



Regeling van de Minister voor Wonen en Rijksdienst van 14 juni 2013, nr. 2013-0000350418, houdende wijziging van de Regeling Bouwbesluit 2012 betreffende de energieprestatie van gebouwen

De Minister voor Wonen en Rijksdienst, handelende in overeenstemming met de Minister van Infrastructuur en Milieu;

Gelet op de artikelen 5.6 en 6.55 van het Bouwbesluit 2012 en op artikel 4.4 van het Besluit omgevingsrecht;

Besluit:

ARTIKEL I

De Regeling Bouwbesluit 2012 wordt als volgt gewijzigd:

A

In artikel 1.1 wordt na de definitie van 'geharmoniseerde norm' een definitie ingevoegd, luidende: ISSO: publicatie van het Kennisinstituut voor de Installatiesector;

B

Het opschrift van hoofdstuk 3 komt te luiden:

HOOFDSTUK 3 ENERGIEZUINIGHEID EN MILIEU

C

Na artikel 3.1 worden twee artikelen toegevoegd, luidende:

Artikel 3.2

Van een ingrijpende renovatie als bedoeld in artikel 5.6, derde lid, van het besluit is sprake wanneer meer dan 25% van de oppervlakte van de gebouwschil, bepaald volgens ISSO 75.1, uitgave oktober 2011, wordt vernieuwd, veranderd of vergroot en deze vernieuwing, verandering of vergroting de integrale gebouwschil betreft.

Artikel 3.3

Het in artikel 6.55 van het besluit bedoelde systeemrendement wordt bepaald op basis van de als bijlage III bij deze regeling opgenomen rekenmethodiek.

ARTIKEL II

De Regeling omgevingsrecht wordt als volgt gewijzigd:

Aan artikel 2.2, vijfde lid, wordt een onderdeel toegevoegd, luidende:

- j. gegevens en bescheiden over technische bouwsystemen en het daarbij behorende systeemrendement;

ARTIKEL III

Deze regeling treedt in werking met ingang van 1 juli 2013.



Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

's-Gravenhage, 14 juni 2013

*De Minister voor Wonen en Rijksdienst,
S.A. Blok.*



BIJLAGE III

1 Verwarmingssysteem voor woonfunctie, niet lokaal

Het systeemrendement voor 'verwarmingssysteem voor woonfunctie, niet lokaal' wordt voor ieder systeem bepaald volgens de volgende formule:

$$\eta_{H;sys} = \eta_{H;gen;sys} \times \eta_{H;dis;sys} \times \eta_{H;em;sys} - \eta_{H;sys;cor}$$

waarin:

$\eta_{H;sys}$	dimensieloze systeemrendement voor ruimteverwarming;
$\eta_{H;gen;sys}$	dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming voor berekening van het systeemrendement op primaire energie bepaald volgens 1.1;
$\eta_{H;dis;sys}$	dimensieloze distributierendement voor ruimteverwarming voor berekening van het systeemrendement bepaald volgens 1.2;
$\eta_{H;em;sys}$	dimensieloze afgifterendement voor ruimteverwarming voor berekening van het systeemrendement bepaald volgens 1.3;
$\eta_{H;sys;cor}$	dimensieloze correctie voor hulpenergie voor ruimteverwarming voor berekening van het systeemrendement bepaald volgens 1.4.

1.1 Opwekkingsrendement

Ten behoeve van de systeemrendementen worden de opwekkingsrendementen uitgedrukt in het rendement op primaire energie zoals beschreven in 1.1.1.

Voor systemen met een WKK gelden de bepalingen in 1.1.2 voor de bepaling van het opwekkingsrendement. Voor systemen met meer dan één opwekker gelden de bepalingen in 1.1.3.

1.1.1 Opwekkingsrendement

Per opwekker wordt het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen}$ bepaald volgens onderdeel 14.6 van NEN 7120, met inachtneming van onderstaande wijzigingen.

14.6 Opwekkingsrendement verwarmingssysteem [A]

Blz. 170–171, 14.6.1 Principe opwekkingsrendement [A]

Blz. 176–180, 14.6.4.2 Met gas of olie gestookte ketels en luchtverwarmers [A]

Voeg toe na de eerste alinea, boven tabel 14.11:

,

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt in het geval van "lokale gasverwarming inclusief waakvlam, olieverwarming of stoomketel" altijd uitgegaan van de optie "met afvoer verbrandingsgassen".

,

14.6.4.3 Warmtepompen en elektrische verwarming [A]

Blz. 180–181, 14.6.4.3.1 Categorie woningbouw [WN, WB]

(incl. NEN 7120/C2)

Voeg toe na de eerste alinea, boven tabel 14.13:

,

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt het onderscheid in het niveau van de ontwerpaanvoertemperatuur θ_{sup} beperkt tot < 45 en ≥ 45 °C, waardoor in tabel 14.13 uitsluitend de 4^e en 5^e kolom " $40 < \theta_{sup} \leq 45$ (°C)" respectievelijk " $45 < \theta_{sup} \leq 50$ (°C)" van toepassing zijn. Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement op basis van een standaard gebouwopname geldt voor C_{source} de waarde 1,0.

,

Voeg toe na de eerste alinea:

,

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt het onderscheid in het niveau van de ontwerpaanvoertemperatuur θ_{sup} beperkt tot $\theta_{sup} \leq 35$ °C, $35 < \theta_{sup} \leq 45$ en $45 < \theta_{sup} \leq 55$ °C, waardoor in tabel 14.13 uitsluitend de 2^e, 4^e en 6^e kolom " $30 < \theta_{sup} \leq 35$ (°C)", " $40 < \theta_{sup} \leq 45$ (°C)" resp " $45 < \theta_{sup} \leq 50$ (°C)" van toepassing zijn.



