Publicatieblad
van de Europese Unie

NL
C-serie

C/2025/2238

15.4.2025

MEDEDELING VAN DE COMMISSIE

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/2025/2238)

Inhoudsopgave

Bladzijde

1. Inleiding 2
2. Definitie van afvalwarmte en -koude in de richtlijn hernieuwbare energie 4
3. In aanmerking nemen van het aandeel hernieuwbare energie in artikel 23 5
   - 3.1. Algemeen overzicht van artikel 23 5
   - 3.2. Nieuwe elementen van artikel 23 5
   - 3.3. Jaarlijkse gemiddelde toename 6
   - 3.4. Mogelijkheden voor flexibiliteit voor afvalwarmte en -koude en hernieuwbare elektriciteit 8
4. In aanmerking nemen van het aandeel hernieuwbare energie in artikel 24 10
   - 4.1. Algemeen overzicht van artikel 24 10
   - 4.2. Nieuwe elementen van artikel 24 11
   - 4.3. Indicatieve jaarlijkse gemiddelde toename 11
5. In aanmerking nemen van het aandeel hernieuwbare energie in artikel 15 bis 13
   - 5.1. Algemeen overzicht van artikel 15 bis 13
   - 5.2. Indicatief nationaal aandeel 13
   - 5.3. Toepassingsgebied van het streefcijfer 14
   - 5.4. Flexibiliteit voor afvalwarmte en -koude 14
6. In aanmerking nemen van het aandeel hernieuwbare energie in artikel 22 bis 15
   - 6.1. Algemeen overzicht van artikel 22 bis 15
   - 6.2. Indicatief nationaal aandeel 15
   - 6.3. Flexibiliteit voor afvalwarmte en -koude 15

Annex A 16

Annex B 18

Annex C 19

Annex D 20

1. **Inleiding**

Richtlijn (EU) 2023/2413 van het Europees Parlement en de Raad ([1]), houdende wijziging van Richtlijn (EU) 2018/2001 van het Europees Parlement en de Raad ([2]), is op 20 november 2023 in werking getreden en brengt wijzigingen aan in het wetgevingskader voor hernieuwbare energie tot 2030 en daarna. In deze richtsnoeren wordt naar de richtlijn hernieuwbare energie van 2018 verwezen met "RED II" en naar de gewijzigde richtlijn hernieuwbare energie als "de herziene RED" of "de herziene richtlijn".

De herziening van de richtlijn hernieuwbare energie is een hoeksteen van de strategieën Europese Green Deal en REPowerEU met als doel de ambitie van de Unie om de klimaatverandering te bestrijden en de Unie minder afhankelijk van energie uit Rusland te maken, te verwezenlijken. Met de herziene RED wordt het ambitieniveau voor hernieuwbare energie aanzienlijk verhoogd, niet alleen door het bindende streefcijfer van de Unie voor hernieuwbare energie, dat uiterlijk in 2030 collectief moet worden gehaald, te verhogen van 32 % naar 42,5 % (met als doel uit te komen op 45 %), maar ook door de toevoeging en versterking van de substreefcijfers voor hernieuwbare energie die in verschillende sectoren moeten worden gehaald, waaronder de verwarmings- en koelingssector.

Verwarming en koeling zijn goed voor ongeveer de helft van het energieverbruik in de Unie. Het aandeel hernieuwbare energie in deze sector is langzamer gestegen dan in de elektriciteitsopwekking, en het grootste deel ervan is nog steeds afkomstig van biomassa.

Om verwarming en koeling sneller koolstofvrij te maken, zijn met de herziene richtlijn de bestaande bepalingen ter bevordering van de inzet van hernieuwbare energie in de sectoren verwarming en koeling en stadsverwarming en -koeling (respectievelijk artikel 23 en 24) versterkt met de invoering van nieuwe verplichtingen en maatregelen. In de herziene richtlijn zijn ook twee nieuwe bepalingen ingevoerd ter bevordering van de productie en het gebruik van hernieuwbare energie in de sectoren gebouwen en industrie (respectievelijk de nieuwe artikelen 15 bis en 22 bis), die beide nauw verband houden met de bepalingen inzake verwarming en koeling.

Table 1 geeft een algemeen overzicht van hoe de verschillende streefcijfers voor verwarming en koeling zijn gestructureerd. Deze mededeling beoogt de uitvoering van de nieuwe verplichtingen en maatregelen van deze bepalingen te vergemakkelijken door helderheid te verschaffen met betrekking tot met name het toepassingsgebied, de structuur en de berekening van de streefcijfers als bedoeld in de artikelen 15 bis, 22 bis, 23 en 24 van de herziene richtlijn, en de definitie van "afvalwarmte en -koude" in artikel 2, punt 9. Sommige verplichtingen hebben betrekking op nieuwe rapportage-vereisten voor energiestatistieken. Hoewel 2025 het eerste referentiejaar voor officiële rapportage in SHARES op basis van de herziene RED zal zijn, kunnen de lidstaten de ontwerpversie van het geactualiseerde instrument SHARES al ruim vóór 21 mei 2025, de omzettingsdatum van de herziene RED, voor deze berekening gebruiken. In kader 1 wordt hier dieper op ingegaan.

Deze mededeling is louter bedoeld als document met richtsnoeren voor de omzetting en uitvoering van de herziene RED. Zij bevat geen interpretatie in de context van andere rechtshandelingen.

Alleen de tekst van de EU-wetgeving zelf heeft rechtskracht. Elke bindende interpretatie van de wet is terug te voeren op de tekst van de richtlijn en rechtstreeks op de uitspraken van het Hof van Justitie van de Europese Unie.

Tabel 1

Algemeen overzicht van met verwarming en koeling verband houdende streefcijfers voor hernieuwbare energie in de herziene RED

Artikel	15 bis	22 bis	23	24
Sector	Gebouwen	Industrie	Verwarming en koeling	Stadsverwarming en -koeling
Type doelstelling	Door de lidstaten te bepalen indicatief nationaal aandeel	Indicatieve jaarlijkse gemiddelde toename	Jaarlijkse gemiddelde toename	Indicatieve jaarlijkse gemiddelde toename

([1]) 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 (PB L, 2023/2413, 31.10.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj).

([2]) 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 (PB L 328 van 21.12.2018, blz. 82).

Artikel	15 bis	22 bis	23	24
Periode	In 2030	2021-2025 en 2026-2030 ten opzichte van 2020	2021-2025 en 2026-2030 ten opzichte van 2020	2021-2030 ten opzichte van 2020
Streefwaarde	In overeenstemming met het Unieniveau van 49 %	1,6 procentpunt	0,8 procentpunt en 1,1 procentpunt + Indicatieve opslag	2,2 procentpunt
Soort energie	Ter plaatse geproduceerde hernieuwbare energie + Dichtbij geproduceerde hernieuwbare energie + Van het net afgenomen hernieuwbare energie	Duurzame energie	Duurzame energie	Duurzame energie + Afvalwarmte en -koude
Soort verbruik	Eindenergieverbruik	Eindenergieverbruik en niet-energetisch verbruik	Bruto-eindverbruik van energie	Bruto-eindverbruik van energie
Flexibiliteit	Afvalwarmte en -koude	Afvalwarmte en -koude uit efficiënte stadsverwarming en -koeling	Afvalwarmte en -koude + Hernieuwbare elektriciteit uit een warmte- en koudegenerator met een rendement van > 100 %	Hernieuwbare elektriciteit

Kader 1. Rol van Eurostat en het instrument SHARES

De voortgang op weg naar het in artikel 3 vastgestelde streefcijfer van de Unie voor hernieuwbare energie en de sectorale uitsplitsingen in artikel 7 (naar elektriciteit, verwarming en koeling en vervoer) worden gerapporteerd met behulp van het door Eurostat ontwikkelde instrument SHARES.

Op de datum van inwerkingtreding van de herziene RED wordt SHARES uitgebreid naar de sectoren stadsverwarming en -koeling, gebouwen en industrie om consistente en vergelijkbare gegevens te kunnen verstrekken die kunnen worden gebruikt om de vooruitgang bij het behalen van de streefcijfers van respectievelijk artikel 24, 15 bis en 22 bis te beoordelen. De aan Eurostat gerapporteerde gegevens zijn echter nog niet volledig voor alle indicatoren, waardoor in sommige gevallen vervangende waarden moeten worden gebruikt. Dit wordt beschreven in afzonderlijke afdelingen.

Het instrument SHARES biedt inzicht in een breed scala aan indicatoren die kunnen worden gebruikt voor verschillende vereisten, bijvoorbeeld de afvalwarmte die wordt verbruikt in stadsverwarming en -koeling ten behoeve van het streefcijfer in artikel 24 of de mate van zelfverbruik in gebouwen ten behoeve van het streefcijfer in artikel 15 bis. Een dergelijke granulariteit is echter afhankelijk van de indiening van de desbetreffende gegevens door de lidstaten bij Eurostat. Zij worden daarom aangemoedigd dit te doen om te voorkomen dat Eurostat zich op vervangende waarden moet baseren.

