerking worden genomen. De berekeningen kunnen worden uitgevoerd in overeenstemming met de normen EN 15193-1 en EN 15193-2 en ook de uitgavenfactoren ([38]) die in die normen zijn gedefinieerd, kunnen worden gebruikt.

In nieuwe, niet voor bewoning bestemde gebouwen kan automatische regeling van de verlichting over het algemeen als technisch en economisch haalbaar worden beschouwd.

Voor bestaande, niet voor bewoning bestemde gebouwen geldt dat als een systeem een uitgavenfactor van 6 of hoger heeft, het technisch en economisch haalbaar moet worden geacht om automatische regeling van de verlichting te installeren. Als de uitgavenfactor hoger is dan 2, wordt aanbevolen om een berekening te maken om te bepalen of het technisch en economisch haalbaar is.

Bij het beoordelen van de technische en economische haalbaarheid moet daglichtregeling altijd als een optie worden overwogen, aangezien deze doorgaans een positieve kosten-batenverhouding heeft.

3. **BINNENMILIEUKWALITEIT**

In artikel 2, lid 66, wordt een definitie van binnenmilieukwaliteit (IEQ) geïntroduceerd, waarmee wordt bedoeld “het resultaat van een beoordeling van de omstandigheden binnen een gebouw die van invloed zijn op de gezondheid en het welzijn van de gebruikers, op basis van parameters zoals met betrekking tot: temperatuur, vochtigheid, ventilatiesnelheid en aanwezigheid van verontreinigende stoffen”. Op basis daarvan moeten de lidstaten bij de omzetting van de desbetreffende bepalingen inzake IEQ rekening houden met het minimale toepassingsgebied voor IEQ, dat gericht is op **thermisch comfort** en **binnenluchtkwaliteit (IAQ)** ([39]). De lidstaten kunnen echter nog verder gaan en in hun definitie ook andere aspecten opnemen die van invloed zijn op de gezondheid en het welzijn van de gebruikers, zoals verlichting en akoestiek.

([37]) Zones die in een niet voor bewoning bestemd gebouw gebruikelijk zijn, zijn onder meer kantoorruimten, vergaderzalen, klaslokalen, gangen en circulatieruimten, trappen, algemene ruimten zoals toiletten, kleed- en doucheruimten, garderobes, rustruimten, kantines en pauzeruimten, opslagruimten enz.

([38]) Indicator van de energie-efficiëntie van een bepaald verlichtingssysteem ten opzichte van een referentiesysteem.

([39]) Zie werkdocument van de diensten van de Commissie over het ondersteunen van de binnenluchtkwaliteit. SWD(2024) 147 final.

Het begrip **optimale binnenmilieukwaliteit** wordt geïntroduceerd in de herschikte EPBD. Dit concept moet in aanmerking worden genomen bij het vaststellen van minimumeisen voor energieprestaties, om mogelijke negatieve effecten, zoals onvoldoende ventilatie (artikel 5, lid 1), te voorkomen, en moet in verband met nieuwe gebouwen aan de orde worden gesteld (artikel 7, lid 6). De lidstaten moeten, ook met betrekking tot gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd, aandacht besteden aan de binnenmilieukwaliteit (artikel 8, lid 3). In dit geval wordt "optimaal'" niet genoemd, waardoor lidstaten de mogelijkheid hebben om voor nieuwe gebouwen strengere IEQ-eisen te stellen dan voor bestaande gebouwen. Deze bepalingen hebben betrekking op IEQ in de ontwerpfase, wat resulteert in de verplichting om eisen te stellen aan IAQ en thermisch comfort in nationale en regionale regelgeving voor nieuwe gebouwen en ingrijpende renovaties, indien deze nog niet zijn vastgesteld. Renovatie kan ook een optimaal moment zijn om mogelijk gevaarlijke materialen, waaronder asbest, uit gebouwen te verwijderen. Dit is een kwestie die verband houdt met de gezondheid van de gebruikers van gebouwen, maar die apart wordt behandeld in de herschikte EPBD (d.w.z. buiten de definitie van IEQ). Ze wordt ook vermeld in artikel 8, lid 3, als een kwestie die moet worden aangepakt wanneer een gebouw ingrijpend wordt gerenoveerd ([40]).

Artikel 13 ondersteunt hoge normen voor binnenmilieukwaliteit tijdens gebruik, bijvoorbeeld door op te roepen tot het vaststellen van nationale eisen voor de **toepassing van adequate normen voor binnenmilieukwaliteit** in gebouwen om een gezond binnenklimaat te handhaven (artikel 13, lid 4). Naar deze eisen kan worden verwezen in de aanbevelingen in de EPC's over het verbeteren van de IEQ (artikel 19, lid 5). Indien tijdens de keuring wordt vastgesteld dat de IEQ-normen ontoereikend zijn, moet verbetering ervan worden aanbevolen. Als tijdens het opstellen van een EPC ontoereikende normen worden geconstateerd, moeten aanbevelingen worden gedaan. In overeenstemming met artikel 8, lid 3, moet bij ingrijpende renovaties aandacht worden besteed aan IEQ-kwesties en moet worden gestreefd naar verbetering van de IEQ om de desbetreffende ontwerpnormen te halen.

Ontoereikende binnentemperaturen, vochtigheid en verontreinigende stoffen beïnvloeden het welzijn van de bewoners alsook hun productiviteit (relevant bijvoorbeeld in kantoorgebouwen of scholen) en kunnen gezondheidsproblemen veroorzaken. Een hoge binnentemperatuur kan hittestress veroorzaken en een hoge luchtvochtigheid in koude ruimten kan condensatie veroorzaken, waardoor het risico op schimmelvorming toeneemt. Een hoge concentratie van verontreinigende stoffen ([41]) binnenshuis wordt veroorzaakt door emissiebronnen binnenshuis of door verontreiniging buitenshuis. Een hoge concentratie kooldioxide (CO_2), die bijvoorbeeld kan voorkomen in luchtdichte ruimten met weinig ventilatie of als gevolg van een toename van het aantal personen in de ruimte, is een indicator van een slechte binnenlucht-kwaliteit, wat invloed heeft op de gezondheid en het welzijn van de personen in de ruimte (bv. vanwege het mogelijk verhoogde risico op overdracht van ziekteverwekkers via de lucht).

Bovendien is in artikel 13, lid 5, bepaald dat niet voor bewoning bestemde emissievrije gebouwen moeten worden uitgerust met meet- en regelapparatuur voor de monitoring en regeling van de binnenluchtkwaliteit. Deze zijn vanaf 2028 van toepassing op nieuwe niet voor bewoning bestemde gebouwen die eigendom zijn van overheidsinstanties en vanaf 2030 op alle nieuwe niet voor bewoning bestemde gebouwen en op gebouwen die worden gerenoveerd tot emissievrij gebouw. Dit geldt ook voor niet voor bewoning bestemde gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd, voor zover dit technisch en economisch haalbaar is. De lidstaten kunnen eisen dat dergelijke apparatuur in voor bewoning bestemde gebouwen wordt geïnstalleerd. Daarnaast wordt in artikel 13, lid 10, punt d), voor niet voor bewoning bestemde gebouwen de nieuwe functionaliteit van IEQ-monitoring geïntroduceerd.

3.1. **Verwijzingen naar eisen voor de binnenmilieukwaliteit**

Met het oog op het vaststellen van toepasselijke IEQ-vereisten kunnen lidstaten gebruikmaken van de parameters die zijn opgenomen in de norm EN 16798-1, waarin de bezettingsverwachting ten aanzien van IEQ wordt beschreven aan de hand van categorieën I tot en met IV. Het Europese kader voor duurzame gebouwen – Level(s) – kan ook een aanvulling vormen op de norm ([42]). Een ander voorbeeld van IEQ-indicatoren voor gebouwen die worden gerenoveerd, is TAIL ([43]).

Wat de aanpak van de kwesties van (optimale) binnenmilieukwaliteit in nieuwe gebouwen en gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd betreft, is het aan elke lidstaat om de eisen vast te stellen die in de ontwerpfase moeten worden gehanteerd, onder meer op basis van hun respectieve kostenoptimale berekeningen.

([40]) Aanvullende informatie over mogelijke doelgebouwen en -regio's kan worden verkregen op basis van het bouwjaar en de datum waarop asbest werd verboden. Zie Maduta, C., Kakoulaki, G., Zangheri, P. and Bavetta, M., Towards energy efficient and asbestos-free dwellings through deep energy renovation, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, Luxemburg, 2022, doi:10.2760/00828; Kakoulaki, G., Maduta, C., Tsionis, G., Zangheri, P. and Bavetta, M., Identification of vulnerable EU regions considering asbestos presence and seismic risk, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, Luxemburg, 2023, doi:10.2760/652785.

([41]) Chemische en biologische verontreinigende stoffen kunnen voorkomen in gasvormige, dampvormige, vloeibare of vaste toestand (waarbij de laatste twee worden uitgestoten door producten).

([42]) https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/levels_en.

([43]) https://aldren.eu/comfort-well-being/.

Voor nieuwe gebouwen, waar sprake is van een "optimale" IEQ, wordt aanbevolen dat de lidstaten categorie II gebruiken zoals gespecificeerd in EN 16798-1 (gemiddelde bezettingsverwachting), waarvan de waarden het comfort en welzijn van de gebruikers waarborgen en nadelige gezondheidseffecten beperken.

Wat bestaande gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd betreft, kunnen de lidstaten op basis van technische, economische en functionele haalbaarheidsoverwegingen minder strenge eisen vaststellen, waarmee minder ambitieuze eisen voor gerenoveerde gebouwen gerechtvaardigd zouden zijn (ook in overeenstemming met artikel 8, lid 3, waarin alleen wordt verwezen naar de binnenmilieukwaliteit). Met de kostenoptimale methodologie kunnen deze elementen in aanmerking worden genomen.

De waarden in tabel 11, die grotendeels zijn gebaseerd op categorie II van EN 16798-1, kunnen een nuttige referentie vormen voor de lidstaten.

Voor de invoering van adequate normen voor de binnenmilieukwaliteit in gebouwen om een gezond binnenklimaat te waarborgen (d.w.z. voor bestaande gebouwen die in gebruik zijn), kunnen de lidstaten overeenkomstig artikel 13, lid 4, verwijzen naar categorie III, op basis van een gematigde bezettingsverwachting. De eisen kunnen worden aangescherpt op basis van speciale eisen die verband houden met het gebruik van bepaalde gebouwen (bv. bewoners met bijzondere behoeften zoals kinderen, ouderen, personen met een beperking enz.).

Lidstaten kunnen verschillende eisen stellen aan voor bewoning en niet voor bewoning bestemde gebouwen en kunnen ook verder differentiëren voor specifieke gebouwtypes. De eisen kunnen, indien van toepassing, ook betrekking hebben op luchtfiltratie of -reiniging (bv. om bepaalde problemen aan te pakken).

De documentatievereisten kunnen ook verschillen naargelang het type gebouw, de grootte of het nominaal vermogen van verwarmings-, ventilatie- en airconditioningsystemen, en elke combinatie daarvan.

Voorbeelden van parameters voor IEQ en extreme omstandigheden worden geïntroduceerd in punt 3.4.

Het is van belang te benadrukken dat het waarborgen van de binnenluchtkwaliteit een vereiste is voor betere leefomstandigheden en het minimaliseren van zowel korte- als langetermijngezondheidsrisico's in het gebouw. Afhankelijk van de situatie kan dit gepaard gaan met een toename van het energieverbruik, maar het alternatief is een ongezond binnenklimaat. Verschillende oplossingen voor het waarborgen van de binnenmilieukwaliteit zijn reeds kostenefficiënt (bv. door ventilatie en warmteterugwinning worden warmteverliezen in de winter geminimaliseerd om een adequate binnenluchtkwaliteit te garanderen), zelfs voordat rekening wordt gehouden met de positieve effecten die verband houden met de verbeterde gezondheid en het welzijn van de gebruikers van het gebouw.

3.2. **Richtsnoeren voor meting en controle**

De diverse bronnen van luchtverontreiniging binnenshuis ([44]) en de verspreiding ervan in een ruimte maken een volledige monitoring van de IAQ ingewikkeld. In de praktijk is het onmogelijk om alle luchtverontreinigende stoffen binnenshuis rechtstreeks te meten, aangezien hiervoor doorgaans bemonstering en daaropvolgende chemische analyse vereist zijn. Er bestaan echter betaalbare sensoren voor routinematige IAQ-monitoring voor de binnentemperatuur ([45]), CO_2, relatieve vochtigheid (RH) en fijnstof ($PM_{2,5}$). Deze kunnen over het algemeen als technisch en economisch haalbaar worden beschouwd voor nieuwe gebouwen en voor ingrijpende renovaties. De CO_2-concentratie kan continu worden gemonitord als indicator voor ventilatie, wat een belangrijke factor is voor een goede IAQ. Met $PM_{2,5}$-monitoring kan, waar relevant, worden gewaarborgd dat de buitenlucht voor ventilatie schoon is of voldoende wordt gefilterd en dat bronnen binnenshuis, zoals koken (relevant bijvoorbeeld in commerciële keukens), op de juiste wijze worden afgezogen.

In artikel 13, lid 5, worden eisen gesteld aan gebouwen die moeten worden uitgerust met meet- en regelapparatuur voor de monitoring en regeling van de IAQ ([46]). Het wordt aanbevolen dat dergelijke apparaten kooldioxide en, waar van toepassing, fijnstof ($PM_{2,5}$) meten. Een voorbeeld hiervan kunnen vraaggestuurde ventilatiesystemen (in beginsel mechanisch, hybride of natuurlijk) zijn, die zowel monitoring- als controlefuncties hebben ([47]).

([44]) De zes verontreinigende stoffen opgenomen in de richtsnoeren voor luchtkwaliteit van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO AQG), beschikbaar op https://www.who.int/publications/i/item/9789240034228, zijn fijnstof (PM2,5 en PM10), ozon, stikstofdioxide, zwaveldioxide en koolmonoxide.

([45]) Het wordt algemeen aanbevolen dat de binnentemperatuur voldoet aan de IAQ-vereisten.

([46]) Opmerking: andere IEQ-parameters, zoals temperatuur, worden niet beschreven.

([47]) Vraaggestuurde werking van ventilatiesystemen komt momenteel niet aan bod in normen, maar wordt wel meegenomen in de lopende herziening van EN 16798-1:2019; daarom wordt verwacht dat hieraan in de nationale regelgeving/richtsnoeren specifieke aandacht zal worden besteed.

Lidstaten kunnen ook besluiten om IAQ-monitoring en -regelingsmogelijkheden voor voor bewoning bestemde gebouwen in te voeren en beschikken over volledige flexibiliteit met betrekking tot het type apparatuur dat moet worden geïnstalleerd (bv. alleen meetsensoren), de te monitoren parameters en de gebouwen waarop de maatregelen moeten worden toegepast (bv. nieuwe en bestaande gebouwen, op basis van afmetingen, bouwjaar enz.). Als de vereisten van artikel 13, lid 5, ook worden uitgebreid tot voor bewoning bestemde gebouwen, zou het bijvoorbeeld nuttig kunnen zijn om het CO_2-gehalte in woonruimten en de relatieve vochtigheid in "natte ruimten", zoals toiletten en badkamers, te monitoren.

Het wordt aanbevolen om vast te stellen op welk niveau (eenheid of zone) of in welke ruimtecategorieën het van belang is om de IAQ te meten en te regelen, aangezien niet alle ruimten in een gebouw dezelfde IAQ-niveaus vereisen en niet alle ruimten IAQ-metingen en -regeling nodig hebben. Voor niet voor bewoning bestemde gebouwen wordt doorgaans een passende zonering toegepast voor elke ruimte die gekenmerkt wordt door langdurige bezetting (maar afhankelijk van de afmetingen of bezetting). Voorbeelden van zones in een niet voor bewoning bestemd gebouw zijn kantoorruimten, vergaderzalen, klaslokalen, rustruimten, kantines en pauzeruimten, receptieruimten enz. In circulatiegebieden zoals trappen en gangen kan het nodig zijn om adequate omstandigheden te waarborgen, zodat deze geen negatieve invloed hebben op verblijfsruimten. Grote ruimten of meerdere zones die op één enkel systeem zijn aangesloten (bv. cellulaire kantoren die op hetzelfde systeem zijn aangesloten) moeten mogelijk worden onderverdeeld in kleinere zones op basis van het bezettingspatroon. In voor bewoning bestemde gebouwen zou een passende zonering bijvoorbeeld kunnen bestaan uit een ventilatiesysteem dat op elke wooneenheid is aangesloten. Gemeenschappelijke ruimten met een hogere bezetting kunnen ook als een passende zone worden beschouwd.

In artikel 13, lid 10, punt d), wordt een vereiste ingevoerd voor het monitoren van de binnenmilieukwaliteit van bestaande niet voor bewoning bestemde gebouwen tegen 29 mei 2026. Het wordt aanbevolen dat IEQ-monitoring in niet voor bewoning bestemde gebouwen de binnentemperatuur, relatieve vochtigheid, kooldioxide en, indien relevant, fijnstof ($PM_{2,5}$) omvat. In bestaande gebouwen is het gebruikelijk om de luchttemperatuur te meten als maatstaf voor het aantal personen in de ruimte en de bijbehorende ventilatiesnelheid (zelfs zonder CO_2-sensor). In dergelijke gevallen, waarin monitoringapparatuur al aanwezig is en deze kan samenwerken met het ventilatiesysteem om de vastgestelde ventilatiesnelheid te garanderen, is het technisch en economisch wellicht niet haalbaar om bestaande gebouwen die in gebruik zijn te upgraden met IEQ-monitoring, totdat er een ingrijpende renovatie van het gebouw plaatsvindt.

3.3. **Relevante IEQ-parameters en voorbeelden van optimale IEQ-omstandigheden**

Tabel 10 (pagina 23) bevat voorbeelden van belangrijke IEQ-parameters bij het vaststellen van ontwerpeisen (bv. in overeenstemming met artikel 7, lid 6, en artikel 8, lid 3), het uitvoeren van inbedrijfstelling, het uitvoeren van monitoring (bv. in overeenstemming met artikel 13, lid 5) en het uitvoeren van keuringen (in overeenstemming met artikel 23). Gerichte keuringen kunnen betrekking hebben op bepaalde operationele aspecten (bv. kortetermijnmonitoring via sensoren die gedurende een bepaalde periode worden geïnstalleerd om specifieke problemen te observeren of aan te pakken), maar Tabel 10 verwijst naar de keuringen bedoeld in artikel 23, lid 1.

Tabel 11 (pagina 25) bevat voorbeelden van optimale IEQ-referentiewaarden en -bereiken in ontwerpomstandigheden buitenshuis, die lidstaten kunnen gebruiken voor nieuwe gebouwen. De waarden in deze tabel zijn grotendeels gebaseerd op categorie II van EN 16798, uitgaande van een gemiddelde bezettingsverwachting. Lidstaten kunnen deze waarden als referentie gebruiken bij het vaststellen van IEQ-vereisten voor ontwerp en monitoring in typische omstandigheden buitenshuis, d.w.z. periodes zonder extreme gebeurtenissen (zoals hittegolven) die worden geïntroduceerd in punt 3.4.

Wat thermisch comfort betreft, worden de seizoenen gedefinieerd volgens EN 16798. De verwarmings- en koelseizoenen worden gedefinieerd als het deel van het jaar waarin respectievelijk verwarming of koeling nodig is om de binnentemperatuur binnen bepaalde grenzen te houden. Het overgangsseizoen wordt gedefinieerd als de periode tussen het verwarmings- en het koelseizoen. Aangezien de lengte van het seizoen aanzienlijk verschilt tussen de lidstaten, wordt de voortschrijdende gemiddelde temperatuur (running mean temperature (Trm)) gebruikt om een uniform onderscheid te maken tussen verwarmings-, koel- en overgangsperioden ([48]). In gebouwen met mechanische koeling worden actieve middelen gebruikt om de toevoerlucht te koelen. Hieronder vallen ventilerende convectoren, gekoelde plafonds en koelbalken. Het 's nachts en overdag openen van ramen of het mechanisch toevoeren van koude buitenlucht wordt niet beschouwd als mechanische koeling.

In tabel 11 worden de aanbevolen bereiken voor thermisch comfort met en zonder mechanische koeling weergegeven. De aanbevolen temperatuurbereiken in gebouwen zonder mechanische koeling kunnen alleen worden toegepast indien de gebruikers gemakkelijk toegang hebben tot bedienbare ramen en er geen strikte kledingvoorschriften gelden. Anders gelden de aanbevolen bereiken "met mechanische koeling". Voor niet voor bewoning bestemde gebouwen zonder mechanische koeling wordt aanbevolen om het ventilatiesysteem automatisch te regelen en voldoende aandacht te besteden aan het risico op tocht.

([48]) Het debiet van natuurlijke ventilatie kan worden berekend in overeenstemming met EN 16798-7 of met dynamische thermische simulatietools.

3.4. **Klimaatadaptatie en extreme omstandigheden buitenshuis**

Met de wereldwijde temperatuurstijging worden maatregelen om de binnentemperatuur door middel van ontwerp te verlagen (bv. door de oriëntatie van gevels aan te passen om direct zonlicht te verminderen, door gebruik te maken van externe zonwering en door natuurlijke ventilatie toe te passen) steeds belangrijker. Deze elementen hebben een aanzienlijke invloed op het binnenklimaat en daarmee op de binnenmilieukwaliteit.

In artikel 7, lid 6, en artikel 8, lid 3, wordt vermeld dat de lidstaten met betrekking tot nieuwe gebouwen en gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd onder andere aandacht moeten besteden aan klimaatadaptatie en de binnenmilieukwaliteit ([49]).

Lidstaten kunnen de kwesties van klimaatadaptatie aanpakken door bij de beoordeling van de energieprestaties van gebouwen en hun vermogen om aan de eisen voor binnencomfort te voldoen, het gebruik van externe klimaatomstandigheden en de toekomstige veranderingen daarvan op basis van de beste beschikbare klimaatprognoses (bv. IPCC-modellen voor klimaatverandering, prognoses voor graaddagen voor verwarming en koeling (HDD en CDD) enz.) verplicht te stellen. Als onderdeel van het ontwerpproces kan ook een beoordeling van hittestress onder extreme omstandigheden vereist zijn. In situaties met extreme omstandigheden buitenshuis, waarin de comfortvereisten mogelijk worden overschreden, biedt Tabel 12 (pagina 27) aanvullende indicatoren om het passieve overlevingsvermogen te evalueren die in de ontwerpfase in overweging kunnen worden genomen.

Advies voor de selectie, uitvoering, inbedrijfstelling en werking van passieve en actieve koelsystemen met betrekking tot het behoud van comfort en energie-efficiëntie wordt bijvoorbeeld gegeven in IEA EBC Annex 80 ([50]) en REHVA ([51]). Talrijke passieve koeloplossingen, zoals zonwering, ventilatiekoeling (vooral 's nachts) en de thermische massa van het gebouw, kunnen worden gebruikt om de koelbelasting van het gebouw te verminderen en te regelen, terwijl actieve koeloplossingen (bv. stralings- of luchtgebaseerde systemen, ventilatoren) kunnen worden gebruikt voor koeling wanneer passieve systemen onvoldoende zijn om comfort en gezondheid te garanderen. Elektrische ventilatoren kunnen worden gecombineerd met airconditioning om ongemak te verminderen, indien de bovengrens van de operationele temperatuur wordt overschreden.

Bovendien kan voor gebouwen waarvan de concentraties van PM2.5, CO en NO_2 in de buitenlucht de aanbevolen WHO-niveaus ([52]) overschrijden, filtratie van buitenlucht worden gebruikt om de overdracht van verontreinigende stoffen te verminderen.

Een definitie van een hittegolf kan lidstaten helpen om het risico van oververhitting in gebouwen onder extreme omstandigheden aan te pakken. Sommige lidstaten hebben hun eigen definitie van een hittegolf, maar de meeste hebben dat niet. Een mogelijke definitie is de meteorologische definitie van een hittegolf ([53]), die bv. door Spanje is overgenomen. Andere lidstaten, zoals Oostenrijk, België, Frankrijk en Duitsland, hanteren soortgelijke definities. Een geavanceerde definitie is de fysiologische hittegolf ([54]), waarbij de hittegolf wordt gedefinieerd op basis van hittestress voor mensen in de schaduw, met behulp van maatstaven voor hittestress of thermisch ongemak. Een voorbeeld van een definitie van een hittegolf, waarbij de meteorologische en fysiologische definities van een hittegolf en de hitte-index worden gecombineerd, is een periode van drie opeenvolgende dagen met een voortschrijdende gemiddelde buitentemperatuur van meer dan 30 °C, waarbij de hitte-index, een combinatie van de luchttemperatuur en de relatieve vochtigheid, hoger is dan 32,2 °C.

Tabel 12 biedt indicatoren voor passief overlevingsvermogen bij een hittegolf en extreme luchtvervuiling buitenshuis. De indicatoren voor thermisch comfort kunnen tijdens het ontwerp worden gebruikt en tijdens de keuring worden beoordeeld om het gebouw te optimaliseren met behulp van passieve maatregelen (bv. zonwering, dwarsventilatie en filtratie). Als tijdens het ontwerp en de keuring echter niet aan de grenswaarden wordt voldaan, heeft het gebouw of de ruimte mogelijk niet het passieve vermogen om een extreme gebeurtenis te weerstaan. Als een bepaald niveau van passief overlevingsvermogen wordt overschreden, bv. gevaar voor hittegolven en slechte luchtkwaliteit, kunnen gebouwen actieve maatregelen vereisen (bv. actieve koeling, ventilatoren en luchtzuivering) tegen extreme omstandigheden buitenshuis. Monitoring kan een mogelijke vermindering van het comfort tijdens het gebruik aantonen.

([49]) In het LEVEL(s)-kader komen onder macrodoelstelling 5 de kwesties van klimaatadaptatie en klimaatbestendigheid aan de bod. Met name gezondheid en thermisch comfort van gebruikers/bewoners komen aan bod in Dodd N., Donatello S. & Cordella M., 2021. Level(s) indicator 5.1 Protection of occupier health and thermal comfort user manual: introductory briefing, instructions and guidance, beschikbaar op:https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/product-groups/412/documents.

([50]) Internationaal Energieagentschap. Resilient Cooling of Buildings Technology Profiles Report (Annex 80). Energy in Buildings and Communities Technology Collaboration Programme, May 2024.

([51]) Resilient Cooling Design Guidelines, REHVA.

([52]) Wereldgezondheidsorganisatie, 2021. WHO global air quality guidelines. Particulate matter ($PM_{2.5,}$ and PM_{10}), ozone, nitrogen dioxide, sulphur dioxide and carbon monoxide. https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/who-global-air-quality-guidelines.

([53]) Internationaal Energieagentschap. Resilient Cooling of Buildings Key Performance Indicators Report (Annex 80). Energy in Buildings and Communities Technology Collaboration Programme, 2024.

([54]) Zie voetnoot 3.

Tabel 10

Voorbeelden van relevante parameters voor de binnenmilieukwaliteit

	Indicator	D	C	M [a]	I [a]	Beschrijving en referenties
Thermisch comfort	Bedrijfstemperatuur	X		(X)		Mogelijk alternatief voor luchttemperatuur in de monitoringfase. Uniforme temperatuur van een denkbeeldige zwarte ruimte waarin een gebruiker dezelfde hoeveelheid warmte zou uitwisselen door straling plus convectie als in de werkelijke niet-uniforme omgeving. De bereiken worden weergegeven als een functie van het type gebouw, het seizoen en afhankelijk van het koelsysteem (met of zonder) door de voorspelde gemiddelde waardering (predicted mean vote, PMV) en aanpasbare comfortmodellen. (EN ISO 7730, EN ISO 7726).
	Luchttemperatuur	X	X	X	X	Vereist bij de beoordeling van andere indicatoren. De luchttemperatuur kan worden gebruikt voor langetermijnmetingen als deze wordt gecorrigeerd voor grote warme of koude oppervlakken om de werkelijke temperatuur te bepalen. Een binnentemperatuur van meer dan 18 °C tijdens het verwarmingsseizoen heeft aanzienlijke gezondheidsvoordelen. (EN ISO 7730, EN ISO 7726).
	Luchtsnelheid	X				Deze beïnvloedt het algemeen thermisch comfort en lokaal thermisch ongemak veroorzaakt door tocht. Comfortabele luchtsnelheid is over het algemeen lager dan 0,2 m/s. In gebouwen met mechanische koeling kan kunstmatig verhoogde luchtsnelheid onder persoonlijke controle (bv. ventilatoren) worden gebruikt om de verhoogde luchttemperatuur onder comfortabele omstandigheden in de zomer (operationele temperatuur >25 °C) te compenseren. (EN 16798-1, EN ISO 7726). Een comfortzone voor een verhoogde luchtsnelheid (<0,8 m/s) zonder persoonlijke regeling voor temperaturen boven 25,5 °C wordt gedefinieerd in ASHRAE 55 [b].
	Relatieve vochtigheid	X		X		Samenstelling van de lucht wat betreft waterdamp in verhouding tot de maximale hoeveelheid die deze bij een bepaalde temperatuur kan bevatten. Deze heeft ook invloed op de luchtkwaliteit. Een zeer lage relatieve luchtvochtigheid (< 20 %) kan irritatie van ogen, neus en keel veroorzaken en de gevoeligheid voor infecties verhogen. Aanhoudende vochtigheid, condensatie en een te hoge luchtvochtigheid (RH > 70 %) kunnen schade aan gebouwen en microbiële groei veroorzaken. Het wordt aanbevolen om de absolute vochtigheid te beperken tot 12 g/kg (EN 16798-1, EN ISO 7726).
Binnenluchtkwaliteit	Ventilatievoud	X	X		X	Te behandelen als onderdeel van systeemkeuringen overeenkomstig artikel 23. Toevoer en afvoer van lucht naar/van een ruimte voor het regelen van het niveau van luchtverontreinigende stoffen, de vochtigheid, de waargenomen luchtkwaliteit of de temperatuur in de ruimte (EN 16798-1). Indien er kritische bronnen voor de gezondheid worden geïdentificeerd, moet worden geverifieerd dat ze onder de gezondheidsdrempelwaarden blijven. Tijdens bezettingsuren is minimaal 4 l/s per persoon vereist; 0,15 l/s per m^2 buiten bezettingsuren. Wordt doorgaans gemeten vanaf de toevoer- en afzuigaansluitingen.
	Koolstofdioxide	X		X		Proxy voor ventilatie-effectiviteit in ruimten waar mensen de belangrijkste bron van vervuiling vormen. De CO_2-concentratie binnenshuis moet worden aangepast aan de CO_2-concentratie buitenshuis. De concentratie mag niet meer dan 1 350 ppm boven de concentratie in de buitenlucht bedragen. Wordt doorgaans gemeten in de afzuigaansluitingen. (EN 16798).

ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj

	Indicator	D	C	M ([a])	I ([a])	Beschrijving en referenties
	$PM_{2,5}$	X ([c])		X ([d])		Fijnstof waarvan de deeltjes een aerodynamische diameter hebben van 2,5 µm of minder. Het kan binnenshuis worden gegenereerd door verbrandingstoestellen of buitenshuis en heeft schadelijke effecten op de menselijke gezondheid. Luchtfiltratie is nodig om fijnstof afkomstig van bronnen buitenshuis te beheersen. De hoeveelheid fijnstof binnenshuis wordt beheerst door emissiebronnen te verminderen (bv. elektrische in plaats van gasfornuizen) en door voldoende te ventileren. Bij voorkeur onder een jaargemiddelde van 10 µg/m³. Er worden stapsgewijze maatregelen voorgesteld voor $PM_{2,5}$-grenswaarden (35, 25, 15, 10, 5 µg/m³) (EN 16798-1, WHO).
	Formaldehyde ([e])	X ([f])				De belangrijkste bronnen zijn bouwmaterialen en consumentenproducten (bv. meubilair, reinigingsproducten). Deze stoffen kunnen sensoriële irritatie en een gevaar voor de gezondheid van de luchtwegen vormen. Het gebruik van bouw- en afwerkingsmaterialen en -producten met een laag emissiegehalte kan de blootstelling verminderen. Gemeten in de buurt van potentiële bronnen zoals meubilair en vloeren (EN 16798-1, WHO).
	Stikstofdioxide	X ([f])				Afkomstig van verbranding. Binnenverontreiniging kan afkomstig zijn van aangebouwde garages en binnenverbrandingsbronnen, in welk geval sensoren en/of meetvereisten worden aanbevolen. Het vormt een gevaar voor de gezondheid van de luchtwegen. Gemeten in de buurt van mogelijke bronnen zoals keukens en garages. Een 1-uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m³ en een jaargemiddelde van 40 µg/m³ worden voorgesteld (EN 16798-1, WHO).
	Radon	X ([f])				Kankerverwekkend voor de mens, afkomstig van het verval van radium in de bodem en gesteenten. Referentieniveau van 100 Bq/m³ (of 300 Bq/m³ op basis van de heersende landspecifieke omstandigheden). Gemeten op het laagste bewoonde niveau van het gebouw (EN 16798-1, WHO).
	Koolmonoxide	X ([f])				Afkomstig van verbranding. Acute blootstellingsgerelateerde vermindering van inspanningstolerantie en toename van symptomen van ischemische hartziekte. Een 24-uurgemiddelde grenswaarde van 4 mg/m³ wordt voorgesteld met een tussentijdse doelstelling van 7 mg/m³ (EN 16798-1, WHO).
Verlichting ([g])	Daglichtvoorziening	X				Daglicht moet een belangrijke lichtbron zijn, aangezien het door de gebruikers van het gebouw wordt gewaardeerd en bijdraagt aan het fysiologisch welzijn. Daglicht kan het energieverbruik voor elektrische verlichting verminderen. Schaduwvoorzieningen moeten worden aangebracht om visueel en thermisch ongemak te verminderen in ruimten waar activiteiten worden uitgevoerd zoals lezen, schrijven of het gebruik van beeldschermen. Daglicht kan worden gekwantificeerd met behulp van ruimtelijke daglichtautonomie (spatial daylight autonomy, sDA), die het niveau van verlichtingssterkte weergeeft dat wordt bereikt door daglicht over een fractie van een referentievlak gedurende een fractie van de daglichturen binnen een ruimte. Een jaarlijkse blootstelling aan zonlicht (annual sunlight exposure, ASE) ([h]), d.w.z. het percentage regelmatig gebruikte vloeroppervlakte met een verlichtingssterkte van meer dan 1 000 lx, moet minder dan 10 % bedragen om schittering en oververhitting te voorkomen (EN 17037).
	Kans op schittering (daylight glare probability, DGP)	X				Wordt gebruikt om de bescherming tegen schittering te beoordelen in ruimten waar activiteiten zoals lezen, schrijven of beeldschermwerk plaatsvinden. Schittering veroorzaakt ongemak of een vermindering van het vermogen om details of objecten te zien, veroorzaakt door een ongeschikte verdeling of bereik van luminantie of door extreme contrasten. Dit kan worden gekwantificeerd aan de hand van de kans op schittering door daglicht (DGP_e) in ruimten met verticale of schuine daglichtopeningen en wordt geëvalueerd over de regelmatig gebruikte vloeroppervlakte. Als DGP_e in meer dan 5 % van de bezettingsduur hoger is dan 0,45, moet er bescherming tegen schittering worden geïnstalleerd of moeten andere maatregelen (bv. verandering in oriëntatie, gezichtsveld) worden genomen (EN 17037).

	Indicator	D	C	M ([a])	I ([a])	Beschrijving en referenties
	Verlichtingssterkte	X	X			Lichtstroom die op een oppervlak per oppervlakte-eenheid valt. De gebieden waar een voldoende verlichtingssterkte moet worden gewaarborgd, zijn werk- en activiteitenruimten, de omliggende en achtergrondruimten, muren, plafonds en objecten in de ruimte. De vereiste waarden zijn afhankelijk van het type taak of activiteitenruimte. Voor schrijven, typen, lezen en gegevensverwerking is een verlichtingssterkte van 500 lx vereist (EN 12464–1).
Akoestiek ([g])	Geluidsdruk	X	X			Equivalent continu geluidsdrukniveau van mechanische apparatuur. De geluidsdruk kan worden genormaliseerd aan de hand van de nagalmtijd en gestandaardiseerd naar een referentienagalmtijd. Dit omvat geen geluidsemissies buitenshuis. Onderzocht op representatieve punten in de verblijfsruimte (EN 16798, EN 12354-5, EN 16032, EN 10052).
	Nagalmtijd	X	X			De tijd die nodig is om de gemiddelde geluidsenergiedichtheid in een ruimte met 60 dB te verminderen nadat de geluidsbron is gestopt. Hierbij wordt rekening gehouden met de geluidsabsorptie van de ruimte. Een nagalmtijd van meer dan 1 seconde leidt tot verlies van spraakdiscriminatie en maakt spraakperceptie moeilijker en inspannender ([i]) (EN 12354-5, EN 16032, EN 10052).

D = Design (ontwerp), C = Commissioning (inbedrijfstelling), M = Monitoring (monitoring), I = Inspection (keuring)

([a]) [a)] Bij het beoordelen van binnenwaarden moet rekening worden gehouden met buitenwaarden voor luchttemperatuur, vochtigheid, CO_2 en $PM_{2,5}$, evenals met andere verontreinigende stoffen buitenshuis zoals CO en NO_2. Er kunnen nog andere indicatoren worden gemonitord of gekeurd om de prestaties van het IEQ-beheer te valideren.