Blz. 188, 14.6.5 Thermisch hulpenergiegebruik van de warmteopwekking [A]

Voeg toe na de eerste alinea:

,

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement heeft het thermisch hulpenergiegebruik voor de categorie utiliteitsbouw de waarde nul.

,

Bijlage E

(normatief)

Bepaling opwekkingsrendement lucht-naar-waterwarmtepompen voor verwarming

Blz. 385–386 van NEN 7120 in combinatie met blz. 73-74 van NEN 7120/C2,

E.5.1.1 Tijdfraction voor warm tapwater

Voeg toe, onder formuleverklaring bij formule (E.46b) van NEN 7120/C2:

,

OPMERKING Bij kwaliteitsverklaringen voor het opwekkingsrendement hoort ook een kwaliteitsverklaring voor $q_{ve;hp}$, de lucht volumestroom die minimaal nodig is voor goed functioneren van een warmtepomp met de ventilatievolumestroom als warmtebron van een koel- of verwarmingsstelsel.

Voor iedere opwekker wordt het gevonden opwekkingsrendement gecorrigeerd met de omrekeningsfactor naar primaire energie:

$$\eta_{H;gen;sys} = \frac{\eta_{H;gen}}{f_{P;del}}$$

waarin:

$\eta_{H;gen;sys}$ dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming voor berekening van het systeemrendement op primaire energie;

$\eta_{H;gen}$ dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming voor berekening van het systeemrendement;

$f_{P;del}$ dimensieloze primaire energiefactor bepaald wordt volgens tabel 5.4 van NEN 7120.

1.1.2 Opwekkingsrendement WKK

Voor een warmtekrachtinstallatie is het te hanteren opwekkingsrendement gelijk aan:

$$\eta_{H;gen;sys} = \epsilon_{chp;th} + \epsilon_{chp;el} \times f_{P;del;el}$$

waarin:

$\eta_{H;gen;sys}$ dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming voor berekening van het systeemrendement op onderwaarde;

$\epsilon_{chp;th}$ dimensieloze jaargemiddelde thermisch omzettingstelsel van de warmtekrachtinstallatie op bovenwaarde bepaald wordt volgens tabel 14.17 van NEN 7120;

$\epsilon_{chp;el}$ dimensieloze jaargemiddelde elektrisch omzettingstelsel van de warmtekrachtinstallatie op bovenwaarde bepaald wordt volgens tabel 14.17 van NEN 7120;

$f_{P;del}$ dimensieloze primaire energiefactor bepaald wordt volgens tabel 5.4 van NEN 7120.

1.1.3 Opwekkingsrendement bivalente systemen

Bij een bivalent systeem geldt voor de energiefractie van het preferente toestel:

$$F_{H;gen;sys} = 0,8$$

waarin:

$F_{H;gen;sys}$ dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming die de preferente opwekker levert aan het systeem.

Het resulterende opwekkingsrendement bij een bivalent systeem wordt bepaald volgens:



$$\eta_{H;gen;sys} = \frac{1}{\frac{F_{H;gen;sys}}{\eta_{H;gen;sys;pref}} + \frac{(1 - F_{H;gen;sys})}{\eta_{H;gen;sys;npref}}}$$

Indien er twee niet-preferente opwekkers zijn, geldt:

$$\eta_{H;gen;sys} = \frac{1}{\frac{F_{H;gen;sys}}{\eta_{H;gen;sys;pref}} + \frac{0,5 \times (1 - F_{H;gen;sys})}{\eta_{H;gen;sys;npref1}} + \frac{0,5 \times (1 - F_{H;gen;sys})}{\eta_{H;gen;sys;npref2}}}$$

waarin:

$\eta_{H;gen;sys}$	dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming voor berekening van het systeemrendement op primaire energie;
$F_{H;gen;sys}$	dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming die de preferente opwekker levert aan het systeem;
$\eta_{H;gen;sys;pref}$	dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming voor berekening van het systeemrendement op primaire energie van de preferente opwekker, bepaald volgens 1.1.1 of 1.1.2;
$\eta_{H;gen;sys;npref;n}$	dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming voor berekening van het systeemrendement op primaire energie van de n-de niet preferente opwekker, bepaald volgens 1.1.1 of 1.1.2.

De rekenregels in deze bijlage voorzien voor de categorie utiliteitsbouw in niet meer dan twee niet-preferente toestellen. Hierbij is $\eta_{H;gen;sys;pref}$ het met de omrekenfactor $f_{P,del}$ gecorrigeerde rendement voor de preferente opwekker.

1.2 Distributierendement

Het distributierendement is gelijk aan het distributierendement zoals berekend in 14.3 van NEN 7120, met inachtneming van onderstaande wijzigingen:

Blz. 154, 14.3.3.1 Rekenwaarden intern distributierendement [WN, WB] (incl. NEN 7120/C2)

Voeg toe onder opmerking 1:

,

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement vervalt in tabel 14.2 het type verwarmingsstelsel "Overige installaties, opties: verwarming via individueel splitsysteem of VRV-systeem"

,

Vervang:

,

Voor een installatie in de categorie woningbouw met een installatie met een buffervat in het verwarmingscircuit, dat buiten de verwarmde ruimten is opgesteld, heeft de dimensieloze aftrekpost voor het interne distributierendement, $\eta_{H;dis;int;stor}$, de waarde 0,03.