2. **Definitie van afvalwarmte en -koude in de richtlijn hernieuwbare energie**

In de richtlijn hernieuwbare energie wordt afvalwarmte en -koude in artikel 2, punt 9, als volgt gedefinieerd: "afvalwarmte en -koude": onvermijdelijke warmte of koude die als bijproduct in industriële of stroomopwekkingsinstallaties of in de tertiaire sector wordt opgewekt, die ongebruikt terecht zou komen in lucht of water zonder verbinding met een stadsverwarmings- of -koelingssysteem, wanneer een warmtekrachtkoppelingsproces is gebruikt of zal worden gebruikt of warmtekrachtkoppeling niet haalbaar is." Hoewel de definitie van afvalwarmte en -koude niet is gewijzigd in de herziene RED en het reeds mogelijk was om afvalwarmte en -koude naast hernieuwbare energie mee te tellen voor het behalen van de streefcijfers voor verwarming en koeling, is het passend om het toepassingsgebied van deze definitie te verduidelijken voor de maatregelen in de artikelen 15 bis, 22 bis, 23 en 24 van de herziene RED. De rol van afvalwarmte wordt onderstreept in overweging 70, die luidt als volgt: "[…] het [is] wenselijk om restwarmte en -koude te laten meetellen voor het gedeeltelijk behalen van de streefcijfers voor hernieuwbare energie in de gebouwde omgeving, de industrie, verwarming en koeling, en voor het volledig behalen van de streefcijfers voor stadsverwarming en -koeling."

Om een warmte- of koudestroom als afvalwarmte of -koude te kunnen beschouwen en zo bij te dragen aan het behalen van de doelstellingen van de RED, moet aan de volgende vier cumulatieve criteria worden voldaan:

— Ten eerste moeten afvalwarmte en -koude "onvermijdelijk" zijn. Dit betekent dat het redelijkerwijs (technisch en economisch) niet kan worden vermeden of intern kan worden verbruikt of verminderd (in alle stadia) door middel van technische verbeteringen en verbeteringen van de energie-efficiëntie. Zo wordt overtollige warmte en koude die binnen een fabriek wordt hergebruikt, bijvoorbeeld beschouwd als een verbetering van de energie-efficiëntie en kunnen die daarom niet als afvalwarmte en -koude worden beschouwd.

— Ten tweede moet de productie van afvalwarmte en -koude een "bijproduct" zijn. Dit betekent dat het primaire doel van het proces niet moet zijn om die specifieke fractie van warmte en koude te produceren. Zo vormt de rechtstreekse warmteafgifte van een warmtekrachtkoppelingsproces, waarvan het hoofddoel is om samen warmte en elektriciteit te produceren, geen afvalwarmte voor het in aanmerking nemen van hernieuwbare energie ([3]). Sommige andere warmtestromen van warmtekrachtkoppelingsprocessen, zoals overtollige warmte die wordt onttrokken aan de condensator, kunnen in bepaalde specifieke gevallen echter voldoen aan de criteria van onvermijdelijkheid en bijproduct. Bij de toepassing van dit criterium op de verbranding en meeverbranding van afval hanteren de lidstaten dezelfde aanpak. Wanneer de productie van energie (warmte) het hoofddoel is van het verbrandings- of meeverbrandingsproces, voldoet het niet aan het bijproductcriterium. Om te bepalen of de warmte een bijproduct is, kunnen de lidstaten bijvoorbeeld verwijzen naar het doel van de installatie of naar het type exploitatievergunning dat voor de installatie is verleend ([4]).

— Ten derde moet de opwekking van afvalwarmte en -koude plaatsvinden in "industriële of stroomopwekkingsinstallaties of in de tertiaire sector". Hiermee wordt bijvoorbeeld warmte uitgesloten die wordt gegenereerd door koeling in woningen.

— Ten vierde zou de warmte of koude "ongebruikt terecht […] komen […] zonder verbinding met een stadsverwarmings- of -koelingssysteem". Dit betekent dat de warmte- of koudestroom moet worden geleverd aan een stadsverwarmings- of koelingssysteem. Overtollige warmteterugwinning zonder verbinding met een stadsverwarmings- of koelingssysteem, bijvoorbeeld ter plaatse of voor één enkel gebouw, kan niet worden meegerekend voor de RED.

Tot slot stelt de definitie, naast deze vier cumulatieve criteria, om een warmte- of koudestroom als afvalwarmte of -koude te beschouwen en bij te dragen aan de verwezenlijking van de RED-doelstellingen, een algemene vereiste om altijd "warmtekrachtkoppeling" van zowel elektriciteit als warmte te overwegen alvorens voor alleen warmteproductie te kiezen. Om vast te stellen of warmtekrachtkoppeling haalbaar is, kunnen de lidstaten gebruikmaken van een energieaudit zoals gedefinieerd in artikel 2, punt 32, van Richtlijn (EU) 2023/1791 (richtlijn energie-efficiëntie) of een kosten-batenanalyse zoals vereist door artikel 26, lid 7, van de richtlijn energie-efficiëntie.

Dit deel van de definitie verwijst naar drie gevallen: "wanneer een warmtekrachtkoppelingsproces is gebruikt of zal worden gebruikt of warmtekrachtkoppeling niet haalbaar is." Het eerste geval verwijst naar afvalwarmte als een (onvermijdelijk bijproduct) output van warmtekrachtkoppeling. Het tweede geval heeft betrekking op afvalwarmte als input voor een warmtekrachtkoppelingsproces — in zo'n geval mag de afvalwarmtestroom slechts één keer worden meegeteld, ofwel voor, ofwel na het warmtekrachtkoppelingsproces (op voorwaarde dat het voldoet aan alle criteria zoals hierboven beschreven). Het derde geval verwijst naar situaties waarin is vastgesteld dat warmtekrachtkoppeling niet haalbaar is.

([3]) Dit wordt gedefinieerd als "nuttige warmte" in artikel 2, punt 38, van de richtlijn energie-efficiëntie.

([4]) Afvalverbranding en afvalmeeverbranding vallen onder de richtlijn industriële emissies (RIE) en onder de conclusies over de beste beschikbare technieken (BBT) voor afvalverbranding, wanneer de activiteit is opgenomen in bijlage I bij de RIE. Specifieke verwijzingen die kunnen worden gebruikt om te bepalen of warmte als bijproduct kan worden aangemerkt, zijn met name de definities van afvalverbrandingsinstallaties en afvalmeeverbrandingsinstallaties in de richtlijn industriële emissies en de kaderrichtlijn afvalstoffen.

In Annex A worden verschillende voorbeelden genoemd van wat als afvalwarmte kan worden beschouwd en wat niet.

Er moet worden opgemerkt dat afvalwarmte en -koude in de herziene RED als flexibiliteit kunnen bijdragen aan het behalen van de streefcijfers voor hernieuwbare energie in de artikelen 15 bis, 22 bis, 23 en 24, zonder de bevordering van hernieuwbare energiebronnen te ontmoedigen.

Deze richtsnoeren hebben specifiek als doel duidelijkheid te verschaffen over de definitie van afvalwarmte en -koude, en alleen met het oog op een uniforme omzetting en uitvoering van de herziene RED in alle lidstaten. Dit zal de industrie, de elektriciteitssector en de tertiaire sector ook rechtszekerheid bieden over wat als afvalwarmte en -koude mag worden meegerekend voor de toepassing van de herziene RED. In deze richtsnoeren worden de desbetreffende bepalingen geïnterpreteerd in de context van de RED Zij bevat geen interpretatie in de context van andere rechtshandelingen.

In deze richtsnoeren wordt voortgebouwd op het technisch rapport van het JRC over het definiëren en in aanmerking nemen van afvalwarmte en -koude ([5]). Raadpleeg het rapport voor meer achtergrondinformatie en technische uitleg.

3. **In aanmerking nemen van het aandeel hernieuwbare energie in artikel 23**

3.1. *Algemeen overzicht van artikel 23*

Artikel 23 van de herziene RED bevat de volgende verplichtingen en maatregelen:

— In de leden 1, 1 bis en 1 ter worden streefcijfers voor hernieuwbare energie vastgesteld die uiterlijk in 2030 (opgesplitst in twee perioden) in de sector verwarming en koeling moeten worden gehaald wat het bruto-eindverbruik van energie betreft. Hierin wordt ook aangegeven hoe afvalwarmte en -koude kunnen worden meegeteld voor deze doelstellingen. Ook wordt in deze leden aangegeven hoe hernieuwbare elektriciteit kan worden meegeteld voor de streefcijfers, op voorwaarde dat zij wordt gebruikt in eenheden met een rendement van meer dan 100 % (bv. warmtepompen). Zij verplichten de lidstaten ook om een beoordeling uit te voeren van het potentieel om hernieuwbare energie en afvalwarmte en -koude te gebruiken in hun verwarmings- en koelingssector.

— Lid 2 voorziet in flexibiliteit voor de lidstaten die aanzienlijke niveaus van hernieuwbare energie bereiken in hun verwarmings- en koelingssector. Meer in het bijzonder worden specifieke drempelwaarden voor hernieuwbare energie vastgesteld die de lidstaten in staat stellen het in lid 1 vastgestelde streefcijfer (geheel of gedeeltelijk) te halen. Het lid biedt speelruimte in de gekozen methoden om hernieuwbare energie in te zetten in gebieden met structurele belemmeringen als gevolg van het hoge aandeel aardgas of koeling, of van een lage bevolkingsdichtheid. Verder verplicht het de lidstaten om bekend te maken of de door hen gekozen maatregelen niet voldoende zullen zijn om hun streefdoel te bereiken. Het verplicht de lidstaten ook om via toegankelijke en transparante instrumenten informatie te verstrekken over maatregelen en financieringsinstrumenten om het gebruik van hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssystemen te verbeteren.

— In lid 3 is bepaald dat de lidstaten een lijst van maatregelen bekend kunnen maken en de uitvoeringsinstanties kunnen aanwijzen en bekendmaken die zouden kunnen bijdragen aan de in lid 1 vastgestelde doelstelling. In de leden 5 en 6 wordt uitgelegd hoe deze maatregelen kunnen worden uitgevoerd en gecontroleerd en welke gegevens moeten worden gerapporteerd door de uitvoeringsinstanties die de lidstaten eventueel hebben opgericht.