([b]) [b)] Khovalyg, D., et al., 2020. Critical review of standards for indoor thermal environment and air quality. Energy and Buildings, 213, blz. 109819.

([c]) [c)] Voor niet voor bewoning bestemde gebouwen zijn filters gespecificeerd in EN 16798-3.

([d]) [d)] Continue monitoring van PM2,5 is mogelijk alleen nodig als de PM2,5-verontreinigingsniveaus buitenshuis hoger liggen dan de niveaus die zijn vastgelegd in de richtsnoeren van EN 16798-1. Als dit het geval is, moet fijnstof worden beheerst met filters in het ventilatiesysteem en moet de infiltratie via de gebouwschil worden gecontroleerd. Mogelijk moet ook rekening worden gehouden met het niveau van verontreiniging binnenshuis (bv. voor voor bewoning bestemde gebouwen, in het geval van toestellen voor lokale ruimteverwarming met emissies naar binnenlucht).

([e]) [e)] Met vluchtige organische stoffen (VOS) worden diverse chemische stoffen bedoeld die in een gebouw kunnen voorkomen, bv. afkomstig van bouwmaterialen en meubilair. Ze worden hier niet als indicator vermeld, aangezien nieuwere vereisten meer gericht zijn op specifieke indicatoren zoals formaldehyde, benzeen enz.

([f]) [f)] Waar van toepassing, op basis van nationale, regionale of lokale prioriteiten op het gebied van gezondheidsbescherming of op basis van specifieke geïdentificeerde kwesties waarmee rekening moet worden gehouden bij het ontwerp en de exploitatie van het gebouw. Stikstofdioxide en koolmonoxide zijn bijvoorbeeld van belang bij het ontwerpen van overdekte parkeergarages, indien het gebouw zich in een verontreinigde omgeving bevindt of indien er bronnen van verontreiniging binnenshuis aanwezig zijn. Indien relevant, bv. in het geval van specifieke problemen zoals problemen binnenshuis veroorzaakt door verbrandingstoestellen, kunnen metingen nodig zijn om deze specifieke verontreinigende stoffen aan te pakken. Een overzicht van de radonconcentratie binnenshuis wordt verstrekt door het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek van de Europese Commissie (http://data.europa.eu/89h/jrc-eanr-02_indoor-radon-concentration).

([g]) [g)] Optioneel onderdeel van de IEQ-definitie: het wordt aanbevolen om hiermee ten minste rekening te houden bij het ontwerp van nieuwe gebouwen.

([h]) [h)] Illuminating Engineering Society, IES LM-83-12, 2012.

([i]) [i)] Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). Guidelines for community noise, 1999.

ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj

PB C van 18.12.2025

Tabel 11

Voorbeeld van optimale grenswaarden voor het binnenklimaat in nieuwe gebouwen op basis van een gemiddelde bezettingsverwachting

	Parameter	Voorbeelden van optimale bereiken						Afwijking tijdens bezetting voor ontwerpomstandigheden buitenshuis
Thermisch comfort	-	Verwarmingsseizoen ([a]) (T_{rm} ([b]) ≤ 10 °C)		Koelseizoen ([a]) (15 °C ≤ T_{rm} ≤ 30 °C)		Overgangsseizoen ([a]) (10 °C < T_{rm} < 15 °C)		
		Met mechanische koeling ([c])	Zonder mechanische koeling	Met mechanische koeling	Zonder mechanische koeling	Met mechanische koeling	Zonder mechanische koeling	
	Bedrijfstemperatuur (T_{op}) ([d])	T_{op} ≥ 20 °C	T_{op} ≥ 20 °C	T_{op} ≤ 26 °C	T_{op} ≤0,33×T_{rm}+21,8 °C-$_{rm}$+21,8 °C	20 ≤ T_{op} ≤ 26 °C	20 ≤ T_{op} ≤ 0,33×T_{rm}+21,8 °C	Jaarlijks: 6 % en 3 % Maandelijks: 25 % en 12 % Wekelijks: 50 % en 20 % Respectievelijk buitencategorieën II en III (EN 16798)
	Tochtsnelheid ([e]) (Luchtsnelheid)	DR 20 % (ISO 7730)	DR 20 % (ISO 7730)	DR 20 % (ISO 7730)	Openslaand raam ([f]) T_o ≥ 10 °C	DR 20 % (ISO 7730)	Openslaand raam ([f]) T_o ≥ 10 °C	n.g. ([g])
	Relatieve vochtigheid	25 - 60 % ([h])						Wekelijks: 50 % en 20 % Respectievelijk buitencategorieën II en III (EN 16798)
Luchtkwaliteit	Ventilatievoud (q) ([i])	Toevoerluchtdebiet, $q = q_p \bullet n + q_b \bullet A$, waarbij A het oppervlak van de ruimte is, q_p 7 l/s per persoon is voor *niet-aangepaste* ruimten en 2,5 l/s per persoon voor *aangepaste ruimten*, en q_b 0,7 l/s per m² (niet voor bewoning bestemd) ([k]) en 0,15 l/s per m² (voor bewoning bestemd) ([i]) ([l]) is. Afvoerluchtdebiet: 15 l/s voor badkamer/toilet, 10 l/s voor keuken en 10 l/s voor andere natte ruimten. Een geurverwijdering van 75 % door afzuigkappen wordt beschouwd als optimaal voor een optimaal luchtdebiet door afzuigkappen (EN 13141-3).						5 %
	Koolstofdioxide	ΔCO_2 ≤ 800 ppm boven de CO_2-concentratie buitenshuis, indien personen de belangrijkste bron van vervuiling zijn ([i]) (EN 16798)						5 % ([k])
	$PM_{2,5}$ ([l])	Onder een jaargemiddelde van 10 µg/m³ en een 24-uursgemiddelde van 25 µg/m³						Afhankelijk van de concentratie buitenshuis en menselijk gedrag
	Formaldehyde ([l])	30-minutengemiddelde: 100 µg/m³						
	Stikstofdioxide ([l])	1-uurgemiddelde: 200 µg/m³; jaargemiddelde: 40 µg/m³						
	Radon ([l])	Referentieniveau van 100 Bq/m³ (of 300 Bq/m³ afhankelijke van de heersende landspecifieke omstandigheden)						
	Koolmonoxide ([l])	15-minutengemiddelde: 100 mg/m³; 1-uurgemiddelde: 35 mg/m³; 8-uurgemiddelde: 10 mg/m³; 24-uurgemiddelde: 4 mg/m³						

	Parameter	Voorbeelden van optimale bereiken	Afwijking tijdens bezetting voor ontwerpomstandigheden buitenshuis
Verlichting	Daglichtvoorziening	sDA van 300 (100) lx over 50 % (95 %) van het referentievlak binnen de ruimte (verticale en schuine daglichtopeningen) gedurende 50 % van de daglichturen. sDA van 300 lx over 95 % van het ruimteaandeel (horizontale daglichtopeningen) gedurende 50 % van de daglichturen.	n.g.
	Kans op schittering	De kans op schittering (DGP_e) mag niet hoger zijn dan 0,40 in meer dan 5 % van de bezettingsduur van de betreffende ruimte.	n.g.
	Verlichtingssterkte	100 tot 750 lx vereist, afhankelijk van het type taak en activiteitenruimte (bv. 100 lx in een gang, 500 lx voor schrijven, typen, lezen, gegevensverwerking en 750 lx voor technisch tekenen). Aanbevolen om de gehandhaafde verlichtingssterkte te verhogen op basis van contextmodificatoren (bv. weinig daglicht, productiviteit, kostbare fouten, verminderd gezichtsvermogen) ([m])	n.g.
Akoestiek	Geluidsdruk	A-gewogen equivalent geluidsdrukniveau, $L_{A,eq,nT}$ [db(A)], genormaliseerd met behulp van de nagalmtijd en gestandaardiseerd naar de referentienagalmtijd. Niet-residentieel ([n]): Klein kantoor ≤ 35 db(A), kantoortuin ≤ 40 db(A), vergaderruimte 35 db(A) Voor bewoning bestemd: Woonkamer ≤ 35 db(A), slaapkamer ≤ 30 db(A)	5-10 dB(A)
	Nagalmtijd	0,6 - 1 s ([o])	n.g.

([a]) Verwarmingsseizoen, koelseizoen, overgangsperioden en operationele temperatuurgrenzen kunnen worden gedefinieerd volgens nationale regelgeving.

([b]) De voortschrijdende gemiddelde temperatuur (T_{rm}) kan worden berekend als $T_{rm} = (T_{ed-1} + 0.8 \bullet T_{ed-2} + 0.6 \bullet T_{ed-3} + 0.5 \bullet T_{ed-4} + 0.4 \bullet T_{ed-5} + 0.3 \bullet T_{ed-6} + 0.2 \bullet T_{ed-7})/3.8$, waarbij $T_{ed\text{-}i}$ de dagelijkse gemiddelde buitentemperatuur is voor de vorige i^e dag. (EN 16798-1, 7-dagenformule).

([c]) Koeling van het binnenklimaat door middel van mechanische voorzieningen die worden gebruikt om de toevoerlucht te koelen. Hiertoe behoren ventilatorconvectoren, gekoelde plafonds en koelbalken. Het 's nachts en overdag openen van ramen of het mechanisch toevoeren van koude buitenlucht wordt niet beschouwd als mechanische koeling.

([d]) Temperatuurbereiken voor verwarmings-, koel- en overgangsperioden moeten worden gebruikt voor de berekening per uur van de koel- en verwarmingsenergie in energieprestatieberekeningen voor gebouwen. Voorbeelden van bezettingsschema's zijn te vinden in EN 16798, gerangschikt per gebouwtype.

([e]) Risico op tocht (DR). Voornamelijk als gevolg van een hoge luchtsnelheid door het openen van ramen, ventilatie- en airconditioningsystemen, maar ook door koude verticale oppervlakken. Meestal wordt dit berekend op basis van een turbulentie-intensiteit (Tu) van 40 %.

([f]) Infiltratie- of kleine kleppen in de schil kunnen nodig zijn als de buitentemperatuur (T_o) lager is dan 10 °C om de luchtkwaliteit te waarborgen.

([g]) Afwijking toegestaan tijdens gebruik niet gedefinieerd (n.g.). Er kunnen grenswaarden worden opgelegd voor het ontwerp, de inbedrijfstelling en de keuring, maar niet voor de monitoring.

([h]) Luchtbevochtiging of -ontvochtiging is meestal alleen nodig in speciale gebouwen zoals musea, bepaalde ruimten in de gezondheidszorg, procescontrole, papierindustrie enz. Het wordt aanbevolen om in een zeer koud klimaat gebruik te maken van vochtterugwinning.

([i]) Aangezien de bezettingsgraad in voor bewoning bestemde gebouwen per lidstaat kan verschillen, kan een totaal luchtdebiet van 0,42 l/s per m^2 (inclusief infiltratie) als referentie worden gebruikt. Het gebruik van luchtdebiet voor *aangepaste* personen is uitsluitend van toepassing op voor bewoning bestemde gebouwen.

([j]) Relatieve CO_2-concentratie, d.w.z. het verschil tussen de concentratie buitenshuis en de maximale concentratie binnenshuis. Bij een CO_2-concentratie van 450 ppm buitenshuis wordt de grenswaarde 1 250 ppm. De CO_2-grenswaarde kan variëren, afhankelijk van het vereiste luchtdebiet voor de gewenste luchtkwaliteit.

([l]) De ventilatiesnelheid voor het verdunnen van emissies in gebouwen kan worden aangepast aan het vervuilingsniveau van het gebouw overeenkomstig EN 16798-1.

([k]) De in deze richtsnoeren voorgestelde waarde.

([l]) Alleen ontwerp en keuring. Tijdens het ontwerp moet het niveau van verontreiniging worden geschat op basis van de locatie en de functie van het gebouw. Tijdens de keuring kunnen maatregelen worden aanbevolen (bv. filtratie, luchtzuivering) als een specifieke verontreiniging wordt geregistreerd.

([m]) De verlichtingssterkte kan worden verhoogd volgens de schaal "5-7,5-10-15-20-30-50-75-100-150-200-300-500-750-1 000-1 500-2 000-3 000-5 000-7 500-10 000" (EN 12464-1).

([n]) De doelwaarden zijn afhankelijk van aanvullende parameters, bijvoorbeeld toonpatronen. Geluidsnormen voor andere niet voor bewoning bestemde gebouwen en ruimten zijn te vinden in EN16798.

([o]) Afhankelijk van de grootte van de ruimte en de doelgroep (bv. een lagere nagalmtijd is wenselijk voor de verstaanbaarheid van spraak voor ouderen).

Tabel 12

Voorbeeld van extreme omstandigheden buitenshuis voor voor bewoning bestemde en niet voor bewoning bestemde gebouwen

Domein	Parameter	Omschrijving	Doel	Bereik
Thermisch comfort	Standaard effectieve temperatuur (SET)	Equivalente "droge-bol"-luchttemperatuur van een isothermische omgeving bij 50 % relatieve vochtigheid en stilstaande lucht, waarin een denkbeeldig proefpersoon, gekleed in voor de betreffende activiteit gestandaardiseerde kleding, dezelfde hittestress (huidtemperatuur) en thermoregulatoire belasting (huidvochtigheid) zou ervaren als in de werkelijke testomgeving (ASHRAE 55). Een SET van >30 °C leidt tot oncomfortabele omstandigheden voor gebruikers ([a]). Kan worden gebruikt als indicator voor passief overlevingsvermogen.	Passief overlevingsvermogen bij hittegolf ([b])	Voor bewoning bestemd: ≤ 5 °C SET-dagen (120 °C SET-uren) boven 30 °C SET. Niet voor bewoning bestemd: ≤ 10 °C SET-dagen (240 °C SET-uren) boven 30 °C SET. ([c])
	Percentage bezette uren binnen een hitte-indexbereik (PHHI)	De hitte-index (HI) geeft de verwachte temperatuur voor het menselijk lichaam weer, waarbij zowel de luchttemperatuur als de relatieve vochtigheid in aanmerking worden genomen. Kan worden genormaliseerd op basis van de bezette uren en worden gebruikt als indicator voor passief overlevingsvermogen. Hitte-uitputting waarschijnlijk bij een HI > 39,4 °C.		Voorzichting 26,7 °C ≤ HI ≤ 32,2 °C (vermoeidheid mogelijk bij langdurige blootstelling en/of fysieke activiteit) Zeer voorzichtig: 32,2 °C < HI ≤ 39,4 °C (hitteberoerte, hittekrampen of hitte-uitputting mogelijk bij langdurige blootstelling en/of fysieke activiteit) Gevaar: 39,4 °C < HI ≤ 51,1 °C (warmtekrampen of hitte-uitputting waarschijnlijk, en een hitteberoerte mogelijk bij langdurige blootstelling en/of fysieke activiteit) Extreem gevaar: 51,7 °C ≤ HI (hitteberoerte zeer waarschijnlijk) ([d])

Domein	Parameter	Omschrijving	Doel	Bereik
Buitenlucht-kwaliteit	Luchtkwaliteitsindex ([e])	Europese luchtkwaliteitsindex. Gebaseerd op relatieve risico's in verband met kortstondige blootstelling aan PM2,5, O_3, NO_2 zoals gedefinieerd door de WHO, de verhouding tussen PM10 en PM2,5 (1:2) en grenswaarden voor SO_2 zoals vastgesteld in de EU-richtlijn luchtkwaliteit.	Passief overlevingsvermogen in perioden met verhoogde luchtvervuiling buitenshuis ([f])	Goed: 0 < PM2,5 < 10 µm/m³. De luchtkwaliteit is goed. Ga door met gebruikelijke activiteiten. Redelijk: 10 < PM2,5 < 20 µm/m³. Ga door met gebruikelijke buitenactiviteiten. Matig: 20 < PM2,5 < 25 µm/m³. Ga door met gebruikelijke buitenactiviteiten. Ontoereikend: 25 < PM2,5 < 50 µm/m³. Verminder intensieve activiteiten als symptomen zoals pijnlijke ogen, hoesten of keelpijn optreden. Zeer slecht: 50 < PM2,5 < 75 µm/m³. Verminder intensieve activiteiten als symptomen zoals pijnlijke ogen, hoesten of keelpijn optreden. Zeer slecht: 75 < PM2,5 < 800 µm/m³. Verminder intensieve activiteiten als symptomen zoals pijnlijke ogen, hoesten of keelpijn optreden.

([a]) [a)] Gagge, A., et al., An effective temperature scale based on a simple model of human physiological regulatory response, 1970.

([b]) [b)] De weerbaarheid tegen een hittegolf kan tijdens het ontwerp worden beoordeeld aan de hand van extreme toekomstige weergegevens.

([c]) c) Bron: U.S. Green Building Council. *LEED BD+C: Passive Survivability and Back-up Power During Disruptions*. De uren van de standaard effectieve temperatuur (SET) worden berekend als de som van het verschil tussen de berekende SET van de zone en 30 °C, alleen als de SET van de zone hoger is dan 30 °C, voor alle uren van de extreem warme week.

([d]) [d)] US National Oceanic and Atmospheric Administration.

([e]) [e)] Concentratie buitenshuis, luchtkwaliteitsindex, https://ecmwf-projects.github.io/copernicus-training-cams/proc-aq-index.html#about.

([f]) [f)] Tijdens kortdurende gebeurtenissen met een luchtkwaliteitsindex van slecht en hoger moeten ramen worden gesloten, mechanische ventilatie worden verminderd en luchtzuivering (indien beschikbaar) worden ingeschakeld.

ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj

4. KEURINGEN

4.1. Inleiding en verduidelijking van het toepassingsgebied

De bepalingen inzake keuringen zijn in de herschikte EPBD gegroepeerd onder artikel 23, terwijl ze in de gewijzigde EPBD van 2018 in twee afzonderlijke artikelen waren opgenomen: in artikel 14 werd ingegaan op de keuring van verwarmingssystemen en systemen voor gecombineerde ruimteverwarming en ventilatie; in artikel 15 werd ingegaan op de keuring van airconditioningsystemen en systemen voor gecombineerde airconditioning en ventilatie.

In artikel 23, lid 1, wordt het toepassingsgebied van de te keuren systemen uitgebreid ten opzichte van de gewijzigde EPBD van 2018. Meer bepaald moeten systemen met een nominaal vermogen van meer dan 70 kW worden gekeurd, waarbij wordt bepaald dat dit wordt berekend aan de hand van de som van het nominaal vermogen van de warmte- en koelgeneratoren.

Voorheen werden, om te bepalen of een systeem boven of onder de drempel van 70 kW valt, de respectieve nominale vermogens van de verwarming en koeling afzonderlijk in aanmerking genomen. Zo zou een gecombineerd verwarmings- en airconditioningsysteem met een nominaal verwarmingsvermogen van 50 kW en een nominaal koelvermogen van 30 kW onder de keuringsdrempel van 70 kW voor zowel verwarming als airconditioning liggen.

In de herschikte EPBD wordt het totaal van het nominaal vermogen van de warmte- en koelgeneratoren in aanmerking genomen voor de toepassing van de drempel van 70 kW. In het bovenstaande voorbeeld komt dit neer op 80 kW (50+30), wat betekent dat het systeem in aanmerking komt voor de regelmatige keuringen op grond van de herschikte EPBD. Als een warmtepomp wordt gebruikt als verwarmings- en koelingsgenerator in een systeem dat zowel verwarming als airconditioning levert, moeten de nominale vermogens voor verwarming en koeling worden bijgeteld. Wanneer een warmtepomp voor zowel verwarming als koeling kan worden gebruikt, maar slechts voor één van beide doeleinden wordt gebruikt, mag alleen het desbetreffende vermogen dat daadwerkelijk voor verwarming of koeling wordt gebruikt, worden meegeteld bij het berekenen van de som die nodig is om de keuringsdrempel te bepalen.

Het verwarmingssysteem van een appartementsgebouw met vier wooneenheden die worden verwarmd door vier autonome warmtegeneratoren met elk een vermogen van 20 kW en zonder airconditioningsysteem, zou niet in aanmerking komen voor de keuringen krachtens artikel 23, aangezien in dit geval het vermogen van de warmtegeneratoren niet hoeft te worden bijgeteld. In het geval van een gecentraliseerd systeem (bv. een combinatie van een warmtepomp en een verwarmingsketel) die op het verwarmingssysteem van de eenheden van een appartementsgebouw is aangesloten, moet het vermogen van alle generatoren die op het gebouw zijn aangesloten, worden bijgeteld.

In de praktijk kunnen er gecombineerde verwarmings- en airconditioningsystemen bestaan. Dit wordt erkend in de herschikte EPBD, zodat er nu ruimte is om ze samen te behandelen met betrekking tot hun respectieve keuringsvereisten, rapportageverplichtingen, periodiciteit, certificering van inspecteurs enz. In de nieuwe bepalingen wordt in deze gevallen een geïntegreerde keuringsregeling ondersteund, die idealiter door dezelfde inspecteur wordt uitgevoerd om dubbele keuringen te voorkomen. De lidstaten beschikken echter over flexibiliteit en kunnen nog steeds kiezen voor afzonderlijke keuringen voor de verwarmings- en koelsystemen.

Het is gebruikelijk dat een ventilatiesysteem zowel met het verwarmings- als met het airconditioningsysteem is verbonden. In lidstaten die hebben besloten om zowel verwarmings- als airconditioningsystemen aan keuringen te onderwerpen, is het mogelijk dat de ventilatie dubbel wordt gekeurd (eenmaal met het verwarmingssysteem en nog eens met het airconditioningsysteem). Dit scenario van dubbele keuringen moet worden vermeden om de gebouwen en gebruikers zo min mogelijk te belasten. De keuring van het ventilatiesysteem mag slechts één keer plaatsvinden. Op dezelfde manier moet de keuring van op zichzelf staande ventilatiesystemen (die nu onder het toepassingsgebied vallen) zoveel mogelijk worden geïntegreerd in de keuring van verwarmings- en/of airconditioningsystemen.

Wanneer de drempel van 70 kW wordt bereikt, wordt het hele systeem gekeurd. Dit betekent bijvoorbeeld ook dat wanneer die drempel wordt bereikt, ventilatiesystemen die onafhankelijk zijn van het verwarmingssysteem, d.w.z. waarbij het ventilatiesysteem zowel wat de warmtebron als het gebruik betreft, onafhankelijk is van de verwarming, nu onder het toepassingsgebied van de keuringen overeenkomstig artikel 23 vallen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij systemen met alleen luchtafvoer, systemen met luchtaanvoer en -afvoer (zonder voorverwarming). In artikel 23, lid 4, wordt met name vermeld dat indien een ventilatiesysteem is geïnstalleerd, ook de grootte en de capaciteit ervan moeten worden beoordeeld om daarmee de prestaties te optimaliseren in typische of gemiddelde gebruiksomstandigheden die relevant zijn voor het specifieke en actuele gebruik van het gebouw ([55]).

([55]) Het is gebruikelijk dat een ventilatiesysteem zowel met het verwarmings- als met het airconditioningsysteem is verbonden, vooral in niet voor bewoning bestemde gebouwen. In de nieuwe bepalingen wordt in deze gevallen een geïntegreerde keuringsregeling ondersteund, die idealiter door dezelfde inspecteur wordt uitgevoerd om dubbele keuringen te voorkomen.

Over het algemeen geldt dat als de systemen op het gebouw zijn aangesloten, ze moeten worden opgenomen. Het is echter mogelijk om zeer kleine, op zichzelf staande systemen die geen significante invloed hebben op de energieprestaties van het gebouw uit te sluiten van de keuringen, zoals een op zichzelf staande afzuigventilator die is aangesloten op slechts één ruimte, of afzonderlijke badkamerafzuigventilatoren of afzuigkappen die niet zijn aangesloten op een centraal systeem.

In artikel 24 worden de vereisten vermeld voor de keuringsverslagen van verwarmingssystemen, ventilatiesystemen en airconditioningsystemen, die aan de eigenaar of huurder van het gebouw of de wooneenheid moeten worden verstrekt. De lidstaten moeten beoordelen of de rapportagemethodologie en -sjablonen moeten worden bijgewerkt op basis van de vereisten die zijn opgenomen in artikel 23. Daarnaast moet in het keuringsverslag ook worden vermeld welke veiligheidsproblemen (bv. met betrekking tot brand- of elektriciteitsrisico's) tijdens de keuring zijn geconstateerd. Het keuringsverslag moet overeenkomstig artikel 22 naar de nationale databank voor de energieprestatie van gebouwen worden geüpload. Dit zou ook zorgen voor een adequate registratie van de keuringen (bv. wat betreft het aantal keuringen, het type systemen, de omvang enz.) en zou kunnen worden meegenomen in de beknopte analyses van de keuringsregelingen en de resultaten daarvan, die de lidstaten overeenkomstig artikel 23, lid 9, als bijlage bij het nationaal plan voor de renovatie van gebouwen moeten voegen. Het aantal keuringen, het type gekeurde systemen, de verwachte besparing in termen van energie en broeikasgasemissies als gevolg van de aanbevolen maatregelen en andere relevante informatie kunnen in de beknopte analyse worden opgenomen. Lidstaten die hebben gekozen voor alternatieve maatregelen (punt 4.5) moeten in plaats daarvan een beknopte analyse en de resultaten van de alternatieve maatregelen als bijlage bij het nationaal plan voor de renovatie van gebouwen voegen, waarin bv. de verwachte besparingen op het gebied van energie en broeikasgasemissies kunnen worden opgenomen.

4.2. **Vaststellen van de frequentie van keuringen**

In artikel 23, lid 3, worden minimale frequenties voor keuringen ingevoerd: systemen met generatoren met een nominaal vermogen van meer dan 70 kW (berekend zoals hierboven uitgelegd) moeten ten minste om de vijf jaar worden gekeurd; systemen met generatoren met een nominaal vermogen van meer dan 290 kW worden ten minste om de drie jaar gekeurd. De nieuwe frequentie geldt vanaf de datum van de laatste keuring.

De lidstaten mogen verschillende keuringsfrequenties vaststellen, met inachtneming van de bovengenoemde minimumintervallen, afhankelijk van het type en het nominaal vermogen van het systeem. Zo zou een keuringsfrequentie van minder dan vijf jaar kunnen worden toegepast voor verwarmingssystemen met een hoog risico op koolmonoxidevergiftiging (vermeld in overweging 73), afhankelijk van het type warmtegenerator, het type brandstof (steenkool, olie, biomassa, gas) of de locatie van de warmtegenerator (bijvoorbeeld in woonruimten of in ruimten die niet goed worden geventileerd). De lidstaten moeten zelf de keuringsregelingen vaststellen: naast hetgeen is vermeld in artikel 23, lid 4, laatste alinea, kunnen in dit proces enkele elementen worden vastgesteld die mogelijk niet bij elke keuring opnieuw hoeven te worden beoordeeld, indien dit gerechtvaardigd is door de aanwezigheid van meetapparatuur die de relevante informatie verschaft.

4.3. **Nieuwe keuringsvoorschriften**

In artikel 23, lid 4, wordt een reeks nieuwe voorschriften ingevoerd voor de periodieke keuringen van technische bouwsystemen. Dit betekent dat, waar nodig, de bestaande keuringsregelingen moeten worden herzien om deze nieuwe voorschriften op te nemen.

De keuringsregeling omvat nog steeds een beoordeling van de efficiëntie en afmetingen van de warmte- en koelgenerator(en) en van de belangrijkste onderdelen ervan. In dit verband wordt met artikel 23, lid 4, een verwijzing toegevoegd naar het gebruik van beschikbare energiebesparingstechnologieën, alsmede het vereiste om ook rekening te houden met de mogelijkheden van het systeem om zijn prestaties onder veranderende omstandigheden, als gevolg van variaties in het gebruik, te optimaliseren.

Onderdelen van ventilatiesystemen, lucht- en waterdistributiesystemen, hydronische balancering van systemen (relevant voor hydronische verwarmings- en koelsystemen, zie subpunt 0) en regelsystemen behoren tot de elementen die, indien van toepassing, in de keuringen moeten worden opgenomen. De lidstaten kunnen aanvullende bouwsystemen opnemen zoals aangegeven in bijlage I bij de herschikte EPBD. Als de verwarmingsgenerator ook op het systeem voor warm water voor huishoudelijke doeleinden is aangesloten, wordt aanbevolen om ook dit systeem in de beoordeling mee te nemen. Als een energieopslagsysteem deel uitmaakt van een verwarmings- of koelsysteem, moeten deze gezamenlijk worden beoordeeld.

Bovendien, indien er een ventilatiesysteem is geïnstalleerd, moeten ook de grootte en capaciteit ervan worden beoordeeld om daarmee de prestaties te optimaliseren in typische of gemiddelde gebruiksomstandigheden die relevant zijn voor het specifieke en actuele gebruik van het gebouw. Bij de keuring moeten ook problemen met betrekking tot een ontoereikende IEQ worden vastgesteld, bv. door de ventilatiesnelheid van de apparatuur te beoordelen, en moeten aanbevelingen worden gedaan.

De keuringsregelingen moeten nieuwe elementen voor ventilatiesystemen bevatten, zoals beschreven in EN 16798-17 ([56]) en samengevat in Tabel 13.

Tabel 13

Nieuwe elementen voor de keuring van ventilatiesystemen

Systeemcategorie	Voorbeelden van wat een keuring kan omvatten	Voorbeelden van onderdelen die kunnen worden opgenomen
Mechanische afzuig- en/of toevoersystemen	Voorschriften in EN 16798-17, waaronder de onderdelen die worden vermeld in hoofdstuk 6.4.2 Mechanische afzuig- en/of toevoersystemen.	Leidingen, luchtbehandelingseenheden of ventilatoren, luchtfilters, warmtewisselaars en warmteterugwinning, extern of intern gemonteerde luchttoevoer- of afvoerapparatuur in ruimten, luchtinvoer- en afvoeropeningen van het systeem, bedieningselementen en instellingen, gerecirculeerde lucht.
Natuurlijke ventilatie	Voorschriften in EN 16798-17, waaronder onderdelen die worden vermeld in hoofdstuk 6.4.3 Natuurlijke ventilatie. Aanbevolen wordt om ook controles van natuurlijke ventilatie in de keuring op te nemen.	Inlaatopeningen, afvoeropeningen, luchtvolumes en luchtsnelheid, motoren, besturing, sensoren.
Hybride ventilatie	Voorschriften in EN 16798-17, waaronder onderdelen die worden vermeld in hoofdstuk 6.4.4 Hybride ventilatie; bovenstaande categorieën in 6.4.2 en 6.4.3.	Een combinatie van de voorbeelden die hierboven in deze tabel worden genoemd.

Om waar nodig te voldoen aan de nieuwe eisen van de herschikte EPBD, wordt lidstaten aangeraden rekening te houden met de normen EN15378-1 en 2 voor de keuring van verwarmingssystemen en systemen voor warm water voor huishoudelijke doeleinden; EN16798-17 en 18 voor de keuring van ventilatie- en airconditioningsystemen. In deze normen worden de methoden, metingen en inhoud van keuringen gedetailleerd beschreven.

In voorkomend geval moet bij de keuring worden nagegaan of het haalbaar is het systeem met andere, efficiëntere temperatuurinstellingen te laten werken, bijvoorbeeld met een lage temperatuur bij met water gevulde verwarmingssystemen, onder meer door middel van het ontwerp van eisen voor het thermisch vermogen en de temperatuur- en debieteisen, waarbij de veilige werking van het systeem wordt gewaarborgd. De richtsnoeren inzake energieprestatiecertificaten en onafhankelijke controlesystemen in bijlage 3 bij deze mededeling van de Commissie over energieprestatiecertificaten (artikelen 19-21, bijlage V) en onafhankelijke controlesystemen (bijlage VI) bevatten in punt 4.4 informatie over lagetemperatuurverwarming in hydronische systemen, samen met de aanbevolen beoordelingsstappen die nodig zijn om te bepalen of verwarmingssystemen in voor bewoning bestemde gebouwen energie-efficiënt kunnen presteren (met inbegrip van een rekeninstrument om de haalbaarheid van lage temperaturen in bestaande voor bewoning bestemde gebouwen te beoordelen).

De keuring omvat, indien van toepassing, een basisbeoordeling van de haalbaarheid om het gebruik ter plaatse van fossiele brandstoffen te verminderen ([57]), bijvoorbeeld door hernieuwbare energie te integreren, de energiebron te veranderen of bestaande systemen te vervangen of aan te passen. Als het gebouw bijvoorbeeld in een stadsverwarmingsgebied ligt (bv. op basis van hernieuwbare energiebronnen en restwarmte), kan de basisbeoordeling leiden tot de aanbeveling om het gekeurde gebouw aan te sluiten op het stadsverwarmingssysteem (in het kader van het in artikel 24 geïntroduceerde rapport). Als alternatief kunnen oplossingen op basis van hernieuwbare energie worden beoordeeld: bijvoorbeeld de installatie van warmtepompen, bio-energieketels, thermische zonne-energiesystemen en combinaties daarvan, of de vervanging van de fossiele brandstoffen die in de bestaande apparatuur worden verbrand door hernieuwbare brandstoffen zoals biobrandstoffen, biovloeistoffen, biomassabrandstoffen en hernieuwbare brandstoffen van niet-biologische oorsprong.

([56]) Opmerking: EN 16798-17 is opgesteld om te voldoen aan de eisen van de vorige richtlijn. Het omvat ook airconditioningsystemen zonder mechanische ventilatie en airconditioningsystemen met mechanische ventilatie. Daarom werden sommige, maar niet alle ventilatiesystemen eerder behandeld.

([57]) Zie de richtsnoeren voor wat als een verwarmingsketel op fossiele brandstoffen wordt beschouwd, zoals bedoeld in artikel 13, lid 8 (bijlage 11 bij deze mededeling van de Commissie over verwarmingsketels op fossiele brandstoffen).

4.4. **Vrijstellingen van keuringen**

De vrijstellingen van regelmatige keuringen voor niet voor bewoning bestemde gebouwen die zijn uitgerust met BACS overeenkomstig artikel 13, lid 10, en voor voor bewoning bestemde gebouwen met de in artikel 13, lid 11, beschreven monitoring- en controlefuncties blijven van toepassing en moeten door de lidstaten worden verleend. Vanaf de omzettingsdatum (29 mei 2026) moet, wil een gebouw in aanmerking komen voor de vrijstelling zoals bepaald in artikel 13, lid 10, worden gezorgd voor de aanvullende functionaliteit van IEQ-monitoring. De vrijstelling werd ingevoerd in de gewijzigde EPBD van 2018 om de invoering van deze technologieën en functionaliteiten te ondersteunen en om de gebouwen waarin ze zijn geïnstalleerd vrij te stellen van de periodieke kosten van keuringen. Indien nodig kunnen eenvoudigere, speciale onderhoudsprogramma's ([58]) helpen om de juiste installatie en werking van monitoring- en controlesystemen en -functies te verifiëren.

De vrijstellingen die zijn vastgelegd in artikel 23, lid 5, en die voorheen onder artikel 14, lid 2, en artikel 15, lid 2, van de gewijzigde EPBD van 2018 vielen, blijven van toepassing, mits het totale effect gelijkwaardig is. Die vrijstellingen hebben betrekking op technische bouwsystemen:

— die expliciet onder een overeengekomen energieprestatiecriterium of een contractuele regeling vallen waarin een overeengekomen niveau van energie-efficiëntieverbetering is vastgelegd, zoals energieprestatiecontracten, of

— die worden beheerd door een nutsbedrijf of netwerkexploitant en daarom onderworpen zijn aan prestatiemonitoring-maatregelen aan de systeemzijde ([59]).

Een energieprestatiecontract zoals gedefinieerd in artikel 2, lid 33, van Richtlijn (EU) 2023/1791 (herschikte richtlijn energie-efficiëntie, EED) voldoet aan deze vereisten.

In de herschikte EPBD is niet nader bepaald hoe de equivalentie van dergelijke vrijstellingen moet worden vastgesteld. Een mogelijkheid zou zijn om na te gaan of het technisch bouwsysteem reeds regelmatig wordt gekeurd in het kader van het contract of de overeenkomst, en of deze keuringen vergelijkbaar zijn met de keuringen als bedoeld in artikel 23, lid 1. Indien het technisch bouwsysteem aan een dergelijke keuring wordt onderworpen, kan een vrijstelling van de voorschriften van artikel 23, lid 1, worden verleend. Er kan van worden uitgegaan dat de meeste energieprestatiecontracten of -overeenkomsten al voorzien in een bepaald niveau van regelmatige keuring. Het is evenwel mogelijk dat de volledige omvang van die keuringen niet volledig in overeenstemming is met de vereisten van de herschikte EPBD (ook gezien de uitbreiding van het toepassingsgebied en de vereisten voor keuringen).