,

door:

,

Voor een installatie in de categorie woningbouw, bij nieuwbouw, met een installatie met een buffervat in het verwarmingscircuit, dat buiten de verwarmde ruimten is opgesteld, heeft de dimensieloze aftrekpost voor het interne distributierendement, $\eta_{H;dis;int;stor}$, de waarde 0,03.

,

Blz. 157–160, 14.3.3.2 Factoren voor de bepaling van distributierendementen [UN, UB]

Vervang in de voetnoot onder tabel 14.5 de tekst onder ^c

,



° Voor systemen waarbij de vereiste luchtinblaastemperatuur wordt verkregen door het mengen van een verwarmde en een gekoelde luchtstroom.

door:

° Voor systemen in nieuwbouw waarbij de vereiste luchtinblaastemperatuur wordt verkregen door het mengen van een verwarmde en een gekoelde luchtstroom.

14.3.4 Extern distributierendement gebouwgebonden warmtelevering op afstand [A] **Blz. 160–162, 14.3.4.1 Rekenregels [A]**

Vervang:

Voor gebouwgebonden verwarmingssystemen met distributieleidingen buiten het gebouw maar op het perceel, bedraagt het distributierendement van het verwarmingssysteem, $\eta_{H;dis;extr}$ 0,75, indien geen gebruik wordt gemaakt van onderstaande bepalingswijze.

door:

Voor gebouwgebonden verwarmingssystemen met distributieleidingen buiten het gebouw maar op het perceel wordt gebruik gemaakt van onderstaande bepalingswijze.
Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement of indien geen gebruik wordt gemaakt van onderstaande bepalingswijze bedraagt het distributierendement van het verwarmingssysteem, $\eta_{H;dis;extr}$ 0,75.

$$\eta_{H;dis;sys} = \eta_{H;dis}$$

waarin:

$\eta_{H;dis;sys}$ dimensieloze distributierendement voor ruimteverwarming voor berekening van het systeemrendement;

$\eta_{H;dis}$ dimensieloze distributierendement voor ruimteverwarming voor berekening van het systeemrendement bepaald volgens 14.3 uit NEN 7120.

1.3 Afgifterendement

Het afgifterendement wordt bepaald volgens 14.2 van NEN 7120, met inachtneming van onderstaande wijzigingen.

Blz. 149–152, 14.2.3 Rekenwaarden afgifterendement [A]

Vervang (tekst incl. NEN 7120/C2):

Bij toepassing van een combinatie van afgiftesystemen of R_c -waarden in een rekenzone (voor de categorie utiliteitsbouw) of in de woonkamer (voor de categorie woningbouw) wordt het rekenkundig gemiddelde van de desbetreffende systemen gebruikt, waarbij de afgiftesystemen een gelijk gewicht hebben.

door:

Bij toepassing van een combinatie van afgiftesystemen of R_c -waarden in een rekenzone (voor de categorie utiliteitsbouw) of in de woonkamer (voor de categorie woningbouw) wordt het rekenkundig gemiddelde van de desbetreffende systemen gebruikt, waarbij de afgiftesystemen een gelijk gewicht hebben.

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement is bij toepassing van een combinatie van afgiftesystemen het systeem waarmee de meeste warmte wordt afgegeven bepalend.



Voeg toe, na opmerking 3:

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt geen onderscheid gemaakt naar de hoogte van de ruimte in de rekenzone en worden uitsluitend de rekenwaarden toegepast voor een hoogte van de ruimte tot 8 meter.

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement worden voor de categorie woningbouw de volgende vereenvoudigingen toegepast:

- De opties voor radiatorverwarming en/of convectiverwarming voor een buitenraam (2c, 2d) en voor een binnenwand (2e) vervallen. Bij radiatorverwarming en/of convectiverwarming is enkel optie 2b van toepassing.
- Voor alle vormen van vloerverwarming en/of wandverwarming en/of betonkern-activering wordt alleen de optie “in binnenvloer of binnenwand” (2h) benut

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement worden voor de categorie utiliteitsbouw de volgende vereenvoudigingen toegepast:

- De opties voor radiatorverwarming en/of convectiverwarming voor een binnenwand (2e) vervallen. Bij radiatorverwarming en/of convectiverwarming voor een binnenwand is enkel optie 2b van toepassing.
- Voor de categorie utiliteitsbouw vervalt voor vloerverwarming en/of wandverwarming en/of betonkern-activering de optie “in buitenvloer of buitenwand” (2f en 2g) en wordt alleen de optie “in binnenvloer of binnenwand” (2h) benut.

$$\eta_{H;em;sys} = \eta_{H;em}$$

waarin:

$\eta_{H;em;sys}$ dimensieloze afgiffterendement voor ruimteverwarming voor berekening van het systeemrendement;

$\eta_{H;em}$ dimensieloze afgiffterendement voor ruimteverwarming voor berekening van het systeemrendement bepaald volgens 14.2 uit NEN 7120.

1.4 Correctie hulpenergie

De correctie (voor hulpenergie) bedraagt:

$$\eta_{H;sys;cor} = 0,02$$

waarin:

$\eta_{H;sys;cor}$ dimensieloze correctie voor hulpenergie voor ruimteverwarming voor berekening van het systeemrendement.