— Tot slot bevat lid 4 een lijst van maatregelen, waarvoor de lidstaten ernaar streven om ten minste twee daarvan uit te voeren, die kunnen bijdragen tot de verwezenlijking van de in lid 1 vastgestelde doelstelling. De gekozen maatregelen moeten toegankelijk zijn voor alle consumenten.

3.2. *Nieuwe elementen van artikel 23*

De herziene RED bevat de volgende belangrijke wijzigingen ter versterking van artikel 23:

— Het belangrijkste deel van het streefcijfer voor verwarming en koeling (d.w.z. de gemiddelde jaarlijkse toename van het aandeel hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector over twee perioden) is nu verplicht.

— Bovendien is in lid 1 nu bepaald dat de lidstaten ernaar moeten streven hun jaarlijkse gemiddelde te verhogen met een extra opslag zoals in bijlage I bis voor elke lidstaat wordt beschreven. Naleving van deze opslagen zou resulteren in een gemiddelde jaarlijkse toename in de hele EU van 1,8 procentpunt over beide perioden.

([5]) JRC Publications Repository – Defining and accounting for waste heat and cold (europa.eu).

— Het aandeel hernieuwbare energie moet nu worden uitgedrukt in termen van bruto-eindverbruik van energie in plaats van eindenergieverbruik. Dit verandert echter niets aan de rapportagevereisten voor de lidstaten, aangezien zowel RED II als de herziene RED melding maken van de verplichting om het aandeel te berekenen overeenkomstig de in artikel 7 vastgestelde methode, die niet is gewijzigd en vereist dat het aandeel wordt berekend in termen van bruto-eindverbruik van energie. De discrepantie in RED II tussen het eindenergieverbruik en de berekening overeenkomstig artikel 7 (die in bruto-eindverbruik van energie wordt uitgedrukt) is daarom gecorrigeerd.

— De flexibiliteit om afvalwarmte en -koude mee te tellen voor de gemiddelde jaarlijkse toename is beperkter geworden (d.w.z. dat een kleiner percentage is toegestaan), maar hernieuwbare elektriciteit die wordt gebruikt voor verwarming en koeling, mag nu ook gedeeltelijk worden meegerekend voor de gemiddelde jaarlijkse toename.

— De lidstaten moeten een beoordeling uitvoeren van het potentieel om hernieuwbare energie en afvalwarmte en -koude te gebruiken in hun verwarmings- en koelingssector ([6]). In de herziene RED worden verdere vereisten met betrekking tot de inhoud van een dergelijke beoordeling ingevoerd.

— De lijst met opties om ervoor te zorgen dat de gemiddelde jaarlijkse toename wordt bereikt, is uitgebreid en de lidstaten moeten er nu naar streven ten minste twee van deze opties uit te voeren.

3.3. *Jaarlijkse gemiddelde toename*

In artikel 23, lid 1, van de herziene RED wordt de verplichting ingevoerd om het aandeel hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector te verhogen, wat in het kader van RED II slechts vrijwillig was.

De lidstaten moeten het aandeel hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector als volgt vergroten: voor de jaren 2021-2025 met gemiddeld 0,8 procentpunt per jaar en voor de jaren 2026-2030 met gemiddeld 1,1 procentpunt per jaar. Om deze toename te berekenen, moeten de lidstaten de in artikel 7 uiteengezette methodologie gebruiken en hun aandeel hernieuwbare energie voor verwarming en koeling in 2020, zoals gerapporteerd in de EU-statistieken aan Eurostat, als basiscijfer nemen ([7]).

De naleving van deze verplichting wordt op twee momenten geverifieerd: i) nadat de statistieken voor 2025 beschikbaar zijn, wanneer de lidstaten een gemiddelde jaarlijkse toename van het aandeel hernieuwbare energie in deze sector van ten minste 0,8 procentpunt moeten hebben bereikt voor de eerste periode (2021-2025) en ii) nadat de statistieken voor 2030 beschikbaar zijn, wanneer de lidstaten een gemiddelde jaarlijkse toename van 1,1 procentpunt moeten hebben bereikt voor de periode 2026-2030. Dit betekent dat zij een van de jaarlijkse toenamen mogen bereiken, zolang de gemiddelde jaarlijkse toename over elk van de volledige twee perioden maar wordt gehaald.

Als we het voorbeeld nemen van een lidstaat met een aandeel hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector van 40 % in 2020, moet het volgende resultaat worden bereikt: het aandeel hernieuwbare energie moet in 2025 ten minste 4 procentpunten hoger zijn dan in 2020 (5 × 0,8) en moet in 2030 ten minste 9,5 procentpunten hoger zijn dan in 2020 (4 + 5 × 1,1). In Table 2 wordt een numeriek voorbeeld gegeven.

Tabel 2

Voorbeeld van de resulterende aandelen hernieuwbare energie die in 2025 en 2030 moeten worden bereikt

Jaarlijkse toename		0,8 %	0,8 %	0,8 %	0,8 %	0,8 %	1,1 %	1,1 %	1,1 %	1,1 %	1,1 %
Jaar	2020	2021	2022	2023	2024	**2025**	2026	2027	2028	2029	**2030**
Aandeel hernieuwbare energiebronnen	40,0 %	40,8 %	41,6 %	42,4 %	43,2 %	**44 %**	45,1 %	46,2 %	47,3 %	48,4 %	**49,5 %**

([6]) Deze vereiste is verplaatst van artikel 15, lid 7, in RED II naar artikel 23, lid 1 ter, in de herziene RED.

([7]) De criteria voor duurzaamheid en broeikasgasemissiereductie voor biobrandstoffen, vloeibare biomassa en brandstoffen uit biomassa zijn strenger geworden in de herziene RED. Deze nieuwe criteria resulteren in lagere waarden voor het aandeel hernieuwbare energie in sommige lidstaten. In 2020 was echter RED I van kracht, waarin deze strengere criteria niet waren opgenomen. Bijgevolg moeten de aandelen hernieuwbare energie die in het kader van RED I zijn berekend, worden gebruikt.

Artikel 23, lid 2, biedt flexibiliteit voor lidstaten die aanzienlijke niveaus van hernieuwbare energie bereiken in hun verwarmings- en koelingssector. Deze flexibiliteit is niet gewijzigd bij de herziene RED.

Als het aandeel hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector van een lidstaat in een bepaald jaar een niveau tussen 50 % en 60 % bereikt, wordt de vereiste gemiddelde jaarlijkse toename voor de volgende jaren gehalveerd. De gemiddelde jaarlijkse toename zou dus ten minste 0,4 procentpunt bedragen in elk jaar van de periode 2021-2025 (0,8/2) en 0,55 procentpunt in elk jaar van de periode 2026-2030 (1,1/2). Als in een bepaald jaar de drempelwaarde voor naleving van 60 % wordt bereikt en boven die drempel wordt gehouden, dan wordt de vereiste van de gemiddelde jaarlijkse toename voor het volgende jaar verlaagd tot nul. In kader 2 wordt dit geïllustreerd aan de hand van enkele voorbeelden.

Kader 2. Voorbeelden van jaarlijkse toenamen met verschillende startpunten in 2020, progressies in de perioden 2021-2025 en 2026-2030, en vereiste aandelen hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector in 2025 en 2030.

1. Een lidstaat met een aandeel hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector van 20 % in 2020 moet een aandeel van ten minste 24 % bereiken in 2025 (20 + 5*0,8) en ten minste 29,5 % in 2030 (24 + 5*1,1).

2. Een lidstaat met een aandeel hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector van 48 % in 2020, dat 50 % bereikt in 2023, moet in 2025 een aandeel van ten minste 51,2 % bereiken (volledige jaarlijkse toename in de jaren tot 2023, daarna halfjaarlijkse toename: 48 + 3*0,8 + 2*0,4) en ten minste 53,95 % in 2030 (halfjaarlijkse toename in de tweede periode: 51,2 + 5*0,55).

3. Een lidstaat met een aandeel hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector van 48 % in 2020, dat 50 % bereikt in 2024, moet in 2025 een aandeel van ten minste 51,6 % bereiken (volledige jaarlijkse toename in de jaren tot 2024, daarna halfjaarlijkse toename: 48 + 4*0,8 + 1*0,4) en ten minste 54,35 % in 2030 (halfjaarlijkse toename in de tweede periode: 51,2 + 5*0,55).

4. Een lidstaat met een aandeel hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector van 48 % in 2020 die op een bepaald moment in de periode daalt, moet nog steeds de gemiddelde jaarlijkse toename over de vijf jaar halen, met 2020 als referentiejaar.

5. Een lidstaat met een aandeel hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector van 52 % in 2020 moet een aandeel van ten minste 54 % bereiken in 2025 (halfjaarlijkse toename over de volledige periode: 52 + 5*0,4) en ten minste 56,75 % in 2030 (halfjaarlijkse toename in de tweede periode).

6. Een lidstaat met een aandeel hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector van 52 % in 2020 die in 2022 tot onder 50 % daalt, moet nog steeds de gemiddelde jaarlijkse toename over de vijf jaar halen, met 2020 als referentiejaar.

7. Een lidstaat wordt geacht zijn verplichte toename te halen zodra hij een aandeel hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector van 60 % bereikt, en zolang dit aandeel groter dan 60 % blijft.

	2020	2021	2022	2023	2024	**2025**	2026	2027	2028	2029	**2030**
1	**20**	20,8	21,6	22,4	23,2	**24**	25,1	26,2	27,3	28,4	**29,5**
2	**48**	48,8	49,6	50,4	50,8	**51,2**	51,75	52,3	52,85	53,4	**53,95**
3	**48**	45	47	49	51	**51,6**	52,15	52,7	53,25	53,8	**54,35**
4	**48**	45	48	50	50,5	**51,2**	51,75	52,3	52,85	53,4	**53,95**
5	**52**	52,4	52,8	53,2	53,6	**54**	54,55	55,1	55,65	56,2	**56,75**
6	**52**	51	49	49	50	**54**	54,55	55,1	55,65	56,2	**56,75**
7	**61**	voldaan als aandeel hernieuwbare energiebronnen boven 60 % blijft					voldaan als aandeel hernieuwbare energie boven 60 % blijft				

De waarden voor 2025 en 2030 vormen de referentie aan de hand waarvan wordt vastgesteld of de gemiddelde toename over elke tijdsperiode is bereikt.