Naast andere maatregelen bevat de herschikte EED ook bepalingen inzake energiediensten. In artikel 28 wordt van de lidstaten verlangd dat zij ervoor zorgen dat er certificerings- of gelijkwaardige kwalificatieregelingen, waar nodig met inbegrip van passende opleidingsprogramma's, beschikbaar zijn voor beroepen die verband houden met energie-efficiëntie, met inbegrip van energiedienstverleners, en dat aanbieders van certificerings- of gelijkwaardige kwalificatieregelingen, waar nodig met inbegrip van passende opleidingsprogramma's, worden geaccrediteerd overeenkomstig Verordening (EG) nr. 765/2008 van het Europees Parlement en de Raad of worden goedgekeurd in overeenstemming met convergerende nationale wetgeving of normen. Krachtens artikel 29 van de herschikte EED moeten de lidstaten de overheidssector steunen door modelcontracten voor de aanbesteding van energieprestaties ter beschikking te stellen. Uit hoofde van artikel 28 EED moeten deze modelcontracten ten minste de in bijlage XV genoemde elementen omvatten. Voor de toepassing van de in artikel 23, lid 5, van de herschikte EPBD vastgestelde equivalentievoorschriften kan ervan worden uitgegaan dat door een geaccrediteerde/gecertificeerde onderneming ondertekende energieprestatiecontracten die naar behoren zijn opgesteld volgens een model zoals gespecificeerd in bijlage XV bij de herschikte EED, hetzelfde resultaat opleveren als keuringen. De lidstaten zouden daarom over een openbare lijst van geaccrediteerde of gecertificeerde ondernemingen en openbare modelcontracten moeten beschikken.

([58]) Zo heeft Frankrijk een speciale periodieke keuringsregeling voor BACS ontwikkeld, dat is ingevoerd bij bovengenoemd "Décret n° 2023-259 du 7 avril 2023". In een later decreet van de ministers die verantwoordelijk zijn voor energie en bouw wordt de regeling nader uitgewerkt wat betreft de frequentie, technische specificaties en methoden voor de keuring, met inbegrip van de inhoud van het keuringsverslag.

([59]) Er zijn veel verschillende configuraties van deze systemen mogelijk: bv. in het geval van een stadsverwarmingssysteem dat een gebouw van warmte voorziet, kan worden aangenomen dat aan de prestatiemonitoringmaatregelen aan de systeemzijde is voldaan als de exploitant van het stadsverwarmingssysteem beschikt over een meter met voldoende vermogen (bv. voor het meten van het temperatuurverschil tussen de aanvoer- en retourtemperatuur vanuit het gebouw). Dit betekent dat er geen verplichting tot keuring bestaat, maar het effect moet gelijkwaardig zijn: de exploitant van het stadsverwarmingssysteem controleert de prestaties van het systeem en kan prestatieproblemen opsporen en de nodige aanpassingen doorvoeren wanneer dat nodig blijkt. Er kunnen aanvullende maatregelen (informatie voor de ontvangers van de dienst, installatie van controle- en regelsystemen enz.) nodig zijn om volledige gelijkwaardigheid te waarborgen.

Met het oog op gegevensbewaring moet de status van een systeem dat is vrijgesteld van keuringen als gevolg van een energieprestatiecontract, worden geregistreerd in de keuringsdatabank. Hierbij moet worden verwezen naar de duur van het contract en aldus naar de periode waarvoor de vrijstelling geldt.

4.5. **Alternatieve maatregelen**

In artikel 23, lid 6, ter vervanging van artikel 14, lid 3, en artikel 15, lid 3, van de gewijzigde EPBD van 2018, wordt bevestigd dat de lidstaten kunnen kiezen voor alternatieve maatregelen ([60]) voor de keuringen van technische bouwsystemen, zoals financiële steun of het verstrekken van advies aan gebruikers over de vervanging van generatoren, andere wijzigingen aan het systeem en alternatieve oplossingen om de prestaties, efficiëntie en passende omvang van die systemen te beoordelen. In dergelijke gevallen moeten de lidstaten ervoor zorgen dat de maatregelen hetzelfde globale resultaat opleveren als het resultaat dat een keuringsregeling zou hebben opgeleverd, zoals bepaald in artikel 23, lid 1. Dit betekent dat een referentiewaarde moet worden berekend voor hetgeen zou worden bereikt met de in artikel 23, lid 1, vastgestelde maatregelen om na te gaan of de alternatieve maatregelen hetzelfde resultaat zullen opleveren. In artikel 23, lid 6, van de herschikte EPBD wordt nu ook bepaald dat deze impact moet worden **uitgedrukt in termen van energiebesparingen en broeikasgasemissies.**

Overeenkomstig artikel 23, lid 6, moeten de lidstaten alternatieve maatregelen aan de Commissie melden **voordat zij deze gaan toepassen**. De kennisgeving van die alternatieve maatregelen moet vergezeld gaan van een gelijkwaardigheidsverslag. De bestaande rapportageverplichting om dit verslag ook in het kader van de nationale energie- en klimaatplannen in te dienen, wordt nu geschrapt. Lidstaten die hebben gekozen voor de alternatieve maatregelen die zijn ingevoerd bij artikel 23, lid 6, moeten echter om de vijf jaar een beknopte analyse en de resultaten van de alternatieve maatregelen als bijlage bij het nationale renovatieplan voor gebouwen voegen, zoals bedoeld in artikel 3 van de herschikte EPBD. Aanbevolen wordt dat de beknopte analyse een beoordeling bevat van de noodzaak om het gelijkwaardigheidsverslag of de berekeningen van de effecten in de toekomst bij te werken of te herzien. Indien uit de beoordeling blijkt dat dit nodig is, moet tijdig een nieuw gelijkwaardigheidsverslag worden ingediend.

Lidstaten die niet voor alternatieve maatregelen hebben gekozen, moeten in plaats daarvan een beknopte analyse van de keuringsregelingen en de resultaten daarvan als bijlage bij het nationale plan voor de renovatie van gebouwen voegen.

Hoewel in de herschikte EPBD de bepalingen inzake keuring onder een enkel artikel (artikel 23) zijn gegroepeerd – terwijl ze voorheen onder twee afzonderlijke artikelen (14 en 15) van de gewijzigde EPBD van 2018 vielen, waarbij verwarmings- en airconditioningsystemen afzonderlijk werden behandeld – kunnen de lidstaten besluiten om een "hybride" aanpak te volgen en bijvoorbeeld verwarmingssystemen aan regelmatige keuringen te onderwerpen en airconditioningsystemen aan alternatieve maatregelen (bv. in landen waar het aantal airconditioningsystemen boven 290 kW zeer beperkt is). In deze gevallen zouden de bovengenoemde rapportageverplichtingen afzonderlijk van toepassing zijn, zodat een samenvattende analyse van de resultaten van zowel de keuringsregelingen als de alternatieve maatregelen moet worden verstrekt.

4.6. **Nieuwe keuringsregeling na bouw- en renovatiewerken**

In artikel 23, lid 8 is bepaald dat lidstaten moeten voorzien in controleregelingen of alternatieve maatregelen, zoals digitale instrumenten en checklists, om te certificeren dat de geleverde bouw- en renovatiewerken voldoen aan de vooropgezette energieprestaties en in overeenstemming zijn met de minimumeisen inzake energieprestaties zoals vastgelegd in de bouwvoorschriften of gelijkwaardige regelgeving. Deze bepaling heeft tot doel kwaliteitsproblemen en het gebrek aan adequate monitoring van bestaande bouw- en renovatiewerkzaamheden aan te pakken, evenals prestatieverschillen tussen "as built" en "as designed". In beginsel betreft dit ingrijpende renovaties en nieuwbouwprojecten waarvoor procedures zoals inbedrijfstelling en controles ter plaatse van de "as-built"-toestand zijn ingesteld (ook voor andere aspecten dan energieprestaties) en waarvoor energieprestatiecertificaten (EPC's) worden afgegeven overeenkomstig artikel 20, lid 1, punt a), van de herschikte EPBD.

([60]) Een overzicht van de alternatieve maatregelen die in de lidstaten zijn uitgevoerd, op basis van de analyse van de meest recente gelijkwaardigheidsverslagen die overeenkomstig artikel 14, lid 3, en artikel 15, lid 3, van de gewijzigde EPBD van 2018 aan de Commissie zijn meegedeeld, is te vinden in Europese Commissie: Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek, C., Tsemekidi-Tzeinaraki, S., Castellazzi, L., D'Agostino, D., Melica, G., Paci, D. and Bertoldi, P., *Updates on the Energy Performance of Buildings Directive implementation in the EU Member States,* Bureau voor publicaties van de Europese Unie, Luxemburg, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2760/9619902, JRC140950.

Mits de lidstaten vrij zijn om voor alternatieve maatregelen te kiezen, moet de in artikel 23, lid 8, geïntroduceerde keuring ter plaatse worden uitgevoerd door een onafhankelijke deskundige, die moet zorgen voor visuele keuring, verificatie en verzameling van relevante bouwgegevens (zoals technische productdocumentatie) en van alle relevante documentatie van de tests en functionele metingen van bouwsystemen. De naleving van de minimumeisen en het behalen van de beoogde energieprestaties kunnen worden gecontroleerd door middel van het verzamelen en beoordelen van het EPC. De keuring kan worden uitgevoerd door dezelfde deskundige die het EPC opstelt. De eigenaar van het gebouw moet alle relevante documentatie ontvangen die uit de keuring voortkomt. Dit vormt ook een aanvulling op en integratie van de bestaande bepalingen, die nu zijn opgenomen in artikel 13, lid 6, wat betreft het waarborgen dat, wanneer een technisch bouwsysteem wordt geïnstalleerd, de totale energieprestatie van het gewijzigde deel en, indien relevant, van het volledige gewijzigde systeem wordt beoordeeld en dat de resultaten van deze beoordeling worden gedocumenteerd en doorgegeven aan de gebouweigenaar, zodat ze beschikbaar blijven en kunnen worden gebruikt voor de verificatie van de naleving van de minimumeisen voor technische bouwsystemen (vastgelegd in artikel 13, lid 1) en de afgifte van EPC's.

Alternatieve maatregelen, zoals digitale hulpmiddelen en checklists, moeten aan hetzelfde kwaliteitsniveau voldoen als de keuringsregeling en vereisen documentatie van de lidstaten. Een voorbeeld hiervan zijn "as-built"-gebouwinformatie-modellen (BIM) met daarin de benodigde informatie over geïnstalleerde producten, digitale productgegevensbladen en links naar aanvullende documentatie (bijvoorbeeld EPC's).

5. TECHNISCHE, ECONOMISCHE EN FUNCTIONELE HAALBAARHEID

Het begrip "haalbaarheid" is relevant voor verschillende systeemeisen in artikel 13 en voor verschillende andere artikelen (zoals de artikelen 10, 11, 14 en 17). In dit punt wordt het begrip in algemene termen geïntroduceerd, terwijl in de bijbehorende richtsnoeren specifieke voorbeelden worden gegeven van hoe de technische, economische en functionele haalbaarheid van de verschillende bepalingen van de herschikte EPBD kan worden benaderd.

Opmerking: als een verplichting onderworpen is aan "voorwaarden" van technische, economische en functionele haalbaarheid, is dit een uitzondering die strikt moet worden geïnterpreteerd en het is dus aan de lidstaten om de specifieke gevallen te specificeren waarin het voldoen aan de vereisten vanuit technisch, economisch en/of functioneel oogpunt niet haalbaar is. De lidstaten moeten ervoor zorgen dat deze gevallen duidelijk worden omschreven, gekaderd en gerechtvaardigd ([61]).

De interpretatie van technische, economische en functionele haalbaarheid mag niet alleen aan de belanghebbende partijen (bv. eigenaars of installateurs van systemen ([62])) worden overgelaten. De voorwaarden waaraan de haalbaarheid wordt getoetst, moeten worden vastgesteld en bekendgemaakt op het niveau van de lidstaten of, wanneer regionale omstandigheden slechts een deel van het grondgebied van een lidstaat betreffen, op regionaal niveau, zodat duidelijkheid bestaat over wanneer en hoe zij van toepassing zijn. In het laatste geval moeten de regionale voorwaarden evenwel worden vastgesteld in nationale omzettingsmaatregelen. In alle gevallen moeten deze voorwaarden worden gedocumenteerd (bv. in technische richtsnoeren) en moeten deze eenvormig van toepassing zijn op het nationale of, in voorkomend geval, op het regionale grondgebied. Ten slotte moet de niet-toepassing van systeemeisen worden beoordeeld aan de hand van duidelijke, door overheidsinstanties vastgestelde en gecontroleerde procedures.

In het kader van deze procedures kan een onderscheid worden gemaakt tussen verschillende soorten gebouwen, in het bijzonder met het oog op specifieke soorten waarvoor de technische, economische of functionele haalbaarheid een probleem vormt. Een voorbeeld zijn historische of beschermde gebouwen, die specifieke beperkingen kunnen hebben waardoor het moeilijker wordt om een aantal voorschriften toe te passen. In dit verband wordt opgemerkt dat de naleving van deze vereisten in principe geen verandering van het karakter of aanzicht van historische of beschermde gebouwen inhoudt. Om alle twijfel weg te nemen, moet eveneens worden opgemerkt dat de eisen ook van toepassing zijn op alle categorieën gebouwen waarvoor de herschikte EPBD de lidstaten de mogelijkheid biedt om afwijkingen in te voeren met betrekking tot de toepassing van minimumeisen voor de energieprestatie (artikel 5, lid 3). Toch kan er rekening worden gehouden met de specifieke kenmerken van bepaalde gebouwen wanneer wordt beoordeeld of het technisch, economisch en/of functioneel haalbaar is om aan de vereisten te voldoen. In uitzonderlijke gevallen, wanneer er aanwijzingen zijn dat het voor een specifiek gebouw technisch, economisch of functioneel onmogelijk is om aan de vereisten te voldoen, kunnen de vereisten buiten beschouwing worden gelaten. Dit kan alleen per geval worden geconcludeerd, en de lidstaten mogen geen enkele categorie gebouwen systematisch vrijstellen.

([61]) Aanbevolen wordt dat de lidstaten ervoor zorgen dat de belanghebbenden voldoende worden betrokken bij de vaststelling van de voorwaarden voor technische, economische en functionele haalbaarheid.

([62]) Wanneer dergelijke partijen verantwoordelijk zijn voor de beoordeling van de haalbaarheid, betekent dit dat hun interpretatie moet worden ondersteund door richtsnoeren en procedures van overheidsinstanties. Dit moet ook voor een zekere mate van consistentie, toezicht en controle zorgen bij de toepassing van de richtsnoeren en procedures.

In de onderstaande tabel wordt aangegeven hoe elk soort haalbaarheid kan worden geïnterpreteerd en worden voorbeelden gegeven.

Tabel 14

Interpretatie van technische, economische en functionele haalbaarheid

Soort haalbaarheid ([a])	Betekenis	Voorbeelden
Technische haalbaarheid	Er is sprake van technische haalbaarheid wanneer de technische kenmerken van het systeem en het gebouw (of de gebouwunit) het mogelijk maken om de voorschriften toe te passen. Er is geen sprake van technische haalbaarheid wanneer het vanuit technisch oogpunt onmogelijk is om deze voorschriften toe te passen, d.w.z. wanneer de voorschriften niet kunnen worden toegepast vanwege de technische kenmerken van het systeem.	De technische haalbaarheid zou een probleem vormen als een systeem geen mogelijkheid biedt om de apparaten te installeren die nodig zijn om aan de vereisten te voldoen, bijvoorbeeld wanneer: — wat de vereisten inzake warmteterugwinning voor ventilatiesystemen betreft, de luchtinlaat en de luchtuitlaat niet op dezelfde plaats zijn geïnstalleerd; — wat de vereisten inzake de isolatie van leidingen betreft, delen van leidingen niet toegankelijk zijn.
Economische haalbaarheid	Economische haalbaarheid heeft betrekking op de vraag of: i) de verwachte voordelen opwegen tegen de kosten van de specifieke vereiste interventie ([b]) rekening houdend met de verwachte levensduur van het systeem; ii) de kosten van de specifieke vereiste interventie (bv. een systeemupgrade) in verhouding staan tot de gebruikelijke kosten voor de toepassing van de voorschriften.	De economische haalbaarheid kan bijvoorbeeld worden berekend op basis van: — een maximale terugverdientermijn, rekening houdend met de financiële voordelen van de toepassing van de voorschriften (die in verhouding moeten staan tot de verwachte levensduur van het systeem in kwestie); — een maximale verhouding tussen de gebruikelijke kosten voor het toepassen van de voorschriften en de kosten van de specifieke vereiste ingreep (bv. vervanging van de warmtegenerator).
Functionele haalbaarheid ([c])	Het is functioneel niet haalbaar om voorschriften toe te passen indien dit negatieve gevolgen zou hebben voor de werking van het systeem of het gebruik van het gebouw (of de gebouwunit), rekening houdend met de specifieke beperkingen (bv. voorschriften) die mogelijk van toepassing zijn op het systeem en/of het gebouw.	De toepassing van systeemeisen is mogelijk niet functioneel haalbaar in de volgende gevallen: — de toepasselijke regels (bv. inzake veiligheid) zijn in tegenspraak met de voorschriften; — de toepassing van de voorschriften zou leiden tot een aanzienlijke beperking van het gebruik van het gebouw of de gebouwunit (bv. aanzienlijk minder ruimte).

([a]) [a)] De eerste twee rijen (technische en economische haalbaarheid) zijn van toepassing op artikel 10, lid 3, artikel 11, leden 1 en 7, artikel 13, lid 1, tweede alinea, artikel 13, leden 3, 5, 9, 11 en 12, en artikel 14, lid 1, derde alinea.

([b]) [b)] Dit betekent dat een kosten-batenanalyse nodig is. Deze kosten-batenanalyse is waarschijnlijk de meest geschikte aanpak, aangezien de kosten over het algemeen kunnen worden terugverdiend door de voorschriften toe te passen (met name dankzij besparingen op de energiekosten).

([c]) [c)] Alleen van toepassing op artikel 10, lid 3, artikel 13, lid 1, tweede alinea, en artikel 13, lid 11.

BIJLAGE 11

bij de

mededeling van de Commissie met richtsnoeren inzake nieuwe of ingrijpend gewijzigde bepalingen van de herschikte richtlijn energieprestaties van gebouwen (Richtlijn (EU) 2024/1275)

Verwarmingsketels op fossiele brandstoffen (artikel 13, bijlage II)

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 279
2. Samenvatting van de wettelijke bepalingen 279
3. Doel 279
4. Richtsnoeren inzake het begrip "verwarmingsketel op fossiele brandstoffen" en nationale uitfaseringsplannen. 280
   - 4.1. Relevante definities 280
   - 4.2. Interpretatie 280
   - 4.3. Verplichting tot planning 280
     - 4.3.1. Maatregelen voor het volledig koolstofvrij maken van het gasnet voor zover dit in 2040 wordt gebruikt voor de verwarming van gebouwen 281
     - 4.3.2. Schatting van het aandeel verwarmingstoestellen dat in 2040 hernieuwbare brandstoffen gebruikt 282
     - 4.3.3. Opstellen van een plan voor het uitfaseren van verwarmingsketels die fossiele brandstoffen verbranden tegen 2040 283

1. INLEIDING

Ruimteverwarming en de productie van warm water voor huishoudelijke doeleinden ([1]) zijn goed voor meer dan driekwart van het eindverbruik van energie door huishoudens in de EU ([2]). Bijna twee derde van dat energieverbruik is nog steeds gebaseerd op fossiele brandstoffen, voornamelijk aardgas ([3]). Het koolstofvrij maken van de gebouwensector hangt daarom af van het uitfaseren van het gebruik van fossiele brandstoffen voor verwarming in verschillende toestellen, met name verwarmingsketels.

2. SAMENVATTING VAN DE WETTELIJKE BEPALINGEN

In de herschikte richtlijn energieprestaties van gebouwen (de "herschikte EPBD") ([4]) wordt een langetermijnvisie uiteengezet om tegen 2050 een emissievrij gebouwenbestand te realiseren en worden de lidstaten begeleid bij hun inspanningen om dit doel te bereiken. Ze biedt het kader voor de uitfasering van fossiele brandstoffen in verwarmingsketels en verplicht de lidstaten om beleidslijnen en maatregelen vast te stellen om dit tegen 2040 te realiseren.

De herschikte EPBD bevat verschillende bepalingen met betrekking tot de uitfasering van fossiele brandstoffen:

— in artikel 17, lid 15, wordt bepaald dat **financiële stimulansen** voor fossiel gestookte op zichzelf staande verwarmingsketels moeten worden uitgefaseerd ([5]);

— in artikel 3/bijlage II wordt bepaald dat de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen van de lidstaten **beleidslijnen en maatregelen** moeten bevatten om verwarmingsketels op fossiele brandstoffen tegen 2040 volledig uit te faseren, waarbij 2040 als indicatieve streefdatum voor de uitfasering van verwarmingsketels op fossiele brandstoffen wordt vastgesteld;

— artikel 13, lid 1, bevat een **duidelijke rechtsgrondslag op basis waarvan de lidstaten voorschriften kunnen vaststellen** voor warmtegeneratoren op basis van broeikasgasemissies, het aandeel hernieuwbare energiebronnen of het type brandstof. Met andere woorden, het bevat een rechtsgrondslag voor een nationaal verbod;

— op grond van artikel 13, lid 7, **moeten de lidstaten ernaar streven** om in bestaande gebouwen op zichzelf staande verwarmingsketels op fossiele brandstoffen uit te faseren, met het oog op overeenstemming met de nationale plannen voor de uitfasering van verwarmingsketels op fossiele brandstoffen;

— in artikel 13, lid 8, is het volgende bepaald: *"De Commissie verstrekt richtsnoeren over wat als een verwarmingsketel op fossiele brandstoffen kan worden aangemerkt."* Hoewel in de herschikte EPBD geen definitie van "verwarmingsketel op fossiele brandstoffen" wordt gegeven, wordt het begrip gebruikt in artikel 13, leden 7 en 8, artikel 29, lid 2, en bijlage II.

3. DOEL

De hierboven samengevatte wettelijke bepalingen en het begrip **"**verwarmingsketels op fossiele brandstoffen" moeten worden gezien in het kader van de doelstelling van de herschikte EPBD om een langetermijnvisie vast te stellen voor het bereiken van een emissievrij gebouwenbestand tegen 2050.

Deze bijlage bevat richtsnoeren over wat als een verwarmingsketel op fossiele brandstof wordt beschouwd, overeenkomstig de verplichting uit hoofde van artikel 13, lid 8. Ze biedt richtsnoeren voor de wijze waarop de lidstaten kunnen voldoen aan i) het vereiste dat de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen beleidslijnen en maatregelen moeten bevatten met het oog op een volledige uitfasering van verwarmingsketels op fossiele brandstoffen tegen 2040 (artikel 3 en bijlage II, deel c, punt f)); en ii) de verplichtingen om te streven naar vervanging van op zichzelf staande verwarmingsketels op fossiele brandstoffen in bestaande gebouwen, in overeenstemming met de nationale plannen voor de uitfasering van verwarmingsketels op fossiele brandstoffen (artikel 13, lid 7).

([1]) Hierna worden ruimteverwarming en de productie van warm water voor huishoudelijke doeleinden aangeduid als "verwarming".

([2]) In 2022 bedroeg het aandeel van ruimteverwarming in het finaal energieverbruik in de residentiële sector 63,5 % en dat van waterverwarming 14,9 %. Zie Energy use in EU households in 2022 lowest since 2016 - Eurostat (europa.eu).

([3]) Volgens gegevens van Eurostat ([nrg_d_hhq__custom_14333299] en [nrg_bal_s__custom_14295506]) was in 2022 op EU-niveau ongeveer 60 % van de ruimte- en waterverwarming in huishoudens afkomstig van direct (boilers ter plaatse) en indirect (stadsverwarming) gebruik van fossiele brandstoffen. In 2022 was het directe gebruik van fossiele brandstoffen voor ruimteverwarming en waterverwarming in huishoudens goed voor meer dan 80 % van de individuele verwarming in Ierland, Luxemburg, Nederland en België, maar voor minder dan 10 % in Zweden, Finland, Estland en Malta.

([4]) Richtlijn (EU) 2024/1275.

([5]) Zie Mededeling van de Commissie betreffende de geleidelijke afschaffing van financiële stimulansen voor fossiel gestookte op zichzelf staande verwarmingsketels krachtens de herschikte richtlijn energieprestatie van gebouwen.

4. RICHTSNOEREN INZAKE HET BEGRIP "VERWARMINGSKETEL OP FOSSIELE BRANDSTOFFEN" EN NATIONALE UITFASERINGSPLANNEN

4.1. Relevante definities

Overeenkomstig artikel 2, lid 48, van de herschikte EPBD wordt verstaan onder "**verwarmingsketel**": het geheel van ketellichaam en brander dat de verbrandingswarmte op vloeistoffen overbrengt ([6]).

"Fossiele brandstoffen" worden in de herschikte EPBD niet gedefinieerd, maar worden op dezelfde wijze begrepen als in Verordening (EU) 2018/1999 inzake de governance van de energie-unie en van de klimaatactie, waarin ze in artikel 2, punt 62, worden gedefinieerd als "niet-hernieuwbare koolstofrijke energiebronnen zoals vaste brandstoffen, aardgas en olie".

"Hernieuwbare brandstoffen" zoals gedefinieerd in artikel 2, punt 22 bis), van de gewijzigde richtlijn hernieuwbare energie ([7]), d.w.z. "biobrandstoffen, vloeibare biomassa, biomassabrandstoffen en hernieuwbare brandstoffen van niet-biologische oorsprong" worden niet beschouwd als fossiele brandstoffen.

4.2. Interpretatie

Het begrip "verwarmingsketels op fossiele brandstoffen" is met name van belang voor de nationale beleidslijnen en maatregelen die gericht zijn op een volledige uitfasering van verwarmingsketels op fossiele brandstoffen tegen 2040. De lidstaten moeten deze beleidslijnen en maatregelen opnemen in hun nationaal plan voor de renovatie van gebouwen overeenkomstig bijlage II, deel c), punt f). Deze beleidslijnen en maatregelen worden in artikel 13, lid 7, aangeduid als "nationale plannen voor de uitfasering van verwarmingsketels op fossiele brandstoffen". Uit de formulering van bijlage II, deel c, punt f), blijkt dat de langetermijndoelstelling bestaat in "de uitfasering van fossiele brandstoffen voor verwarming en koeling". In het kader van het uitfaseren van "verwarmingsketels op fossiele brandstoffen" is het doel dan ook om de verbranding van fossiele brandstoffen in verwarmingsketels uit te faseren. Om deze reden en in overeenstemming met de technologieneutraliteit van de EPBD**, wordt door de brandstof die in de verwarmingsketel wordt gebruikt, bepaald of een verwarmingsketel een "verwarmingsketel" op fossiele brandstof' is of niet.** In dat opzicht zijn de begrippen "verwarmingsketel op fossiele brandstoffen" en "verwarmingsketel die met fossiele brandstoffen wordt gestookt" (gebruikt in artikel 13, lid 7, en artikel 17, lid 15) onderling uitwisselbaar. Wat betreft het tijdschema voor de beleidslijnen en maatregelen die in de nationaal plannen voor de renovatie van gebouwen moeten worden opgenomen, **is het de brandstof die in 2040 in de verwarmingsketel wordt gebruikt die bepaalt of een verwarmingsketel in 2040 al dan niet als een "verwarmingsketel op fossiele brandstoffen" moet worden beschouwd.**

De uitfasering van het gebruik van fossiele brandstoffen in verwarmingsketels in gebouwen kan worden bereikt door middel van verschillende maatregelen op nationaal, regionaal en/of lokaal niveau, waaronder combinaties van dergelijke maatregelen. In de onderstaande punten worden drie mogelijke categorieën van dergelijke maatregelen uiteengezet.

— Het geheel of gedeeltelijk vervangen van individuele verwarmingsketels door alternatieve oplossingen zoals warmtepompen, thermische zonne-installaties of efficiënte stadsverwarming.

— Het vervangen van fossiele brandstoffen die in verwarmingsketels worden verbrand door hernieuwbare brandstoffen zoals biobrandstoffen, vloeibare biomassa, biomassabrandstoffen en hernieuwbare brandstoffen van niet-biologische oorsprong. Met name kan biomethaan worden gebruikt zonder dat er wijzigingen nodig zijn in de apparatuur van de eindgebruiker, waarbij gebruik wordt gemaakt van dezelfde pijpleiding- en opslaginfrastructuur.

— Combinaties van maatregelen uit de twee bovengenoemde brede categorieën.

4.3. Verplichting tot planning

De herschikte EPBD verplicht de lidstaten om in hun nationaal plan voor de renovatie van gebouwen beleidslijnen en maatregelen op te nemen met het oog op een volledige uitfasering van fossiele brandstofketels tegen 2040. 2040 is een indicatieve streefdatum; de lidstaten zijn verplicht om **geloofwaardige beleidslijnen en maatregelen** vast te stellen om tegen dat jaar te komen tot een volledige uitfasering van verwarmingsketels op fossiele brandstoffen.

Daartoe moeten de **lidstaten beleidslijnen en maatregelen opstellen om i) de fossiele brandstoffen die in verwarmingsketels worden verbrand, te vervangen; en/of (ii) de verwarmingsketels zelf te vervangen**. Gezien de diversiteit van de energiesystemen in de lidstaten worden de strategie en het tempo van het koolstofvrij maken van verwarming op nationaal, regionaal en/of lokaal niveau vastgesteld, rekening houdend met de doelstelling van decarbonisatie tegen 2040. Deze strategie ondersteunt de naleving van de vereiste van de richtlijn hernieuwbare energie dat lidstaten moeten bijdragen aan een EU-breed aandeel van 49 % hernieuwbare energie in de gebouwensector tegen 2030 ([8]).

([6]) Deze definitie heeft betrekking op ruimteverwarmingstoestellen, heetwatertoestellen en combinaties daarvan in gebouwen.
([7]) Richtlijn (EU) 2018/2001 zoals gewijzigd bij Richtlijn (EU) 2023/2413.
([8]) In de gebouwenbouwsector geldt een indicatieve doelstelling van 49 % voor het aandeel van hernieuwbare energie in 2030, naast bindende nationale verplichtingen om het aandeel van hernieuwbare energie in verwarming en koeling tot 2025 met gemiddeld 0,8 procentpunt per jaar te verhogen en van 2026 tot 2030 met 1,1 procentpunt, en indicatieve doelstellingen voor hogere jaarlijkse stijgingen.

Deze mededeling biedt **voorbeelden** van trajecten en maatregelen die – afzonderlijk of in combinatie – de basis kunnen vormen voor een nationaal of regionaal uitvoeringsplan om i) de fossiele brandstoffen die verwarmingsketels verbranden te vervangen en/of ii) de verwarmingsketels zelf te vervangen. De lidstaten wordt aangeraden de volgende methodologische stappen te volgen bij het opstellen van hun nationale uitfaseringsplannen, zonder dat zij verplicht zijn alle stappen toe te passen:

— overwegen of en welke maatregelen moeten worden genomen voor het volledig koolstofvrij maken van het gasnet, voor zover dit in 2040 zal worden gebruikt voor de verwarming of koeling van gebouwen;

— een raming maken van het aandeel van verwarmingsketels in het land dat in 2040 hernieuwbare brandstoffen zou verbranden;

— een plan opstellen voor het uitfaseren van de resterende verwarmingsketels die in 2040 nog fossiele brandstoffen zouden verbranden.

De bovenstaande lijst is niet gerangschikt op volgorde van voorkeur, maar geeft alleen een verschuiving weer van het perspectief van het energiesysteem naar het perspectief van de individuele verwarmingsketel. Afhankelijk van de nationale omstandigheden en beleidskeuzes wordt bepaald welke trajecten worden ingezet en via welke maatregelen. Net als bij andere aspecten van de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen beoordeelt de Commissie in hoeverre de geplande en gerapporteerde maatregelen realistische en haalbare vooruitzichten bieden voor een volledige uitfasering van verwarmingsketels op fossiele brandstoffen tegen 2040, waarbij rekening wordt gehouden met zowel i) de mate waarin deze maatregelen de trends voor alle energiedragers en eindgebruikers van energie in aanmerking nemen; als ii) de ontwikkelingen in de desbetreffende infrastructuur.

4.3.1. *Maatregelen voor het volledig koolstofvrij maken van het gasnet voor zover dit in 2040 wordt gebruikt voor de verwarming van gebouwen*

Het koolstofvrij maken van het gasnet zou een rol kunnen spelen bij het uitfaseren van fossiele brandstoffen voor verwarming en ervoor kunnen zorgen dat alle verwarmingsketels in gebouwen voor 100% op hernieuwbare brandstoffen werken.

Voor zover lidstaten voornemens zijn om het koolstofvrij maken van het gasnet te gebruiken om fossiele brandstoffen voor de verwarming van gebouwen uit te faseren, moeten lidstaten:

— bepalen of en in hoeverre het koolstofvrij maken van het gasnet moet bijdragen aan het koolstofvrij maken van gebouwen;

— zorgen voor voldoende productie/aanvoer van duurzame hernieuwbare brandstoffen ([9]) en de grootschalige en kosteneffectieve invoeding daarvan in het net ([10]);

— rekening houden met i) ontwikkelingen op het gebied van energie-infrastructuur voor alle energiedragers (met inbegrip van productie, transport, distributie en opslag voor elk type hernieuwbare brandstof); en ii) de plannen en trajecten voor het koolstofvrij maken van alle eindgebruikerssectoren.

Maatregelen voor energie-efficiëntie om het gasverbruik voor verwarming in gebouwen te verminderen, zouden het koolstofvrij maken van het gasnet aanzienlijk vergemakkelijken door de hoeveelheid aardgas die door hernieuwbare gassen moet worden vervangen, te verminderen.

Het koolstofvrij maken van het gasnet kan steunen op een verbintenis om het aandeel van hernieuwbare energiebronnen dat aan het net wordt toegevoegd, geleidelijk te verhogen. Voorbeelden van beleidslijnen en maatregelen om een dergelijk geleidelijk toenemend aandeel van hernieuwbare energiebronnen in het aardgasnet te waarborgen, zijn onder meer **mengverplichtingen, door distributiesysteembeheerders (DSB's) opgestelde plannen voor de transformatie van het gasnet en/of andere doelstellingen** ([11]). Dergelijke maatregelen moeten worden gepland, gefinancierd en gemonitord.

([9]) Overeenkomstig artikel 29 van Richtlijn (EU) 2018/2001.

([10]) In sommige landen ligt het aandeel biomethaan in het net al hoog (Denemarken bereikte in november 2023 een aandeel van 37,9 %), terwijl andere landen zich nog in een vroeger ontwikkelingsstadium bevinden. Hoewel het duurzaamheidspotentieel van biomethaan volledig benut zou kunnen worden om een groeiend deel van de huidige aardgasvraag in gebouwen te dekken en in sommige landen zelfs de jaarlijkse vraag naar aardgas zou kunnen overtreffen, gebeurt dit niet op een schaal die erop wijst dat biogas en biomethaan de norm zullen worden voor de verwarming van gebouwen. In een meta-review van 54 studies over verwarming met waterstof wordt geconcludeerd dat het wetenschappelijk bewijs het wijdverbreide gebruik van waterstof voor het verwarmen van gebouwen niet ondersteunt, zie A meta-review of 54 studies on hydrogen heating.

([11]) In de Duitse GEG wordt bijvoorbeeld verwezen naar bindende transformatieplannen voor DSB's en moet de DSB klanten compenseren als er geen waterstofnet kan worden aangelegd.

Of op het net gebaseerde maatregelen op zichzelf voldoende zijn om de verwarming van gebouwen koolstofvrij te maken, hangt gedeeltelijk af van de koolstofvrije trajecten van andere eindgebruikerssectoren. Of een gasnet bijvoorbeeld volledig koolstofvrij kan worden gemaakt door gebruik te maken van hernieuwbaar gas dat in voldoende hoeveelheden beschikbaar is, hangt af van de totale vraag naar hernieuwbaar gas, die op zijn beurt weer afhankelijk is van ontwikkelingen in het gasverbruik in gebouwen en andere eindgebruikers.

4.3.2. *Schatting van het aandeel verwarmingstoestellen dat in 2040 hernieuwbare brandstoffen gebruikt*

Rekening houdend met de verwachte mate waarin het gasnet koolstofvrij wordt gemaakt, kunnen de lidstaten een schatting maken van **het verwachte aandeel van de verwarmingsketels dat in 2040 hernieuwbare brandstoffen verbrandt** en dus niet als "verwarmingsketels op fossiele brandstoffen" zal worden beschouwd, zowel voor verwarmingsketels die op het net zijn aangesloten als voor verwarmingsketels die niet op het net zijn aangesloten ([12]). Deze prognose biedt transparantie over de rol van hernieuwbare brandstoffen in de verwarming van gebouwen in 2040.

Hierbij moeten de nationale autoriteiten de doelstelling om fossiele brandstoffen voor verwarming in gebouwen uit te faseren, daadwerkelijk uitvoeren en verwezenlijken, met het oog op een volledige uitfasering van verwarmingsketels op fossiele brandstoffen tegen 2040. Voor zover van toepassing moeten de nationale autoriteiten zorgen voor **consistentie met en coördinatie tussen bestaande strategische plannen**, met name op het gebied van warmteplanning, infrastructuurplanning voor alle energiedragers en regelgeving voor gebouwen en verwarmingsketels. Deze consistentie en coördinatie moeten gericht zijn op planning op nationaal en/of regionaal niveau, met name door middel van:

— de nationale energie- en klimaatplannen ([13]);

— de netontwikkelingsplannen op distributieniveau, waarbij rekening wordt gehouden met verwarmings- en koelingsplannen ([14]), ([15]);

— lokale verwarmings- en koelingsplannen in gemeenten, met name die met meer dan 45 000 inwoners ([16]);

— de uitgebreide nationale verwarmings- en koelingsbeoordelingen ([17]) en de beoordeling van het potentieel om hernieuwbare energie en afvalwarmte en -koude te gebruiken in hun verwarmings- en koelingssector ([18]);

— de nationale plannen ter ondersteuning van het EU-optreden om Russisch gas uit te faseren ([19]).