2 Verwarmingssysteem voor overige functies, niet lokaal

Het systeemrendement voor ‘verwarmingssystemen voor overige functies, niet lokaal’ wordt op een vergelijkbare wijze bepaald als het systeemrendement voor ‘verwarmingssysteem voor woonfunctie, niet lokaal’ zoals beschreven onder 1 in deze bijlage.

3 Lokaal verwarmingssysteem

Het systeemrendement voor ‘lokaal verwarmingssysteem’ wordt op een vergelijkbare wijze bepaald als het systeemrendement voor ‘verwarmingssysteem voor woonfunctie, niet lokaal’ zoals beschreven onder 1 in deze bijlage.

4 Warmtapwatersysteem

Het systeemrendement voor ‘warmtapwatersysteem’ wordt voor ieder systeem als volgt bepaald:

$$\eta_{W;sys} = \frac{\sum_{zi} \sum_{mi} Q_{W;nd;zi;mi}}{\sum_{ci} (E_{W;ci} \times f_{P;del;ci}) + W_{W;aux} \times f_{P;del;el}}$$

waarin:

$\eta_{W;sys}$ dimensieloze systeemrendement voor warmtapwater;



$Q_{W;nd;zi;mi}$	netto warmtebehoefte ten behoeve van warm tapwater in maand mi , van systeem si in MJ, bepaald volgens hoofdstuk 19 van NEN 7120 met inachtneming van onderstaande bepalingen;
$E_{W;ci}$	de hoeveelheid gebruikte energie ten behoeve van warm tapwater, voor maand mi , systeem si , die de opwekker van energiedrager ci betreft in MJ, bepaald volgens hoofdstuk 19 van NEN 7120 met inachtneming van onderstaande bepalingen;
$W_{W;aux}$	elektrisch hulpenergiegebruik van het distributiesysteem voor eventueel aanwezige circulatiepompen, in MJ/jaar, bepaald volgens hoofdstuk 19 van NEN 7120 met inachtneming van onderstaande bepalingen;
$f_{P,del}$	dimensieloze primaire energiefactor bepaald wordt volgens tabel 5.4 van NEN 7120.

In deze bepalingsmethode wordt bij toepassing van een warmtekrachtinstallatie het te hanteren opwekkingsrendement, $\eta_{W;gen;0}$ vervangen door $\eta_{W;gen;0;sys}$, waarvoor geldt:

$$\eta_{W;gen;0;sys} = \epsilon_{chp;th} + \epsilon_{chp;el} \times f_{P;del;el}$$

waarin:

$\eta_{H;gen;0;sys}$	dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming voor berekening van het systeemrendement op onderwaarde;
$\epsilon_{chp;th}$	dimensieloze jaargemiddelde thermisch omzettingstal van de warmtekrachtinstallatie op bovenwaarde bepaald wordt volgens tabel 14.17 van NEN 7120;
$\epsilon_{chp;el}$	dimensieloze jaargemiddelde elektrisch omzettingstal van de warmtekrachtinstallatie op bovenwaarde bepaald wordt volgens tabel 14.17 van NEN 7120;
$f_{P,del}$	dimensieloze primaire energiefactor bepaald wordt volgens tabel 5.4 van NEN 7120.

De netto warmtebehoefte voor warm tapwater ($Q_{W;nd;si;mi}$), de hoeveelheid gebruikte energie ten behoeve van warm tapwater ($E_{W;ci}$) en de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte elektrische hulpenergie ten behoeve van warm tapwater ($W_{W;aux}$) worden bepaald volgens hoofdstuk 19 van NEN 7120, met inachtneming van onderstaande wijzigingen.

19 Bepaling energiegebruik warm tapwater [A]

19.1 Energiegebruik warmtapwatersysteem [A]

Blz. 236–237, 19.1.1 Principe [A]

Vervang:

,

Een warmtapwatersysteem valt niet altijd samen met een rekenzone: één systeem kan meer rekenzones omvatten en één rekenzone kan meer systemen bevatten.

,

door:

,

Een warmtapwatersysteem valt niet altijd samen met een rekenzone: één systeem kan meer rekenzones omvatten en één rekenzone kan meer systemen bevatten. Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement geldt voor de categorie utiliteitsbouw dat een rekenzone slechts één systeem bevat; voor de categorie woningbouw kan één woning of logiesfunctie niet zijnde een logiesgebouw of woonwagen maximaal 2 systemen bevatten (namelijk: apart voor keuken en badruimte, of gezamenlijk).

,

19.3.3 Rekenwaarden [A]

Blz. 246–258, 19.3.3.1 Rekenwaarden afgifterendement [WN, WB]

Voeg toe boven tabel 19.2:

,

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt uitgegaan van d_{inw} groter dan 10 mm. Voor de lengte van de uittapleiding zijn de mogelijkheden beperkt tot de volgende drie opties:

- Lengte uittapleiding kleiner dan 2 m
waarden volgens tabel 19.2 voor lengte uittapleiding van 0 tot 2 m
- Lengte uittapleiding van 2 tot 6 m
waarden volgens tabel 19.2 voor lengte uittapleiding van 4 tot 6 m
- Lengte uittapleiding groter dan 6 m
forfaitaire waarden volgens methode b.



19.4.3 Intern plus extern distributierendement warmtapwatersysteem [A]
Blz. 252, 19.4.3.1 Principe [A]

Voeg toe onder de laatste alinea van 19.4.3.1:

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt bij aanwezigheid van circulatieleidingen uitsluitend gebruik gemaakt van de forfaitaire waarden voor het distributierendement van een warmtapwatersysteem volgens 19.4.3.3.