Het is belangrijk om op te merken dat de drempels van 50 % en 60 % geen vrijstellingen van de verplichte jaarlijkse gemiddelde toename zijn, maar mogelijkheden tot flexibiliteit die zijn ingevoerd voor lidstaten die een hoog aandeel hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector bereiken, waardoor zij een dergelijk hoog aandeel als gedeeltelijke of volledige naleving van de verplichte toename kunnen beschouwen.

Naast de verplichte toename vereist artikel 23, lid 1, derde alinea, dat de lidstaten ernaar streven hun aandeel hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector te doen toenemen met de in de tabel van bijlage I bis bij de herziene richtlijn vermelde extra indicatieve procentpunten (of "opslagen").

3.4. *Mogelijkheden voor flexibiliteit voor afvalwarmte en -koude en hernieuwbare elektriciteit*

In artikel 23, lid 1, wordt voorzien in mogelijkheden voor flexibiliteit met het oog op de naleving van de verplichting om het aandeel hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector te doen toenemen, zoals uiteengezet in de eerste alinea. Meer in het bijzonder mogen de lidstaten op grond van artikel 23, lid 1, tweede alinea, afvalwarmte en -koude meetellen voor de bindende gemiddelde jaarlijkse toenames die in de twee perioden moeten worden bereikt, terwijl de lidstaten op grond van artikel 23, lid 1, vierde alinea, hernieuwbare elektriciteit die wordt gebruikt in warmte- en koudegeneratoren met een rendement van meer dan 100 %, d.w.z. warmtepompen, mogen meetellen voor deze berekening ([8]).

Bij de herziene RED worden twee belangrijke nieuwigheden ten opzichte van RED II geïntroduceerd: de maximale hoeveelheid restwarmte en -koude die mag worden meegeteld voor de jaarlijkse gemiddelde toename, is verlaagd en de optie om hernieuwbare elektriciteit die wordt gebruikt voor verwarming en koeling mee te tellen, is toegevoegd. Er moet worden opgemerkt dat deze mogelijkheden voor flexibiliteit niet zijn toegestaan bij het berekenen van het aandeel hernieuwbare energie voor de verwarmings- en koelingssector, zoals bedoeld in artikel 7, en daarom niet kunnen bijdragen aan het algemene EU-streefcijfer voor hernieuwbare energie van artikel 3.

Zowel afvalwarmte en -koude als hernieuwbare elektriciteit mogen voor de jaarlijkse gemiddelde toename worden meegeteld tot een afzonderlijk maximum van 0,4 procentpunt voor afvalwarmte en -koude en 0,4 procentpunt voor hernieuwbare elektriciteit. In dat geval moet het streefcijfer worden verhoogd met de helft van elke hoeveelheid afvalwarmte en -koude en/of hernieuwbare elektriciteit die werd meegeteld, tot een bovengrens van 1,0 procentpunt voor de jaren 2021-2025 en 1,3 procentpunt voor de jaren 2026-2030. Er moet worden opgemerkt dat deze mogelijkheden voor flexibiliteit niet van toepassing zijn op de in bijlage I bis vermelde toenames in extra indicatieve procentpunten. Een voorbeeld hiervan wordt gegeven in kader 3 hieronder.

Kader 3. Voorbeelden van aanpassingen aan de streefcijfers wanneer mogelijkheden voor flexibiliteit worden gebruikt.

Een lidstaat met een aandeel hernieuwbare energie voor verwarming en koeling van 10 % in 2020 zal bijvoorbeeld een gemiddelde jaarlijkse toename van 0,8 procentpunt moeten realiseren en in 2025 14 % moeten bereiken als hij ervoor kiest om het streefcijfer alleen met hernieuwbare energie te halen.

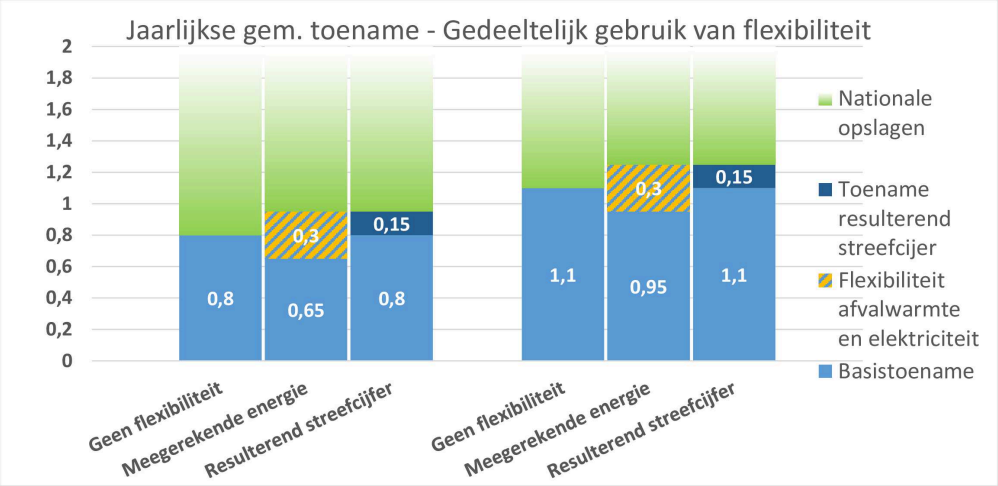
Als deze lidstaat ervoor kiest om een deel van het streefcijfer te halen door afvalwarmte en -koude en hernieuwbare elektriciteit te berekenen, en 0,2 procentpunt afvalwarmte en -koude en 0,1 procentpunt elektriciteit (0,3 procentpunt in totaal) in aanmerking te nemen, neemt de bijdrage daarvan aan de jaarlijkse toename slechts met de helft van die hoeveelheid toe (0,15 procentpunt), d.w.z. dat de vereiste gemiddelde jaarlijkse toename uitkomt op 0,95 procentpunt (en de lidstaat in 2025 dus 14,75 % moet halen), zoals geïllustreerd in figuur 1.

Aangezien de bovengrens voor de periode 2021-2025 1,0 procentpunt is, zal het in aanmerking nemen van grotere hoeveelheden afvalwarmte en -koude en hernieuwbare elektriciteit niet leiden tot toenames van de vereiste gemiddelde jaarlijkse toename, zoals geïllustreerd in figuur 2. Hetzelfde geldt voor de periode 2026-2030 (bovengrens van 1,3 procentpunt).

([8]) Er moet worden opgemerkt dat afvalwarmte en hernieuwbare elektriciteit die wordt gebruikt voor verwarming en koeling, geen hernieuwbare energie vormen die voor verwarming en koeling wordt gebruikt voor de toepassing van artikel 23 en artikel 7 van de RED en daarom niet kunnen bijdragen aan het algemene EU-streefcijfer voor hernieuwbare energie in artikel 3.

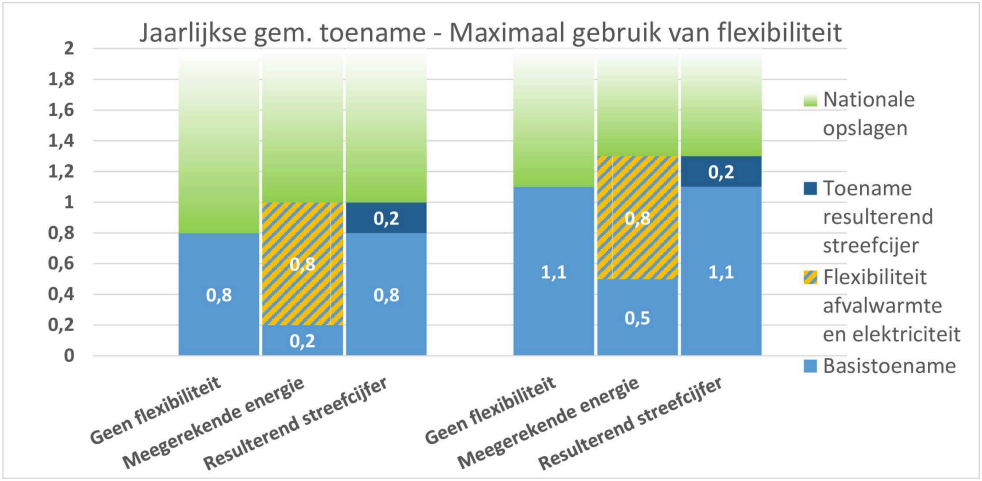
Figuur 1

Voorbeeld van het gebruik van de mogelijkheden voor flexibiliteit voor afvalwarmte en -koude en/of hernieuwbare elektriciteit voor een totaal van 0,3 procentpunt



Figuur 2

Voorbeeld van het maximale gebruik van de mogelijkheden voor flexibiliteit voor afvalwarmte en -koude (0,4 pp) en hernieuwbare elektriciteit (0,4 pp)



Indien de lidstaten besluiten gebruik te maken van de mogelijkheid om hernieuwbare elektriciteit die wordt gebruikt voor verwarming en koeling, mee te tellen voor de jaarlijkse gemiddelde toename van lid 1, moet rekening worden gehouden met de volgende overwegingen.