Met name de naleving van alle bepalingen van de richtlijn energieprestatie van gebouwen, alsook van de verplichtingen en bepalingen van de richtlijn hernieuwbare energie, de richtlijn energie-efficiëntie en de elektriciteitsrichtlijn zal bijdragen tot de uitfasering van verwarmingsketels op fossiele brandstoffen. Het welslagen van de vervanging van fossiele brandstoffen voor de verwarming van gebouwen door andere verwarmingsoplossingen op individueel en/of collectief/districtsniveau hangt af van de keuzes die nationale, regionale en lokale autoriteiten en exploitanten maken bij de uitvoering van de onderling samenhangende bepalingen in de energiewetgeving.

([12]) Zoals vermeld in de mededeling van de Commissie over het uitfaseren van financiële stimulansen voor op zichzelf staande verwarmingsketels op fossiele brandstoffen in het kader van de herschikte richtlijn energieprestatie van gebouwen (C/2024/6206), moeten de bevoegde autoriteiten in de lidstaten, om een niet aan het net gekoppelde verwarmingsketel net als niet-"fossiel gestookt" te beschouwen, op krachtige en geloofwaardige wijze verlangen en controleren dat het apparaat op het moment van installatie alsook gedurende zijn levensduur daadwerkelijk op hernieuwbare brandstoffen werkt, aangezien de begunstigde controle blijft behouden over de brandstof die gedurende de gehele levensduur in een niet aan het net gekoppelde verwarmingsketel wordt gebruikt.

([13]) Verordening (EU) 2018/1999.

([14]) Voor elektriciteitsdistributie worden de netontwikkelingsplannen om de twee jaar opgesteld (artikel 32, lid 3, van Richtlijn EU 2019/944); voor waterstofdistributie en voor gasontmanteling worden om de vier jaar netontwikkelingsplannen opgesteld (artikel 24, lid 8, van Richtlijn EU 2018/2001).

([15]) De distributienetontwikkelingsplannen moeten in overeenstemming zijn met de Uniebrede tienjarige netontwikkelingsplannen (TYNDP's). Er zijn ook vereisten voor samenwerking tussen systeembeheerders (DSB/TSB en tussen DSB's voor elektriciteit, gas enz.) (Artikel 31, lid 9, van Richtlijn EU 2019/944). In Richtlijn (EU) 2024/1788 wordt de verantwoordelijkheid bij de lidstaten gelegd om ervoor te zorgen dat DSB's plannen ontwikkelen voor de ontmanteling van aardgasnetten in het geval dat de vraag naar aardgas afneemt. De plannen moeten gebaseerd zijn op de verwarmings- en koelingsplannen in de richtlijn energie-efficiëntie.

([16]) Artikel 25, lid 6, van Richtlijn (EU) 2023/1791.

([17]) Artikel 25, lid 1, van en bijlage X bij Richtlijn (EU) 2023/1791.

([18]) Richtlijn (EU) 2018/2001.

([19]) COM (2025) 440 "Routekaart voor beëindiging van de invoer van Russische energie".

Zo verplicht de herziene richtlijn hernieuwbare energie de lidstaten om het potentieel van hernieuwbare energiebronnen en restwarmte voor verwarming en koeling te beoordelen. Bij deze beoordeling moet ook i) een analyse worden gemaakt van gebieden die geschikt zijn voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie en restwarmte voor verwarming en koeling met een laag ecologisch risico, en van gebieden met potentieel voor kleinschalige huishoudelijke projecten waarbij gebruik wordt gemaakt van deze technologieën, en ii) rekening worden gehouden met beschikbare en economisch haalbare technologie voor industrieel en huishoudelijk gebruik van hernieuwbare energie en restwarmte voor verwarming en koeling, teneinde mijlpalen en maatregelen vast te stellen (artikel 23, lid 1 , punt b).

In de herziene richtlijn hernieuwbare energie wordt ook een gecoördineerde planning van elektriciteits- en stadsverwarmingssystemen vereist. De lidstaten moeten een kader invoeren op basis waarvan de beheerders van elektriciteitsdistributiesystemen ten minste om de vier jaar en in samenwerking met de beheerders van stadsverwarmings- en -koelingssystemen in hun respectieve gebieden een beoordeling uitvoeren van: i) het potentieel voor stadsverwarmings- en -koelingssystemen om balanceringsdiensten en andere systeemgerelateerde diensten te verlenen, met inbegrip van vraagrespons en warmteopslag van overtollige elektriciteit uit hernieuwbare bronnen; en ii) of het gebruik van het vastgestelde potentieel efficiënter met bronnen en kosten omgaat dan andere mogelijke oplossingen (Artikel 24, lid 8). Daarnaast moeten de lidstaten ervoor zorgen dat de beheerders van elektriciteitstransmissie- en -distributiesystemen: i) terdege rekening houden met de resultaten van deze beoordeling bij netplanning, netinvesteringen en infrastructuurontwikkeling op hun respectieve grondgebied; en ii) de coördinatie tussen beheerders van stadsverwarmings- en -koelingssystemen enerzijds en beheerders van elektriciteitstransmissie- en -distributiesystemen anderzijds vergemakkelijken. Deze beoordeling en coördinatie kan ook worden toegepast op het gasnet.

De lokale verwarmings- en koelingsplannen moeten, overeenkomstig artikel 25, lid 6, van de richtlijn energie-efficiëntie, een analyse omvatten van verwarmings- en koelingsapparaten en -systemen in lokale gebouwenbestanden.

De volgende uitgebreide nationale verwarmings- en koelingsbeoordelingen, als onderdeel van de geïntegreerde nationale energie- en klimaatplannen, moeten uiterlijk op 1 januari 2029 worden ingediend. Deze plannen moeten informatie verschaffen over de verwarmings- en koelingssector op geaggregeerd niveau, maar de analyse van het economisch potentieel in die beoordelingen kan inzicht verschaffen in de inzet van hernieuwbare energie voor verwarming, aangevuld met informatie over maatregelen die moeten worden genomen om het gebruik van verwarmings- en koelingsapparaten die gebruikmaken van hernieuwbare energie te bevorderen.

Verwarmings- en koelingsplannen moeten worden opgenomen in de scenario's die worden gebruikt voor de netontwikkeling op alle niveaus en in alle energiesectoren ([20]). Zo speelt bijvoorbeeld de vervanging van gasketels door warmtepompen of stadsverwarming een belangrijke rol bij het bepalen van de behoefte aan elektriciteits- of warmtenetten, en dit moet worden weerspiegeld in de vraagscenario's die zijn opgenomen in de netontwikkelingsplannen (NDP's) van de beheerders van elektriciteitsdistributiesystemen, maar ook in de NDP's van de gas-DSB's. Deze netontwikkelingsscenario's moeten consequent worden geïntegreerd in de nationale plannen (netontwikkelingsplannen voor transmissie) en EU-plannen (de tienjarige netontwikkelingsplannen).

4.3.3. *Opstellen van een plan voor het uitfaseren van verwarmingsketels die fossiele brandstoffen verbranden tegen 2040*

Het vervangen van individuele verwarmingsketels op fossiele brandstoffen door andere apparaten is wellicht:

— een aanvullend traject, naast het koolstofvrij maken van het gasnet, om de vraag naar gas te verminderen tot een niveau dat kan worden geleverd door hernieuwbare brandstoffen; of

— een op zichzelf staand traject om de verbranding van fossiele brandstoffen in verwarmingsketels tegen 2040 uit te faseren.

In beide gevallen moeten de lidstaten beleidslijnen en maatregelen opstellen om deze verwarmingsketels, die in 2040 nog steeds fossiele brandstoffen zouden verbranden, uit te faseren en te vervangen door alternatieve verwarmingsoplossingen, zoals warmtepompen, thermische zonne-energieoplossingen, stadsverwarming of direct gebruik van restwarmte.

In de bepalingen van de herschikte EPBD inzake emissievrije gebouwen wordt vereist dat er uiterlijk vanaf 2030 geen fossiele brandstoffen meer worden verbrand in **nieuwe gebouwen** ([21]). Voor **bestaande gebouwen** moeten de lidstaten maatregelen opstellen die ervoor zorgen dat de afhankelijkheid van verwarmingsketels op fossiele brandstoffen wordt verminderd en dat er een plan wordt opgesteld met als uiteindelijk doel deze verwarmingsketels volledig uit te faseren en te vervangen door alternatieve verwarmingsoplossingen.

([20]) Verordening (EU) 2022/869.
([21]) Artikel 7, lid 1, en artikel 11, lid 1.

Wat de vervanging van verwarmingsketels in bestaande gebouwen betreft, kunnen de lidstaten eisen toepassen die zijn vastgesteld op grond van de herschikte EPBD. Op grond van artikel 13, lid 1, eerste alinea, moeten de lidstaten systeemeisen vaststellen voor technische bouwsystemen (waaronder verwarmingssystemen) die in gebouwen worden geïnstalleerd. Bovendien wordt in artikel 13, lid 1, derde alinea, van de herschikte EPBD een duidelijke rechtsgrondslag geïntroduceerd voor nationale verboden op verwarmingsketels op fossiele brandstoffen door voorschriften in te voeren met betrekking tot de uitstoot van broeikasgassen, het type brandstof dat door warmtegeneratoren wordt gebruikt of het minimumaandeel hernieuwbare energie dat voor verwarming op gebouwniveau wordt gebruikt.

Voorbeelden van dergelijke eisen die op nationaal niveau kunnen worden ingevoerd met het oog op de uitfasering van verwarmingsketels, zijn onder meer:

— een maximaal specifiek verbruik op systeemniveau (in kWh/m^2 voor verwarming);

— drempels voor een minimaal aandeel hernieuwbare energiebronnen in een warmtegenerator (in % van de energieopbrengst);

— emissiegrenswaarden (in gCO_2/kWh output).

BIJLAGE 12

bij de

mededeling van de Commissie met richtsnoeren inzake nieuwe of ingrijpend gewijzigde bepalingen van de herschikte Richtlijn (EU) 2024/1275 betreffende de energieprestatie van gebouwen

Gemeenschappelijk algemeen kader voor het berekenen van de energieprestatie van gebouwen (bijlage I)

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 287
2. Beleids- en juridische context 287
3. Samenvatting van de verplichtingen op grond van bijlage I en de berekeningsmethode 288
4. Uitvoering van de verplichtingen op grond van bijlage I 288
   - 4.1. Bepaling van energieverbruik 288
     - 4.1.1. In de EPBD vastgesteld energieverbruik 288
     - 4.1.2. Belangrijke definities 289
     - 4.1.3. Gebouwcategorieën 290
     - 4.1.4. Normaal energieverbruik en normaal gebruikersgedrag 290
     - 4.1.5. Energieverbruik in een afzonderlijk gebouw en gebruikersgedrag 291
     - 4.1.6. Energieverbruik wanneer er geen systeem aanwezig is 291
     - 4.1.7. Rekenintervallen 292
     - 4.1.8. Gebruik van het gemeten energieverbruik voor de berekening van de energieprestatie 293
   - 4.2. Indicatoren voor energieprestatie en het gebruik ervan in eisen 294
   - 4.3. Gebruik van primaire energiefactoren of wegingsfactoren 294
     - 4.3.1. Definitie van primaire-energiefactoren: (PEF's) 294
     - 4.3.2. PEF's voor ter plaatse geproduceerde en gebruikte hernieuwbare energie 296
     - 4.3.3. PEF's voor ter plaatse opgewekte en naar het net geëxporteerde hernieuwbare energie 297
     - 4.3.4. PEF's voor ter plaatse opgewekte en gebruikte hernieuwbare energie voor niet-EPBD-toepassingen 297
   - 4.4. De EPBD en de verordening over ecologisch ontwerp voor duurzame producten. 298
   - 4.5. Overweging van aspecten met betrekking tot energieprestatie 298
     - 4.5.1. Gebruikersgedrag 298
     - 4.5.2. Watergebruik 298
     - 4.5.3. Energieopslag 298
   - 4.6. Verslaglegging aan de Commissie volgens EPB-normen 299
   - 4.7. Wijzigingen met betrekking tot het kader voor de berekening van energieprestatie 300
5. Richtsnoeren voor doorzichtige onderdelen van gebouwen 301
   - 5.1. Samenvatting van de verplichtingen op grond van de EPBD 302
   - 5.2. Uitvoering van de verplichtingen op grond van de EPBD 303

5.3. Achtergrond 304
5.3.1. Energiebalans 304
5.3.2. U-waarde, g-waarde en belangrijke begrippen 304
5.3.3. Verwarmingsseizoen t.o.v. koelseizoen 305
5.3.4. Rekenintervallen 305
5.4. Effect van zon op verschillende soorten gebouwen 307
5.4.1. Niet voor bewoning bestemde gebouwen; nieuwe gebouwen of gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd 308
5.4.2. Woongebouwen: nieuwe gebouwen of gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd 309
5.4.3. Bestaande woongebouwen of kleine niet voor bewoning bestemde gebouwen 309
5.4.4. Overzicht van de aanbevelingen 310
5.5. Beste praktijken uit verschillende lidstaten: 311

INLEIDING

Dit document heeft tot doel de lidstaten richtsnoeren te verstrekken voor de omzetting van bijlage I — Gemeenschappelijk algemeen kader voor het berekenen van de energieprestatie van gebouwen ("de berekeningsmethode") van Richtlijn (EU) 2024/1275 ([1]) betreffende de energieprestatie van gebouwen ("de herschikte EPBD"). Ook heeft het tot doel richtsnoeren te verstrekken over de relevante elementen met betrekking tot de berekeningsmethode in de gehele herschikte EPBD, zoals de definities in artikel 2 en de emissievrije gebouwen in de artikelen 7 en 11. De richtsnoeren hebben betrekking op alle nieuwe bepalingen en wijzigingen van bestaande bepalingen. Daarnaast bevat het waar relevant aanvullende aanbevelingen over bestaande bepalingen.

1. BELEIDS- EN JURIDISCHE CONTEXT

De methode voor het beoordelen van de prestatie van gebouwen is een belangrijk onderdeel van de EPBD. Zij wordt rechtstreeks gebruikt in verschillende artikelen over kostenoptimale berekeningen, minimumeisen inzake energieprestaties, energieprestatiecertificaten (EPC's), gebouwrenovatiepaspoorten (BRP's), emissievrije gebouwen en databanken voor de energieprestatie van gebouwen. Ook wordt zij gebruikt bij renovaties, wanneer het nodig is om de potentiële of daadwerkelijke verbetering van de prestatie als gevolg van subsidies of leningen vast te stellen. Het belang ervan reikt verder dan de EPBD. Zo wordt het bijvoorbeeld ook veel gebruikt in bouwontwerpen (als instrument om ontwerpoplossingen in kaart te brengen en te benchmarken). De groene taxonomie van de EU ([2]) is ook indirect afhankelijk van het nationale kader om vast te stellen of een activiteit aan de geldende vereisten voldoet.

De in alle lidstaten gebruikte berekeningsmethoden zijn gebaseerd op gemeenschappelijke en gevestigde natuurkundige principes, maar de toepassing ervan moet kunnen worden aangepast aan de behoeften en bijzonderheden van de verschillende lidstaten. Hoewel het klimaat een voor de hand liggende factor is, zijn er nog andere factoren die in aanmerking kunnen worden genomen, zoals gebouwtypologieën, technologieën, de beschikbaarheid van hernieuwbare energiebronnen ter plaatse of op het net en sociale en culturele aspecten.

De energieprestatie van gebouwen is sinds de invoering van de EPBD in 2002 aanzienlijk verbeterd. Moderne gebouwen verbruiken minder dan de helft van wat vóór 2002 gebruikelijk was. Deze trend zal zich de komende jaren waarschijnlijk voortzetten. Aangezien de eisen steeds ambitieuzer worden, moet ook de berekeningsmethode worden verbeterd, zodat de energieprestatie van gebouwen op meerdere niveaus beter kan worden weergegeven: het gebouw als geheel, de afzonderlijke onderdelen ervan en het gebouw als onderdeel van het grotere energiesysteem.

Ook de berekeningsmethode moet kunnen worden aangepast aan nieuwe technologieën en producten, nieuwe praktijken in de bouwsector, de ontwikkeling van de bouwsector zelf (die inspeelt op verschillende behoeften van gebruikers) en de bredere energiesector (bv. de geleidelijke invoering van hernieuwbare energiebronnen in de energiemix).

Samen met de lidstaten heeft de Commissie ter ondersteuning van de EPBD via mandaat M/480 aan het Europees Comité voor normalisatie, CEN) 2012-2017, een reeks normen (EPB-normen) en bijbehorende technische rapporten opgesteld. De lidstaten zijn niet verplicht om de normen over te nemen en mogen hun eigen nationale berekeningsmethoden gebruiken. De lidstaten worden op grond van de EPBD echter wel verplicht tot het gebruik van een reeks EPB-normen om de Commissie in kennis te stellen van de nationale berekeningsmethode (zie hoofdstuk 4.6).

De berekeningsmethode heeft tot doel om:

— een duidelijk kader te bieden voor de berekening van de energieprestatie;

— de belangrijkste energiebehoeften van het gebouw en de behoeften en het gedrag van de gebruikers in kaart te brengen;

— de effecten van de verschillende onderdelen van gebouwen en systemen weer te geven;

— de integratie van het gebouw met het overige energieverbruik in het gebouw (bv. witgoed of kantoorapparatuur) en het grotere energienet weer te geven;

— het gemakkelijker te maken om nieuwe technologieën (bv. energieopslag) te introduceren.

([1]) Richtlijn (EU) 2024/1275 van het Europees Parlement en de Raad van 24 april 2024 betreffende de energieprestatie van gebouwen (herschikking).

([2]) EU taxonomy for sustainable activities – Europese Commissie.

2. SAMENVATTING VAN DE VERPLICHTINGEN OP GROND VAN BIJLAGE I EN DE BEREKENINGSMETHODE

In bijlage I wordt voortgebouwd en een aanvulling gegeven op de bepalingen met betrekking tot de berekeningsmethode die reeds is vastgelegd in de oorspronkelijke EPBD van 2002, de herschikking daarvan van 2010 en de wijziging van de EPBD van 2018.

Tabel 1 geeft een overzicht van de verplichtingen met betrekking tot de berekening in bijlage I en elders in de herschikte EPBD.

Tabel 1

Samenvatting van verplichtingen op grond van bijlage I (met inbegrip van nieuwe, gewijzigde en bestaande verplichtingen)

Toepassingsgebied	Verplichtingen van de lidstaten
Het normale energieverbruik weergeven	— De lidstaten brengen het normale energieverbruik in gebouwen in kaart (bestaand)
Gebruik van het gemeten energieverbruik in de berekeningsmethode	— De lidstaten definiëren de grenzen voor het gebruik van het gemeten energieverbruik in de berekeningsmethode (nieuwe optie)
Gebruik van indicatoren	— De lidstaten definiëren het primaire energieverbruik (gewijzigd) — De lidstaten stellen aanvullende indicatoren, waaronder broeikasgasemissies, vast (gewijzigd)
Gebruik van primaire energiefactoren of wegingsfactoren	— De lidstaten definiëren primaire energiefactoren of wegingsfactoren voor energiedragers (gewijzigd) — De lidstaten houden rekening met de integratie van het gebouw in het energienet en de ontwikkeling daarvan in de loop van de tijd (gewijzigd)
Overwegingen inzake aspecten betreffende gebouwen en systemen	— De lidstaten stellen de methode vast, waarbij ten minste rekening wordt gehouden met de in bijlage I, punt 4, genoemde aspecten (met inbegrip van nieuwe aspecten in de herschikking) (gewijzigd) — De lidstaten houden rekening met de positieve invloed van de in bijlage I, punt 5, genoemde aspecten (met inbegrip van nieuwe aspecten) (gewijzigd)
De indeling van gebouwen naar categorie	— De lidstaten delen de gebouwen in naar de in bijlage I, punt 6, vermelde klassen (bestaande gebouwen).
Verslaglegging inzake berekeningsmethode	— De lidstaten brengen aan de hand van de nationale bijlagen bij de in bijlage I genoemde normen aan de Commissie verslag uit over hun berekeningen (gewijzigd)

3. UITVOERING VAN DE VERPLICHTINGEN OP GROND VAN BIJLAGE I

3.1. Bepaling van energieverbruik

3.1.1. *In de EPBD vastgesteld energieverbruik*

Om de energieprestatie van een gebouw te berekenen, moet eerst de energiebehoefte worden bepaald (bijvoorbeeld volgens EN ISO 52016-1 (artikel 1, bijlage I)). Deze heeft betrekking op de hoeveelheid energie (ongeacht de bron en het rendement van systemen) die moet worden geleverd of onttrokken om te voldoen aan de eisen voor de binnenmilieukwaliteit. Zo wordt de systeemgrens geleidelijk verlegd van de energiebehoeften naar de levering van energie en tot slot naar het primaire energieverbruik.

Om te voldoen aan de binnenmilieukwaliteitseisen van het gebouw noemt de EPBD de “diensten in verband met de energieprestatie van gebouwen” of “EPB-diensten” (artikel 2, lid 56). Deze diensten omvatten onder andere verwarming, koeling, ventilatie, warm water voor huishoudelijke doeleinden en verlichting. Dit zijn de systemen die in de meeste gebouwen worden toegepast, hoewel in sommige gevallen aanvullende diensten nodig kunnen zijn. Bijvoorbeeld: bevochtiging of ontvochtiging in speciale ruimten of voor speciale toepassingen, speciale koeling in serverruimten, koudwaterpompen voor huishoudelijk gebruik, parkeer- of buitenverlichting, mobiliteit binnen gebouwen enz.

De lidstaten moeten zelf beslissen of de bijkomende energiebehoeften uit de ruimere definitie van technische bouwsystemen bij de berekening van de energieprestatie in aanmerking worden genomen. De Commissie beveelt aan dat lidstaten rekening houden met de behoeften van deze andere technische bouwsystemen wanneer deze verantwoordelijk zijn voor het regelen van de binnenmilieukwaliteit van een gebouw ([3]). Dit moet helpen om onderscheid te maken tussen systemen die een effect hebben op binnenmilieukwaliteit (bv. printers of kookapparatuur) en systemen die de binnenmilieukwaliteit regelen (bv. apparaten voor luchtvochtigheidsregeling en luchtzuivering).

Energieverbruik dat ook normaal is voor gebouwen maar geen rechtstreeks verband houdt met de instandhouding van de binnenmilieukwaliteit, valt niet onder EPB-diensten. Dit geldt bijvoorbeeld voor de energiebelasting door witgoed, huishoudelijke apparaten, kantoorapparatuur of industriële processen. Aangezien deze (niet-EPB-gerelateerde) energiebelastingen echter een aanzienlijk effect hebben op de (EPB-gerelateerde) energiebehoeften, is het belangrijk om ze in kaart te brengen en rekening te houden met de effecten ervan op EPB-diensten. Zo zal bijvoorbeeld het energieverbruik van kantoorapparatuur (vanwege de interne warmteontwikkeling) een belangrijke rol spelen bij de berekening van de verwarmings- en koelingsbehoeften in een kantooromgeving.

Elektriciteit voor het opladen van elektrische voertuigen wordt niet beschouwd als een EPB-dienst. Wel kan het voertuig worden opgeladen met ter plaatse opgewekte hernieuwbare energie. Het voordeel hiervan zou zijn dat verliezen in verband met winning, raffinage, omzetting en transport worden vermeden, wat in de berekeningen tot uitdrukking zou kunnen komen (zie hoofdstuk 4.3). Het zou ook gemakkelijker worden om de integratie van gebouwen in slimme energienetten weer te geven en de integratie van slimme netten mogelijk maken.

3.1.2. *Belangrijke definities*

Verduidelijking van definities in de EPBD

EPB-toepassingen of EPB-diensten — Artikel 2, lid 56, definieert de toepassingen die relevant zijn voor de beoordeling van de energieprestatie van gebouwen. Diensten zoals verwarming, koeling, ventilatie, warm water voor huishoudelijk gebruik en verlichting worden expliciet genoemd en moeten daarom in de beoordeling worden meegenomen. De lidstaten moeten ook andere diensten opnemen indien dit relevant is. In artikel 1 wordt een verband gelegd tussen energieprestatie en onder andere de vereisten inzake binnenmilieukwaliteit. Op basis van deze relatie moeten andere diensten die van invloed zijn op de binnenmilieukwaliteit door de lidstaten in overweging worden genomen, indien dit relevant is. Dit kan bijvoorbeeld diensten omvatten die verband houden met de behandeling van buitenlucht in specifieke gevallen (bv. luchtbevochtigers of luchtzuiveringstoestellen voor specifieke ruimten die afwijken van de normale omstandigheden). Ook aanvullende gebouwdiensten kunnen worden overwogen (bv. roltrappen of liften).

Energiebehoeften — In artikel 2, lid 57, worden energiebehoeften gedefinieerd als de energie die wordt geleverd (of onttrokken) aan een geklimatiseerde ruimte om de gewenste omstandigheden te handhaven. Dit zijn de vereisten voor een bepaalde bouwruimte of een bepaald gebouw voordat rekening wordt gehouden met het rendement van technische bouwsystemen of primaire-energiefactoren.

Energiegebruik en energieverbruik — Gedefinieerd in artikel 2, punt 58, als de toevoer naar een technisch bouwsysteem, met inbegrip van de inefficiënties van het systeem. Beide termen zijn in de EPBD uitwisselbaar. Het energieverbruik kan worden berekend in primair energieverbruik of in eindverbruik.

Primaire energie — In artikel 2, lid 9, gedefinieerd als energie uit een hernieuwbare of niet-hernieuwbare energiebron die geen omzetting heeft ondergaan. Het wordt berekend door een primaire-energiefactor toe te passen op het uiteindelijke energieverbruik. Afhankelijk van de energiebron is dit: hernieuwbare primaire energie, niet-hernieuwbare primaire energie of totale primaire energie (de som van hernieuwbare en niet-hernieuwbare energie).

Verduidelijking van niet in de wettekst gedefinieerde termen in de EPBD

Normaal energieverbruik — Dit verwijst naar de voorwaarden die in de berekeningsmethode als uitgangspunt worden gebruikt. Deze omvatten veelal patronen en gebruiksprofielen die weergeven hoe gebouwen doorgaans worden gebruikt. Bijvoorbeeld: voorverwarmingsperiode, openingstijden, temperatuurinstellingen of het gebruik van temperatuurverlagingsvoorwaarden in het geval van vraaggestuurde systemen. Het normale energieverbruik moet voor een bepaalde gebouwcategorie representatief zijn voor het gebouwenbestand, hoewel dit kan leiden tot verschillen tussen een afzonderlijk gebouw en het specifieke energieverbruik. Normaal energieverbruik is het tegenovergestelde van specifiek energieverbruik, dat van toepassing is op een afzonderlijk gebouw onder specifieke omstandigheden.

([3]) Zie voor de definitie de richtsnoeren inzake technische bouwsystemen, binnenmilieukwaliteit en inspecties in bijlage 10.

Eindenergieverbruik — Dit verwijst naar het energieverbruik van een gebouw en bijbehorende systemen, rekening houdend met de inefficiënties van het systeem, maar voordat primaire-energiefactoren worden toegepast. Eindenergieverbruik kan worden opgevat als het energieverbruik van het hele gebouw, of het kan worden toegepast op een enkel systeem (bv. eindenergieverbruik voor het systeem voor warm water voor huishoudelijk gebruik). Omdat de primaire-energiefactor wordt toegepast op energiedragers moet het eindenergieverbruik afzonderlijk per energiedrager worden geregistreerd.

Geleverde energie — Dit is de energie die per energiedrager door de beoordelingsgrens van het gebouw heen aan een systeem of gebouw wordt geleverd.

Geëxporteerde energie — Dit is de energie die per energiedrager vanuit het gebouw door de beoordelingsgrens van het gebouw heen aan het net wordt geleverd.

3.1.3. *Gebouwcategorieën*

Gebouwen verschillen sterk van elkaar en voorzien in zeer uiteenlopende behoeften. Ze kunnen echter wel globaal worden ingedeeld in de in punt 6 van bijlage I genoemde categorieën.

(a) eengezinswoningen van verschillende typen;

(b) appartementencomplexen;

(c) kantoren;

(d) onderwijsgebouwen;

(e) ziekenhuizen;

(f) hotels en restaurants;

(g) sportvoorzieningen;

(h) groot- en kleinhandelsgebouwen;

(i) andere typen energieverbruikende gebouwen.

De categorieën zijn bedoeld om vergelijkbare gebouwen met vergelijkbaar energieverbruik en vergelijkbare energiepatronen bij elkaar in te delen.

Het staat de lidstaten vrij om aanvullende categorieën gebouwen vast te stellen of de reeds in de EPBD vastgestelde categorieën onder te verdelen. Zo kunnen ze bijvoorbeeld een subcategorie voor basisscholen en middelbare scholen definiëren.

3.1.4. *Normaal energieverbruik en normaal gebruikersgedrag*

Om de energieprestatie te kunnen berekenen, is het van belang om het normale verbruik van een gebouw te bepalen. Normaal energieverbruik omvat aspecten die rechtstreeks verband houden met energie (bv. bedrijfstemperatuur), maar ook de manier waarop gebruikers zich gedragen en een gebouw gebruiken (bv. bedrijfsuren).

Gebouwen hebben vaak meer dan één functie (bv. gebouwen met meerdere wooneenheden met winkels op de begane grond). In dat geval moet de berekening worden gebaseerd op het normale gebruik van de ruimte per gebouwcategorie. Er moeten op basis van het gewicht van de verschillende ruimten (bv. op basis van vloeroppervlakte) benchmarks en minimumeisen inzake energieprestaties worden toegepast.

Op grond van de EPBD moet het normale energieverbruik representatief zijn voor de werkelijke gebruiksomstandigheden in de vastgestelde gebouwcategorieën. Dit is een essentieel element om ervoor te zorgen dat de berekeningsmethode consequent op het gehele gebouwenbestand kan worden toegepast en om benchmarking tussen gebouwen mogelijk te maken.

In de EPBD wordt vermeld dat het normale energieverbruik en het normale gebruikersgedrag waar mogelijk moet worden gebaseerd op beschikbare nationale statistieken, bouwvoorschriften en metergegevens. Het staat de lidstaten vrij om aanvullende methoden te gebruiken, zoals steekproeven, vragenlijsten of vraaggesprekken met beroepsbeoefenaren in de betreffende sector. Het doel is ervoor te zorgen dat de bepalende elementen representatief zijn.

Het normale gebruik en gedrag kunnen zowel voor het gehele gebouwenbestand als voor afzonderlijke gebouwcategorieën in de loop van de tijd wisselen. Zo nam tijdens de COVID-19-pandemie het telewerken aanzienlijk toe, ook toen werknemers weer naar kantoor mochten terugkeren. De geleidelijke introductie van computers op scholen heeft ook geleid tot veranderingen in energiepatronen (bv. hogere interne winsten).

De ontwikkeling en veranderingen met betrekking tot het gebruik van gebouwen moeten bij het berekenen van de prestatie van gebouwen worden weerspiegeld in het normale gebruik en gedrag.

De lidstaten moeten deze parameters op gezette tijden herzien. Zo zouden zij deze bijvoorbeeld voorafgaand aan elke cyclus of om de twee cycli van de kostenoptimale methode kunnen herzien (wat neerkomt op een herziening om de vijf of tien jaar). Zie hoofdstuk 4.7 over wijzigingen met betrekking tot het kader voor de berekening van energieprestatie.

3.1.5. *Energieverbruik in een afzonderlijk gebouw en gebruikersgedrag*

Het kader voor de berekening van de energieprestatie wordt voornamelijk gebruikt om de naleving van de minimumeisen inzake energieprestatie te evalueren en om de afgifte van energieprestatiecertificaten te garanderen. Voor deze doeleinden moet in de berekeningsmethode worden gebruikgemaakt van normaal energieverbruik en normaal gedrag.

Het kader voor de berekening van energieprestatie zou ook kunnen worden gebruikt om informatie op maat over de prestatie van een afzonderlijk gebouw te verstrekken. Bijvoorbeeld: energieaudit of om ontwerpparameters vast te stellen. Hiertoe zouden het gebruik en het gedrag moeten worden aangepast en afgestemd op de werkelijke of verwachte omstandigheden. Zo kan bijvoorbeeld een ontwikkelaar geïnteresseerd zijn in het benchmarken van verschillende opties voor een gebouw waarvan bekend is dat het gebruik ervan aanzienlijk zal verschillen van dat van een gangbaar gebouw (bv. een kantoorgebouw dat 24 uur per dag, 7 dagen per week in gebruik zal zijn). In dit geval is het voor ontwikkelaars van belang om deze voorwaarden beter te kunnen modelleren om zo te kunnen vaststellen wat het beste systeem of de beste oplossing is.

Om in de berekeningen ruimte te bieden voor deze flexibiliteit moeten de lidstaten het mogelijk maken dat de gebruiksomstandigheid in het kader en in alle daarmee verband houdende rekentools (d.w.z. software) voor het uitvoeren van specifieke en op maat gemaakte berekeningen wordt aangepast.

De uitkomsten van deze specifieke berekeningen mogen niet worden gebruikt om aan te tonen dat aan de energieprestatie-eisen wordt voldaan. In sommige zeer specifieke gevallen, waarin de kenmerken van het gebouw duidelijk zijn vastgesteld, deze afwijken van de gebruikelijke patronen en niet kunnen worden gewijzigd zonder ingrijpende veranderingen aan het gebouw, kan het raadzaam zijn om specifieke berekeningen te gebruiken. Dergelijke toepassingen moeten worden toegestaan door middel van door de betrokken vergunningverlenende instantie in de lidstaat verleende specifieke ontheffingen.

De uitkomsten van deze specifieke berekeningen kunnen niet worden gebruikt voor het afgeven van een energieprestatiecertificaat, wat — om benchmarking mogelijk te maken — altijd afhankelijk moet zijn van de gebouwcategorie.

3.1.6. *Energieverbruik wanneer er geen systeem aanwezig is*

Een EPB in een gebouw is vaak niet aan een systeem gekoppeld. Zo zijn veel gebouwen of gebouwunits in Zuid-Europese lidstaten niet voorzien van centrale verwarming, maar worden ze verwarmd met draagbare ruimteverwarmers. Evenzo maken veel gebouwen gebruik van natuurlijke ventilatie of passieve middelen om in de zomer voor thermisch comfort te zorgen, terwijl andere gebouwen zijn uitgerust met koelsystemen. Bovendien wordt in sommige gebouwen gebruikgemaakt van natuurlijke ventilatie om voor frisse lucht te zorgen, terwijl andere gebouwen gebruikmaken van mechanische ventilatie.

Op grond van de EPBD moet de binnenmilieukwaliteit in gebouwen worden gehandhaafd. Dit hangt samen met de verschillende energiebehoeften (bv. verwarming om de temperatuur in de winter op peil te houden, ventilatiesnelheid om te zorgen voor voldoende frisse lucht).

Wanneer er geen vast systeem is dat rechtstreeks verband houdt met een energiebehoefte, moeten de lidstaten een fictieve dienst aan de energiebehoefte toewijzen. Deze dienst moet het mogelijk maken om te voldoen aan bouwvoorschriften (bv. minimale temperatuurinstellingen), representatief zijn voor typische oplossingen die in dergelijke gevallen worden gebruikt, verband houden met prestatie en beschikken over een energiebron, waarvoor op zijn beurt een primaire-energiefactor (of wegingsfactor) nodig is.

Hieronder volgen drie voorbeelden van manieren waarop de meest voorkomende scenario's kunnen worden benaderd:

— **Gebouw zonder vast verwarmingssysteem** — In dit geval kan gevoeglijk worden aangenomen dat het gebouw voor de benodigde verwarming afhankelijk is van ruimteverwarmers. Dergelijke gebouwen — die gebruikmaken van elektriciteit (bv. PEF 2,5 voor elektriciteit uit het net) — zijn doorgaans ingedeeld onder een efficiëntieklasse (bv. 98 %). Dit kunstmatige systeem wordt dan gebruikt om de prestatie van het gebouw te berekenen.

— **Gebouwen met natuurlijke ventilatie —** In gebouwen met een hoge luchtdichtheid wordt in voldoende frisse lucht voorzien door het handmatig openen van ramen of door middel van speciale passieve ventilatieapparatuur. Hoewel ventilatie door middel van handmatig te openen ramen als nadeel heeft dat de toevoer van frisse lucht niet nauwkeurig kan worden geregeld, zorgt het wel voor frisse lucht. Daarom moeten de lidstaten ervan uitgaan dat deze methode in elk geval zorgt voor een voldoende mate van luchtverversing. De lidstaten kunnen overwegen om

het gebrek aan regelbaarheid in de berekeningsmethode mee te nemen, bijvoorbeeld door middel van regelcoëfficiënten. De lidstaten moeten onderscheid maken tussen alternatieven. Zo hebben bijvoorbeeld speciale passieve ventilatievoorzieningen (zoals roosters in ramen of wanden om in beperkte mate lucht binnen te laten) als voordeel op grote ramen dat ze zorgen voor een beperkte maar constante luchtstroom. Voor ramen of passieve ventilatievoorzieningen die automatisch worden geregeld (bv. automatische ramen) mag worden aangenomen dat ook de ventilatiesnelheid beter wordt geregeld. Deze betere prestatie zou in de berekeningsmethode tot uitdrukking moeten komen.