19.4.4 Conversierendement [A]
Blz. 258, 19.4.4.1 Principe conversierendement [A]

Voeg toe onder de laatste alinea van 19.4.4.1:

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt uitsluitend gebruik gemaakt van de forfaitaire waarden voor het conversierendement van een warmtapwatersysteem volgens 19.4.4.3.

19.5 Warmteterugwinning uit douchewater [A]
Blz. 261–263, 19.5.3 Rekenwaarden [A]

Voeg toe boven tabel 19.9:

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement bedraagt de correctiefactor voor het thermisch rendement 0,85.

19.6 Warmtebijdrage duurzaam energiesysteem aan warmtapwaterbereiding [A]
Blz. 263–265, 19.6.1 Principe [A]

Voeg toe boven opmerking 2:

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt verondersteld dat uitsluitend voorverwarmer zonneboiler-systemen worden toegepast.
Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt bij woongebouwen, waarbij een deel van de woningen aangesloten is op een collectieve zonneboiler, de berekening uitgevoerd alsof alle woningen op de collectieve zonneboiler zijn aangesloten.

19.6.3 Bijdrage zonneboilersysteem
Blz. 265–268, 19.6.3.1 Rekenregel

Vervang:

$f_{sh;ob,x}$ is de dimensieloze beschaduwingsreductiefactor, bepaald volgens 21.3;

door:

$f_{sh;ob,x}$ is de dimensieloze beschaduwingsreductiefactor, bepaald volgens 21.3; ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt hierbij uitsluitend uitgegaan van “minimale belemmering”;

Voeg toe boven opmerking 4:



Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt de bepaling van de jaarlijkse zonnijdrage van de zonneboiler aan warm tapwater

$Q_{W;sol;45zuid;an}$ uitsluitend ontleend aan tabel 19.10 en tabel 19.11.

Blz. 271–272, 19.6.5 Rekenregel PVT-systemen

Vervang:

,

$F_{PVT,th}$ is de thermische reductiefactor voor PVT-systemen, bepaald volgens tabel 19.12 voor met enkel glas afgedekte PVT-systemen en tabel 19.13 voor onafgedekte PVT-systemen;

,

door:

,

$F_{PVT,th}$ is de thermische reductiefactor voor PVT-systemen; ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement bedraagt deze waarde 0,90; voor andere toepassingen bepaald volgens tabel 19.12 voor met enkel glas afgedekte PVT-systemen en tabel 19.13 voor onafgedekte PVT-systemen;

,

19.7 Rendement warmteopwekking warm tapwater [A]

Blz. 276–279, 19.7.3.1 Energiefractie en opwekkingsrendement – normatieve Nederlandse methode (Gaskeur) [A]

Vervang in de toelichting onder tabel 19.16:

,

^b Correctiefactor voor collectieve warmtebron of regeneratie van een individuele bodemwarmtewisselaar, volgens de in bijlage D gegeven methode. Indien dit niet van toepassing is $c_{source} = 1,0$.

,

door:

,

^b Correctiefactor voor collectieve warmtebron of regeneratie van een individuele bodemwarmtewisselaar, volgens de in bijlage D gegeven methode. Indien dit niet van toepassing is $c_{source} = 1,0$. Voor bestaande bouw, bij de bepaling van het systeemrendement, heeft c_{source} de waarde 1,0.

,

19.7.5 Rekenregels en rekenwaarden voor collectieve systemen, opgebouwd uit verschillende toestellen en/of componenten [A]

Blz. 283–287, 19.7.5.2.1 Opwekkingsrendement van de warmteopwekking voor warmtapwaterbereiding [A]

Vervang:

,

Bepaal het opwekkingsrendement voor warmtapwaterbereiding, van opwekker g_i , gecorrigeerd voor verliezen van de warmwatervoorraad en van het leidingwerk en de eventuele externe warmtewisselaar volgens onderstaande vergelijking:

,

door:

,

Bepaal voor nieuwbouw het opwekkingsrendement voor warmtapwaterbereiding, van opwekker g_i , gecorrigeerd voor verliezen van de warmwatervoorraad en van het leidingwerk en de eventuele externe warmtewisselaar volgens onderstaande vergelijking:

,

Vervang:

,

Indien de verliezen van de warmwatervoorraad en van het leidingwerk en de eventuele externe



warmtewisselaar niet bekend zijn, moet het opwekkingsrendement voor warmtapwaterbereiding, van opwekker g_i , worden bepaald volgens:

door:

Bepaal voor nieuwbouw, indien de verliezen van de warmwatervoorraad en van het leidingwerk en de eventuele externe warmtewisselaar niet bekend zijn, of voor bestaande bouw bij de bepaling van het systeemrendement het opwekkingsrendement voor warmtapwaterbereiding, van opwekker g_i , volgens:

19.8.2 Hulpenergie warmtapwatersysteem (distributie) [A]

Blz. 291, 19.8.2.1 Principe [A]

Voeg toe onder b) verwarmingslint;

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt de eventuele aanwezigheid van verwarmingslint verwaarloosd.

19.8.3 Hulpenergie warmtapwatertoestellen (opwekking) [A]

Blz. 294, 19.8.3.3 Rekenwaarden [A]

Voeg toe na de laatste alinea:

Bij de bepaling van het systeemrendement, worden uitsluitend de rekenwaarden $P_{aux;gen;e} = 10 \text{ W}$ en $P_{aux;gen;v;spec} = 1 \text{ W / kW}$ toegepast.