Het algemene streefcijfer voor hernieuwbare energie wordt vastgesteld in artikel 3. In artikel 7 wordt uitgelegd dat het aandeel hernieuwbare energie moet worden berekend als de som van hernieuwbare elektriciteit, hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector en hernieuwbare energie in de vervoerssector. In artikel 7, lid 3, is bepaald dat omgevingsenergie en geothermische energie die wordt gebruikt voor verwarming en koeling door middel van warmtepompen, in aanmerking mogen worden genomen als hernieuwbare energie in de verwarmings- en koelingssector. In dit artikel wordt verwezen naar bijlage VII, waarin specifieke eisen worden gesteld aan de warmtepompen die in aanmerking komen voor het meetellen van die energie voor de algemene en streefcijfers voor verwarming en koeling (warmtepompen boven een bepaald efficiëntieniveau, berekend op basis van een seizoensgebonden rendement (SPF) > 1,15*1/η). In artikel 23, lid 1, eerste alinea, is bepaald dat het aandeel hernieuwbare energie in verwarming en koeling moet worden berekend overeenkomstig artikel 7. Daarom mag alleen de fractie omgevingsenergie en geothermische energie die in dergelijke warmtepompen wordt gebruikt, *volledig* worden meegeteld voor de gemiddelde jaarlijkse toename.

Artikel 23, lid 1, vierde alinea, staat toe dat hernieuwbare elektriciteit die wordt gebruikt in warmte- en koudegeneratoren met een rendement van meer dan 100 %, *gedeeltelijk* wordt meegeteld voor de gemiddelde jaarlijkse toename. In de praktijk komen dergelijke warmte- en koudegeneratoren overeen met warmtepompen. Deze flexibiliteit voor hernieuwbare elektriciteit die in warmtepompen wordt gebruikt, kan worden gezien als een aanvulling op de bepaling in artikel 7, lid 3, voor het in aanmerking nemen van omgevingswarmte en geothermische warmte die in warmtepompen wordt gebruikt. Deze flexibiliteit is echter gebaseerd op een iets ander toepassingsgebied dan de algemene eis, met een minder strenge eis voor welke warmtepompen in aanmerking komen (rendement van meer dan 100 % in plaats van SPF > 1,15*1/η in bijlage VII).

Daarom zijn er volgens artikel 23, lid 1, twee afzonderlijke berekeningsmethoden voor de energiestromen die gepaard gaan met verwarming en koeling via warmtepompen. Het opstellen van aparte rapportagevereisten voor deze twee verschillende typen in aanmerking komende warmtepompen kan in de praktijk leiden tot statistische ongerijmdheden en extra administratieve lasten. Er is zelfs een derde met warmtepompen verband houdende berekeningsmethode voor hernieuwbare energie die van toepassing is op efficiënte stadsverwarmingsnetten zoals bedoeld in artikel 26 van de herziene richtlijn energie-efficiëntie. Er moet voor worden gewaakt dat de verschillende berekeningsmethoden niet door elkaar worden gebruikt. De lidstaten worden daarom aangemoedigd om voor de toepassing van dit artikel 23 de in bijlage VII gedefinieerde methodologie (SPF > 1,15*1/η) te gebruiken voor het bepalen van alle energiestromen in verband met verwarming via warmtepompen.

Er moet worden opgemerkt dat elektrische boilers met een rendement van minder dan 100 % aan geen van de hierboven beschreven criteria met betrekking tot de warmtegenerator voldoen. Daarom mag de elektriciteit die wordt gebruikt in elektrische boilers, niet worden meegeteld voor de jaarlijkse gemiddelde toename, omdat zij niet aan de vereisten voldoen. Het gebruik van hernieuwbare elektriciteit wordt in de hele richtlijn op andere manieren gestimuleerd, met name in artikel 3 door bij te dragen aan het algemene EU-streefcijfer voor hernieuwbare energie, maar ook in artikel 24, waar zij voor de jaarlijkse gemiddelde toename als een mogelijkheid voor flexibiliteit mag worden meegeteld. Zie tabel 3 hieronder voor een kort overzicht van de verschillende berekeningsmethoden in meerdere artikelen in de herziene RED.

Tabel 3

Verschillende soorten energiestromen in verband met elektrische verwarming die in de artikelen in aanmerking kunnen worden genomen

Verwarmingstechnologie	Artikel 15 bis	Artikel 22 bis	Artikel 23	Artikel 24
Warmtepompen overeenkomstig bijlage VII	Omgevings- en geothermische input	Omgevings- en geothermische input	Omgevings- en geothermische input	Omgevings- en geothermische input
Warmte- en koudegeneratoren met rendement > 100 %	Input elektr. uit hern. energiebronnen	Input elektr. uit hern. energiebronnen	Input elektr. uit hern. energiebronnen (*)	Input elektr. uit hern. energiebronnen
Elektrische boilers	Input elektr. uit hern. energiebronnen	Input elektr. uit hern. energiebronnen	X	Input elektr. uit hern. energiebronnen*

(*) Alleen van toepassing op flexibiliteit, niet het hoofddoel

4. **In aanmerking nemen van het aandeel hernieuwbare energie in artikel 24**

4.1. *Algemeen overzicht van artikel 24*

Artikel 24 van de herziene RED bevat de volgende verplichtingen en maatregelen:

— Lid 1 bevat een verplichting om op een makkelijk toegankelijke manier informatie aan consumenten te verstrekken over de energieprestaties van en het aandeel hernieuwbare energie in stadsverwarmingssystemen.

— Lid 2 vereist dat de lidstaten maatregelen nemen om het recht van afnemers om te worden afgesloten van een niet-efficiënt stadsverwarmings- en koelingssysteem, te waarborgen, terwijl in lid 7 verder wordt ingegaan op het type afnemers dat dit recht kan uitoefenen. Lid 3 biedt de lidstaten de mogelijkheid om het recht op afsluiting onder bepaalde voorwaarden te beperken.

— In lid 4 wordt een indicatief streefcijfer voor hernieuwbare energie en afvalwarmte en -koude vastgesteld dat de lidstaten uiterlijk in 2030 moeten halen in de sector stadsverwarming en -koeling, wat het bruto-eindverbruik van energie betreft. Verder wordt aangegeven hoe hernieuwbare elektriciteit voor dit streefcijfer kan worden meegeteld.

— Lid 4 bis bevat rekenregels voor het aandeel hernieuwbare elektriciteit dat wordt gebruikt voor stadsverwarming en -koeling. Het stelt de lidstaten ook in staat om het in lid 4 bedoelde indicatieve streefcijfer (geheel of gedeeltelijk, afhankelijk van de hoeveelheid hernieuwbare energie en afvalwarmte en -koude) te halen.

— Lid 4 ter heeft als doel de aansluiting van derde leveranciers van energie uit hernieuwbare bronnen en uit afvalwarmte en -koude op stadsverwarmings- of -koelingssystemen aan te moedigen en in lid 5 wordt bepaald in welke situaties een dergelijke aansluiting kan worden geweigerd.

— In lid 6 wordt gevraagd zo nodig voor een coördinatiekader te zorgen om de dialoog over het gebruik van afvalwarmte en -koude tussen de desbetreffende belanghebbenden op gang te brengen.

— In lid 8 wordt opgeroepen een kader vast te stellen waarin het potentieel voor balanceringsdiensten en systeemgerelateerde diensten in stadsverwarmings- en -koelingssystemen wordt beoordeeld. Voorts wordt in dit lid gesteld dat beheerders van elektriciteitstransmissie- en elektriciteitsdistributiesystemen bij hun netplanning, netinvesteringen en infrastructuurontwikkeling rekening moeten houden met de resultaten. Het lid bepaalt ook dat beheerders van stadsverwarmings- en -koelingssystemen met flexibiliteitsdiensten aan de elektriciteitsmarkt moeten kunnen deelnemen, en staat de lidstaten toe de in dit lid vermelde beoordeling uit te breiden tot beheerders van gastransmissie- en gasdistributiesystemen.

— In lid 9 worden de rechten van consumenten gewaarborgd.

— In lid 10 worden de voorwaarden vastgesteld waaronder de lidstaten de leden 2 tot en met 9 niet hoeven toe te passen.

4.2. *Nieuwe elementen van artikel 24*

In de herziene RED worden de volgende belangrijke wijzigingen aangebracht:

— De lidstaten zijn nu verplicht i) ernaar te streven het aandeel hernieuwbare energie en afvalwarmte en -koude in de sector stadsverwarming en -koeling te verhogen en ii) aan te moedigen dat exploitanten van stadsverwarmings- of -koelingssystemen leveranciers van energie uit hernieuwbare bronnen en uit afvalwarmte en -koude aansluiten of aanbieden om warmte en koude uit hernieuwbare bronnen en uit afvalwarmte en -koude van derde leveranciers aan te sluiten en af te nemen. In het kader van RED II kunnen zij kiezen voor optie i) of om exploitanten te verplichten (in plaats van hen aan te moedigen) om te doen wat beschreven is in punt ii).

— De lidstaten moeten een kader vaststellen voor samenwerking tussen beheerders van elektriciteitsdistributiesystemen en beheerders van stadsverwarmings- en -koelingssystemen om ervoor te zorgen dat wordt beoordeeld hoe laatstgenoemden systeemgerelateerde diensten kunnen verlenen.

4.3. *Indicatieve jaarlijkse gemiddelde toename*

Op grond van artikel 24, lid 4, moeten de lidstaten ernaar streven hun aandeel hernieuwbare energie en energie uit afvalwarmte en -koude in hun sector stadsverwarming en koeling te verhogen. In deze bepaling wordt een indicatief streefcijfer vastgesteld voor hernieuwbare energie en afvalwarmte en -koude voor de sector stadsverwarming en -koeling. Zoals uitgelegd in afdeling 4.1, is deze indicatieve toename niet langer optioneel voor lidstaten, die verplicht zijn inspanningen te leveren om een dergelijk indicatief aandeel in hun sectoren stadsverwarming en -koeling te bereiken.