— **Gebouwen met te kleine systemen** — In dit geval mag worden aangenomen dat de grootte van het bestaande systeem overeenkomt met het aandeel van de belasting ([4]) dat het voor zijn rekening neemt. Voor de berekening van de resterende belasting zou dezelfde aanpak kunnen worden gevolgd als voor gebouwen zonder vast systeem.

De veronderstelde systeembenadering is niet verplicht. Als deze benadering wordt gekozen, moet dit duidelijk op het energieprestatiecertificaat worden aangegeven als relevante informatie voor de eigenaar en databanken van de EU.

Als de veronderstelde systeembenadering niet wordt gekozen, moet op het energieprestatiecertificaat en in de databanken van de EU duidelijk worden vermeld dat de vereiste omstandigheden (bv. temperatuurinstellingen) niet in stand worden gehouden. Deze benadering wordt niet aanbevolen, omdat het lastig kan zijn om haar uit te leggen en gebruikers nog steeds meer aandacht kunnen hebben voor de ogenschijnlijk betere prestatiewaarde.

3.1.7. *Rekenintervallen*

In punt 2 van bijlage I wordt bepaald dat de energiebehoefte moet worden berekend aan de hand van rekenintervallen van een maand, een uur of minder. Dit is een wijziging ten opzichte van de EPBD in 2010 en 2018, waarin ook jaarlijkse intervallen in de berekening waren toegestaan.

Kleinere rekenintervallen zorgen voor een betere weergave van de behoeften van het gebouw, de prestatie van het systeem en het totale energieverbruik. Dit is met name relevant wanneer geavanceerde regelsystemen, hernieuwbare energiebronnen of energieopslag in het gebouw beschikbaar zijn.

De Commissie beveelt afhankelijk van het type gebouw, de systemen ervan en het doel van de berekening de volgende intervallen aan.

Tabel 2

Aanbevolen rekenintervallen voor energieprestatiebeoordeling

	Rekeninterval			
Type gebouw	Eisen bij nieuw gebouw	Eisen bij ingrijpende renovatie	Afgifte van energieprestatiecertificaat	Afgifte van gebouwrenovatiepaspoort
Eengezinswoningen	Een uur of minder	Een uur of minder	Een maand of een uur	Een uur of minder
Meergezinswoningen	Een uur of minder	Een uur of minder	Een maand of een uur	Een uur of minder
niet voor bewoning bestemde gebouwen, klein	Een uur of minder	Een uur of minder	Een maand of een uur	Een uur of minder
niet voor bewoning bestemde gebouwen, middelgroot of groot	Een uur of minder	Een uur of minder	Een uur of minder	Een uur of minder
Alle typen (met geavanceerde systemen, hernieuwbare energiebronnen ter plaatse of opslag)	Een uur of minder	Een uur of minder	Een uur of minder	Een uur of minder

([4]) De belasting verwijst naar de belasting van het technische systeem waarop deze van toepassing is (bv. verwarming, ventilatie, airconditioning of warm water voor huishoudelijk gebruik).

Moderne producten en systemen hebben beter gedefinieerde prestatie-informatie en kunnen beter worden aangepast aan de behoeften van het gebouw. Dit is deels het gevolg van ecologisch ontwerp en etikettering van het energieverbruik, maar ook van verbeterde technologieën.

Prestatiecurven voor verschillende systemen zijn één voorbeeld hiervan. Deze curven kunnen betere informatie geven over de prestatie van een systeem bij een bepaalde snelheid en binnen-/buitenomstandigheden. Rekenintervallen van een uur stellen een systeem in staat om de prestatie ervan veel beter weer te geven, aangezien de berekeningsmethode op elk moment de prestatiecurve op de omstandigheden kan afstemmen. Dit zou ook bijzonder nuttig zijn voor ontwerpers en installateurs, omdat zij het systeem dan kunnen afstemmen op de specifieke omstandigheden van het gebouw.

3.1.8. *Gebruik van het gemeten energieverbruik voor de berekening van de energieprestatie*

In bijlage I, punt 1, van de herschikte EPBD wordt vermeld dat de energieprestatie van een gebouw kan worden bepaald op grond van het berekende of gemeten energieverbruik.

Op grond van de herschikte EPBD moet er bij de berekening ook rekening worden gehouden met het normale energieverbruik voor de verschillende energieverbruiksdoeleinden. Het in aanmerking nemen van normaal energieverbruik is een van de belangrijkste elementen die een beoordeling van gebouwen en een vergelijking tussen verschillende gebouwen van dezelfde categorie mogelijk maken (bv. voor energieprestatiecertificaten).

Naast de fysieke kenmerken van het gebouw en de technische installaties wordt de gemeten energie door twee belangrijke factoren beïnvloed: het gedrag van de bewoners of gebruikers en het lokale klimaat. Als zonder meer wordt gebruikgemaakt van gemeten energie zonder rekening te houden met deze invloeden, is het niet mogelijk om gebouwen te beoordelen en met elkaar te vergelijken. Om deze reden bepaalt de herschikte EPBD dat de invloed van het gedrag van de bewoners of gebruikers en het lokale klimaat bij het gebruik van gemeten gegevens niet in het resultaat van de berekening van de energieprestatie mag worden weerspiegeld.

Om de invloed van gedrag en klimaat te kunnen isoleren, moeten de lidstaten een berekeningsmethode hanteren waarbij:

— de gemeten prestatie wordt gecorrigeerd op basis van de werkelijke gebruiksomstandigheden in vergelijking met de normale gebruiksomstandigheden die worden toegepast in standaardberekeningen (bv. dezelfde temperatuurinstellingen en dezelfde omstandigheden voor de luchtkwaliteit);

— de gemeten prestatie wordt gecorrigeerd op basis van de werkelijke gebruikspatronen van bewoning of gebruik, in vergelijking met het normale gebruik dat wordt toegepast in standaardberekeningen, bijvoorbeeld vergelijkbare gebruiksuren gedurende de dag en hetzelfde aantal bewoners of gebruikers;

— de gemeten prestatie wordt gecorrigeerd op basis van de werkelijke klimaatomstandigheden in vergelijking met de standaardomstandigheden.

De lidstaten kunnen deze verschillen op verschillende manieren vaststellen:

— op basis van gedetailleerde metergegevens verkregen door middel van de monitoring van gebouwen (ten minste de binnentemperatuur met intervallen van een uur);

— op basis van prestatiegegevens die zijn opgeslagen in technische bouwsystemen (bv. sensormetingen of bedrijfsuren van generatoren);

— op basis van metingen en evaluatie door de onafhankelijke deskundige tijdens de beoordeling;

— op basis van metingen van weerstations ter plaatse of nabijgelegen officiële weerstations.

Om het gebruik van gemeten gegevens voor de berekening van de energieprestatie te ondersteunen, moeten de lidstaten klimaatgegevens die zijn gemeten door openbare stations die de buitenluchtkwaliteit meten vrij beschikbaar stellen.

Voor het gebruik van gemeten gegevens als basis voor de berekeningsmethode of als middel om de juistheid van berekeningen na te gaan, is het nodig dat gemeten gegevens ten minste op maandelijkse basis beschikbaar zijn. Deze metingen moeten werkelijke metingen zijn (d.w.z. geen geschatte metingen) en daarin moet per energiedrager onderscheid kunnen worden gemaakt tussen EPBD-diensten en niet-EPBD-diensten. Waar mogelijk, in het bijzonder voor complexe gebouwen, moet er in de metingen ook onderscheid worden gemaakt binnen EPB-diensten.

Lange tijdsspannes maken het lastig om de metingen te analyseren en te vergelijken met de normale gebruiksomstandigheden. Om hiervoor te corrigeren, beveelt de Commissie aan dat metergegevens ten minste op uurbasis beschikbaar zijn. Gelet op de beschikbaarheid van slimme-metersystemen die of al in gebouwen aanwezig zijn of die bij een renovatie eenvoudig kunnen worden geïnstalleerd zou dit haalbaar moeten zijn.

Voor het gebruik van het gemeten energieverbruik zouden de technische systemen van het gebouw moeten zijn uitgerust met de benodigde meetinstrumenten en zou er een meetplan moeten zijn met rollen, verantwoordelijkheden en essentiële bepalingen inzake kwaliteitsborging. Er kunnen ook specifieke meetsystemen of producten worden gebruikt die zijn afgestemd op de beoordeling van de energieprestatie van gebouwen.

3.2. **Indicatoren voor energieprestatie en het gebruik ervan in eisen**

In lid 1, punt 4, van de EPBD wordt bepaald dat de energieprestatie ten behoeve zowel van energieprestatiecertificering als conformiteit met de minimumeisen inzake energieprestatie wordt uitgedrukt in een numerieke indicator van het (totale) primaire energieverbruik per eenheid referentievloeroppervlakte (kWh/(m².jaar)).

Voor de toepassing van de EPBD: is het totale primaire energieverbruik de som van het totale verbruik van primaire niet-hernieuwbare energie en het totale verbruik van primaire hernieuwbare energie.

De lidstaten moeten ook aanvullende indicatoren vastleggen voor (lid 3):

— de totale primaire niet-hernieuwbare energie (kWh/m².jaar);

— het totale verbruik van primaire hernieuwbare energie (kWh/m² jaar);

— operationele broeikasgasemissies ($kgCO_{2\ eq}$ (m².jaar)).

Aangezien energiebehoefte ([5]) een verplichte indicator in het model voor het energieprestatiecertificaat is (bijlage V, punt 1, 2c)), moeten de lidstaten ook een indicator voor energiebehoeften vaststellen. Zoals in hoofdstuk 4.1.1 is aangegeven, is de energiebehoefte de energie die moet worden geleverd om te voldoen aan de eisen voor de binnenmilieukwaliteit of andere eisen (bv. verlichting of warm water voor huishoudelijke doeleinden), ongeacht de bron en het rendement van het technische bouwsysteem dat in de behoefte voorziet. De energiebehoeften worden berekend voor elke EPB-dienst en per energiedrager.

De lidstaten kunnen ervoor kiezen aanvullende indicatoren vast te stellen.

De lidstaten moeten minimumeisen inzake energieprestaties vaststellen op basis van het totale primaire energieverbruik (d.w.z. totaal niet-hernieuwbaar + totaal hernieuwbaar). Zij kunnen ervoor kiezen voor andere indicatoren aanvullende eisen te stellen.

3.3. **Gebruik van primaire energiefactoren of wegingsfactoren**

De energieprestatie van een gebouw moet worden uitgedrukt als een numerieke indicator van het primaire energieverbruik, de energie die wordt gebruikt om te voldoen aan de energiebehoeften van een gebouw. De "primaire energie" wordt berekend aan de hand van de hoeveelheid geleverde energie binnen en over de beoordelingsgrens heen, waarbij wordt gebruikgemaakt van primaire-energiefactoren of wegingsfactoren voor de conversie tussen eindenergie en primaire energie.

Primaire-energiefactor is de gangbare term in de EPBD, terwijl wegingsfactor de term is die in de overkoepelende CEN-normen wordt gebruikt om in verband met primaire energie te verwijzen naar primaire-energiefactoren ([6]). Beide termen betekenen min of meer hetzelfde en vallen onder dezelfde bepalingen. In het kader van deze richtsnoeren moet elke verwijzing naar primaire-energiefactoren zonder uitzondering worden opgevat als een verwijzing naar wegingsfactoren.

De geleverde energie omvat elektrische energie afkomstig van het net, gas van netwerken, olie of pellets die naar het gebouw worden vervoerd om de technische systemen ervan te voeden, alsook ter plaatse geproduceerde warmte of elektriciteit. Elke energiedrager moet zijn eigen primaire-energieconversiefactoren hebben.

3.3.1. *Definitie van primaire-energiefactoren: (PEF's)*

PEF's zijn een belangrijk element in de berekening van de energieprestatie, omdat ze de wisselwerking tussen het gebouw en het energienet (de energienetten) weergeven en ook de impact van het gebouw op het bredere systeem laten zien.

([5]) Bijvoorbeeld voor verwarming, koeling en ventilatie beoordeeld volgens EN ISO 52016-1, en voor warm water voor huishoudelijk gebruik volgens EN 12831-3.

([6]) In de overkoepelende CEN-normen kunnen ook wegingsfactoren worden gebruikt om broeikasgasemissies, kosten of aanvullende factoren te berekenen. Wanneer wegingsfactoren worden toegepast op primaire energie, zijn deze gelijk aan primaire-energiefactoren. Wanneer ze worden toegepast op broeikasgasemissies, zijn ze gelijk aan broeikasgasemissiefactoren. Zie ISO 52000-1, hoofdstuk 9.6.1 "Weighted overall energy balance".

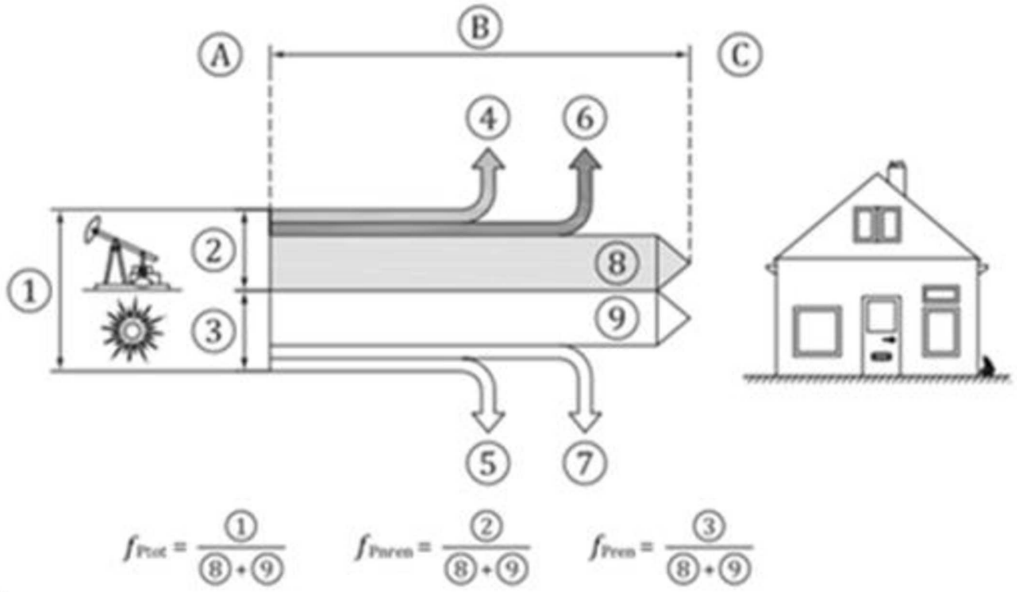
De berekening van primaire energie moet gebaseerd zijn op PEF's per energiedrager, waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen niet-hernieuwbare, hernieuwbare en totale primaire energie. Dit betekent dat de lidstaten voor elke energiedrager het volgende moeten vaststellen:

— hernieuwbare primaire-energiefactor;

— niet-hernieuwbare primaire-energiefactor;

— totale primaire-energiefactor (de som van de hernieuwbare en niet-hernieuwbare primaire-energiefactor voor een bepaalde drager).

Afbeelding 1: Afbeelding overgenomen uit ISO 52001-1:2017 (bladzijde 39) waarin de inefficiënties en verliezen in de energiedistributie worden weergegeven en waarin te zien is hoe deze van invloed zijn op primaire-energiefactoren.



Legenda

A	energiebron	5	hernieuwbare met infrastructuur verband houdende energie
B	stroomopwaartse energievoorzieningsketen	6	niet-hernieuwbare energie voor winning, raffinage, conversie en transport
C	binnen de beoordelingsgrens	7	hernieuwbare energie voor winning, raffinage, conversie en transport
1	totale primaire energie	8	geleverde niet-hernieuwbare energie
2	niet-hernieuwbare primaire energie	9	geleverde hernieuwbare energie
3	hernieuwbare primaire energie		
4	niet-hernieuwbare met infrastructuur verband houdende energie		

Energiedragers kunnen grofweg worden onderverdeeld in drie groepen:

— **Zuivere hernieuwbare dragers**: dit zijn dragers die volledig zijn gebaseerd op hernieuwbare energie. Bijvoorbeeld: ter plaatse opgewekte zonne-energie of omgevingswarmte. Deze hebben een waarde voor niet-hernieuwbare PEF gelijk aan 0.

— **Zuivere niet-hernieuwbare dragers**: dit zijn dragers die volledig zijn gebaseerd op fossiele energie. Bijvoorbeeld: kolen of olie. Deze hebben een waarde voor hernieuwbare PEF gelijk aan 0.

— **Gemengde dragers**: deze dragers maken gebruik van een combinatie van hernieuwbare en fossiele energie. Bijvoorbeeld: elektriciteit uit het net of van biomassa. Deze hebben een waarde voor zowel hernieuwbare als niet-hernieuwbare PEF die ongelijk is aan 0.

In de EPBD wordt bepaald dat de berekening van primaire energie wordt gebaseerd op PEF's die door de bevoegde autoriteiten (bv. op nationaal of regionaal niveau) moeten worden gedefinieerd en erkend.

Bij het vaststellen van PEF's moeten de lidstaten rekening houden met de volgende aspecten:

— Naar de toekomst gericht: bij het evalueren van de prestatie van een gebouw (nieuw, bestaand, in aanbouw enz.) zal de berekeningsmethode de prestatie van het gebouw weergeven zoals die op een bepaald moment was. Het gebouw kan echter nog geruime tijd daarna in gebruik blijven. Zo wordt bijvoorbeeld de prestatie van energienetten of van stadsverwarmingssystemen voortdurend verbeterd, met name naarmate het aandeel hernieuwbare energiebronnen toeneemt.

— De verwachte energiemix op basis van de nationale energie- en klimaatplannen. Nationale energie- en klimaatplannen bevatten informatie over de huidige prestaties van verschillende energiedragers op basis van hun bronnen. Ook bevatten ze informatie over de verwachte vorderingen in de toekomst, in overeenstemming met de doelstelling om tegen 2050 volledig koolstofneutraal te zijn.

De EPBD biedt lidstaten een flexibele manier om het toekomstgerichte aspect van PEF's of het verband met nationale energie- en klimaatplannen weer te geven. De lidstaten kunnen zelf bepalen hoe zij deze elementen, die naargelang het gebruik kunnen verschillen, toepassen. Bijvoorbeeld:

— De lidstaten kunnen besluiten om op basis van hun vijfjarenprognose een waarde voor PEF toe te passen in overeenstemming met het nationale energie- en klimaatplan. Deze waarde wordt dan gebruikt om de energieprestatie van nieuwe gebouwen en in energieprestatiecertificaten te berekenen. Hierdoor zou in de waarde van verschillende PEF's rekening kunnen worden gehouden met veranderingen op de korte en middellange termijn, wat relevant is voor de keuze van de gebruikte systemen.

— De lidstaten kunnen besluiten om een waarde voor de PEF toe te passen op basis van hun prognose voor 20 of 25 jaar in overeenstemming met het nationale energie- en klimaatplan, bijvoorbeeld een gemiddelde van de PEF gedurende deze periode of — om rekening te houden met het grotere effect in de eerste jaren — een gewogen gemiddelde. Deze waarde zou dan worden gebruikt om de verslagen over de kostenoptimale niveaus te berekenen. Hierdoor kunnen langetermijnveranderingen in de waarde van verschillende PEF's in aanmerking worden genomen, wat van belang is omdat bij "kostenoptimaal" de totale levensduur van het gebouw in aanmerking wordt genomen.

Aangezien twee van de belangrijkste toepassingen van de berekeningsmethode het opstellen van energieprestatiecertificaten en het toepassen van minimumeisen inzake energieprestaties zijn, beveelt de Commissie het gebruik van een toekomstgerichte PEF aan die alleen een prognose voor de korte tot middellange termijn (bv. vijf jaar) omvat. Een prognose voor de langere termijn zou lastig te communiceren zijn aan de gebruikers van het gebouw, die over een langere periode niet de voordelen van de verbeteringen in het net zouden zien.

Het is van belang te benadrukken dat PEF's neutraal moeten blijven en alle technologieën op gelijke wijze moeten weergeven. Als er bijvoorbeeld in de PEF voor een bepaalde drager rekening wordt gehouden met vooruitgang in de komende vijf jaar (in overeenstemming met de nationale energie- en klimaatplannen), moeten dezelfde criteria voor de PEF's voor andere dragers gelden. Anders zou dit kunnen leiden tot ongelijkheden tussen technologieën en oneerlijke behandeling.

PEF's kunnen worden vastgesteld op jaarlijkse, seizoensbepaalde, maandelijkse, dagelijkse of uurlijkse basis of op specifiekere informatie die beschikbaar wordt gesteld voor afzonderlijke stedelijke systemen. Gezien het toenemende gebruik van energieopslag of flexibiliteit van de vraag, beveelt de Commissie aan om PEF's op uurbasis of ten minste maandelijks vast te stellen. Dit is met name van belang voor meer variabele energiedragers, zoals elektriciteit of stadsverwarming. Hierdoor zou de integratie tussen het gebouw en het energienet beter tot haar recht komen. Ook zou het een beter beeld geven van de prestatie van systemen waarvan het rendement kan variëren, afhankelijk van zowel de buitenomstandigheden als de PEF (bv. warmtepompen). Bij het definiëren van PEF's voor de berekening van de energieprestatie van gebouwen kan bovendien ook rekening worden gehouden met plaatselijke omstandigheden.

De gekozen primaire factoren worden gerapporteerd overeenkomstig EN 17423 of een vervangend document. De lidstaten moeten bijlage A van de norm invullen en daarbij aangeven welke methoden, referentiegegevens en verwijzingen naar andere documenten zij hebben gekozen.

3.3.2. *PEF's voor ter plaatse geproduceerde en gebruikte hernieuwbare energie*

Ter plaatse geproduceerde en gebruikte hernieuwbare energie wordt rechtstreeks geleverd aan technische bouwsystemen. Daarmee verdringt zij van het net afkomstige energie die anders zou worden gebruikt. Dit is over het algemeen het geval voor fotovoltaïsche elektriciteit, thermische zonne-energie, omgevingsenergie of geothermische energie.

Het voordeel van productie en gebruik ter plaatse is dat de impact van het gebouw op het energienet aanzienlijk wordt verminderd, wat een van de belangrijkste redenen is voor totaal primair energieverbruik. Om de voordelen van het gebruik van hernieuwbare energiebronnen (HEB) ter plaatse weer te geven, heeft de Commissie de volgende benaderingen geëvalueerd:

(a) De PEF voor HEB ter plaatse krijgt een waarde van 0.

(b) De PEF voor HEB ter plaatse krijgt een waarde van 1. Bij de berekening van de totale primaire energie wordt de PEF gecombineerd met een factor (bv. "k_{exp}f") met een waarde gelijk aan 0:

   (a) $k_{exp} = 0$, dus $PEF * k_{exp} = 0$.

Beide benaderingen hebben een gelijkwaardig eindresultaat wat betreft het totale primaire energieverbruik.

Het gebruik van de combinatie van PEF met een factor (bv. "k_{exp}") maakt echter een betere weergave mogelijk van de aard van de energieopwekking en het energieverbruik, en in het bijzonder van de geleverde energie binnen de beoordelingsgrens, wat van belang is in de tussenstappen van de berekeningsmethode. Deze benadering is in overeenstemming met EN ISO 52000-1. Om deze redenen beveelt de Commissie het gebruik van optie b) aan (d.w.z. het gebruik van de "k_{exp}"-factor).

Overweging 22 verwijst naar de verbranding van hernieuwbare brandstoffen (bv. biomassa of biogas), die moeten worden beschouwd als ter plaatse geproduceerde energie wanneer de verbranding van de hernieuwbare brandstof ter plaatse plaatsvindt. Bijgevolg moet energie uit deze bronnen bij de berekening van het aandeel van het gebruik van hernieuwbare energiebronnen in een gebouw worden beschouwd als ter plaatse geproduceerde energie. De uit brandbare stoffen geleverde energie zal echter in de overgrote meerderheid van de gevallen de beoordelingsgrens overschrijden en dus een impact hebben op het energienet en de grondstoffen. Voor de berekening van het primaire energieverbruik mag daarom aan de verbranding van hernieuwbare energiebronnen geen PEF van 0 worden toegekend en mag er ook geen factor gelijk aan nul op worden toegepast (bv. "k_{exp}=0").

3.3.3. *PEF's voor ter plaatse opgewekte en naar het net geëxporteerde hernieuwbare energie*

De ter plaatse uit hernieuwbare energiebronnen opgewekte energie wordt door de technische bouwsystemen van het gebouw mogelijk niet volledig geabsorbeerd.

De overtollige energie kan worden berekend door de zelfverbruikte energie in mindering te brengen op de totale productie van hernieuwbare energie ter plaatse. De zelfverbruikte energie kan de energie zijn die wordt verbruikt binnen het toepassingsgebied van de EPBD zoals gedefinieerd in bijlage I, punt 1, maar kan ook het zelfverbruik van ander gebruik ter plaatse buiten het toepassingsgebied van de EPBD omvatten (zie hoofdstuk 4.3.4). De overtollige energie kan ook worden opgeslagen voor later gebruik ter plaatse ([7]) of naar het net worden geëxporteerd. In sommige gevallen kan de ter plaatse opgewekte energie ook rechtstreeks naar het net worden geëxporteerd zonder dat deze ter plaatse wordt gebruikt. De wisselende energiebehoeften tijdens het gebruik van het gebouw samen met de wisselende beschikbaarheid van hernieuwbare energiebronnen en lokale klimaatomstandigheden (die gedurende de dag variëren), zijn enkele van de redenen waarom de werkelijke gebruiksomstandigheden beter met gedetailleerde berekeningsmethoden per uur kunnen worden weergegeven.

Om de voordelen van de export van energie tot uitdrukking te brengen, beveelt de Commissie aan dat bij de berekeningsmethode de ter plaatse geproduceerde en naar het net geëxporteerde hernieuwbare energie (buiten de beoordelingsgrens van het gebouw) in mindering wordt gebracht op het totale primaire energieverbruik.

Zoals bij alle geleverde energie is het noodzakelijk om een PEF aan de energiedrager toe te wijzen. Aangezien hernieuwbare energiebronnen over het algemeen een basiswaarde van 1 hebben (voordat infrastructuur-, raffinage-, conversie- en transportverliezen worden toegepast), mag de PEF voor geëxporteerde energie uit ter plaatse opgewekte hernieuwbare energiebronnen niet groter zijn dan 1. De Commissie beveelt aan om, net als bij hernieuwbare energiebronnen in het net, ook rekening te houden met alle infrastructuur-, raffinage-, conversie- en transportverliezen. Als bijvoorbeeld de totale transportverliezen voor zonne-energie in het net gelijk zijn aan 10 %, moet de PEF voor naar het net geëxporteerde zonne-energie ook deze verliezen toepassen. In dit geval zou de PEF voor geëxporteerde zonne-energie een waarde van ongeveer 0,9 hebben.

Een soortgelijke benadering is mogelijk voor andere soorten ter plaatse opgewekte hernieuwbare energie. Hoewel zonne-energie over het algemeen de energie is die het meest uit gebouwen wordt geëxporteerd, betekent decentralisatie van warmteopwekking in stadsverwarming en de toename van restwarmte (bv. afkomstig van industriële processen of van gebouwen met hoge interne winsten) dat de levering van warmte vanuit een gebouw (over de beoordelingsgrens heen) steeds gebruikelijker wordt. Om de mogelijkheid van warmtelevering beter weer te geven, beveelt de Commissie aan dat lidstaten ook PEF's vaststellen voor warmte die naar het net wordt geëxporteerd (bv. naar stadsverwarmingssystemen) voor ter plaatse opgewekte thermische energie (bv. thermische zonne-energie, omgevingswarmte of restwarmte).

3.3.4. *PEF's voor ter plaatse opgewekte en gebruikte hernieuwbare energie voor niet-EPBD-toepassingen*

De ter plaatse uit hernieuwbare energiebronnen opgewekte energie wordt door de technische bouwsystemen van het gebouw mogelijk niet volledig geabsorbeerd. In dat geval kan de energie nog steeds ter plaatse worden gebruikt, echter voor niet-EPBD-toepassingen. Zo kan bijvoorbeeld van zonnepanelen afkomstige energie worden gebruikt om witgoed of andere elektronica ter plaatse van stroom te voorzien. Ook kan het worden gebruikt om elektrische voertuigen op te laden.

Om deze voordelen in aanmerking te nemen, beveelt de Commissie aan dat de lidstaten de energie die ter plaatse wordt gebruikt voor niet-EPBD-toepassingen, beschouwen als geëxporteerde energie. Net als voor geëxporteerde energie is voor energie die ter plaatse wordt gebruikt voor niet-EPBD-toepassingen, een PEF vereist. In dit geval zijn er echter geen netinfrastructuurverliezen. De lidstaten kunnen er dus voor kiezen om het voordeel weer te geven met een PEF-waarde van 1.

([7]) Ook energieopslag brengt verliezen met zich mee, die in de berekening moeten worden meegenomen. Zie hoofdstuk 4.5 3.

3.4. **De EPBD en de verordening over ecologisch ontwerp voor duurzame producten.**

De herschikte EPBD (bijlage I, punt 2, 2)) geeft aan dat wanneer productspecifieke voorschriften voor energiegerelateerde producten die zijn vastgesteld op grond van de verordening inzake ecologisch ontwerp (inmiddels ingetrokken bij de verordening inzake ecologisch ontwerp voor duurzame producten ([8])) specifieke eisen inzake productinformatie bevatten voor de berekening van de energieprestatie en de levenscyclus, nationale berekeningsmethoden voor het aardopwarmingsvermogen geen aanvullende informatie vereisen.

De lidstaten mogen daarom geen aanvullende informatie over producten eisen of specifieke eisen op productniveau vaststellen. Het doel is om fabrikanten te beschermen tegen buitensporige tests, die een aanzienlijke belasting kunnen vormen.

Dit belet de lidstaten niet om eisen op systeemniveau (d.w.z. niet op productniveau) vast te stellen.

Bijvoorbeeld: een toiletruimte in een gebouw waarvoor een bepaalde in de bouwvoorschriften vastgelegde ventilatiesnelheid vereist is. De lidstaat kan onder deze voorwaarden eisen stellen aan het specifieke volume en de prestatie van het systeem. In dit voorbeeld zou het ventilatiesysteem ten minste 40 l/s frisse lucht moeten leveren met een specifiek systeemvermogen (in tegenstelling tot een specifiek ventilatorvermogen) van maximaal 1,25 W/l/s. Voor het specifieke systeemvermogen wordt rekening gehouden met de totale installatie (bv. ventilator, leidingen, filters, kleppen en eindtoevoereenheden).

De berekeningsmethode moet daarom de instelling van in- en uitvoerparameters mogelijk maken om het systeem in de berekening op te nemen.

3.5. **Overweging van aspecten met betrekking tot energieprestatie**

3.5.1. *Gebruikersgedrag*

Bij de berekening van de energieprestatie mag de invloed van het gebruikersgedrag (gedragsmaatregelen) niet in aanmerking worden genomen.

Gebruikersgedrag kan aanvullende informatie op maat bieden.

Zoals aangegeven in hoofdstuk 4.1.4 wordt aanbevolen dat de methode het mogelijk maakt om het gebruikersgedrag te wijzigen, maar uitsluitend voor modellerings- en informatiedoeleinden. Dit kan worden gebruikt om advies en richtsnoeren te bieden over de manier waarop gebruikers hun gedrag kunnen aanpassen, bijvoorbeeld door de temperatuurinstellingen te wijzigen of het openen en sluiten van ramen te beperken wanneer dat nodig is. Het kan ook worden gebruikt om te laten zien op welke manier het gebruik van gebouwen kan worden aangepast, bijvoorbeeld door de openingstijden te wijzigen.

Aanbevelingen die verband houden met gegevens over het gebruikersgedrag van het gebouw komen niet in de plaats van de vereiste aanbevelingen in energieprestatiecertificaten of renovatiepaspoorten voor gebouwen, die zijn gebaseerd op een benadering waarbij het gebouw als geheel wordt beoordeeld. Deze kunnen alleen worden verstrekt als aanvulling op die vereisten en er moet duidelijk in worden aangegeven dat ze alleen van toepassing zijn op de gebruiker.

3.5.2. *Watergebruik*

De vermindering van het gebruik van warm water voor huishoudelijk gebruik als gevolg van gedragsmaatregelen moet in de berekeningsmethode buiten beschouwing worden gelaten.

Er zijn momenteel producten op de markt (bv. flowbegrenzers) die in gebouwen kunnen worden geïnstalleerd en die zorgen voor een permanente vermindering van de doorstroomhoeveelheid. Indien deze producten door een onafhankelijke deskundige kunnen worden vastgesteld en de verbeterde prestatie ervan kan worden aangetoond (bv. door middel van etikettering of certificering), kunnen de lidstaten toestaan dat een lager verbruik van warm water voor huishoudelijk gebruik in aanmerking wordt genomen.

Dit is met name relevant voor lidstaten waar beperkingen gelden voor de beschikbaarheid van water. Daarom zou de aanwezigheid van deze voorzieningen ook in het energieprestatiecertificaat kunnen worden vermeld, aangezien dit de gebruiker van het gebouw waardevolle informatie biedt.

3.5.3. *Energieopslag*

Energieopslag — elektrisch of thermisch — wordt naarmate de technologie zich ontwikkelt steeds gebruikelijker. Dit is bijvoorbeeld het geval bij fotovoltaïek in combinatie met batterijen.

([8]) Verordening (EU) 2024/1781 vervangt richtlijn 2009/125/EG inzake ecologisch ontwerp.

Energieopslag wordt niet in de EPBD omschreven. Niettemin moet er een onderscheid worden gemaakt met gangbare toepassingen waarbij ook een vorm van opslag wordt gebruikt (bv. reservoirs voor warm water voor huishoudelijk gebruik). Om onderscheid aan te brengen, kunnen lidstaten rekening houden met meerdere aspecten wanneer er gebruik wordt gemaakt van energieopslag:

— om ter plaatse opgewekte overtollige energie op te slaan;

— om de prestatie van het systeem te verbeteren;

— gedurende meerdere uren of langer;

— om flexibiliteit voor het gebouw of het elektriciteitsnet te bieden.

Bij de berekeningsmethode moet bij de beoordeling van de invloed van opslagsystemen op de prestatie van gebouwen ten minste rekening worden gehouden met de volgende vier aspecten:

— de efficiëntie van de overdracht van energie naar of vanuit de opslag, afhankelijk van het product (bv. informatie van de fabrikant) — de lidstaten kunnen minimumeisen vaststellen;

— energieverliezen tijdens opslag;

— de primaire-energiefactor die verband houdt met de energiedrager (met name bij gebruik van energie uit het elektriciteitsnet);

— het beheer van de opslag en de levering ervan;

— de capaciteit van de energieopslag in verhouding tot de opwekking van hernieuwbare energie of de energiebehoefte.

De efficiëntie van energieoverdracht en -opslag is afhankelijk van het afzonderlijke product en de energiebron (bv. informatie van de fabrikant). De lidstaten kunnen op dit niveau specifieke minimumeisen vaststellen. Bijvoorbeeld: afhankelijk van het opslagvolume mag een thermische opslag niet meer dan een bepaalde hoeveelheid kWh/dag verliezen.

De primaire-energiefactor hangt af van de gebruikte energiedrager. Als bijvoorbeeld de energieopslag buiten de piekuren energie uit het net gebruikt, dan moet hiervoor de bij het net behorende primaire-energiefactor worden gebruikt.

Batterijen in elektrische auto's mogen alleen als elektrische opslag voor gebouwen worden beschouwd als de batterij een bidirectionele energietoevoer mogelijk maakt en de opgeslagen energie binnen het gebouw kan worden gebruikt.

3.6. **Verslaglegging aan de Commissie volgens EPB-normen**

Op grond van de herschikte EPBD moeten de lidstaten voor de volgende normen hun berekeningsmethode op basis van bijlage A beschrijven:

(a) EN ISO 52000-1: Overkoepelende EPB-beoordeling — Deel 1: Algemeen kader en procedures.

(b) EN ISO 52003-1: Indicatoren, eisen, ratings en certificaten — Deel 1: Algemene aspecten en toepassing op de totale energieprestatie.

(c) EN ISO 52010-1: Externe klimaatomstandigheden — Deel 1: Omzetting van klimaatgegevens voor energieberekeningen;

(d) EN ISO 52016-1: Energiebehoeften voor verwarming en koeling, binnentemperaturen en waarneembare en latente warmtebelastingen.

(e) EN ISO 52018-1: Indicatoren voor gedeeltelijke EPB-eisen met betrekking tot thermische-energiebalans en kenmerken van weefsels.

(f) EN ISO 52120-1: Contribution of building automation, controls and building management (Bijdrage van gebouwautomatisering, -controle en -beheer.)