19.8.4 Hulpenergie zonne-energiesysteem [A]

Blz. 295, 19.8.4.1 Principe [A]

Voeg toe na de laatste alinea:

Bij de bepaling van het systeemrendement, wordt geen elektrisch hulpenergiegebruik voor vorstbeveiliging in rekening gebracht.

21 Klimaatgegevens [A]

Blz. 304, 21.2 Getalswaarden [A]

Voeg toe:

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement worden hellingshoeken van zonnestroompanelen en zonnecollectoren in veelvouden van 15 graden ingevoerd.

Bijlage I

(normatief)

Rekenregels bepaling bijdrage actieve thermische duurzame energie aan warm tapwater en ruimteverwarming

1.2 Rekenregel bijdrage thermische zonne-energie aan warm tapwater

Vervang:

$F_{sh;ob,x}$ is de dimensieloze beschaduwingsreductiefactor, bepaald volgens 21.3;

door:



$F_{sh;ob,x}$ is de dimensieloze beschaduwingsreductiefactor, bepaald volgens 21.3; ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt hierbij uitsluitend uitgegaan van “minimale belemmering”;

Voeg toe boven opmerking 2:

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt uitsluitend uitgegaan van warmteopslag in een onverwarmde ruimte.

Blz. 409, I.5 Rekenwaarden

Voeg toe onder tabel I.2:

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt in tabel I.2 uitsluitend uitgegaan van collectortype vlakke plaat met glas/kunststof afdekking, spectraal selectief.

Voeg toe onder tabel I.3:

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt in tabel I.3 uitsluitend uitgegaan van collectortype vlakke plaat met glas/kunststof afdekking, spectraal selectief.

Voeg toe onder tabel I.4:

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt in tabel I.4 uitsluitend uitgegaan van geïsoleerde leidingen.

Voeg toe onder tabel I.5:

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt in tabel I.5 uitsluitend uitgegaan van naverwarming Indirect met gas gestookt / 24-uurs elektrisch.

5 Koelsysteem

Het systeemrendement voor ‘koelsysteem’ wordt voor ieder systeem bepaald volgens de volgende formule:

$$\eta_{C;sys} = \eta_{C;gen;sys} \times \eta_{C;dis;sys} \times \eta_{C;em;sys} - \eta_{C;sys;cor}$$

waarin:

$\eta_{C;sys}$	dimensieloze systeemrendement voor koeling;
$\eta_{C;gen;sys}$	dimensieloze opwekkingsrendement voor koeling voor berekening van het systeemrendement op onderwaarde bepaald volgens 5.1;
$\eta_{C;dis;sys}$	dimensieloze distributierendement voor koeling voor berekening van het systeemrendement bepaald volgens 5.2;
$\eta_{C;em;sys}$	dimensieloze afgifterendement voor koeling voor berekening van het systeemrendement bepaald volgens 5.3;
$\eta_{C;sys;cor}$	dimensieloze correctie voor hulpenergie voor koeling voor berekening van het systeemrendement bepaald volgens 5.4.

5.1 Opwekkingsrendement

Het opwekkingsrendement $\eta_{C;gen}$ wordt bepaald volgens onderstaande hoofdstukken. Ten behoeve van de systeemrendementen worden de opwekkingsrendementen uitgedrukt in het rendement op primaire energie zoals beschreven in 5.1.1.



Voor systemen met een WKK gelden de bepalingen in 5.1.2 voor de bepaling van het opwekkingsrendement op primaire energie. Voor systemen met meer dan één opwekker gelden de bepalingen in 5.1.3.

5.1.1 Opwekkingsrendement

Per opwekker wordt het opwekkingsrendement $\eta_{C;gen}$ bepaald volgens paragraaf 17.5 van NEN 7120, met inachtneming van onderstaande wijzigingen.

17.5 Opwekkingsrendement koelsysteem [A] Blz. 220, 17.5.1 Principe opwekkingsrendement [A]

Voeg toe na de laatste alinea:

,

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement wordt voor de categorie woningbouw maximaal één koudeopwekker aanwezig verondersteld en worden voor de categorie utiliteitsbouw maximaal twee koudeopwekkers aanwezig verondersteld.

,

Blz. 224–226, 17.5.4 Rekenregels energiefractionen en opwekkingsrendement [A]

Voeg toe na de laatste alinea:

,

Ten behoeve van de bepaling van het systeemrendement zijn voor de categorie woningbouw twee typen koudeopwekker mogelijk:

- compressiekoelmachine zonder verdere specificaties;
- bodemkoeling (alleen als er een warmtepomp voor ruimteverwarming is).

,

Voor iedere opwekker wordt het gevonden opwekkingsrendement gecorrigeerd met de omrekeningsfactor naar primaire energie

$$\eta_{C;gen;sys} = \frac{\eta_{C;gen}}{f_{P;del}}$$

waarin:

$\eta_{C;gen;sys}$	dimensieloze opwekkingsrendement voor koeling voor berekening van het systeemrendement op onderwaarde;
$\eta_{C;gen}$	dimensieloze opwekkingsrendement voor koeling voor berekening van het systeemrendement;
$f_{P;del}$	dimensieloze primaire energiefactor bepaald wordt volgens tabel 5.4 van NEN 7120.