De opbouw van dit indicatieve streefcijfer is vergelijkbaar met het streefcijfer voor verwarming en koeling dat is vastgesteld in artikel 23, zoals toegelicht in afdeling 3.3, met als belangrijkste verschillen dat afvalwarmte en hernieuwbare elektriciteit deel uitmaken van het streefcijfer.

In het geval van stadsverwarming en -koeling is de indicatieve toename in de herziene RED verhoogd tot 2,2 procentpunten (1,0 procentpunt onder RED II) als een jaarlijks gemiddelde berekend voor de periode 2021 tot 2030 (in plaats van twee perioden in het geval van artikel 23), uitgaande van het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen en uit afvalwarmte en -koude in stadsverwarming en -koeling in 2020. De waarden die in de EU-statistieken aan Eurostat worden gerapporteerd, moeten voor dit referentiejaar worden gebruikt. Toen de richtlijn hernieuwbare energie van 2009 (RED I) ([9]) van kracht was, hoefden de lidstaten echter geen waarden in te dienen voor het verbruik van afvalwarmte in verschillende subsectoren in 2020, noch hoefden zij een aandeel hernieuwbare energie in stadsverwarming en -koeling in te dienen. Daarom bevatten de statistieken van Eurostat niet voor alle lidstaten de vereiste referentiewaarden voor 2020 (sommige lidstaten hebben deze waarden ingediend zonder dat dit verplicht was). Daarom moeten de lidstaten hun aandeel hernieuwbare energie in hun stadsverwarming en -koeling en hun verbruik van afvalwarmte en -koude in stadsverwarming in 2020 aangeven. Het instrument SHARES, zoals vermeld in kader 1, zal deze rapportage vergemakkelijken. Als zij hun aandeel hernieuwbare energie in de sector stadsverwarming en -koeling in 2020 niet indienen, zullen standaardwaarden moeten worden gebruikt als vervangende waarden. Deze waarden zijn gebaseerd op het aandeel hernieuwbare energie in afgeleide warmte, zoals historisch gerapporteerd aan Eurostat. De resulterende vervangende standaardreferentiewaarden voor 2020 worden gepresenteerd in Annex B. Voor sommige lidstaten kan het verschil tussen de standaardreferentiewaarden en het gerapporteerde werkelijke aandeel hernieuwbare energie en afvalwarmte in stadsverwarming en -koeling aanzienlijk zijn. Het is daarom belangrijk dat alle lidstaten hun waarden indienen. Indien de lidstaten hun verbruik van afvalwarmte en -koude voor 2020 niet opgeven, kan de waarde voor het eerstvolgende beschikbare jaar als referentie worden genomen ([10]). De waarden moeten identiek zijn aan de waarden die zijn gerapporteerd in de in artikel 23, lid 1 ter, bedoelde beoordeling, die deel moet uitmaken van de krachtens de artikelen 3 en 14 van Verordening (EU) 2018/1999 ingediende geïntegreerde nationale energie- en klimaatplannen. Er moet in de hele periode voor consistentie worden gezorgd: indien een lidstaat aan het begin van de periode niet over de volledige gegevens beschikt, maar deze in een later stadium wel kan verstrekken, moet de reikwijdte van de eerste reeks ingediende gegevens worden aangepast om louter statistische toenames of afnames te voorkomen.

Op soortgelijke wijze als artikel 23 biedt artikel 24 ook flexibiliteit voor lidstaten die aanzienlijke niveaus van hernieuwbare energie en afvalwarmte en -koude bereiken in hun stadsverwarmings- en koelingssector. lidstaten die een aandeel hernieuwbare energie en energie uit afvalwarmte en -koude in hun stadsverwarming en -koeling van meer dan 60 % bereiken, worden geacht aan de indicatieve gemiddelde jaarlijkse toename te voldoen. Als dit aandeel tussen 50 % en 60 % ligt, mogen de lidstaten dit aandeel meetellen als de helft van de gemiddelde jaarlijkse toename.

Artikel 24 voorziet echter in vrijstellingen om te voldoen aan de indicatieve jaarlijkse gemiddelde toename. Bij de herziene RED zijn de inhoudelijke elementen van deze vrijstellingen niet gewijzigd, maar zijn wel enkele preciseringen aangebracht. lidstaten zijn vrijgesteld als:

— hun aandeel stadsverwarming en -koeling in de totale verwarming en koeling gelijk was aan of lager was dan 2 % in 2018 ([11]). In de herziene richtlijn wordt verduidelijkt dat dit moet worden berekend in termen van bruto-eindverbruik van energie;

— die drempel van 2 % wordt overschreden door efficiënte stadsverwarming en -koeling te gebruiken;

— 90 % van het bruto-eindverbruik van energie in stadsverwarmings- en koelingssystemen plaatsvindt in stadsverwarmings- en -koelingssystemen die voldoen aan de definitie van artikel 26 van de herziene richtlijn energie-efficiëntie.

Afvalwarmte en -koude en hernieuwbare elektriciteit maken in artikel 24 deel uit van het streefcijfer, in tegenstelling tot in artikel 23, en kunnen daarom niet als mogelijkheid voor flexibiliteit worden beschouwd. Waar in artikel 23 alleen hernieuwbare elektriciteit uit bepaalde soorten warmte- en koudegeneratoren mag worden meegerekend, worden in artikel 24, lid 4, geen specifieke eisen vastgesteld voor het type in aanmerking komende warmte- en koudegenerator en kan de hernieuwbare elektriciteit die in om het even welk type warmtepomp of elektrische boiler wordt gebruikt daarom in principe bijdragen. Zoals vermeld in afdeling 3.4, kan het gebruik van verschillende rapportagevereisten en -criteria echter leiden tot statistische ongerijmdheden en extra administratieve lasten. De lidstaten worden daarom aangemoedigd om voor de toepassing van dit artikel 24 de in bijlage VII gedefinieerde methodologie te gebruiken voor het bepalen van de in aanmerking komende warmte- en koudegeneratoren.

De lidstaten moeten de Commissie in kennis stellen van hun voornemen om voor stadsverwarming en -koeling gebruikte hernieuwbare energie mee te tellen voor de indicatieve jaarlijkse toename van artikel 24, lid 4. Indien lidstaten besluiten om van deze mogelijkheid gebruik te maken, moeten zij het gemiddelde aandeel hernieuwbare elektriciteit dat in de twee voorgaande jaren op hun grondgebied is geleverd, gebruiken aan de hand van EU-statistieken.

([9]) Richtlijn 2009/28/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 april 2009 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen en houdende wijziging en intrekking van Richtlijn 2001/77/EG en Richtlijn 2003/30/EG (PB L 140 van 5.6.2009, blz. 16).

([10]) Sommige lidstaten hebben deze waarde vanaf 2021 gerapporteerd in het instrument SHARES. Deze waarde, of de eerstvolgende beschikbare waarde, wordt dan genomen als de referentie voor 2020.

([11]) In de richtlijn wordt "op 24 december 2018" vermeld, maar dit moet worden gelezen als in 2018 tot 24 december. Om de administratieve last te verminderen, kan ook worden gekozen voor 2018 als geheel.

5. **In aanmerking nemen van het aandeel hernieuwbare energie in artikel 15 bis**

5.1. *Algemeen overzicht van artikel 15 bis*

De herziene RED bevat een nieuw artikel 15 bis, dat ervoor moet zorgen dat minimumniveaus van hernieuwbare energie worden geïntegreerd in gebouwen, de grootste energieverbruikende sector in de Unie (aandeel van 40 % in termen van het eindenergieverbruik in 2022) ([12]). Artikel 15 bis van de herziene RED bevat de volgende nieuwe verplichtingen en maatregelen:

— In lid 1 worden de lidstaten opgeroepen om uiterlijk in 2030 een streefcijfer voor de sector gebouwen vast te stellen voor:

  — ter plaatse geproduceerde hernieuwbare energie,

  — dichtbij geproduceerde hernieuwbare energie, en

  — van het net afgenomen hernieuwbare energie.

— Het streefcijfer moet worden vastgesteld in termen van eindenergieverbruik en in overeenstemming met het aandeel van de Unie van 49 %. Lid 1 vereist ook dat de lidstaten in hun nationale energie- en klimaatplannen verslag uitbrengen over de manier waarop zij dit doel willen bereiken.

— In lid 2 wordt aangegeven dat de lidstaten mogelijkheden voor flexibiliteit mogen toepassen voor afvalwarmte en -koude.

— Lid 3 vereist dat er in de sector gebouwen maatregelen worden genomen om het aandeel te verhogen van:

  — ter plaatse geproduceerde elektriciteit uit hernieuwbare bronnen,

  — dichtbij geproduceerde elektriciteit uit hernieuwbare bronnen,

  — ter plaatse geproduceerde verwarming en koeling uit hernieuwbare bronnen,

  — dichtbij geproduceerde verwarming en koeling uit hernieuwbare bronnen, en

  — van het net afgenomen hernieuwbare energie.

— Lid 3 verplicht de lidstaten ook om in hun nationale regelgeving en bouwvoorschriften en, in voorkomend geval, in hun steunregelingen of op een andere manier met een vergelijkbaar effect, in nieuwe gebouwen en in bestaande gebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd of waarvan het verwarmingssysteem wordt vernieuwd, het gebruik op te nemen van minimumniveaus van:

  — ter plaatse geproduceerde energie uit hernieuwbare bronnen,

  — dichtbij geproduceerde energie uit hernieuwbare bronnen, en

  — van het net afgenomen hernieuwbare energie.

Het is belangrijk op te merken dat volgens artikel 2, lid 1, “energie uit hernieuwbare bronnen” en “hernieuwbare energie” synoniemen zijn. Daarom verwijzen de in lid 1 en 3 genoemde reeks hernieuwbare energiebronnen in principe naar hetzelfde type energiebron.