(g) EN 16798/1 Ventilation of buildings – Part 1: Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics (Ventilatie van gebouwen - Deel 1: Inputparameters met betrekking tot het binnenklimaat voor het ontwerp en de energieprestatiebeoordeling van gebouwen wat betreft kwaliteit van binnenlucht, thermische omgeving, verlichting en akoestiek)

(h) EN 17423: Determination and reporting of Primary Energy Factors (PEF) and CO2 emission coefficient (Bepaling en verslaglegging van primaire-energiefactoren (PEF) en CO2-emissiecoëfficiënt).

De lidstaten moeten in het kader van hun omzettingsverplichtingen de ingevulde bijlagen voor al deze normen indienen. De verslaglegging op basis van de normen A tot en met E maakte al deel uit van de verplichtingen in de richtlijn tot wijziging van de EPBD in 2018 ([9]). De lidstaten moeten in het kader van de omzetting deze bijlagen opnieuw indienen, inclusief een geactualiseerde versie van de informatie indien de berekeningsmethode sindsdien is gewijzigd.

Sinds 2018 publiceert het EPB Center ([10]) informatie en richtsnoeren over het invullen van de bijlagen A tot en met E. Ten tijde van het opstellen van deze richtsnoeren was de informatie nog steeds beschikbaar op de website van het EPB Center. De Commissie beveelt de lidstaten aan om van dit hulpmiddel gebruik te maken.

3.7. **Wijzigingen met betrekking tot het kader voor de berekening van energieprestatie**

Op grond van de herschikte EPBD moet de berekeningsmethode het normale energieverbruik van gebouwen weerspiegelen en moet dit energieverbruik representatief zijn voor de werkelijke gebruiksomstandigheden en het werkelijke gebruikersgedrag.

De manier waarop gebouwen door de jaren heen worden gebruikt, is aanzienlijk veranderd. Door strengere normen ten aanzien van comfort en als gevolg van klimaatverandering is meer koeling nodig. Dit kan het gevolg zijn van technologische of maatschappelijke veranderingen. Zo bevatten gebouwen tegenwoordig meer elektronische apparatuur dan vijftig jaar geleden (wat van invloed is op de interne winsten). Gebouwen worden ook steeds vaker gebruikt voor het opladen van elektrische voertuigen. De gangbare bezettingsgraad van gebouwen is ook een weerspiegeling van de veranderde gezinssamenstelling. De COVID-19-pandemie heeft geleid tot een forse toename van het thuiswerken, waardoor de bezettingspatronen in gebouwen (zowel woongebouwen als niet voor bewoning bestemde gebouwen) aanzienlijk zijn veranderd. Ten slotte staan ook gebouwen bloot aan klimaatverandering en stijgende temperaturen.

Om deze veranderingen weer te geven, valt te verwachten dat de berekeningsmethode en de onderliggende elementen daarvan (bv. patronen in het gebruik van gebouwen) in de loop van de tijd ook zullen evolueren.

Zoals in hoofdstuk 4.1.3 wordt vermeld, moedigt de Commissie de lidstaten aan om hun berekeningsmethode regelmatig (bv. om de vijf of tien jaar) te evalueren, met name wat betreft het klimaat, soorten gebruikersgedrag, soorten systemen, nieuwe technologieën en innovatie. Het aanpassen van de berekeningsmethode is een complex proces met meerdere gevolgen. Hoewel de Commissie de lidstaten aanbeveelt om de methode regelmatig te evalueren, beveelt zij ook aan om de methode alleen te herzien of te wijzigen wanneer er aanzienlijke verschillen worden vastgesteld. Zo kunnen bijvoorbeeld lidstaten besluiten de berekeningsmethode alleen te wijzigen wanneer het verschil tussen de normale omstandigheden in de methode en de normale gebruiksomstandigheden in meerdere gevallen tot verschillen van meer dan 15 % leidt. Deze drempel is vergelijkbaar met de drempel die wordt gebruikt in de kostenoptimale methode om significante verschillen in kaart te brengen.

De lidstaten kunnen ook besluiten om wijzigingen op kleinere schaal toe te passen. Ze kunnen bijvoorbeeld besluiten om wijzigingen alleen toe te passen op een specifieke gebouwcategorie.

Ook primaire-energiefactoren zijn relevant, vooral omdat de ontwikkeling ervan in het kader van de nationale energie- en klimaatplannen wordt gemonitord.

Bij het aanpassen van de methode moeten de lidstaten zorgvuldig de gevolgen voor de volgende aspecten in ogenschouw nemen:

— **Gevolgen voor de kostenoptimale methode**: indien de methode sinds de indiening van het laatste verslag over de kostenoptimale niveaus is aangepast, moet het eerstvolgende verslag een hoofdstuk bevatten waarin de wijzigingen in de methode en de gevolgen daarvan worden benoemd. In het bijzonder moet het een schatting bevatten van de waarde van de uitkomst van de vorige kostenoptimaleitsberekening volgens de nieuwe methode.

— **Gevolgen voor de minimumeisen inzake energieprestaties**: wijzigingen van deze eisen moeten zoals elke andere achteraf aangepaste omzettingsmaatregel worden meegedeeld. De lidstaten kunnen ook gebruikmaken van regelmatige verslaglegging via de nationale plannen voor de renovatie van gebouwen door daarin een hoofdstuk over de veranderingen op te nemen.

([9]) Richtlijn (EU) 2018/844 van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2018 tot wijziging van Richtlijn 2010/31/EU betreffende de energieprestatie van gebouwen en Richtlijn 2012/27/EU betreffende energie-efficiëntie.

([10]) EPB Center | EPB Standards.

— **Effecten op het niveau van emissievrije gebouwen en bijna-energieneutrale gebouwen**: Deze wijzigingen zijn bijzonder belangrijk aangezien de niveaus voor emissievrije gebouwen gekoppeld zijn aan de niveaus voor bijna-energieneutrale gebouwen (emissievrije gebouwen moeten minstens 10 % beter presteren dan bijna-energieneutrale gebouwen). Zowel bijna-energieneutrale gebouwen als emissievrije gebouwen zijn gekoppeld aan verslaglegging over de kostenoptimale niveaus. Nadat de berekeningsmethode is aangepast, moeten de lidstaten de Commissie in kennis stellen van de gevolgen voor de niveaus voor emissievrije gebouwen en een geschat bedrag geven van de waarde van bijna-energieneutrale gebouwen wanneer de nieuwe methode wordt toegepast. Deze verslaglegging moet ofwel zo spoedig mogelijk ofwel via de regelmatige verslaglegging over de nationale renovatieplannen voor gebouwen plaatsvinden.

— **Gevolgen voor energieprestatiecertificaten**: Energieprestatiecertificaten zijn tien jaar geldig. Een wijziging binnen de berekeningsmethode heeft invloed op de waarde van alle vóór de wijziging afgegeven en nog steeds wettelijk geldige energieprestatiecertificaten. Het toegenomen gebruik van databanken voor energieprestatiecertificaten zou dit probleem kunnen helpen oplossen door een geactualiseerde en gecorrigeerde waarde van het energieprestatiecertificaat te verstrekken. Als alternatief kunnen lidstaten ook omzettingsinstrumenten ontwikkelen en gebouweigenaren een geactualiseerde versie verstrekken. In ieder geval zal een dergelijke geactualiseerde versie de geldigheid van het energieprestatiecertificaat niet verlengen.

Wijzigingen binnen de berekeningsmethode zullen gevolgen hebben voor het werk van onafhankelijke deskundigen en vele beroepsbeoefenaren in de bouwsector (bv. ontwerpers of gebouwbeheerders) en fabrikanten (van technische bouwsystemen tot softwareontwikkelaars). De Commissie beveelt de lidstaten dan ook ten zeerste aan om zorgvuldig te overwegen deze veranderingen aan alle betrokken beroepsbeoefenaren mee te delen, bij voorkeur met een aanpak die is afgestemd op hun specifieke behoeften. Het kan daarbij gaan om overleg tussen de diensten (tijdens het proces zelf), handleidingen, opleiding (bv. onlinecursussen), workshops, presentaties, interactieve tools, veelgestelde vragen of een combinatie daarvan.

4. RICHTSNOEREN VOOR DOORZICHTIGE ONDERDELEN VAN GEBOUWEN

De energieprestatie van doorzichtige onderdelen van gebouwen — vooral ramen en beglazingssystemen — heeft een grote invloed op zowel de vraag naar verwarming en koeling als de kwaliteit van het binnenmilieu in gebouwen in Europa. Volgens de studies van de European Council for an Energy Efficient Economy zijn ramen alleen al verantwoordelijk voor ongeveer 23 % van het energieverbruik voor verwarming in woongebouwen ([11]), doordat dergelijke doorzichtige onderdelen van gebouwen een oorzaak van warmteverlies zijn. Het effect op de koelingsenergiebehoefte is echter moeilijk te beoordelen vanwege de gecombineerde invloed van onder andere klimaat, oriëntatie, zonwering, bouwkundige aspecten, ventilatie, het gebruik van het gebouw en interne warmtewinsten. In de zomer kan overmatige zontoetreding via ramen een doorslaggevende factor zijn voor de noodzaak om actieve koeling te installeren, wat ook een aanzienlijke invloed heeft op het energieverbruik. Doorzichtige onderdelen van gebouwen zijn de belangrijkste bron van daglicht in gebouwen, wat een belangrijke rol speelt bij een goede binnenmilieukwaliteit.

Op grond van de EPBD moeten de lidstaten de nodige maatregelen nemen om minimumeisen inzake energieprestaties vast te stellen voor onderdelen van gebouwen die een aanzienlijke invloed hebben op de energieprestatie van het gebouw. In aansluiting op het bovenstaande moeten doorzichtige onderdelen van gebouwen onder deze categorie vallen en moeten de lidstaten dienovereenkomstige eisen vaststellen door middel van een kostenoptimale methode voor het vastleggen van minimumeisen inzake energieprestaties van onderdelen van gebouwen, met inbegrip van de doorzichtige. In overeenstemming met de kostenoptimale methode moeten de eisen ruimte bieden voor gedifferentieerde eisen die zijn afgestemd op lokale klimaatzones en gebouwcategorieën. Dit zorgt ervoor dat energie-efficiëntiemaatregelen gedurende de hele levensduur van het product zowel ambitieus als economisch zijn. De meeste lidstaten hebben eisen vastgesteld voor doorzichtige onderdelen van gebouwen, maar er is nog ruimte voor verbetering.

De EU-lidstaten hanteren momenteel verschillende meetmethoden en indicatoren die voornamelijk zijn gebaseerd op de U-waarde (warmtedoorgangscoëfficiënt) en, in mindere mate, de g-waarde (zontoetredingsfactor) om het effect van doorzichtige onderdelen op de energieprestatie van gebouwen te beoordelen en te reguleren. De U-waarde geeft de isolatie-efficiëntie van een raam weer door de warmteoverdracht te kwantificeren, terwijl de g-waarde de warmtebelasting door zoninstraling uitdrukt. Hoewel warmtebelasting vooral van belang is in warmere klimaten omdat deze van invloed is op de koelingsbehoefte, is de impact ervan tijdens de winter ook aanzienlijk en mag deze niet worden genegeerd.

Zo geldt bijvoorbeeld in Frankrijk een vereiste U-waarde van 1,9 W/m^2K om warmteverlies te beperken. Andere voorbeelden zijn Duitsland en Italië, met U-waarden van respectievelijk ongeveer 1,3 W/m^2K en 1,1-3 W/m^2K. Landen met strengere U-waarden, zoals Hongarije en Slowakije (beide 1 W/m^2K of lager), leggen meer nadruk op het verminderen van warmteverlies die bij koudere klimaten hoort. In Cyprus geldt daarentegen een U-waarde van 2,25 W/m^2K, wat overeenkomt met het mildere klimaat.

([11]) European Council for an Energy Efficient Economy.

Hoewel U-waarden in alle lidstaten algemeen worden vastgesteld, wordt slechts in enkele lidstaten de g-waarde als onderdeel van de prestatiemaatstaven opgenomen, waardoor mogelijk voorbij wordt gegaan aan de rol van warmtebelasting door zoninstraling in het energieverbruik voor koeling en verwarming. In landen als Denemarken, Estland en Duitsland wordt echter de nadruk gelegd op een benadering die gericht is op een “energiebalans”. Hierbij wordt rekening gehouden met zowel warmtebehoud als zoninstraling, waarbij de dubbele impact van ramen op zowel verwarmings- als koelingsbehoeften wordt onderkend.

Ook zijn er verschillen in de manier waarop lidstaten de effecten van oriëntatie, zonwering of bouwkundige kenmerken meten.

Bovendien differentiëren de lidstaten in de manier waarop zij de doorzichtige onderdelen van gebouwen behandelen ook tussen gebouwcategorieën of afhankelijk van het doel van de berekeningen. Over het algemeen worden voor woongebouwen eenvoudiger methoden met beperkte gegevens gebruikt terwijl voor grotere en complexere gebouwen meer gedetailleerde berekeningen vereist zijn. Zo ook kunnen de berekeningen voor de uitgifte van een energieprestatiecertificaat in een bestaand gebouw verschillen van de berekeningen die voor een nieuw gebouw vereist zijn.

4.1. **Samenvatting van de verplichtingen op grond van de EPBD**

De volgende artikelen hebben betrekking op de verplichtingen van de EU-lidstaten met betrekking tot de energieprestatie van de doorzichtige onderdelen van gebouwen. Deze verplichtingen hebben voornamelijk betrekking op ramen en deuren en op de mate waarin deze bijdragen tot verbeteringen op het gebied van energie-efficiëntie. Daarnaast zijn ze van toepassing op gevels met een hoog aandeel doorzichtige onderdelen (bv. hoogbouw).

Artikel 4

Artikel 4 van de EPBD verplicht de lidstaten ertoe een methode te ontwikkelen en toe te passen voor het berekenen van de energieprestatie van gebouwen. Deze methode moet worden afgestemd op het in bijlage I beschreven berekeningskader.

Artikel 5

Op grond van artikel 5 moeten er voor gebouwen en/of gebouwunits minimumeisen inzake energieprestaties worden vastgesteld. Bovendien zijn de lidstaten ertoe verplicht erop toe te zien dat er specifieke minimumeisen inzake energieprestaties worden vastgesteld voor onderdelen van gebouwen die, wanneer deze worden vervangen of gerenoveerd, een belangrijk effect hebben op de energieprestatie van de gebouwschil. Gezien het belang van doorzichtige onderdelen van gebouwen voor de totale prestatie van een gebouw hebben vrijwel alle lidstaten specifieke eisen vastgesteld voor ramen wanneer er sprake is van nieuwbouw, ingrijpende renovaties of vervanging.

Op grond van artikel 5 moeten deze minimumeisen inzake energieprestaties worden vastgesteld op een kostenoptimaal niveau, waarbij een evenwicht wordt gevonden tussen de aanvankelijke investering en de energiebesparingen op lange termijn.

Artikel 7

Op grond van artikel 7 van de EPBD moeten alle nieuwe gebouwen voldoen aan de overeenkomstig artikel 5 vastgestelde energieprestatie-eisen totdat de eis dat alle nieuwe gebouwen emissievrij zijn van kracht wordt. Voor nieuwe overheidsgebouwen is dit vanaf 1 januari 2028 en voor alle nieuwbouw vanaf 1 januari 2030. Deze eis geldt ook voor doorzichtige onderdelen van gebouwen — zoals ramen en deuren — die aan hoge isolatie- en thermische normen moeten voldoen, met factoren om warmteverlies te beperken en de energie-efficiëntie te optimaliseren.

Artikel 8

Op grond van artikel 8 van de EPBD moeten de EU-lidstaten de nodige maatregelen nemen om de energieprestatie van bestaande gebouwen te verbeteren wanneer deze ingrijpend worden gerenoveerd. Dit houdt ook in dat de energieprestatie van gerenoveerde delen moet voldoen aan de minimale prestatie-eisen, zoals vastgesteld in artikel 5, mits deze aanpassingen technisch, functioneel en economisch haalbaar zijn. Deze verplichting geldt ook voor afzonderlijke onderdelen van een gebouw zoals ramen en deuren die deel uitmaken van de gebouwschil en een aanzienlijke invloed hebben op de energieprestatie ervan. Als dergelijke onderdelen worden vernieuwd of vervangen, moeten ze in overeenstemming met de doelstellingen van de richtlijn ook voldoen aan minimumnormen voor energieprestaties.

Tegelijkertijd worden de lidstaten aangespoord om voor gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd alternatieve systemen met een hoog rendement te overwegen. Deze maatregelen zijn bedoeld om de energieprestatie te verbeteren en tegelijkertijd in overeenstemming met de nationale bouwvoorschriften de binnenmilieukwaliteit te verbeteren, gebouwen klimaatbestendig te maken en aandacht te besteden aan veiligheid en toegankelijkheid.

Artikel 11

In artikel 7 van de EPBD worden de eisen voor emissievrije gebouwen vermeld, met name de eis dat er een maximumdrempel voor de energievraag van emissievrije gebouwen wordt ingesteld "met het oog op het bereiken van ten minste de kostenoptimale niveaus" en "ten minste 10 % onder de drempel voor het totale primaire energieverbruik" ligt die in de lidstaten voor bijna-energieneutrale gebouwen geldt. De lidstaten moeten ook drempels voor operationele broeikasgasemissies voor emissievrije gebouwen vaststellen.

Bijlage I

Op grond van bijlage I, punt 4, a), moeten de lidstaten bij de methode voor de berekening van de energieprestatie van gebouwen rekening houden met meerdere factoren die verband houden met de doorzichtige onderdelen van gebouwen:

— warmtecapaciteit;

— isolatie;

— koudebruggen;

— natuurlijke ventilatie;

— oriëntatie en klimaat;

— passieve zonnesystemen en zonwering;

De lidstaten moeten ook rekening houden met de positieve invloed van plaatselijke blootstellingsomstandigheden, actieve zonne-energiesystemen en natuurlijk licht.

Via deze benadering wordt in bijlage I een meer holistische aanpak aangemoedigd, waarbij thermische prestatie en zonne-energieprestatie worden geïntegreerd. Tegelijkertijd biedt het berekeningskader flexibiliteit voor aanpassing aan de verschillende behoeften en omstandigheden, waaronder het klimaat, de gebouwcategorieën en het doel van de berekeningen.

Vanwege de veelheid aan gegevens en de noodzaak om rekening te houden met de prestatie van het gebouw op algemene niveaus en op specifieke momenten/perioden kunnen energieberekeningen complex zijn. Door de komst van computerondersteunde hulpmiddelen in de tweede helft van de twintigste eeuw en het wijdverbreide gebruik van 3D-modellen, waaronder Building Information Modelling, is het werk voor alle beroepsbeoefenaren in het betrokken vakgebied echter aanzienlijk vereenvoudigd. Het is nu eenvoudiger dan ooit om de benodigde invoergegevens te verzamelen en deze te gebruiken in een willekeurig aantal beschikbare rekentools. Deze zullen op hun beurt waardevolle informatie opleveren voor het evalueren van de prestatie van het gebouw. Deze informatie is van grote waarde bij het nemen van beslissingen over het ontwerp van nieuwe of gerenoveerde gebouwen of de vervanging van onderdelen van een bestaand gebouw.

4.2. **Uitvoering van de verplichtingen op grond van de EPBD**

De verplichtingen om een methode toe te passen voor het berekenen van de energieprestatie van gebouwen bestaat al sinds de eerste vaststelling van de EPBD in 2002 en die in 2010 en 2018 is gewijzigd. De lidstaten moeten de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen vaststellen om uiterlijk vóór de omzettingstermijn van 29 mei 2026 te voldoen aan de nieuwe of gewijzigde onderdelen van de herschikte EPBD.

Doorzichtige onderdelen van gebouwen zoals ramen, glazen buitenmuren, dakramen en lichtkoepels spelen een dubbele rol in de energieprestatie van gebouwen, omdat ze van invloed zijn op zowel warmteverlies als warmtewinst. De energieprestatie van deze onderdelen wordt voornamelijk gekwantificeerd op basis van warmteoverdracht als gevolg van temperatuurverschillen (geleiding en convectie) en door straling (bv. zontoetreding). De meest gebruikte indicatoren om warmteoverdracht uit te drukken zijn de U-waarde (warmtedoorgangscoëfficiënt) en de g-waarde (zontoetredingsfactor).

Het gebruik van deze parameters zonder meer geeft echter geen volledig beeld, aangezien andere factoren waaronder de geografische ligging of het bouwkundig ontwerp ([12]) ook een belangrijke rol spelen. In bijlage I bij de EPBD wordt het belang van een energiebalansbenadering — d.w.z. alle elementen worden gecombineerd om de totale energieprestatie van het gebouw te berekenen — benadrukt. Deze benadering is van cruciaal belang voor een optimale prestatie van de gebouwschil gedurende het hele jaar.

Aangezien deze richtsnoeren zich richten op doorzichtige onderdelen van gebouwen kan de warmtedoorgang op verschillende niveaus worden beoordeeld. De Ug-waarde verwijst specifiek naar de isolatieprestatie van de beglazing, terwijl de U-waarde betrekking heeft op het gehele raam, inclusief het kozijn en de afstandhouders.

4.3. **Achtergrond**

4.3.1. *Energiebalans*

De energieprestatie van doorzichtige onderdelen van gebouwen is afhankelijk van een combinatie van warmtegeleiding (U-waarde vermenigvuldigd met temperatuurverschil) en warmtestraling (g-waarde vermenigvuldigd met zonnestraling (B)), die in verschillende jaargetijden moeten worden beoordeeld. Zowel warmtegeleiding als warmtestraling zijn afhankelijk van de fysische eigenschappen van het doorzichtige onderdeel van een gebouw. Er zijn echter ook andere factoren die van invloed kunnen zijn, zoals de aanwezigheid van schaduw, het ontwerp van het gebouw, de oriëntatie en het plaatselijke klimaat. De oriëntatie van doorzichtige onderdelen speelt een belangrijke rol bij de zonnestraling (B), en niet alleen de locatie van het gebouw. Bij een oriëntatie op het zuiden is de B-waarde drie tot vier keer hoger dan bij een oriëntatie op het noorden. Dit wordt op zijn beurt beïnvloed door de aanwezigheid van zonwerende factoren, die helpen bij het regelen van de zonnestraling.

Bij het ontwerp van het doorzichtige onderdeel van gebouwen moet rekening worden gehouden met deze verschillende factoren. Dit gebeurt meestal door middel van een energiebalansbenadering.

Andere factoren, zoals ventilatie- en infiltratieverliezen en interne winsten, spelen een belangrijke rol in de totale energiebalans van gebouwen. Warmteoverdracht door middel van ventilatie (H) heeft betrekking op luchtverversing via ramen of mechanische ventilatiesystemen en moet expliciet in energiebeoordelingen worden opgenomen. Interne warmtewinsten afkomstig van personen, verlichting en apparaten dragen ook bij aan de energiebalans, waardoor de verwarmingsbehoefte in de winter afneemt, maar de koelingsbehoefte in de zomer toeneemt.

De energiebalansbenadering biedt een holistische beoordeling van de energiebijdrage van een doorzichtig onderdeel. Zo kunnen bijvoorbeeld ramen met een lage U-waarde goed presteren in koudere klimaten. Als de g-waarden, zonwering of het algemene bouwkundige ontwerp echter niet zijn geoptimaliseerd, kunnen ze op warmere dagen leiden tot een buitensporige vraag naar koeling. Zo ook maakt de optimalisatie van het ontwerp van ramen en gebouwen het mogelijk om in de winter te profiteren van zontoetreding, waardoor er minder behoefte is aan actieve verwarming. Bij moderne gebouwen, die in hoge mate geïsoleerd zijn, kan het zelfs nodig zijn om de zontoetreding in de winter te beheersen. Hoewel de zonnestraling in noordelijke klimaten niet zo intens is als in zuidelijke regio's, zorgt de zeer lage invalshoek ervoor dat een groot aandeel van de warmte en het licht van de zon het gebouw binnenkomt, wat een aanzienlijk effect heeft. Het is daarom aan te raden om ook in een kouder klimaat rekening te houden met het algehele ontwerp van de ramen en het gebouw.

Als gevolg daarvan moeten doorzichtige onderdelen zodanig presteren dat ze zich aanpassen aan de seizoensgebonden en externe omstandigheden: een lage U-waarde en hoge g-waarde in de winter om de isolatie te optimaliseren en de onbelemmerde zontoetreding te maximaliseren, en een lage U-waarde en lage g-waarde in de zomer om de isolatie te optimaliseren en de zontoetreding te beperken ten behoeve van thermisch comfort. Dit vermindert de behoefte aan actieve koeling.

4.3.2. *U-waarde, g-waarde en belangrijke begrippen*

De U-waarde (W/m^2K) geeft de warmtedoorgangscoëfficiënt van een doorzichtig onderdeel weer en geeft daarmee aan in hoeverre het warmte in het gebouw kan vasthouden of naar buiten toe kan afgeven. Gezien het belang van de gebouwschil voor de energieprestatie is de verbetering van met name ramen in veel situaties van doorslaggevend belang geworden. Dit is met name het geval in koudere klimaten, waar lage U-waarden essentieel zijn om warmteverlies tot een minimum te beperken.

Andersom wordt met de g-waarde de hoeveelheid via het raam binnenvallende zonnestraling en die bijdraagt aan de zontoetreding, gekwantificeerd. Aan de hand van g-waarden kunnen we tijdens het verwarmingsseizoen de warmtebelasting door zoninstraling via doorzichtige onderdelen beïnvloeden en in warmere regio's de zontoetreding minimaliseren.

([12]) Andere aspecten zijn onder meer zonwering, oriëntatie enz.

Andere belangrijke begrippen:

— **Graaddagen voor verwarming** (A) een numerieke waarde die de geaccumuleerde verwarmingsbehoefte weergeeft, doorgaans uitgedrukt in kKd (kilo Kelvin-dagen), als gevolg van het verschil tussen de binnen- en buitentemperatuur gedurende het verwarmingsseizoen. Deze waarde hangt in hoge mate af van de lokale klimaatomstandigheden van het betrokken gebouw en van het gebouw zelf. Het wordt gewoonlijk berekend aan de hand van graaddagen voor verwarming, graaduren of aan de hand van thermische modellen.

— **Graaddagen voor koeling** (X): een waarde waarmee de totale behoefte aan koeling wordt gekwantificeerd om het thermisch comfort binnenshuis gedurende een bepaalde periode te handhaven. Het wordt gewoonlijk berekend aan de hand van graaddagen, graaduren of aan de hand van thermische modellen.

— **Zonnestraling** (B): zonne-energie die via doorzichtige onderdelen een gebouw binnenkomt. Bij de zonnestraling kan ook rekening worden gehouden met de invloed van de oriëntatie of schaduw.

— **Zonnestraling die tot oververhitting leidt** (Y): verwijst naar het deel van de zonne-energie dat via doorzichtige onderdelen een gebouw binnenkomt en bijdraagt aan binnentemperaturen die boven de drempelwaarde voor comfort liggen. Verschillende aspecten zijn hierop van invloed: klimaatomstandigheden, oriëntatie, isolatieniveau van de gebouwschil enz.

— **Warmtedoorlating veroorzaakt door luchtinfiltratie** (H): warmteoverdracht als gevolg van niet-geregelde luchtlekkage door openingen, voegen of afdichtingen in de doorzichtige onderdelen van gebouwen heen.

4.3.3. *Verwarmingsseizoen t.o.v. koelseizoen*

In het verwarmingsseizoen spelen U-waarden een belangrijke rol bij het beperken van warmteverlies, terwijl g-waarden (of zonwering) de zontoetreding regelen. Tijdens het koelseizoen zijn g-waarden (of zonwering) van groot belang, omdat deze een aanzienlijke invloed hebben op de interne warmtebelasting, met name bij een oriëntatie op het zuiden. Bij energiebalansberekeningen moet daarom onderscheid worden gemaakt tussen deze seizoensgebonden dynamiek om de vereisten doeltreffend af te stemmen.

Kwantitatief wordt de vraag naar verwarmingsenergie daarom uitgedrukt als:

$$A \bullet (U + H) - B \bullet g = Vraag\ naar\ verwarmingsenergie$$

terwijl de vraag naar koelingsenergie als volgt wordt uitgedrukt:

$$-X \bullet (U + H) + Y \bullet g = Vraag\ naar\ koelingsenergie$$

Het is belangrijk om te benadrukken dat ook luchtinfiltratie (H) in aanmerking moet worden genomen, zoals blijkt uit de voorgaande vergelijkingen, en afhankelijk is van de luchtdoorlatendheidsklasse van de doorzichtige onderdelen en de plaatselijke windsnelheden.

4.3.4. *Rekenintervallen*

Tot voor kort werden verwarmings- en koelingsgraad voornamelijk berekend op basis van maandelijkse of dagelijkse klimaatgegevens. In sommige gevallen worden nog steeds jaarlijkse gegevens gebruikt. Hierdoor kon een voldoende representatieve berekening worden gemaakt van de invloed van de warmteverliezen en warmtewinsten, waarbij warmteverliezen de belangrijkste factor waren.

Moderne berekeningsinstrumenten maken veel gedetailleerder berekeningen mogelijk, met rekenintervallen tot op het uur of zelfs minder dan een uur. Gedetailleerde berekeningen zijn vanwege het belang ervan voor piekomstandigheden vooral nuttig voor doorzichtige onderdelen van gebouwen. Dit geldt nog meer voor moderne gebouwen, waar de warmtewinsten en warmteverliezen veel dichter bij elkaar liggen.

Doordat gebouwschillen zijn verbeterd, is het des te belangrijker geworden om voldoende rekening te houden met de balans tussen warmtewinst en warmteverlies tijdens alle gebruiksuren.

Aanbevolen wordt om bij het vaststellen van de minimumeisen inzake energieprestaties of bij het berekenen van de energieprestatie van gebouwen en onderdelen van gebouwen ook rekening te houden met het rekeninterval.

De Commissie beveelt aan om voor zowel het vaststellen van minimumeisen inzake energieprestaties als het berekenen van de energieprestatie van gebouwen een rekeninterval van ten minste één uur te hanteren.

Manieren om zontoetreding te beheersen

Naast de U-waarde en g-waarde zijn er nog andere factoren waarmee rekening moet worden gehouden bij het beoordelen van zowel warmteverlies als zontoetreding: oriëntatie, gebouwontwerp en zonwering.

ISO 52022-1 (zonne-energie- en daglichtkenmerken – vereenvoudigd) en ISO 52022-3 (zonne-energie- en daglichtkenmerken – gedetailleerd) bieden meerdere opties voor het berekenen en in aanmerking nemen van de verschillende factoren.

In het onderstaande voorbeeld, dat is gebaseerd op de Spaanse bouwvoorschriften, wordt een overzichtstabel gegeven met de verschillende factoren, inclusief voorbeelden van waarden voor vereenvoudigde berekeningen.

Tabel 3

Elementen die van invloed zijn op de zontoetreding

Element	Omschrijving	Gekwantificeerd?	Waarde?	Waar?
Verschillende soorten beglazing	— Enkel — Dubbel …	Ja	g_{wi} voor: ([1]) Enkel glas: 0,77 Dubbel glas: 0,68 Dubbel glas met lage emissiviteit: 0,60 Drievoudig glas met lage emissiviteit: 0,45 Dubbel raam: 0,68 Afbeelding 2 illustreert andere g-waarden, afhankelijk van de glassoort	Tabel 11.
Jaloezieën (beweegbare buitenzonwering)	Zonlichtdoorlatendheid met beweegbare zonwering (zowel automatisch als handmatig) beïnvloedt de mate waarin zonne-energie door openingen wordt doorgelaten. Dit hangt af van de glassoort en de bijbehorende g-waarde.	Ja	Samenvatting van de waarden (zie details in tabel 12 en tabel 14): — 0 (voor jaloezieën) — 0,2 (voor luifels) — 0,4 (voor gordijnen)	Tabel 12 en tabel 14 (beweegbare jaloezieën).
Gordijnen (beweegbare binnenzonwering)	Wordt gebruikt als binnenzonwering en beïnvloedt de totale zontoetreding via openingen.	Ja	Samenvatting van de waarden (zie details in tabel 12): — 0,4	Tabel 12.
Bomen/begroeiing	De schaduwfactor kan worden aangepast op basis van de dichtheid en het type begroeiing (meerjarig of loofverliezend).	Nee (de schaduwfactor die overeenkomt met begroeiing kan naar eigen inzicht van de ontwerper worden opgenomen)	-	punt 2.2.4.
Zonwering (bv. luifels, lamellen)	Diverse zonwerende elementen die de zontoetredingsfactor beïnvloeden en de zontoetreding verminderen.	Ja	Samenvatting van de waarden (zie details in tabel 12 en tabel 18): — 0,2	Tabellen 12 en 18.

Element	Omschrijving	Gekwantificeerd?	Waarde?	Waar?
Overstekken	Vaste buitenzonwering met schaduweffecten op basis van oriëntatie en grootte.	Ja	Details in tabel 16.	Tabel 16.
Dakramen		Ja	Details in tabel 19.	Tabel 19.
Terugliggende bouwdelen	Terugliggende bouwdelen kunnen van invloed zijn op de hoeveelheid direct zonlicht die een gebouw binnenkomt.	Ja	Details in tabel 17.	Tabel 17.
Oriëntatie van de openingen	U-waarde grenswaarden vastgesteld op basis van oriëntatie (noord, zuid, oost, west) en klimaatzone, die van invloed zijn op de zontoetreding.	Ja	-	Afhankelijk van locatie
Kozijnmateriaal	Kozijnsoorten (hout, aluminium, aluminium met thermische onderbreking) en overwegingen met betrekking tot luchtdoorlatendheid.	Ja	-	Afhankelijk van leverancier
Nachtventilatie		Nee	-	-
Gebruik van daglicht	Er moet rekening worden gehouden met het energieverbruik voor kunstmatige verlichting.	Nee	-	-

([1]) $g_{wi}$is het totaal aan zonne-energie dat door de beglazing wordt doorgelaten (zonder actief zonweringssysteem).

Afbeelding 2:

G-waarden met bijbehorende glassoorten (bron: Glass for Europe)

g-waardebereik	soort glas
0,05-0	(theoretische) beschaduwing
0,20-0,05	Dynamische zonwering in gekleurde toestand
0,20-0,35	Zonwering in niet voor bewoning bestemde gebouwen (WWR* > 30 %)
0,35-0,50	Zonwering in woongebouwen (warm klimaat en/of WWR* < 30 %)
0,50-0,60	Lage emissiviteit
0,60-0,80	Lage emissiviteit; extra helder
0,80-1	Volledige doorlating

**WWR + venster-muurverhouding De grootte van het beglaasde oppervlak is van invloed op de berekening van de energieprestatie en de te installeren soort beglazing.*

4.4. Effect van zon op verschillende soorten gebouwen

Factoren die van invloed zijn op de zontoetreding, waaronder de g-waarde en de verschillende waarden in tabel 1, spelen een belangrijke rol bij het bepalen van de energieprestatie van doorzichtige onderdelen van gebouwen. De impact van deze bijdragen varieert afhankelijk van het soort gebouw, de gebruikspatronen en de klimaatomstandigheden. Zo wordt bijvoorbeeld bij woongebouwen vaak prioriteit gegeven aan het maximaliseren van daglicht en het beperken van oververhitting, terwijl bij niet voor bewoning bestemde gebouwen de nadruk ligt op het beheren van de zontoetreding ten behoeve van comfort en het verminderen van de koelingsbelasting in grote beglaasde ruimten. Het is van cruciaal belang om deze effecten te onderscheiden om doorzichtige onderdelen voor nieuwbouw, ingrijpende renovaties en vervangingen te optimaliseren.

Niettemin wordt aanbevolen om een algemene benadering vast te stellen waarbij prioriteit wordt gegeven aan het optimaliseren van de prestatie van het gebouw als geheel en met name de prestatie van de gebouwschil. Dit omvat het integreren van zonwerende elementen, overstekken en andere bouwkundige voorzieningen om de warmtebelasting door zoninstraling te beheersen en de algehele energie-efficiëntie van het gebouw te verbeteren. Door prioriteit te geven aan een alomvattende strategie voor de gehele gebouwschil, inclusief isolatie en luchtdichtheid, kan de energieprestatie van het gebouw aanzienlijk worden verbeterd. Hoewel de optimalisatie van beglazing belangrijk blijft, moet dit worden gezien als onderdeel van een bredere ontwerpstrategie en niet als een opzichzelfstaande prioriteit.

Bovendien moet in lidstaten waar mechanische luchtkoeling noodzakelijk is prioriteit worden gegeven aan doeltreffende passieve warmtebeheersing om het energieverbruik voor koeling zoveel mogelijk te beperken.

Voorts beveelt de Commissie aan dat de lidstaten de methode voor de planning van thermische isolatie in de zomer baseren op klimaatprognoses waarin rekening wordt gehouden met de verwachte omstandigheden op korte tot middellange termijn (bv. voor de komende twintig jaar). Deze benadering zorgt ervoor dat er bij het ontwerp rekening wordt gehouden met ten minste de helft van de levensduur van gebouwonderdelen en dat het ontwerp aansluit bij de verwachte klimaattrends. In heel Europa moeten betrouwbare en uitgebreide klimaatgegevens voor de toekomst worden gebruikt om bouwontwerpen veerkrachtiger te maken.