5.1.2 Opwekkingsrendement WKK

Voor een warmtekrachtinstallatie is het te hanteren opwekkingsrendement gelijk aan:

$$\eta_{C;gen;sys} = \epsilon_{chp;th} + \epsilon_{chp;el} \times f_{P;del;el}$$

waarin:

$\eta_{C;gen;sys}$	dimensieloze opwekkingsrendement voor koeling voor berekening van het systeemrendement op primaire energie;
$\epsilon_{chp;th}$	dimensieloze jaargemiddelde thermisch omzettingsgetal van de warmtekrachtinstallatie op bovenwaarde bepaald wordt volgens tabel 14.17 van NEN 7120;
$\epsilon_{chp;el}$	dimensieloze jaargemiddelde elektrisch omzettingsgetal van de warmtekrachtinstallatie op bovenwaarde bepaald wordt volgens tabel 14.17 van NEN 7120;
$f_{P;del}$	dimensieloze primaire energiefactor bepaald wordt volgens tabel 5.4 van NEN 7120.

5.1.3 Opwekkingsrendement bivalente systemen

Bij een bivalent systeem geldt voor de energiefractionen van het preferente toestel:



$$F_{C;gen;sys} = 0,8$$

waarin:

$F_{C;gen;sys}$ dimensieloze energiefractie voor koeling die de preferente opwekker levert aan het systeem.

Het resulterende opwekkingsrendement bij een bivalent systeem wordt bepaald volgens:

$$\eta_{C;gen;sys} = \frac{1}{\frac{F_{C;gen;sys}}{\eta_{C;gen;sys;pref}} + \frac{(1 - F_{C;gen;sys})}{\eta_{C;gen;sys;npref}}}$$

waarin:

$\eta_{C;gen;sys}$ dimensieloze opwekkingsrendement voor koeling voor berekening van het systeemrendement;

$F_{C;gen;sys}$ dimensieloze energiefractie voor koeling die de preferente opwekker levert aan het systeem;

$\eta_{C;gen;sys;pref}$ dimensieloze opwekkingsrendement voor koeling voor berekening van het systeemrendement op primaire energie van de preferente opwekker, bepaald volgens 5.1.1 of 5.1.2;

$\eta_{C;gen;sys;npref}$ dimensieloze opwekkingsrendement voor koeling voor berekening van het systeemrendement op primaire energie van de niet preferente opwekker, bepaald volgens 5.1.1 of 5.1.2.

5.2 Distributierendement

Het distributierendement is gelijk aan het distributierendement zoals berekend in 17.3 van NEN 7120.

$$\eta_{C;dis;sys} = \eta_{C;dis}$$

waarin:

$\eta_{C;dis;sys}$ dimensieloze distributierendement voor koeling voor berekening van het systeemrendement;

$\eta_{C;dis}$ dimensieloze distributierendement voor koeling voor berekening van het systeemrendement bepaald volgens 17.3 uit NEN 7120.

5.3 Afgifterendement

Het afgifterendement is gelijk aan het afgifterendement zoals berekend in 17.2 van NEN 7120.

$$\eta_{C;em;sys} = \eta_{C;em}$$

waarin:

$\eta_{C;em;sys}$ dimensieloze afgifterendement voor koeling voor berekening van het systeemrendement;

$\eta_{C;em}$ dimensieloze afgifterendement voor koeling voor berekening van het systeemrendement bepaald volgens 17.2 uit NEN 7120.

5.4 Correctie hulpenergie

De correctie (voor hulpenergie) bedraagt:

$$\eta_{C;sys;cor} = 0,34$$

waarin:

$\eta_{C;sys;cor}$ dimensieloze correctie voor hulpenergie voor koeling voor berekening van het systeemrendement.



6 Ventilatiesysteem met ventilatiecapaciteit > 5000 m³/h, uitgedrukt in W/(dm³/s)

De SFP voor een ventilatiesysteem wordt voor ieder systeem bepaald volgens de volgende formule:

$$SFP = \frac{P_{nom,el}}{q_{v,max}}$$

waarin:

SFP Specific Fan Power in W/(dm³/s);
P_{nom,el} nominaal vermogen van de elektromotor van de ventilator zoals vermeld op het typeplaatje of bepaald volgens 7.3.3.2.3 uit NEN 8088-1 in W;
q_{v,max} maximale lucht volumestroom van de ventilator volgens het typeplaatje in dm³/s.



TOELICHTING

I Algemeen

1. Inleiding

Aanleiding voor deze wijziging van de Regeling Bouwbesluit 2012 is de vaststelling van richtlijn 2010/31/EU van het Europees Parlement en de Raad van 19 mei 2010 betreffende de energieprestatie van gebouwen (herschikking). Deze herziene richtlijn energieprestatie gebouwen (hierna herziene EPBD of (herziene) richtlijn) bevat een nadere uitwerking en aanscherping van de eerdere richtlijn van 16 december 2002 en heeft als oogmerk de energie-efficiëntie in de gebouwde omgeving verder te stimuleren. De in deze herziene richtlijn geformuleerde Europese doelstellingen zijn mede richtinggevend voor het Plan van aanpak Energiebesparing Gebouwde omgeving dat in februari 2011 aan de Tweede Kamer is gezonden (Kamerstukken II 2010/2011, 30 196, nr. 131). Ter implementatie van deze richtlijn worden de Woningwet, het Besluit energieprestatie gebouwen en het Bouwbesluit 2012, alsmede de bijbehorende ministeriële regelingen gewijzigd. Ook zullen de indieningsvereisten zoals deze in de Regeling omgevingsrecht (Mor) zijn opgenomen aan bovenstaande worden aangepast. Met deze wijziging van Regeling Bouwbesluit 2012 wordt een verdere uitwerking gegeven aan de omzetting in het Bouwbesluit 2012 van de artikelen 7 (maatregelen bij ingrijpende renovatie) en 8 (eisen aan technische bouwsystemen) van de richtlijn. In deze wijzigingsregeling is ook bovengenoemde wijziging van het Mor opgenomen. Inwerkingtreding van deze wijzigingsregeling is voorzien per 1 juli 2013, gelijktijdig met de andere hierboven genoemde wijzigingen.