5.2. *Indicatief nationaal aandeel*

In artikel 15 bis wordt een specifiek indicatief streefcijfer ingevoerd van ten minste 49 % voor het verbruik van hernieuwbare energie in gebouwen ingevoerd, dat in de Unie uiterlijk in 2030 moet worden bereikt. Dit indicatieve streefcijfer of deze benchmark is bedoeld als aanvulling op de desbetreffende wetgeving van de Unie die van toepassing is op de sector gebouwen ([13]) en als leidraad voor de inspanningen van de lidstaten om het gebouwenbestand van de Unie koolstofvrij te maken.

([12]) https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/bookmark/53d8320f-34d1-4780-a135-6b1d390d581c?lang=en.
([13]) Met name de EPBD, ecologisch ontwerp, etikettering van het energieverbruik.

Om deze op het niveau van de Unie vastgestelde indicatieve benchmark te bereiken, zijn de lidstaten verplicht om indicatieve nationale aandelen vast te stellen van hernieuwbare energie die ter plaatse of dichtbij wordt geproduceerd en van hernieuwbare energie die van het net wordt afgenomen, die moeten worden bereikt in het eindenergieverbruik in hun sector gebouwen in 2030. Die nationale indicatieve aandelen moeten consistent zijn en bijdragen tot het bereiken van het algemene indicatieve streefcijfer van 49 % hernieuwbare energie, en worden opgenomen in de nationale energie- en klimaatplannen. Meer gedetailleerde informatie over welke specifieke elementen in de energiebalansen bijdragen aan het indicatieve nationale aandeel, zal worden verstrekt door het instrument SHARES, zoals vermeld in kader 1.

Om de lidstaten te helpen hun indicatieve nationale aandeel te bepalen, is de Commissie van mening dat de relatieve toename op EU-niveau als benchmark kan worden genomen. Het streefcijfer op EU-niveau van 49 % komt overeen met een toename van 19,75 procentpunten ten opzichte van het aandeel van 29,3 % in 2020. De tabel in bijlage C toont de aandelen per lidstaat en voor de Unie in 2020 op basis van de vervangende gegevens die aan Eurostat zijn gerapporteerd en die als uitgangspunt voor de berekening kunnen dienen. Deze waarden worden berekend op basis van Verordening (EG) nr. 1099/2008 betreffende energiestatistieken en van het aandeel hernieuwbare elektriciteit dat in SHARES wordt gerapporteerd, waarbij het gemiddelde van 2018 en 2019 wordt gebruikt. Voor warmte is echter het nationale gemiddelde van hernieuwbare energiebronnen in de brutowarmteproductie in 2020 gebruikt. In de derde kolom van de tabel in bijlage C wordt het overeenkomstige niveau voor elke lidstaat aangegeven wanneer dezelfde toename wordt toegepast als de EU-brede toename in procentpunten (19,75 pp).

5.3. *Toepassingsgebied van het streefcijfer*

Om het aandeel hernieuwbare energie "ter plaatse of dichtbij en afgenomen van het net" te bepalen, is het van essentieel belang om te zorgen voor samenhang met de richtlijn energieprestatie van gebouwen (EPBD), die relevante definities voor "ter plaatse" en "dichtbij" bevat in respectievelijk artikel 2, punt 54, en artikel 2, punt 55. Er wordt geen relevante definitie gegeven van hernieuwbare energie die wordt "afgenomen van het net" ([14]).

Voor de toepassing van artikel 15 bis van de herziene RED kunnen lidstaten alle hernieuwbare energie die ter plaatse en dichtbij wordt geproduceerd, overeenkomstig de definities van de EPBD, meetellen naast alle hernieuwbare energie (voor elektriciteit, verwarming en koeling en gas) die van het net wordt afgenomen. De fractie elektriciteit omvat alle energie die wordt gebruikt voor apparaten, oplaadpunten enz. Voor de toepassing van de EPBD mag alleen energie worden meegeteld die wordt gebruikt voor energieprestaties (bv. verwarming, koeling, airconditioning enz.). Als er geen specifieke waarden voor verwarming en koeling, elektriciteit en gas beschikbaar zijn, zal de Commissie de aandelen hernieuwbare energie in elektriciteit, de aandelen hernieuwbare energie in stadsverwarming en -koeling en de aandelen hernieuwbare energie in het gasnet gebruiken om standaardwaarden te bepalen voor de hernieuwbare energie die per lidstaat van het net wordt afgenomen.

Om deze aandelen te berekenen, moet een soortgelijke aanpak worden gebruikt als in de artikelen 23 en 24 (gemiddeld aandeel hernieuwbare energie in de elektriciteits- of gasmix of de levering van stadsverwarming in de twee voorgaande jaren).

De lidstaten kunnen nauwkeurigere schattingen geven, bijvoorbeeld om het zelfverbruik in gebouwen te onderscheiden van het totale aandeel van hernieuwbare elektriciteit in het elektriciteitsnet. De overeenkomstige gegevens moeten aan Eurostat worden verstrekt en zullen in het instrument SHARES worden geïntegreerd.

5.4. *Flexibiliteit voor afvalwarmte en -koude*

Op soortgelijke wijze als in artikel 23 mogen de lidstaten op grond van artikel 15 bis, lid 2, afvalwarmte en -koude meetellen voor hun indicatieve nationale aandeel, tot een maximum van 20 % van dat aandeel. Als dit het geval is, wordt het streefcijfer verhoogd met de helft van het gebruikte percentage.

Het is belangrijk op te merken dat de grens van 20 % is vastgesteld als percentage en niet als procentpunt zoals in artikel 23. Als een lidstaat bijvoorbeeld een indicatief streefcijfer van 50 % zou vaststellen, zou hij 10 procentpunten (20 % van 50 %) aan afvalwarmte en -koude mogen meetellen voor dat streefcijfer. Het indicatieve streefcijfer zou dan echter met 5 procentpunten toenemen (de helft van het percentage afvalwarmte en -koude dat meetelt voor dat streefcijfer), wat resulteert in een indicatief nationaal aandeel van 55 %.

([14]) In de EPBD worden geen specifieke grenzen bepaald, maar worden slecht enkele indicaties gegeven in de context van emissievrije gebouwen, waarbij het totale jaarlijkse primaire energieverbruik moet worden gedekt door andere energie van het net in overeenstemming met specifieke criteria die op nationaal niveau zijn vastgesteld (in artikel 11, lid 7). Bovendien wordt in de EPBD ook de "hernieuwbare primaire-energiefactor" gedefinieerd als een indicator die wordt berekend door primaire energie uit hernieuwbare bronnen uit een plaatselijke, dichtbije of verafgelegen energiebron die via een bepaalde energiedrager wordt geleverd, met inbegrip van de geleverde energie en de berekende energieverliezen als gevolg van de levering van energie aan de gebruikspunten, te delen door de geleverde energie.

6. **In aanmerking nemen van het aandeel hernieuwbare energie in artikel 22 bis**

6.1. *Algemeen overzicht van artikel 22 bis*

Artikel 22 bis heeft tot doel de inzet van hernieuwbare energiebronnen in de industrie te bevorderen. Daartoe worden in artikel 22 bis een indicatief streefcijfer voor de industrie en een verplicht streefcijfer voor hernieuwbare brandstoffen van niet-biologische oorsprong (RFNBO) ingevoerd.

Dit document heeft tot doel richtsnoeren te geven voor de verwarmings- en koelingsaspecten van artikel 22 bis, namelijk de eerste drie alinea's van artikel 22 bis, lid 1. In een apart document met richtsnoeren ([15]) worden de overige aspecten van artikel 22 bis verduidelijkt.

In artikel 22 bis, lid 1, wordt een indicatief streefcijfer voor hernieuwbare energie vastgesteld dat in de industrie over twee perioden moet worden gehaald wat eindenergieverbruik en niet-energetisch verbruik betreft. Voorts wordt in dit artikel aangegeven hoe afvalwarmte en -koude kan worden meegeteld voor het streefcijfer, mits de afvalwarmte en -koude afkomstig is van efficiënte stadsverwarming ([16]) en -koeling. Het artikel verplicht de lidstaten ook om in hun nationale energie- en klimaatplannen en geïntegreerde nationale energie- en klimaatvoortgangsverslagen de beleidslijnen en de maatregelen op te nemen die zijn gepland en ingevoerd om de verhoging te bereiken.

6.2. *Indicatief nationaal aandeel*

In het nieuwe artikel 22 bis van de herziene RED wordt geen referentiejaar genoemd, maar net als in de artikelen 23 en 24 moet het jaar 2020 als referentiejaar voor de toename worden genomen. De lidstaten waren niet verplicht om hun aandeel hernieuwbare energie in de industrie in 2020 te rapporteren. De tabel in Annex D geeft referentiewaarden voor 2020 per lidstaat, verstrekt door Eurostat, waarbij gebruik wordt gemaakt van de eindverbruikswaarden voor hernieuwbare energie en de verbruikswaarden voor hernieuwbare elektriciteit en stoom, die respectievelijk zijn gebaseerd op de aandelen hernieuwbare energie in elektriciteit en in de productie van warmte die wordt verkocht. De lidstaten worden aangemoedigd om hun referentiewaarde voor 2020 te rapporteren. Net als voor de streefcijfers voor stadsverwarming en -koeling en gebouwen zal een update van het instrument SHARES hen in staat stellen om gegevens voor de industrie te rapporteren. Als lidstaten ervoor kiezen hun referentiewaarde niet te rapporteren, worden de in Annex D gepresenteerde waarden gebruikt. Dezelfde methode als voor artikel 15 bis is gebruikt.