4.4.1. *Niet voor bewoning bestemde gebouwen; nieuwe gebouwen of gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd*

Niet voor bewoning bestemde gebouwen, zoals kantoren of bedrijfsruimten, hebben doorgaans grotere glasoppervlakken, waardoor de bijdragen van zonne-energie relevanter worden. Deze gebouwen kennen vaak een hogere interne warmtebelasting als gevolg van apparatuur (bv. computers, printers, verschillende verlichtingssystemen, machines enz.) en gebruikers, waardoor het van cruciaal belang is om alle vereisten doeltreffend in evenwicht te brengen.

Op grond van artikel 9, lid 2, van de herschikte EPBD moeten nieuwe gebouwen vanaf 2020 en gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd, voldoen aan de eisen voor emissievrije gebouwen, die minstens 10 % strenger zullen zijn dan de huidige eisen voor bijna-energieneutrale gebouwen. Hoewel deze benadering ervoor zorgt dat deze gebouwen energie-efficiënt zijn, betekent dit ook dat de balans tussen warmteverlies en warmtewinst relevanter wordt. Als dit niet adequaat wordt beheerd, kan dit leiden tot oververhitting, waardoor een koelsysteem nodig is om dit te compenseren. Dit zou op zijn beurt het energieverbruik van het gebouw verhogen. Gezien de verbeterde thermische isolatie en luchtdichtheid zou de energiebehoefte voor koeling kunnen stijgen, met name in gebouwen met grote glasoppervlakken. Het is daarom essentieel om doeltreffende strategieën voor het beheersen van warmtebelasting door zoninstraling te integreren, zoals het gebruik van architectonisch ontwerp, zonwering en/of beglazing met een lage g-waarde om een comfortabel en energie-efficiënt binnenklimaat in stand te houden.

De lidstaten moeten erop toezien dat er voor verschillende gebouwcategorieën een uitgebreide methode wordt toegepast, zoals beschreven in dit richtsnoer en in overeenstemming met artikel 4 van de EPBD. Bij deze methode moet rekening worden gehouden met alle factoren die van invloed zijn op de bijdrage van zonne-energie, zoals beschreven in tabel 1. De energiebalans moet deze bijdragen weerspiegelen, rekening houdend met variabelen zoals de eigenschappen van de beglazing, de oriëntatie, de zonwering en de klimatologische omstandigheden, om een nauwkeurige beoordeling van de energieprestatie te waarborgen. De lidstaten moeten een vereist niveau vaststellen op basis van specifieke plaatselijke omstandigheden en kenmerken. Bij het opstellen van een beoordeling in het kader van het energieprestatiecertificaat moet dezelfde methode worden gebruikt. Dit zorgt voor een nauwkeurige evaluatie van de energieprestatie van een gebouw, waarbij zowel zontoetreding als warmteverlies in aanmerking worden genomen.

De lidstaten worden ertoe aangespoord minimumeisen vast te stellen voor de U-waarde of de g-waarde. Gezien de noodzaak om verschillende elementen met elkaar in evenwicht te brengen, beveelt de Commissie echter aan dat lidstaten uitzonderingen op de minimumeisen (voor afzonderlijke onderdelen van een gebouw) toestaan indien ontwerpers en ontwikkelaars aan de hand van een energiebalans kunnen aantonen dat het gebouw een betere energieprestatie heeft. Zo kan de lidstaat — als er bijvoorbeeld minimumeisen voor de g-waarde gelden, maar de projectontwikkelaar toont aan dat de g-waarde dankzij het bouwkundig ontwerp of vaste zonwering niet langer nodig is — toestaan dat er onderdelen worden gebruikt die niet aan de eisen voor de g-waarde voldoen.

Om deze flexibiliteit mogelijk te maken, is het van belang dat de berekeningsmethoden in de lidstaten voldoende nauwkeurig zijn en dat hierin rekening wordt gehouden met zoveel mogelijk factoren die van invloed zijn op de prestatie van doorzichtige onderdelen van gebouwen.

4.4.2. *Woongebouwen: nieuwe gebouwen of gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd*

Een aantal vereisten met betrekking tot de integratie van doorzichtige onderdelen van gebouwen die de energieprestatie optimaliseren die gelden voor niet voor bewoning bestemde gebouwen, gelden ook voor nieuwe en gerenoveerde woongebouwen. Wel zijn er belangrijke verschillen wat betreft het ontwerp, de bezettingspatronen en het energieverbruik van woongebouwen, die bij zowel nieuwbouw als renovatie om specifieke overwegingen vragen. Verschillende overwegingen voor woongebouwen luiden als volgt:

— Deze gebouwen hebben doorgaans kleinere glasoppervlakken dan niet voor bewoning bestemde gebouwen. Dit vermindert de totale bijdrage van zonne-energie, maar maakt het des te belangrijker om elk doorzichtig onderdeel zorgvuldig te optimaliseren om warmtebehoud en zontoetreding in evenwicht te brengen.

— Natuurlijk daglicht en binnencomfort staan er voorop. De gebruikte doorzichtige onderdelen moeten zichtbaar licht maximaal doorlaten en tegelijkertijd verblinding en energieverlies minimaliseren.

— Ze kennen veelal een lagere interne warmtebelasting dan niet voor bewoning bestemde gebouwen, waardoor het beheer van de verwarmings- en koelingsbehoeften sterk afhankelijk is van externe factoren zoals zonnestraling, natuurlijke schaduw (bomen, naburige gebouwen enz.) en de kwaliteit van de isolatie.

De methode voor het beoordelen van de energieprestatie van doorzichtige onderdelen in niet voor bewoning bestemde gebouwen kan ook in het geval van woongebouwen doeltreffend worden gebruikt. Dit zorgt voor een consistentie tussen verschillende soorten gebouwen, terwijl rekening wordt gehouden met de verschillen in bepaalde aspecten, zoals warmtebelastingen.

Net als bij nieuwe en gerenoveerde niet voor bewoning bestemde gebouwen kunnen dezelfde beste praktijken worden toegepast voor nieuwe en gerenoveerde woongebouwen.

4.4.3. *Bestaande woongebouwen of kleine niet voor bewoning bestemde gebouwen*

Op grond van de herschikte EPBD moeten de lidstaten erop toezien dat er minimale prestatie-eisen worden gesteld aan onderdelen van een gebouw wanneer deze worden vervangen of gerenoveerd.

Zoals in dit document wordt aangegeven, speelt het moderniseren van doorzichtige onderdelen van gebouwen een cruciale rol bij het verminderen van de energiebehoefte. Renovatiemaatregelen moeten gericht zijn op factoren zoals het vervangen van verouderde beglazing door hoogwaardige alternatieven die de prestatie van het onderdeel optimaliseren (bv. U-waarden en g-waarden), het aanbrengen van zonwering aan de buitenkant en het verbeteren van de algehele luchtdichtheid van het gebouw om warmteverlies te beperken.

Bij nieuwbouw en ingrijpende renovaties wordt het proces vanwege de inherente complexiteit van dergelijke projecten doorgaans door een ontwerpteam geleid. Omdat het gebouw als geheel wordt aangepakt, beschikt het ontwerpteam over de middelen en capaciteiten om ervoor te zorgen dat de ramen worden geïntegreerd met de overige onderdelen. Dit is echter niet altijd het geval wanneer de renovatiewerkzaamheden alleen betrekking hebben op de doorzichtige onderdelen van een gebouw. Dit is doorgaans het geval wanneer ramen worden vervangen. Dit heeft geen betrekking op het vervangen van afzonderlijke ruiten als gevolg van breuk of schade, maar op de systematische verbetering van ramen in het kader van een strategie ter verbetering van de energieprestatie.

Vanwege de beperkingen van bestaande gebouwen en de capaciteitsbeperkingen waarmee kleine bedrijven te maken hebben, is er behoefte aan ondersteuning bij de vervanging van doorzichtige onderdelen.

Om dit proces te vergemakkelijken, beveelt de Commissie aan dat de lidstaten met name voor kleine bedrijven ondersteuningsmechanismen invoeren om doeltreffende besluitvorming en naleving van de energieprestatie-eisen te waarborgen.

Het beste zou zijn dat glaszetters berekeningen maken om te bepalen welke raamvervanging voor de bestaande omstandigheden het meest geschikt is. De lidstaten moeten overwegen praktische instrumenten te ontwikkelen waarmee glaszetters aan de hand van vooraf vastgestelde factoren het effect van het vervangen van ramen op de energiebalans van een gebouw kunnen beoordelen.

Als er geen gedetailleerde berekeningen kunnen worden gemaakt, beveelt de Commissie aan dat de lidstaten gedetailleerde richtsnoeren opstellen. Deze moeten onder andere het volgende omvatten:

— vereiste en aanbevolen U-waarde en g-waarde voor verschillende oriëntaties;

— richtsnoeren om rekening te houden met de aanwezigheid van zonwerende elementen (zo geldt bijvoorbeeld voor ramen met zonwering geen eis inzake de g-waarde).

Bij het opstellen van de eisen en aanbevelingen moeten de lidstaten een op de energiebalans gebaseerde methode hanteren. Het door de lidstaten om de vijf jaar op te stellen verslag over de kostenoptimale niveaus biedt een goed kader om deze beoordeling op nationaal niveau op te nemen.

Ook moeten retrofitstrategieën, zoals het installeren van buitenzonwering, prioriteit krijgen om de behoefte aan koeling te verminderen en tegelijkertijd het comfort en de energie-efficiëntie te behouden.

4.4.4. *Overzicht van de aanbevelingen*

Hieronder volgt een overzicht van de aanbevolen vereisten voor verschillende soorten gebouwen en werkzaamheden.

Tabel 4

Overzicht van aanbevelingen voor de behandeling van doorzichtige onderdelen van gebouwen

Soort werkzaamheden	Soort gebouw	Berekening van de energiebalans	Eisen U-waarde	Eisen g-waarde
Nieuwbouw	Eengezinswoningen	Ja	Ja	Gebaseerd op resultaten energiebalans
	Meergezinswoningen	Ja	Ja	Gebaseerd op resultaten energiebalans
	Kleine, niet voor bewoning bestemde gebouwen	Ja	Ja	Gebaseerd op resultaten energiebalans
	Niet voor bewoning bestemde gebouwen (overige)	Ja	Ja	Gebaseerd op resultaten energiebalans
Ingrijpende renovatie	Eengezinswoningen	Ja	Ja	Gebaseerd op resultaten energiebalans of vereenvoudigde richtsnoeren van lidstaat
	Meergezinswoningen	Ja	Ja	Gebaseerd op resultaten energiebalans
	Kleine, niet voor bewoning bestemde gebouwen	Ja	Ja	Gebaseerd op resultaten energiebalans of vereenvoudigde richtsnoeren van lidstaat
	Niet voor bewoning bestemde gebouwen (overige)	Ja	Ja	Gebaseerd op resultaten energiebalans
Vervanging	Eengezinswoningen	Facultatief	Ja	Gebaseerd op resultaten energiebalans of vereenvoudigde richtsnoeren van lidstaat
	Meergezinswoningen	Ja	Ja	Gebaseerd op resultaten energiebalans
	Kleine, niet voor bewoning bestemde gebouwen	Facultatief	Ja	Gebaseerd op resultaten energiebalans of vereenvoudigde richtsnoeren van lidstaat
	Niet voor bewoning bestemde gebouwen (overige)	Ja	Ja	Gebaseerd op resultaten energiebalans

Eisen U-waarde: De lidstaten moeten specifieke op U-waarden gebaseerde eisen invoeren om warmteverliezen via doorzichtige onderdelen van gebouwen te beperken.

Eisen g-waarde: De lidstaten moeten overwegen om vereenvoudigde eisen voor de g-waarde in te voeren voor woongebouwen en kleine, niet voor bewoning bestemde gebouwen. Zij moeten in hun eisen rekening houden met verschillende toepassingen en met name met de oriëntatie en het klimaat. In Europa is er al beglazing met g-waarden tussen 0,25 en 0,8 verkrijgbaar, waaronder beglazing met een lage emissiviteit (bedoeld om warmteoverdracht te minimaliseren en tegelijkertijd zontoetreding mogelijk te maken) en zonwerende beglazing (die overmatige warmtebelasting door zoninstraling beperkt om oververhitting te voorkomen). Als het gebouw over voldoende vaste zonwering beschikt, hoeft niet aan deze eisen te worden voldaan. Voor nieuwe gebouwen of grotere niet voor bewoning bestemde gebouwen wordt aanbevolen om de g-waarde te bepalen op basis van de energiebalans.

Energiebalans: De lidstaten moeten voorzien in zowel vereenvoudigde als gedetailleerde methoden voor de berekening van de energiebalans. Ontwerpers kunnen bij nieuwbouw of renovaties gebruikmaken van vereenvoudigde en gedetailleerde berekeningen. Voor eenvoudige vervanging, waarbij de keuze in veel gevallen rechtstreeks door glaszetters wordt gemaakt, wordt aanbevolen dat de lidstaten richtsnoeren verstrekken voor de toepassing van een vereenvoudigde energiebalans.

4.5. **Beste praktijken uit verschillende lidstaten:**

Denemarken:

Denemarken hanteert voor energie-efficiëntie van de doorzichtige onderdelen van gebouwen de nationale bouwvoorschriften, bekend als BR18. Deze voorschriften bevatten strenge eisen op het gebied van energiebalans voor ramen en andere beglazingselementen en zijn van toepassing op zowel nieuwbouw, ingrijpende renovaties als vervanging van afzonderlijke ramen.

Ramen moeten "energieneutraal" zijn, wat betekent dat er tijdens het verwarmingsseizoen evenveel zontoetreding plaatsvindt als er als gevolg van warmtedoorlating verloren gaat. Dit wordt berekend met de volgende formule ([13]):

$$E_{ref} = I \bullet g_w - G \bullet U_w = 196.4 \bullet g_w - 90.36 \bullet U_w$$

waarbij I de zonnestraling is, gecorrigeerd voor de afhankelijkheid van de g-waarde van de invalshoek; $g_w$de totale lichtdoorlatendheid van het raam is; G de verwarmingsgraad op basis van een binnentemperatuur van 20 °C is en U_w de warmtedoorgangscoëfficiënt van het raam is.

In hoofdstuk 11 van BR18 worden het totale energieverbruik en de effecten van gebouwen op het klimaat behandeld. De specifieke eisen voor de energieprestatie van ramen worden beschreven in §258, met gedetailleerde uitleg en richtsnoeren voor de uitvoering ervan in punt 1.6. Deze voorschriften zorgen ervoor dat doorzichtige onderdelen van gebouwen doeltreffend bijdragen aan het verminderen van de energievraag en tegelijkertijd de duurzaamheidsdoelstellingen van Denemarken ondersteunen.

Duitsland

De technische norm DIN/TS 18599-2 wordt in Duitsland gehanteerd voor het berekenen van de energieprestatie van gebouwen in het kader van de DIN/TS 18599 ([14])-serie. De serie biedt gedetailleerde methoden voor het beoordelen van de efficiëntie van energiesystemen en gebouwonderdelen, waaronder verwarming, koeling, ventilatie, verlichting en gebouwschillen.

DIN/TS 18599-2 richt zich op gebouwschillen, inclusief doorzichtige onderdelen zoals ramen en beglazing, en biedt berekeningsmethoden voor de energieprestatie ervan door middel van een nieuwe eigenschap, BK_{tr}. Deze parameter geeft de energiebalans van doorzichtige onderdelen weer en omvat factoren als de U-waarde, g-waarde en S_f, d.w.z. de oriëntatie-afhankelijke stralingswinstcoëfficiënt. Hiermee wordt een nauwkeurige energiebeoordeling van doorzichtige onderdelen in de totale gebouwschil gewaarborgd.

De DIN/TS 18599-serie is bedoeld om naleving van de Duitse wet op de energie-efficiëntie van gebouwen te waarborgen ([15]).

([13]) Gebaseerd op de berekening van een raam met Europese standaardafmetingen (1,23 x 1,48 m, – zie EN 14351-1).
([14]) DIN V 18599: DENA guidelines on achieving energy efficiency | BUILD UP.
([15]) BMWSB – Building Energy Act.

BIJLAGE 13

bij de

mededeling van de Commissie met richtsnoeren inzake nieuwe of ingrijpend gewijzigde bepalingen van de herschikte Richtlijn (EU) 2024/1275 betreffende de energieprestatie van gebouwen

Aardopwarmingsvermogen gedurende de levenscyclus van nieuwe gebouwen (artikel 7, leden 2 en 5)

INHOUDSOPGAVE

1. Algemene overweging 313
2. Toepasselijke wettelijke bepalingen 313
3. Opstellen van de nationale routekaart 314
   - 3.1. Stap 0 — Algemene overwegingen met betrekking tot het rechtskader 314
     - 3.1.1. Tijdschema voor het vaststellen van de grenswaarden 315
     - 3.1.2. Naleving van grenswaarden 315
     - 3.1.3. Vastleggen van taken en verantwoordelijkheden 315
   - 3.2. Stap 1 — Methode en milieugegevens 315
     - 3.2.1. Stap 1a — Methode 315
     - 3.2.2. Stap 1b — Milieugegevens 316
   - 3.3. Stap 2 — Verzamelen van gegevens inzake het GWP gedurende de levenscyclus van gebouwen 317
     - 3.3.1. Stap 2a — Gebouwenbestand 319
     - 3.3.2. Stap 2b — Ruwe gebouwgegevens 320
     - 3.3.3. Stap 2c — Berekeningen van het GWP gedurende de levencyclus van gebouwen 321
   - 3.4. Stap 3 — Analyse van gegevens inzake het GWP gedurende de levenscyclus van gebouwen 321
   - 3.5. Stap 4 — Vaststellen van grenswaarden 321
   - 3.6. Aanbevolen tijdschema 323
4. Model voor gemeenschappelijke routekaart 323

1. ALGEMENE OVERWEGING

De herschikte richtlijn energieprestatie van gebouwen (de "herschikte EPBD") ([1]) ondersteunt de visie voor een koolstofvrij gebouwenbestand tegen 2050, die verder gaat dan de huidige focus op operationele broeikasgasemissies. Het doel ervan is om de totale bijdrage van een gebouw aan broeikasgasemissies gedurende de hele levenscyclus te verminderen ([2]), ondersteund door maatregelen zoals een beter ontwerp en een duurzamere materiaalkeuze. Overeenkomstig artikel 7, lid 2, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat het GWP gedurende de levenscyclus wordt berekend en vermeld op het energieprestatiecertificaat van nieuwe gebouwen (vanaf 2028 voor grote nieuwe gebouwen en vanaf 2030 voor alle nieuwe gebouwen). Op grond van artikel 7, lid 5, moeten de lidstaten uiterlijk op 1 januari 2027 nationale routekaarten voor de invoering van grenswaarden voor het GWP gedurende de levenscyclus van alle nieuwe gebouwen hebben opgesteld.

2. TOEPASSELIJKE WETTELIJKE BEPALINGEN

Volgens de definitie in artikel 2, lid 25, meet het GWP gedurende de levenscyclus van een gebouw de mate waarin een gebouw gedurende de volledige levenscyclus ervan bijdraagt aan het GWP.

Het berekenen en vermelden van het GWP gedurende de levenscyclus in een energieprestatiecertificaat van het gebouw ([3]) is op grond van artikel 7, lid 2, verplicht voor alle nieuwe gebouwen met een bruikbare vloeroppervlakte van meer dan 1 000 m^2 vanaf 1 januari 2028, en voor alle nieuwe gebouwen vanaf 1 januari 2030. Voor de gebouwcategorieën waarvoor door de lidstaten een vrijstelling van de verplichting van een energieprestatiecertificaat kan worden verleend (zoals toegestaan op grond van artikel 20, lid 6), kan ook een vrijstelling van de verplichting tot berekening van het GWP gedurende de levenscyclus worden verleend.

Artikel 7, lid 3, bepaalt dat de Commissie vóór 31 december 2025 een gedelegeerde handeling zal hebben vastgesteld tot wijziging van bijlage III teneinde een Uniekader vast te stellen voor de nationale berekening van het GWP gedurende de levenscyclus met het oog op het bereiken van klimaatneutraliteit.

Overeenkomstig artikel 7, lid 5, eerste alinea, moeten de lidstaten uiterlijk op 1 januari 2027 een routekaart voor de invoering van grenswaarden voor GWP gedurende de levenscyclus van nieuwe gebouwen hebben gepubliceerd en bij de Commissie hebben ingediend. De lidstaten moeten vanaf 2030 doelstellingen voor nieuwe gebouwen vaststellen; deze doelstellingen moeten een progressieve neerwaartse trend vertonen, d.w.z. ze moeten worden opgevat als een reeks grenswaarden vanaf 2030 met telkens een lagere grenswaarde (d.w.z. in 2033, in 2036, enz.). Indien dit van toepassing is, passen de lidstaten deze grenswaarden aan verschillende klimaatzones en gebouwtypologieën aan. Bij het vaststellen van de grenswaarden kunnen de lidstaten rekening houden met de paraatheid van de markt en tegelijkertijd de bouwsector aanmoedigen om zo snel mogelijk koolstofvrij te worden. Zoals vermeld in de tweede alinea van artikel 7, lid 5, moeten de lidstaten deze grenswaarden vaststellen in overeenstemming met de doelstelling van de EU om klimaatneutraliteit te bereiken. Voor nieuwe gebouwen waarvoor de verplichting tot berekening van het GWP niet geldt, zijn geen grenswaarden vereist.

Artikel 7, lid 5, bepaalt dat de lidstaten uiterlijk op 1 januari 2027 een routekaart moeten hebben gepubliceerd en bij de Commissie hebben ingediend. Het kan voor sommige lidstaten technisch zeer moeilijk zijn om uiterlijk op die datum de daadwerkelijke numerieke waarde van de grenswaarden in deze nationale routekaart te hebben vastgesteld. Zij moeten echter wel gedetailleerd aangeven op welke wijze de grenswaarden zullen worden ingevoerd en wat de ambitieniveaus zijn. De daadwerkelijke numerieke grenswaarden kunnen later in de nationale wetgeving worden vastgelegd, maar moeten uiterlijk op 1 januari 2030 van kracht zijn.

Tijdschema	Bijzonderheden
1 januari 2027	Op grond van artikel 7, lid 5, moeten de lidstaten uiterlijk op 1 januari 2027 een routekaart bij de Commissie hebben ingediend. In de routekaart moet ten minste het proces worden beschreven en de manier waarop de lidstaten de grenswaarden willen toepassen. Dit betekent niet dat de daadwerkelijke numerieke waarden vóór 1 januari 2027 moeten zijn vastgesteld. Wel moeten de lidstaten minimaal een duidelijk ambitieniveau en tijdschema vaststellen en gedetailleerd toelichten op welke wijze zij de grenswaarden zullen vaststellen en vervolgens toepassen.

([1]) Richtlijn (EU) 2024/1275.
([2]) Zie artikel 2, lid 24, voor de definitie van "broeikasgasemissie gedurende de gehele levenscyclus".
([3]) Zie artikel 2, lid 1, voor de definitie van "gebouw".

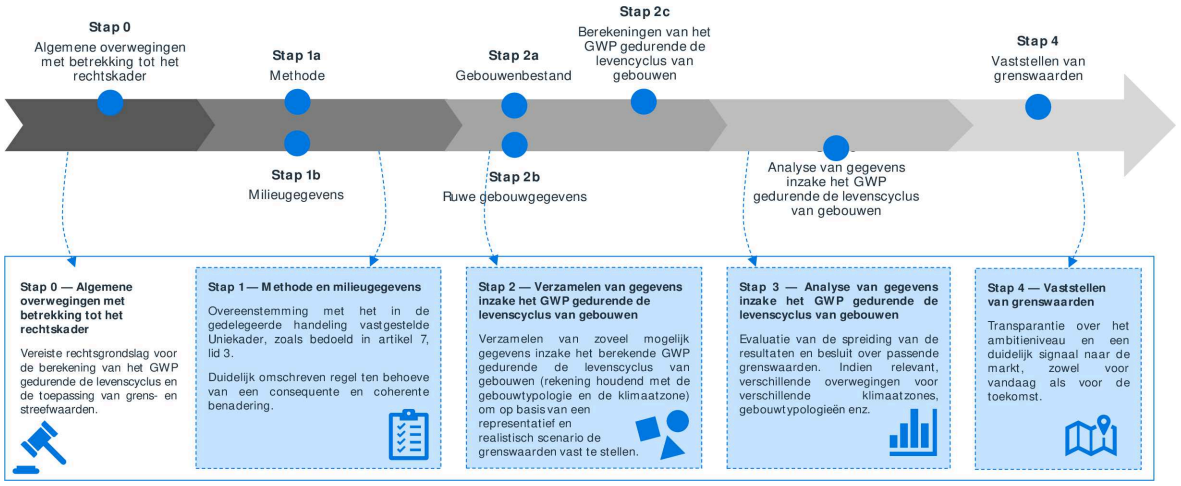
Tijdschema	Bijzonderheden
1 januari 2030	De eerste grenswaarden moeten voor alle nieuwe gebouwen uiterlijk in 2030 van kracht zijn, wat betekent dat deze vooraf moeten zijn vastgesteld, rekening houdend met de voor opname in nationale regelgeving nodige voorbereidingen, die ook nodig zijn voor bij de bouw betrokken personen, zoals projectontwerpers.

3. OPSTELLEN VAN DE NATIONALE ROUTEKAART

Volgens de definitie in artikel 2, lid 25, meet het GWP gedurende de levenscyclus van een gebouw de mate waarin een gebouw gedurende de volledige levenscyclus ervan bijdraagt aan het GWP.

In afbeelding 1 staan de aanbevolen stappen voor de lidstaten om hun nationale routekaart op te stellen. Deze stappen zijn gebaseerd op ervaringen en de inbreng van deskundigen en enkele lidstaten die op dit gebied al nationale regelgeving hebben vastgesteld. Deze lidstaten hebben aspecten zoals officiële nationale methoden, milieugegevens met betrekking tot producten en grenswaarden ontwikkeld en ingevoerd. Als hun huidige maatregelen volledig voldoen aan de vereisten van de richtlijn, kunnen zij volstaan met het rapporteren van deze maatregelen aan de hand van de in dit document opgenomen modellen, zie punt 4. Als zij slechts gedeeltelijk aan de eisen van de herschikte EPBD voldoen, moeten de nationale maatregelen in overeenstemming worden gebracht. Door het aanbevolen proces na te lopen, kan worden vastgesteld of de nationale regelgeving moet worden aangepast.

Elke stap wordt hieronder nader toegelicht. Aangezien sommige stappen veel tijd in beslag kunnen nemen, worden in sommige gevallen versnelde routes voorgesteld om alle lidstaten te helpen om tegen 2030 aan de doelstelling van de richtlijn te voldoen, met name de lidstaten die anders niet zeker weten of ze in staat zijn om het volledige proces te doorlopen. De versnelde route is echter een tijdelijke oplossing. De lidstaten zullen uiteindelijk zo snel mogelijk moeten overstappen op een volledig nationaal proces. Lidstaten die aanvankelijk gebruikmaken van de versnelde route, moeten in hun routekaart vermelden welk tijdschema zij voor dergelijke latere aanpassingen zullen volgen.



Afbeelding 1. Stappen voor het vaststellen van grenswaarden voor het GWP gedurende de levenscyclus van gebouwen op nationaal niveau.

3.1. Stap 0 — Algemene overwegingen met betrekking tot het rechtskader

Het hele proces (stappen 1-4) berust op het algemene nationale rechtskader voor de berekening van het GWP overeenkomstig artikel 7, lid 2, (stap 0), op basis waarvan grenswaarden op het niveau van de lidstaten worden vastgesteld. Het rechtskader voor de berekening van het GWP moet uiterlijk in mei 2026 zijn vastgesteld om te voldoen aan de omzettingstermijn van de herschikte EPBD. Er kunnen andere rechtskaders worden ontwikkeld die zich parallel aan de andere stappen in het proces ontwikkelen. Een duidelijk rechtskader is essentieel voor het vaststellen van procedures, het vastleggen van rollen en verantwoordelijkheden en voor een consequente interpretatie van de termen en betekenis van de wettekst van de EPBD.

Bij het opstellen van hun routekaart voor publicatie uiterlijk op 1 januari 2027 moeten de lidstaten in elk geval rekening houden met de hieronder beschreven elementen en kunnen zij deze als stap 0 in hun nationale routekaart opnemen.

Bij het opstellen en uitvoeren van het nationale stappenplan worden de lidstaten er ten zeerste toe aangespoord om coördinatie en samenwerking met verschillende landen te overwegen om de versnippering van de markt te verminderen. De lidstaten moeten naast dit document ook andere relevante documenten met betrekking tot broeikasgasemissies gedurende de levenscyclus van gebouwen en de bouwsector, waaronder het werkdocument van de diensten van de Europese Commissie over het koolstofvrij maken van gebouwen zodra dit beschikbaar is, in overweging nemen.

3.1.1. *Tijdschema voor het vaststellen van de grenswaarden*

Op grond van artikel 7, lid 5, moeten de lidstaten uiterlijk op 1 januari 2027 een nationale routekaart hebben gepubliceerd en bij de Commissie hebben ingediend. In de nationale routekaart hoeven niet noodzakelijkerwijs vaste grenswaarden te worden vastgesteld. Grenswaarden kunnen later in nationale regelgeving worden vastgelegd. De eerste grenswaarden moeten echter uiterlijk op 1 januari 2030 van kracht zijn.

3.1.2. *Naleving van grenswaarden*

Het doel van de herschikte EPBD is om rekening te houden met de emissies van gebouwen gedurende de hele levenscyclus ervan, te beginnen met nieuwe gebouwen, om een beter ontwerp en betere materiaalkeuzes te stimuleren. Aangezien de emissies die verband houden met een product of materiaal al hebben plaatsgevonden zodra dit in een gebouw wordt toegepast, moet het GWP gedurende de levenscyclus worden geraamd vóór de aanvang van de bouwwerkzaamheden.

De naleving van de grenswaarden moet ten minste in het “as-built”-stadium worden bevestigd. De lidstaten moeten ook duidelijk de verantwoordelijkheid van de betrokken economische actoren tot naleving van de grenswaarden omschrijven om de sector zichtbaarheid te geven.

3.1.3. *Vastleggen van taken en verantwoordelijkheden*

Afhankelijk van de wetgevingskaders kunnen bij de uitvoering van de berekeningen van het GWP en de grenswaarden in elke lidstaat andere actoren betrokken zijn. De lidstaten moeten zo snel mogelijk de verschillende rollen en verantwoordelijkheden vaststellen zodat de betrokkenen zich kunnen voorbereiden. Zo is het bijvoorbeeld heel gebruikelijk dat regionale of lokale overheden de praktische uitvoering verzorgen, zoals het afgeven van bouwvergunningen en het controleren van de bouwkwaliteit. De lidstaten kunnen daarom besluiten dat de controle en verificatie van de berekening en documentatie op hetzelfde niveau plaatsvinden. De lidstaten kunnen er ook toe besluiten dat de eisen inzake het GWP gedurende de levenscyclus en de naleving van de grenswaarden moeten zijn onderworpen aan een ander controlesysteem dan andere vereisten voor gebouwen.

De lidstaten moeten de rol van de particuliere sector duidelijk omschrijven. Dit moet zo snel mogelijk gebeuren, zodat duidelijk is wie verantwoordelijk is voor: het berekenen van de waarde; het indienen van de berekende waarde vanaf 2028; en het voldoen aan de grenswaarden vanaf 2030. Mogelijk hebben lidstaten op een bepaald punt ondersteuning nodig van onderzoeks- en wetenschapscentra voor zaken als de ontwikkeling van instrumenten, het beheer van databanken en het verzamelen en analyseren van gegevens. De lidstaten moeten een langetermijnvisie hebben op wie de databanken met milieugegevens over bouwproducten en gebouwen beheert.

3.2. **Stap 1 — Methode en milieugegevens**

Stap 1 is de fundamentele stap voor het vaststellen van grenswaarden en bestaat uit twee substappen: stap 1a, waarin de berekeningsmethode wordt uiteengezet, en stap 1b, waarin de milieugegevens voor de berekening worden gedefinieerd (zie afbeelding 1). Het is belangrijk dat deze stappen zijn genomen om ervoor te zorgen dat de grenswaarden goed worden begrepen en nagestreefd. Beide substappen moeten zo snel mogelijk worden gestart en kunnen tegelijkertijd worden uitgevoerd. Stap 2 kan niet worden voltooid voordat stap 1 is afgerond, maar stap 2a en 2b kunnen tegelijkertijd met stap 1 worden uitgevoerd.

3.2.1. *Stap 1a — Methode*

De definitie van de berekeningsmethode (stap 1a) moet in overeenstemming zijn met artikel 7, lid 2. Overeenkomstig artikel 7, lid 3, zal de Commissie uiterlijk op 31 december 2025 een gedelegeerde handeling hebben vastgesteld om een EU-kader voor nationale berekeningen van het GWP gedurende de levenscyclus op te zetten.

Het toepassingsgebied van de levenscyclusfase of de onderdelen van gebouwen waarop de grenswaarden van toepassing zijn, kan selectiever zijn dan het toepassingsgebied dat voor de berekening is vereist. Zo kan bijvoorbeeld de levenscyclus van een gebouw worden onderverdeeld in fasen (A, B, C, D) en subfasen of modules (A1, A2 enz.). Het toepassingsgebied van de levenscyclusfasen die vereist zijn voor de berekening overeenkomstig artikel 7, lid 2, moet voldoen aan de in de gedelegeerde handeling vastgestelde minimumeisen. Deze informatie is vooral van belang om de ontwerper en de projecteigenaar een duidelijk inzicht te geven in de emissiebronnen. De lidstaten kunnen echter het toepassingsgebied van de levenscyclusfasen of de modules waarop de grenswaarden van toepassing zijn aan hun nationale regelgeving aanpassen. Zie het gedeelte "Stap 4 — Grenswaarden instellen" voor meer informatie over het toepassingsgebied van de levenscyclusfasen of van de onderdelen van gebouwen waarop de grenswaarden van toepassing zijn.

3.2.2. *Stap 1b — Milieugegevens*

Voor de berekening van het GWP gedurende de levenscyclus op gebouwniveau zijn gegevensbestanden voor producten en andere relevante milieugegevens vereist. Indien beschikbaar moeten de op grond van de bouwproductenverordening uitgegeven bouwproductgegevens worden gebruikt.

Bovendien moeten de lidstaten algemene milieugegevens ([4]) en standaardwaarden ([5]) voor producten en processen vaststellen, zodat het GWP kan worden berekend wanneer er geen projectspecifieke of productspecifieke gegevens beschikbaar zijn, of om de berekening te vereenvoudigen. Ook zijn er algemene gegevens en standaardwaarden nodig, met name om ontbrekende gegevens aan te vullen wanneer specifieke productie-informatie niet bekend is. Naast de gegevens met betrekking tot producten zijn ook andere soorten invoergegevens nodig om de gebouwbeoordeling uit te voeren, zoals milieugegevens voor energiedragers en processen zoals werkzaamheden op de bouwplaats.

Indien dit van toepassing is, kunnen de lidstaten alvorens een nieuw nationaal kader voor milieugegevens te creëren ter inspiratie of omwille van samenwerking bestaande kaders, waaronder databanken, generieke gegevens, standaardwaarde-gegevens enz., in overweging nemen. Als er een nationaal systeem is, moet de milieudatabank voor producten en processen vanwege de ontwikkeling van de sector voortdurend worden onderhouden en geactualiseerd. In dat geval moeten de lidstaten, zoals eerder vermeld, strategisch nadenken over de rol en verantwoordelijkheid van alle betrokken actoren.

Voor specifieke bouwproducten moeten, indien deze beschikbaar zijn, de overeenkomstig Verordening (EU) 2024/3110 ([6]) (voorheen Verordening (EU) nr. 305/2011 ([7])) berekende gegevens worden gebruikt. Beschikbare gegevens over specifieke producten die zijn berekend in overeenstemming met de productregelgeving die is afgeleid van Richtlijn 2009/125/EG, Verordening (EU) 2024/1781 ([8]) en/of Verordening (EU) 2017/1369 ([9]), moeten, voor zover deze compatibel zijn, ook worden gebruikt. Elk platform of instrument voor de berekening van het GWP moet worden ontwikkeld met inachtneming van deze eisen en zo worden ingericht dat het gemakkelijk kan worden aangepast aan de beschikbaarheid van deze gegevens.

Wanneer lidstaten gegevens uit verschillende bronnen combineren, kunnen zij overwegen om in hun nationale routekaart de maatregelen op te nemen die zij nodig achten om het GWP gedurende de levenscyclus op een consistente wijze op gebouwniveau te kunnen berekenen.

Versnelde route voor stap 1

Lidstaten die momenteel niet over gegevens en een methode beschikken, kunnen samenwerken met buurlanden of andere partners. Zo maakte bijvoorbeeld Denemarken gebruik van de gegevens uit de Duitse productdatabank (Ökobaudat) voordat het zelf nationale generieke gegevens ging ontwikkelen. Dankzij deze versnelde optie kon Denemarken snel beginnen aan de berekeningen, maar het zal er verderop in het traject meer tijd aan kwijt zijn, aangezien wijzigingen in de generieke databank gevolgen hebben voor de beoordelingen op gebouwniveau. De effecten ervan moeten in de grenswaarden worden meegenomen.

Een ander relevant voorbeeld is de samenwerking tussen Zweden en Finland bij de ontwikkeling van een databank.

([4]) Gegevens die niet voor een specifiek product of project zijn bedoeld en die zijn berekend in overeenstemming met EN 15804 of overeenkomstige normen voor een groep producten voor een land of regio.

([5]) Milieugegevens die zijn berekend in overeenstemming met EN 15804 of overeenkomstige normen, die worden gebruikt om ontbrekende gegevens aan te vullen wanneer er geen andere gegevensbronnen beschikbaar zijn of om de berekening te vereenvoudigen.

([6]) PB L, 2024/3110, 18.12.2024.

([7]) PB L 88, 4.4.2011.

([8]) PB L, 2024/1781, 28.6.2024.

([9]) PB L 198, 28.7.2017.

3.3. **Stap 2 — Verzamelen van gegevens inzake het GWP gedurende de levenscyclus van gebouwen**

Stap 2 is waarschijnlijk de meest tijdrovende stap en bestaat uit drie substappen. Het doel van deze stap is om gegevens uit daadwerkelijke bouwprojecten te verzamelen om grenswaarden vast te stellen. Dit zijn de substappen:

— Stap 2a: informatie verzamelen over het gebouwenbestand;

— Stap 2b: voor representatieve gebouwtypologieën ruwe gebouwgegevens verzamelen, zoals stuklijsten enz.;

— Stap 2c: voor de gebouwen volgens de methode van de nationale wetgeving (stap 1) berekeningen van het daadwerkelijke GWP gedurende de levenscyclus uitvoeren.

Met stap 2a en 2b kan meteen van start worden gegaan (en deze kunnen gelijktijdig met stap 1 worden uitgevoerd). Stap 2c kan echter pas worden voltooid wanneer stap 1, stap 2a en stap 2b zijn afgerond. De mate van gedetailleerdheid en de kwaliteit van deze stappen zijn van invloed op de manier waarop de stappen worden uitgevoerd en op de kwaliteit van stap 2c.

De lidstaten kunnen naast de hieronder beschreven stappen ook overwegen om continu gegevens inzake het GWP gedurende de levenscyclus van nieuwe gebouwen te verzamelen, zoals bepaald in artikel 7, lid 2, teneinde de grenswaarden aan te passen. Berekeningen van het GWP gedurende de levenscyclus zijn vanaf januari 2028 namelijk verplicht voor nieuwe gebouwen met een bruikbare vloeroppervlakte van meer dan 1 000 m^2. De berekening is vanaf 2030 voor alle nieuwe gebouwen verplicht. De berekende GWP-waarden in de energieprestatiecertificaten worden verzameld in een nationale databank voor de energieprestatie van gebouwen overeenkomstig artikel 22. Daarnaast worden de lidstaten ertoe aangespoord om voor het vaststellen en aanpassen van grenswaarden het gebruik van een standaarddocument voor gebouwen ten behoeve van een uitgebreidere verzameling van gebouwgegevens op nationaal niveau te overwegen. Een dergelijk standaarddocument voor gebouwen zou bijvoorbeeld de volgende informatie kunnen bevatten:

Informatie over verslaglegging	Omschrijving	Voorbeeld
Een beknopte beschrijving van het gebouw in vrije tekst	De mogelijkheid om alle unieke kenmerken van het bouwproject die relevant kunnen zijn bij de beoordeling van het GWP gedurende de levenscyclus te belichten. Dit moet ook worden gekoppeld aan een unieke identificatiecode waarmee specifieke beoordelingen in nationale databanken kunnen worden gevonden wanneer dat nodig is. Dit vraagt om een duidelijke beschrijving van de technische en functionele eisen en kenmerken van het gebouw. De lidstaten kunnen overwegen om alle relevante informatie op te nemen, met inbegrip van de in het gemeenschappelijke EU-kader voor duurzame gebouwen (Level[s]) vastgestelde criteria.	— Gebouw-/projectidentificator — Warmtepompen — Belangrijkste gebruikte materialen, bv. dragende constructie is van beton — Plat dak — Informatie over het energieverbruik ter plaatse — Energieverbruik
Gebouwtypologie	Om de nationale databank te kunnen filteren op gebouwtypologie, bij voorkeur ook op soort gebruik, gebruikspatroon en het aantal gebruikers.	Eengezinswoning, voor 3-4 gebruikers.
Soort beoordeling	Een beoordeling in de ontwerpfase of een “as-built”-beoordeling	“As-built”-beoordeling/beoordeling hier
Jaar van beoordeling	Beoordelen van trends in de loop van de tijd	2030
Bruikbare vloeroppervlakte, voor de berekening van het GWP gedurende de levenscyclus	Voor transparantie van de resultaten van het GWP gedurende de levenscyclus. De oppervlakte moet gebaseerd zijn op een nationale definitie.	De voor deze berekening gebruikte oppervlakte bedraagt 152 m2, waarbij de berekening van de oppervlakte wordt uitgevoerd volgens de nationale methode.

Informatie over verslaglegging	Omschrijving	Voorbeeld
Overige relevante informatie met betrekking tot vloeroppervlakte	Om de nationale databank te kunnen gebruiken voor analyse in alle lidstaten; om eventuele trends op dit gebied te signaleren (bv. grotere gebouwen met mogelijk een lager GWP gedurende de levenscyclus per m^2)	Referentievloeroppervlakte: 130 m^2 Brutovloeroppervlakte: 160 m^2 Verwarmde vloeroppervlakte: 110 m^2
Aantal verdiepingen	Om gegevens te kunnen analyseren om na te gaan of er bijvoorbeeld een koolstofpremie voor hogere gebouwen bestaat, bijvoorbeeld in verband met funderingen of het grotere relatieve aandeel van de ruimte dat mogelijk door bouwelementen en ruimten voor verticaal verkeer wordt ingenomen.	Een eengezinswoning met een begane grond en een eerste verdieping.
Land	Om analyse van gegevens op Europees niveau mogelijk te maken.	Land: […]
Regio	Om analyse van gegevens op regionaal niveau mogelijk te maken.	Regio: […]
Breedtegraad, lengtegraad	Breedte- en lengtegraad bij benadering om na te gaan of er sprake is van aanzienlijke effecten	Breedtegraad: […] Lengtegraad: […]
Hoogteligging:	Hoogte bij benadering om na te gaan of er voor vergelijkbare gebouwtypologieën sprake is van een opvallende, door deze variabele veroorzaakte trend.	Hoogteligging: […]
Effecten van GWP gedurende de levenscyclus	Verslaglegging van resultaten met betrekking tot GWP gedurende de levenscyclus	Effecten van GWP (kg CO_2/m^2) voor elke levenscyclusdeelfase of module, bv. A1-A3, A4, A5, B1, B2, B4, B6, C1, C2, C3, C4, D1, D2 enz.
Koolstofopslag in of op gebouwen	Relevante indicator voor koolstofopslag in of op gebouwen overeenkomstig Verordening (EU) 2024/3012 ([1])	Gehalte biogene koolstof (kgC)
Relevante maatstaf voor de gegevenskwaliteit van de beoordeling	Maatstaf voor de verhouding tussen projectspecifieke en productspecifieke gegevens, ten opzichte van gemiddelde gegevens, generieke gegevens en standaardwaarden.	
Gegevensreferentie	Om op te geven welke emissiegegevens worden gebruikt, zowel op productniveau (waarbij wordt vermeld of het generieke gegevens, standaardwaarden, EPD's, CPR enz. betreft) met een link naar de operationele emissiegegevens, als emissiegegevens voor vervoer, materialen enz.	Er wordt gebruikgemaakt van in de nationale methode gedefinieerde gegevens. Exact welke gegevens worden gebruikt, is te zien in het bestand met berekeningen.
Speciale specificatie in vergelijking met het EU-kader	Omwille van de transparantie van de resultaten beschrijven of er voor de berekening speciale specificaties worden gebruikt.	

Informatie over verslaglegging	Omschrijving	Voorbeeld
Bouwsysteemscenario's voor operationele energie	Beschrijven welk scenario wordt toegepast voor in gebouwen geïntegreerde fotovoltaïsche en/of ter plaatse opgewekte en geëxporteerde energie en verwijzen naar de in de nationale methode beschreven benadering (zie de in artikel 7, lid 3, vermelde gedelegeerde handeling betreffende het EU-kader voor nationale berekeningen van het GWP gedurende de levenscyclus).	Benadering A is vereist in de nationale methode en wordt ook gebruikt in deze berekening.
Klimaatzone	Facultatief: Alleen als de lidstaat besluit deze gedetailleerder te bepalen dan de standaardklimaatzones.	Klimaatzone; […]
Bodemklasse	Facultatief: Alleen als lidstaten belangrijke verschillen in bodemklassen hebben en willen kunnen zien welke invloed dit heeft op de resultaten voor het totale GWP gedurende de levenscyclus en voor funderingen.	Bodemklasse: […]
Andere nuttige informatie		[…]

([i]) PB L, 2024/3012, 6.12.2024

Om de gegevensverzameling te vereenvoudigen, worden de lidstaten aangemoedigd om het gebruik van een machinaal leesbare documentindeling te overwegen.

3.3.1. *Stap 2a — Gebouwenbestand*

De lidstaten moeten beginnen met het analyseren van hun gebouwenbestand om de meest voorkomende soorten gebouwen in kaart te brengen en vast te stellen welke steekproefomvang nodig is om het nationale gebouwenbestand statistisch weer te geven. Het is van essentieel belang dat de gebouwen aan de hand waarvan grenswaarden worden vastgesteld zo worden gekozen dat deze een accurate afspiegeling vormen van de soorten gebouwen die doorgaans in de lidstaat worden gebouwd, zodat deze grenswaarden realistisch zijn en aansluiten bij de lokale omstandigheden. De betrouwbaarheid van de gegevens hangt af van de mate waarin de geselecteerde gevallen representatief zijn voor het werkelijke gebouwenbestand van nieuwbouw in de lidstaat. Om een goede representativiteit te bereiken, is een grondig inzicht in het gebouwenbestand vereist.

De lidstaten kunnen, om inzicht te krijgen in hun gebouwenbestand, bijvoorbeeld gebruikmaken van nationale databanken voor de energieprestatie van gebouwen ([10]), gegevens van de Waarnemingspost voor het gebouwenbestand van de EU en andere databanken en onderzoeksprojecten. De lidstaten moeten rekening houden met de informatie in hun nationaal plan voor de renovatie van gebouwen, de nationale databank voor de energieprestatie van gebouwen en alle analyses die reeds zijn uitgevoerd voor de toepassing van artikel 9 van de herschikte EPBD. Aanvullende informatie over representatieve gebouwtypologieën kan ook worden verkregen door onderzoekers, deskundigen en belanghebbenden te raadplegen ([11]). De representativiteit van het gebouwenbestand moet verschillende factoren omvatten, bv. gebouwtypologie, klimaatzone, bouwmethode, grootte van het gebouw, belangrijkst bouwmateriaal enz. De lidstaten kunnen gebouwen waarvoor een vrijstelling van de verplichting tot de berekening van het GWP geldt (zoals bij de verordening overeenkomstig artikel 20, lid 6, is toegestaan), van deze analyse uitsluiten. De lidstaten kunnen ook besluiten om voorrang te geven aan de analyse van de recentst gebouwde gebouwen. Nadat een aantal specifieke soorten gebouwen in kaart is gebracht en de bijbehorende hoogwaardige gegevens zijn verzameld, kan het aantal onderzochte gevallen worden vermenigvuldigd door variaties op elk van die specifieke soorten gebouwen toe te passen, zie stap 2b.

([10]) Zie artikel 22 voor de databanken voor de energieprestatie van gebouwen.

([11]) Zo heeft de Commissie bijvoorbeeld in haar studie "Analysis of GHG emissions and removals of EU buildings and construction" (Analyse van broeikasgasemissies en -verwijderingen van gebouwen en constructies in de EU" de emissies gedurende de gehele levenscyclus van het gebouwenbestand op nationaal en EU-niveau in een model weergegeven. Zie https://c.ramboll.com/life-cycle-emissions-of-eu-building-and-construction.

De lidstaten worden aangemoedigd om bij het verzamelen van casusgegevens (stap 2) en het uitvoeren van analyses (stap 3) rekening te houden met factoren zoals locatie en temperatuur om te bepalen of het nodig is om grenswaarden op basis van klimaatzones of specifieke geografische ligging te differentiëren. In sommige gebieden kunnen factoren die verband houden met de locatie van een gebouw, zoals verschillen in bodemgesteldheid, seismische activiteit, grondwaterstanden, nabijheid van de kust en andere omgevingsfactoren, een grote invloed hebben op het GWP gedurende de levenscyclus van een gebouw.

3.3.2. *Stap 2b — Ruwe gebouwgegevens*

Deze substap betreft het verzamelen van informatie die nodig is voor de in stap 2c uitgevoerde berekening van het GWP gedurende de levenscyclus van recent gebouwde gebouwen. Stap 2b is een cruciaal onderdeel van het proces en kan tijdrovend zijn. Om het proces te versnellen, kunnen lidstaten al beginnen met het verzamelen van deze ruwe inputgegevens over gebouwen, nog voordat er met stap 1 vorderingen zijn gemaakt. Aanbevolen wordt om op gebouwniveau ten minste de volgende gegevens te verzamelen:

— stuklijst, waarin zowel het materiaaltype als de hoeveelheid is opgenomen; deze is normaal gesproken in het bezit van aannemers en ingenieurs en kan worden gehaald uit gebouwinformatiemodellen, indien deze beschikbaar is;

— vloeroppervlakte: te halen uit openbare registers, technische tekeningen en gebouwinformatiemodellen;

— energieprestatiecertificaten (indien beschikbaar).

Het voorbereiden en samenstellen van informatie uit stuklijsten om consistente en vergelijkbare casusstudies te verkrijgen, kan inspannend zijn. Indien de informatie uit de stuklijst beschikbaar, kan deze worden vergeleken en geordend in een hiërarchie die vergelijkbaar is met die welke is beschreven in Level(s) om de volledigheid ervan te waarborgen en om deze "voor te bereiden" als input voor de berekening van het GWP gedurende de levenscyclus zodra de berekeningsmethode en databanken beschikbaar zijn.

Betrouwbare gegevens over gebouwen kunnen volgens verschillende benaderingen worden verzameld. Twee daarvan worden hieronder als voorbeeld gegeven. De lidstaten moeten in hun nationale routekaart aangeven welke benadering zij op nationaal niveau hebben vastgesteld.

Benadering I: Verzamelen van casussen

Hoe meer gebouwen worden meegenomen, des te robuuster en beter gefundeerde de beslissingen over toekomstige grens- en streefwaarden en eventuele aanpassingen voor verschillende gebouwtypologieën of klimaatzones zullen zijn. De lidstaten wordt aangeraden om zorgvuldig ten minste een beperkt aantal zeer representatieve gebouwen in verschillende categorieën te selecteren, bv. eengezinswoningen (vrijstaand, halfvrijstaand, rijtjeshuizen enz.), meergezinswoningen (d.w.z. appartementencomplexen), kantoorgebouwen, winkels enz. De keuze van deze gebouwen moet goed worden gedocumenteerd en van voldoende omvang zijn om het gebouwenbestand in de context van elke lidstaat te vertegenwoordigen. De lidstaten kunnen ervoor kiezen om zich te concentreren op de recentst gebouwde gebouwen of geloofwaardige bouwprojecten, indien deze beschikbaar zijn. De lidstaten moeten in hun nationale routekaart aangeven hoeveel gebouwcasussen zij naar verwachting in hun land zullen verzamelen.

Benadering II: Variaties in generieke gebouwen

Een andere mogelijkheid is om een reeks generieke gebouwen die typische bouwmethoden vertegenwoordigen en verschillende gebouwtypologieën omvatten, samen te stellen. De generieke gebouwen zouden kunnen worden aangepast aan verschillende variaties in materialen voor gevels, dakvormen enz. Dit kan ook helpen om een beter inzicht te krijgen in de effecten van verschillende gebouwonderdelen op het GWP.

Ervaringen van de lidstaten

Sommige lidstaten, zoals Denemarken en Frankrijk, werkten met vrijwillige systemen voordat zij ertoe overgingen verplichtingen inzake de GWP-waarde gedurende de levenscyclus aan hun nationale regelgeving toe te voegen. Deze vrijwillige systemen hebben bijgedragen aan het verzamelen van gegevens van deelnemende projecten, waaronder gebouwinformatie en beoordeling van het GWP gedurende de levenscyclus. Deze vrijwillige systemen kunnen identiek zijn aan of kunnen worden aangepast aan de toekomstige verplichting in de verordening. Nederland is momenteel bezig met de uitrol van een vrijwillig systeem om het toepassingsgebied van modules uit te breiden. Met deze benadering kan op basis van vrijwilligheid ervaring worden opgedaan voordat er verplichte eisen worden ingevoerd.

3.3.3. *Stap 2c — Berekeningen van het GWP gedurende de levencyclus van gebouwen*

Deze stap heeft betrekking op de beoordeling van het GWP gedurende de levenscyclus van daadwerkelijk bestaande gebouwen. Het moet hier gaan om gebouwen die zo recent mogelijk zijn gebouwd, dat wil zeggen in de afgelopen twee of drie jaar. De gegevens worden samengevoegd zodat ze als basis kunnen dienen voor de daaropvolgende analyses in stap 3 en de beslissingen over grens- en streefwaarden in stap 4.

Om de berekeningen van het GWP gedurende de levenscyclus uit te voeren, worden de milieugegevens uit stap 1b gekoppeld aan de werkelijke gebouwgegevens uit stap 2b, volgens de berekeningsmethode uit stap 1a. Het wordt sterk aanbevolen om de verkregen gegevens bijeen te brengen in een digitale databank met gegevens per eenheid voor elk gebouw, zodat verdere uitbreidingen en actualiseringen van de methode, de gegevens of de beoordelingsinstrumenten op doeltreffende wijze kunnen worden uitgevoerd.

3.4. **Stap 3 — Analyse van gegevens inzake het GWP gedurende de levenscyclus van gebouwen**

In stap 3 wordt het resultaat van de berekeningen van het GWP gedurende de levenscyclus van de gebouwen geanalyseerd. De uitvoering en kwaliteit van de analyse hangen af van de hoeveelheid verzamelde gegevens en de kwaliteit daarvan. Tijdens de analyse kunnen de lidstaten de gegevensreeksen uitsplitsen naar gebouwtypologie (bv. woningen, kantoren, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen enz.). Indien relevant moeten de lidstaten de gegevens ook indelen naar klimaatzone. Echter, wanneer de gegevensreeks wordt uitgesplitst, worden de daaropvolgende gegevensreeksen voor elke categorie kleiner, waardoor het moeilijker wordt om duidelijke conclusies te trekken. Er moet dus een evenwicht worden gevonden op basis van de beschikbare gegevensreeks. Het is aan de lidstaten om te beslissen of en op welke manier zij de gegevensreeksen willen uitsplitsen. Ze kunnen ook overwegen om de beschikbare gegevensreeks verder uit te breiden, bv. door in de toekomst meer gegevens toe te voegen, met meer gebouwtypologieën of klimaatzones.

De spreiding van de resultaten voor het GWP gedurende de levenscyclus voor elke gebouwtypologie moet statistisch worden geanalyseerd. Dit vormt de basis voor de beslissingen in stap 4 over het punt waarop de maximale grenswaarden en de streefwaarden moeten worden vastgesteld. Theoretisch gezien kan als de uitvoering van stap 1 en stap 2 goed is verlopen zijn, stap 3 vrij snel worden uitgevoerd. De ervaring leert echter dat de analyse in stap 3 bepaalde problemen aan het licht kan brengen, waardoor stap 1 en 2 moeten worden verfijnd.

> Voorbeeld van grenswaarden voor verschillende gebouwtypologieën in Denemarken
>
> Denemarken heeft in 2023 op basis van een beperkt aantal in de voorgaande jaren verzamelde bouwprojecten voor alle nieuwe gebouwen van meer dan 1 000 m^2 één grenswaarde ingevoerd. In de jaren na de eerste gegevensverzameling heeft Denemarken nog meer casussen verzameld en uiteindelijk voor verschillende gebouwtypologieën afzonderlijke grenswaarden vastgesteld, die vanaf medio 2025 zullen worden toegepast. Het voordeel van afzonderlijke grenswaarden is dat elke gebouwtypologie aan dezelfde "intensiteit" van regelgeving wordt onderworpen, waardoor geen enkele typologie onevenredig wordt beïnvloed.

3.5. **Stap 4 — Vaststellen van grenswaarden**

In stap 1 tot en met 3 worden de methode voor de berekening van de levenscyclus, de gegevensreeksen voor de levenscyclus en een statistische analyse van de gegevens inzake het GWP gedurende de levenscyclus van gebouwen vastgesteld. Deze laatste stap in het aanbevolen proces zal afhangen van het traject dat de lidstaten volgen om klimaatneutraliteit te bereiken, waarbij ook rekening wordt gehouden met de mate van paraatheid van hun economische actoren en de markten van die actoren. De grenswaarden moeten overeenkomstig artikel 7, lid 5, uiterlijk in 2030 zijn vastgesteld.

Zoals bepaald in artikel 7, lid 5, moeten de lidstaten overwegen om, afhankelijk van de nationale context, verschillende grenswaarden vast te stellen voor verschillende klimaatzones en gebouwtypologieën. Lidstaten kunnen rekening houden met de specifieke kenmerken van een gebouwtypologie die van invloed kunnen zijn op de resultaten van het GWP gedurende de levenscyclus, bv. ziekenhuizen, zorginstellingen voor ouderen, technische gebouwen die een speciale fundering vereisen, gebouwen die zijn uitgerust met extra fotovoltaïsche capaciteit enz. Afhankelijk van de geografische situatie kunnen de lidstaten ook overwegen om de grenswaarden per klimaatzone te differentiëren. Voor gebouwen in verschillende klimaatzones kunnen verschillende uitdagingen gelden, bv. gebouwen in gebieden die gevoelig zijn voor aardbevingen, harde wind, zware sneeuwval enz. Mogelijke benaderingen zijn onder meer het vaststellen van grenswaarden met een hoge mate van granulariteit voor verschillende gebouwtypologieën of het toevoegen van een aanvullend element aan de grenswaarden om rekening te houden met speciale behoeften op basis van de functie van het gebouw. Omwille van al deze overwegingen moeten de lidstaten hun benadering in de nationale routekaart documenteren.

De vastgestelde grenswaarden mogen geen belemmering vormen voor lidstaten om de productie van hernieuwbare energie te bevorderen (met name via zonne-energie-installaties) en om problemen op het gebied van optimale binnenmilieukwaliteit, klimaatadaptatie, brandveiligheid, risico's in verband met intense seismische activiteit of toegankelijkheid voor gehandicapte personen aan te pakken.

De streefwaarden zijn een reeks grenswaarden die vanaf 2030 een dalende trend moeten vertonen, bv. een grenswaarde in 2030 gevolgd door een lagere waarde in 2033, een nog lagere waarde in 2036 enz. Een progressieve neerwaartse trend zou in het ideale geval in een grafiek eruitzien als een geleidelijke, vloeiende daling van de grenswaarden, beginnend bij de verwachte waarden in 2030 en gestaag dalend tot 2050. Dit verloopt mogelijk niet volledig lineair; in plaats daarvan kunnen er perioden zijn van sterkere daling en stabilisatie naarmate het beleid effect sorteert en er nieuwe technologieën opkomen. Bij het vaststellen van de streefwaarden kunnen de lidstaten rekening houden met de vorderingen die in de bedrijfstak of andere relevante sectoren worden gemaakt op het gebied van decarbonisatie en met relevant beleid met betrekking tot de doelstelling van klimaatneutraliteit. De lidstaten worden aangemoedigd om ook te anticiperen op zowel de voordelen van het circulaire-economiemodel wanneer dit in de bouwsector wortel heeft geschoten als op het potentieel van biogebaseerde materialen. Welk interval hierbij wordt gehanteerd, is aan de lidstaten. Het voordeel van kortere intervallen is dat er rekening wordt gehouden met snelle veranderingen in de sector, maar dit zorgt wel voor grotere administratieve lasten. Tussen drie en vijf jaar zou een redelijke interval moeten zijn.

Elke lidstaat moet bij elk interval een besluit nemen over zijn ambitieniveau voor de neerwaartse trend om de doelstelling van klimaatneutraliteit te bereiken. Een streefwaarde wordt in de toekomst een grenswaarde. Indien relevant kunnen de lidstaten overwegen om deze toekomstige grenswaarden te zijner tijd aan te passen op basis van de ontwikkeling van milieugegevens in verband met bouwproducten of eventuele latere aanpassingen in de methode.

Hoewel het toepassingsgebied van de in de berekening opgenomen levenscyclusfasen of -modules moet voldoen aan de in het Uniekader van de gedelegeerde handeling vastgestelde minimumeisen is het aan de lidstaten om het toepassingsgebied van de levenscyclusfasen of -modules te bepalen waarop de grenswaarden van toepassing zijn. Ook kunnen lidstaten, indien dit relevant is, besluiten om bepaalde gebouwonderdelen van het toepassingsgebied uit te sluiten van het toepassingsgebied van de grenswaarde. Indien lidstaten besluiten om bepaalde levenscyclusfasen of bepaalde delen van het toepassingsgebied van de gebouwonderdelen buiten het toepassingsgebied van de grenswaarde te laten vallen, moeten zij dit besluit opnemen in hun nationale routekaart en het besluit toelichten. In ieder geval wordt de lidstaten sterk aanbevolen een langetermijnperspectief vast te stellen, zodat toekomstige grenswaarden altijd kunnen worden vergeleken met die uit het verleden om zoals vereist in artikel 7, lid 5, een progressieve neerwaartse trend te bevestigen. Zoals zal worden gespecificeerd in de op grond van artikel 7, lid 3, vastgestelde gedelegeerde handeling moeten de meeste levenscyclusfasen worden meegenomen in de in artikel 7, lid 2, bedoelde berekening en verklaring. In de gedelegeerde handeling worden ook de minimumeisen voor het toepassingsgebied van gebouwonderdelen voor de berekening gespecificeerd. De lidstaten moeten daarom rekening houden met de voordelen van de beschikbare informatie die bij het vaststellen van het toepassingsgebied van de levenscyclusfasen of van de gebouwonderdelen waarop de grenswaarden van toepassing zijn, uit de berekening voortvloeit. Door gebruik te maken van een vast aantal levenscyclusfasen en gebouwonderdelen waarop de grenswaarden van toepassing zijn, zal het lidstaten minder moeite kosten om een neerwaartse trend in hun streefwaarden aan te tonen, zoals vereist in artikel 7, lid 5, en zullen belanghebbenden, met name projectontwerpers, profiteren van een stabieler regelgevingskader.

Transparantie over het ambitieniveau voor de grenswaarden wordt aanbevolen, aangezien dit de marktacceptatie ten goede komt. Bij het vaststellen van grenswaarden en het toepassingsgebied van levenscyclusfasen en de gebouwonderdelen waarop de grenswaarden van toepassing zijn, moeten belanghebbenden naar behoren worden geraadpleegd en moeten de lidstaten duidelijk aangeven welke technische oplossingen er beschikbaar zijn om nieuwe gebouwen aan de voorgestelde grenswaarden te laten voldoen. Bovendien is vroegtijdige communicatie over grenswaarden essentieel voor marktparaatheid. Zo zouden bijvoorbeeld de eerste numerieke grenswaarden in het ideale geval ten minste zes maanden of een jaar alvorens in 2030 van kracht te worden aan de belanghebbenden moeten worden meegedeeld.

Voorbeeld van aanpassing van grenswaarden in Frankrijk

In het begin kunnen de lidstaten overwegen de grenswaarden aan te passen om rekening te houden met de marktacceptatie van relevante technologieën of oplossingen. Zo heeft Frankrijk bijvoorbeeld in 2022 een grenswaarde voor het GWP gedurende de levenscyclus ingevoerd die alle elementen van het gebouw omvat. Voor elke gebouwtypologie zijn twee grenswaarden toegepast: één grenswaarde voor operationele koolstof en één grenswaarde voor ingebedde koolstof. Sommige onderdelen, zoals zonnepanelen, kunnen een zeer aanzienlijk effect hebben op de ingebedde koolstof, hoewel ze een lokale hernieuwbare bron zijn en zeer gunstig zijn voor de operationele koolstof. Bovendien zal de ingebedde koolstof van zonnepanelen naar verwachting geleidelijk afnemen naarmate er meer producten op de markt komen met een betere milieuverklaring. Om te voorkomen dat de installatie van zonnepanelen wordt vertraagd, worden de grenswaarden aangepast met een aanvullend element wanneer het bouwproject de installatie van zonnepanelen omvat.

3.6. **Aanbevolen tijdschema**

In afbeelding 2 wordt een tijdschema voor de hierboven beschreven aanbevolen stappen voorgesteld, waarbij met de volgende data rekening moet worden gehouden:

— De lidstaten moeten uiterlijk op 1 januari 2027 de routekaart met een beschrijving van de lopende en geplande stappen voor de uitvoering van de grenswaarden hebben gepubliceerd en bij de Commissie hebben ingediend;

— De grenswaarden moeten in 2030 van kracht zijn en moeten dus eerder worden vastgesteld, afhankelijk van de duur van de wetgevingsprocedure in elke lidstaat;

— Artikel 7, lid 5, bevat geen eis om de routekaart na 2027 te actualiseren, maar de lidstaten moeten deze als hun eigen strategisch document beschouwen;

— Het volledige rechtskader voor de berekening van het GWP gedurende de levenscyclus moet voor nieuwe gebouwen met een oppervlakte van meer dan 1 000 m^2 vóór 2028 en voor alle nieuwe gebouwen vóór 2030 zijn vastgesteld, zie artikel 7, lid 2;

— In de loop van 2028 en 2029 moeten er daadwerkelijke gegevens over het GWP gedurende de levenscyclus van nieuwe gebouwen met een oppervlakte van meer dan 1 000 m^2 worden verkregen.

De lidstaten worden er krachtig toe aangespoord om zo snel mogelijk grenswaarden in te voeren en idealiter vóór 2030 van start te gaan met een vrijwillige benadering, aangezien een dergelijke regeling actoren in de hele waardeketen kan helpen.

Stap	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030
	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	1 jan.
Stap 0 — Algemene overwegingen met betrekking tot het rechtskader			Omzetting				artikel 7, lid 2, punt a)				artikel 7, lid 2, punt b), en lid 5
Stap 1a — Methode		GV									
Stap 1b — Milieugegevens											
Stap 2a — Gebouwenbestand											
Stap 2b — Ruwe gebouwgegevens											
Stap 2c — Berekeningen van het GWP gedurende de levenscyclus van gebouwen											
Stap 3 — Analyse van gegevens inzake het GWP gedurende de levenscyclus van gebouwen											
Stap 4 — Vaststellen van grenswaarden								Nationale controleperiode			artikel 7, lid 5
Opstellen van de routekaart				artikel 7, lid 5							

Afbeelding 2. Aanbevolen tijdschema voor de lidstaten om de nationale routekaart op te stellen en de grenswaarden in te voeren. Lichtblauw geeft aan wanneer een activiteit moet zijn begonnen, en donkerblauw geeft aan wanneer een stap uiterlijk moet zijn afgerond. Lichtgroen geeft aan wanneer een eerste activiteit is voltooid, maar met het oog op de toekomstige nagestreefde grenswaarden kan worden voortgezet.

4. **MODEL VOOR GEMEENSCHAPPELIJKE ROUTEKAART**

Hieronder wordt een algemeen model voorgesteld dat de lidstaten kan helpen bij het opstellen van hun nationale routekaart. Door gebruik te maken van dit model wordt gewaarborgd dat alle vereiste elementen aanwezig zijn en wordt de Commissie beter in staat gesteld de ingediende documenten te beoordelen en te evalueren.

Afdeling	Toelichting op inhoud
Stap 0 Rechtskader	(1) Beschrijf het relevante wetgevingskader (reeds van kracht, in voorbereiding of gepland) met betrekking tot de **berekening van het GWP en de vaststelling van grenswaarden**. (2) Beschrijf het relevante wetgevingskader (reeds van kracht, in voorbereiding of gepland) met betrekking tot **controle, verificatie en sancties bij niet-naleving** van grenswaarden. (3) Beschrijf het relevante wetgevingskader (reeds van kracht, in voorbereiding of gepland) met betrekking tot de **berekening van het GWP en de vaststelling van grenswaarden**.

Afdeling	Toelichting op inhoud
Stap 1a Methode	(1) Beschrijf de **vastgestelde berekeningsmethode en eventuele speciale overwegingen ten opzichte van het EU-kader**. (2) Beschrijf de ontwikkeling van eventuele **documenten met richtsnoeren** (reeds aanwezig, in voorbereiding of gepland) voor de **berekening van het GWP** gedurende de levenscyclus, met — indien beschikbaar — een verwijzing en link. (3) Beschrijf eventuele kaders of juridische overwegingen met betrekking tot **berekeningssoftware/-tools** (verplicht of aanbevolen), met — indien beschikbaar — een verwijzing en link. (4) Als er voor de **"versnelde route"** wordt gekozen, beschrijf dan wanneer en op welke manier de daaropvolgende aanpassing zal worden uitgevoerd. (5) Beschrijf eventuele geplande toekomstige ontwikkelingen.
Stap 1b Gegevens	(1) Beschrijf de voor de **berekening van het GWP aanvaarde milieugegevens voor de GWP-berekening**: gegevensbronnen, gegevensbeheer, toegankelijkheid, beschikbaarheid van gegevens, gegevensactualisering enz. (2) Beschrijf op welke manier **overeenkomstig Verordening (EU) 2024/3110 (CPR)** uitgegeven productspecifieke gegevens worden gebruikt wanneer deze beschikbaar zijn. (3) Beschrijf op welke manier **met Verordening (EU) 2024/1781 (ESPR) overeenstemmende milieugegevens** worden gebruikt wanneer deze beschikbaar zijn. (4) Beschrijf op welke manier **andere productspecifieke of projectspecifieke gegevens** kunnen worden gebruikt wanneer er geen gegevens uit de CPR of de ESPR beschikbaar zijn. Beschrijf of er **gemiddelde gegevens voor een productgroep** kunnen worden gebruikt. Beschrijf op welke manier de gegevenskwaliteit wordt beheerd, op welke manier de overgang naar gegevens uit de CPR of met de ESPR overeenstemmende gegevens wordt gepland enz. (5) Beschrijf op welke manier **generieke productgegevens en standaardwaardegegevens** worden vastgesteld: gegevensbeheer, gegevensverantwoordelijkheid, eventuele specifieke regels (bv. veiligheidsfactor) enz. (6) Als er voor de **"versnelde route"** wordt gekozen, beschrijf dan wanneer en op welke manier de aanpassing zal worden uitgevoerd.
Stap 2a Gebouwenbestand	(1) Beschrijf het bestaande **gebouwenbestand** in uw land. De lidstaten mogen de in het nationale plan voor de renovatie van gebouwen opgenomen gegevens in aanmerking nemen. (2) Beschrijf alle voor het vaststellen van grenswaarden **relevant geachte factoren of criteria**: gebouwtypologie, klimaatzone, bouwmethode enz.
Stap 2b Gebouwgegevens	(1) Beschrijf op welke manier **gegevens op gebouwniveau** (ruwe stuklijstgegevens) met betrekking tot recentelijk uitgevoerde bouwprojecten: gebouwtypologieën, hoeveelheid enz. (2) Beschrijf **op welke manier de verzamelde gegevens worden verwerkt**. (3) Beschrijf op welke manier generieke bouw wordt aangemerkt indien hiervan wordt of zal worden gebruikgemaakt.
Stap 2c Berekeningen van het GWP gedurende de levenscyclus	(1) Beschrijf het werkplan voor de manier waarop gebouwgegevens (stap 2b) worden of zullen worden gebruikt in combinatie met milieuproductgegevens (stap 1b) voor de **berekening van het GWP gedurende de levenscyclus van gebouwen**.
Stap 3 Analyse	(1) Beschrijf het werkplan: tijdschema, aantal verwachte casussen voordat stap 4 wordt uitgevoerd: casusstudie of de variaties in generiek bouwen (2) Beschrijf de oriëntatie met betrekking tot de analyse en aggregatie van gegevens uit stap 2c.

Afdeling	Toelichting op inhoud
Stap 4 Vaststellen van grenswaarden	(1) Beschrijf op welke manier de grenswaarden worden/zullen worden vastgesteld, met name **de levenscyclusmodules waarop de grenswaarden betrekking hebben**. **Licht de keuze toe**, met name als er een module van de levenscyclus buiten de grenswaarde valt. (2) Beschrijf op welke manier het nationaal beleid overeenstemt met de doelstellingen van de EU om klimaatneutraliteit te bereiken. (3) Beschrijf op welke manier het nationaal beleid wordt vertaald naar **de ambitie** voor elke maximale grenswaarde. (4) Beschrijf het interval tussen grenswaarden. (5) **Geef voor elke grenswaarde de werkelijke grenswaarde of het bijbehorende ambitieniveau aan, met een progressieve neerwaartse trend en in overeenstemming met het nationale beleid en de nationale ambitie zoals hierboven vermeld**. (6) Beschrijf of de lidstaten voor het vaststellen van de grenswaarden besluiten tot het hanteren van een top-downbenadering. (7) Leg een tijdschema van 2027-2050, met inbegrip van alle geplande ontwikkelingen, voor: actualiseringen met betrekking tot methode, gegevens, verzameling van casussen, actualisering van streefwaarden, vaststelling van grenswaarden als mijlpalen.