6.3. *Flexibiliteit voor afvalwarmte en -koude*

De flexibiliteit voor afvalwarmte en -koude is vergelijkbaar met die in artikel 23, met de uitzondering dat alleen afvalwarmte en -koude afkomstig van efficiënte stadsverwarming en -koeling in aanmerking mag worden genomen en dat er geen bovengrens is bij de berekening van de mate waarin het streefcijfer moet zijn toegenomen als gevolg van het meetellen van afvalwarmte: het streefcijfer moet zijn toegenomen met de helft van het aantal procentpunten van de afvalwarmte en -koude die wordt meegeteld.

In het artikel is bepaald dat afvalwarmte uit netwerken "waarvan alle thermische energie uitsluitend ter plaatse wordt verbruikt en waarvan de thermische energie niet wordt verkocht" moet worden uitgesloten. Deze bepaling is van toepassing op industrieterreinen waar één bedrijf meerdere gebouwen heeft die zijn aangesloten op hetzelfde stadsverwarmingsnet en zijn eigen afvalwarmte verbruikt. Dit wordt uitgelegd in de laatste zin van overweging 70 die luidt als volgt: "Met name het opnemen van restwarmte in de benchmark voor industriële hernieuwbare energie moet alleen aanvaardbaar zijn indien de restwarmte of -koude via een beheerder van stadsverwarming en -koeling van een andere industriële locatie of een ander gebouw wordt geleverd en er aldus wordt gewaarborgd dat die beheerders de levering van warmte of koude als hoofdactiviteit hebben en dat de restwarmte die wordt meegeteld duidelijk kan worden onderscheiden van interne restwarmte die binnen dezelfde of een verwante onderneming of binnen hetzelfde of een verwant gebouw wordt teruggewonnen." Deze uitsluiting is specifiek voor het streefcijfer in artikel 22 bis.

In het artikel is bepaald dat afvalwarmte van "netwerken die warmte leveren aan slechts één gebouw" moet worden uitgesloten. Deze netwerken zijn echter al standaard uitgesloten, aangezien de definitie van "stadsverwarming" in RED artikel 2, punt 19, de distributie van thermische energie vereist "via een netwerk dat verbonden is met meerdere gebouwen of locaties".

([15]) C(2024) 5042.

([16]) Zoals gedefinieerd in Richtlijn (EU) 2023/1791 (richtlijn energie-efficiëntie).

ANNEX A

Voorbeelden van wat als afvalwarmte of -koude kan worden aangemerkt en wat niet, met gebruik van kleurcodering.

Technologie	+	**Bijproduct**	+	**Onvermijdelijk**	+	**Gebruik**
Thermische energieopwekking, warmtekrachtkoppeling, afvalverbranding		Warmte die de condensator verlaat voor installaties met een gesloten kringloop en uitlaatgassen voor installaties met een open kringloop. Warmte waarvan is aangetoond dat het niet het primaire doel van het proces is.		Alle redelijke maatregelen voor energie-efficiëntie zijn uitgevoerd, bv. de best beschikbare technologie of een energiecentrale ombouwen naar wkk		Levering aan een stadsverwarmings- en koelingssysteem
		Primair doel, bv. warmte uit warmtekrachtkoppeling.		Kostenefficiënte maatregelen voor energie-efficiëntie of warmtekrachtkoppeling waren haalbaar, maar zijn niet uitgevoerd		Gebruikt off-side, maar niet in een stadsverwarmings- en koelingssysteem
Industrie						
Energie-intensieve industrieën (bv. cement, staal, aluminium) Andere industrieën		Bijproducten van het proces of ruimteverwarming of -koeling		Al het redelijke interne hergebruik van verwarming en koeling wordt gebruikt. Voor energie-intensieve industrieën wordt een pinchanalyse aanbevolen om de onvermijdelijke afvalwarmte en -koude vast te stellen. Er kan een onafhankelijke energieauditor worden ingezet voor minder energie-intensieve of kleinere bedrijven, die sowieso minder geneigd zijn om warmte te verkopen aan stadsverwarming en -koeling.		Levering aan een stadsverwarmings- en koelingssysteem
		Beoogde productie — primair doel		Overtollige verwarming en koeling die binnen de industrie/installatie worden hergebruikt, worden in aanmerking genomen als een verbetering van de energie-efficiëntie, niet als afvalwarmte en -koude.		-
Tertiair						
Datacenters, supermarkten, metro		Bijproducten zijn onder andere overtollige warmte van computers van datacenters, koelers, verlichting		Alle kostenefficiënte maatregelen voor energie-efficiëntie zijn uitgevoerd, bv. hergebruik van warmte ter plaatse, modernisering van CVE's, modernisering van verlichting.		Levering aan een stadsverwarmings- en koelingssysteem
		Beoogde productie — primair doel		Vermijdelijke afvalwarmte en -koude		Off-site gebruikt, maar niet in stadsverwarming en -koeling

Afvoersystemen, afvalwater, mijn		Bijproducten van *economische activiteiten* in het productieproces, bv. een afvalwaterzuiveringsinstallatie of mijnbouwmachines die warmte genereren tijdens het gebruik		Alle kostenefficiënte maatregelen voor energie-efficiëntie zijn uitgevoerd. Vastgesteld met behulp van een pinchanalyse of onafhankelijke energieaudit.		Levering aan een stadsverwarmings- en koelingssysteem
		Warmte van *niet-economische activiteiten* zoals rioleringsnetten of verlaten mijnen wordt beschouwd als hernieuwbare energie, maar niet als afvalwarmte (omgevingsenergie).		Vermijdelijke afvalwarmte en -koude, zoals geïdentificeerde verbeteringen van de energie-efficiëntie die niet zijn uitgevoerd.		Gebruikt off-side, maar niet in een stadsverwarmings- en koelingssysteem
Residentieel		-		-		-
Vervoer		-		-		-

ANNEX B

Standaard vervangende waarden voor stadsverwarming en -koeling die moeten worden gebruikt als de lidstaten geen historische waarden indienen — deze zijn alleen gebaseerd op aandelen hernieuwbare energie.

Lidstaat	Standaardwaarde voor 2020 gebaseerd op afgeleide warmte, exclusief afvalwarmte
België	9 %
Bulgarije	16 %
Tsjechië	10 %
Denemarken	65 %
Duitsland	19 %
Estland	70 %
Ierland	0 %
Griekenland	0 %
Spanje	0 %
Frankrijk	42 %
Kroatië	28 %
Italië	18 %
Cyprus	100 %
Letland	55 %
Litouwen	59 %
Luxemburg	74 %
Hongarije	15 %
Malta	0 %
Nederland	20 %
Oostenrijk	52 %
Polen	7 %
Portugal	0 %
Roemenië	6 %
Slovenië	20 %
Slowakije	21 %
Finland	47 %
Zweden	71 %

ANNEX C

Aandelen energie uit hernieuwbare bronnen in de sector gebouwen die moeten worden gebruikt als de lidstaten geen waarden voor 2020 indienen ([1]), en aandeel in 2030 op basis van toepassing van dezelfde toename op deze aandelen als voor de EU (van 29,3 % in 2020 tot 49 % in 2030, d.w.z. een toename van 19,75 procentpunten).

Lidstaat	2020 (EUROSTAT)	Aandeel 2030 met een vaste toename (19,75 pp)
België	11,4 %	31,2 %
Bulgarije	44,7 %	64,4 %
Tsjechië	28,2 %	48,0 %
Denemarken	60,2 %	80,0 %
Duitsland	23,3 %	43,0 %
Estland	56,2 %	75,9 %
Ierland	15,4 %	35,1 %
Griekenland	34,9 %	54,6 %
Spanje	30,8 %	50,5 %
Frankrijk	26,5 %	46,2 %
Kroatië	52,4 %	72,2 %
Italië	28,1 %	47,9 %
Cyprus	30,3 %	50,0 %
Letland	57,9 %	77,7 %
Litouwen	48,2 %	67,9 %
Luxemburg	13,8 %	33,5 %
Hongarije	20,0 %	39,8 %
Malta	16,0 %	35,7 %
Nederland	11,9 %	31,6 %
Oostenrijk	54,3 %	74,1 %
Polen	23,6 %	43,4 %
Portugal	56,5 %	76,3 %
Roemenië	40,8 %	60,5 %
Slovenië	45,6 %	65,4 %
Slowakije	26,0 %	45,8 %
Finland	51,5 %	71,2 %
Zweden	68,8 %	88,6 %
EU27	**29,3 %**	**49,0 %**

([1]) Deze aandelen omvatten geen zelfverbruik van hernieuwbare energie, wat tot statistische verschillen kan leiden.

ANNEX D

Aandelen energie uit hernieuwbare bronnen in de industrie die moeten worden gebruikt als de lidstaten geen waarden voor 2020 indienen ([1]).

Lidstaat	2020 (EUROSTAT)
België	7,8 %
Bulgarije	15,3 %
Tsjechië	10,1 %
Denemarken	29,9 %
Duitsland	14,1 %
Estland	16,1 %
Ierland	16,6 %
Griekenland	13,7 %
Spanje	16,7 %
Frankrijk	11,2 %
Kroatië	12,2 %
Italië	14,4 %
Cyprus	16,7 %
Letland	57,6 %
Litouwen	13,0 %
Luxemburg	6,2 %
Hongarije	6,6 %
Malta	4,2 %
Nederland	3,7 %
Oostenrijk	31,7 %
Polen	12,8 %
Portugal	31,6 %
Roemenië	12,4 %
Slovenië	17,9 %
Slowakije	11,9 %
Finland	48,1 %
Zweden	62,0 %
EU27	**16,7 %**

([1]) Deze aandelen omvatten geen zelfverbruik van hernieuwbare energie, wat tot statistische verschillen kan leiden.