2. Procedure en inspraak

De conceptregeling is aan een aantal betrokken organisaties voorgelegd. Ook is het concept voorgelegd aan het Overlegplatform Bouwregelgeving. De regeling is naar aanleiding van de ontvangen reacties vereenvoudigd.

3. Code interbestuurlijke verhoudingen

De Vereniging van Nederlandse Gemeenten heeft aangegeven ten aanzien van het ontwerp van dit besluit geen gebruik te willen maken van een formele adviesbevoegdheid als bedoeld in de Code interbestuurlijke verhoudingen.

4. Notificatie

De ontwerpregeling is op 28 januari 2013 gemeld aan de Commissie van de Europese Gemeenschappen (notificatienummer 2013/ 0053/NL) ter voldoening aan artikel 8, eerste lid, van Richtlijn 98/34/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 22 juni 1998 betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften en regels betreffende de diensten van de informatiemaatschappij (PbEG L 204), zoals gewijzigd bij Richtlijn 98/48/EG van 20 juli 1998 (PbEG L 217). Artikel I van deze regeling bevat mogelijk technische voorschriften in de zin van deze richtlijn (notificatierichtlijn). Deze bepalingen zijn verenigbaar met het vrije verkeer van goederen; zij zijn evenredig en waar nodig voorzien van een gelijkwaardigheidsbepaling met het oog op de wederzijdse erkenning (zie artikel 1.3 van het Bouwbesluit 2012).

Er zijn geen opmerkingen van de Commissie ontvangen.

Melding aan het Secretariaat van de Wereldhandelsorganisatie ingevolge artikel 2, negende lid, van de op 15 april 1994 te Marrakech tot stand gekomen Overeenkomst inzake technische handelsbelemmeringen (Trb. 1994, 235) heeft niet plaatsgevonden, nu in casu geen sprake is van significante gevolgen voor de handel.

5. Regeldruk

Algemeen

Deze regeling leidt niet tot een wijziging van de regeldruk. De voorschriften zijn met name een uitwerking van de artikelen 5.6, derde lid, en 6.55 van het Bouwbesluit 2012.

Administratieve lasten

Deze wijziging van de Regeling Bouwbesluit 2012 en van de Regeling omgevingsrecht leidt tot eenmalige administratieve lasten voor die bedrijven en overheden die kennis moeten nemen van de



inhoud van deze regeling. Het gaat om circa 600 partijen, te weten gemeenten, grote adviesbureaus, installateurs en aannemers. Deze partijen zullen gemiddeld eenmaal een uur besteden ter waarde van gemiddeld € 50. De totale lasten bedragen hiermee circa € 30.000. De vraag of er voldoende aandacht is besteed aan alternatieven die mogelijk minder lasten met zich meebrengen is hier niet relevant. Het gaat in deze wijzigingsregeling met name om uitwerking van voorschriften in het Bouwbesluit. De administratieve lasten van de desbetreffende wijziging van het Bouwbesluit 2012 zijn reeds in beeld gebracht in de nota van toelichting bij dat besluit.

Bestuurlijke lasten

Deze wijzigingsregeling leidt, omdat het alleen gaat om uitwerking van de artikelen 5.6, derde lid, en 6.55 van het Bouwbesluit 2012, niet tot bestuurlijke lasten. De bestuurlijke lasten van de desbetreffende wijziging van het Bouwbesluit 2012 zijn reeds in beeld gebracht in de nota van toelichting bij dat besluit.

6. Milieu- en bedrijfseffecten

Omdat het alleen gaat om uitwerking van voorschriften uit het Bouwbesluit 2012 is geen onderzoek gedaan naar de milieu- en bedrijfseffecten van deze regeling.

7. Uitvoerbaarheid en handhaafbaarheid

Omdat het alleen gaat om uitwerking van de voorschriften uit het Bouwbesluit 2012 is de ontwerpregeling niet beoordeeld aan de hand van de standaardtoets op handhaafbaarheid, uitvoerbaarheid en fraudebestendigheid (HUF-toets).

II Artikelsgewijs

Onderdeel A

Omdat in dit besluit naar een ISSO publicatie is verwezen, is het nodig dit begrip te definiëren.

Onderdeel B

De titel van hoofdstuk 3 is van "duurzaam bouwen" gewijzigd in "energiezuinigheid en milieu". Deze nieuwe titel is breder en dekt ook voorschriften met betrekking tot ingrijpende renovatie en systeemrendement.

Onderdeel C

Met artikel 3.2 is een uitwerking gegeven aan artikel 5.6, vierde lid, van het Bouwbesluit 2012. In artikel 3.2 is bepaald dat van ingrijpende renovatie als bedoeld in artikel 2 van de herziene richtlijn energie prestatie gebouwen sprake is wanneer meer dan 25% van de oppervlakte van de gebouwschil wordt vernieuwd, veranderd of vergroot én deze vernieuwing, verandering of vergroting de integrale gebouwschil betreft. Hiermee wordt bedoeld dat de uitwendige scheidingsconstructie volledig, dat wil zeggen met inbegrip van alle constructie-onderdelen (binnenblad, spouwvulling, buitenblad) wordt gerenoveerd. Het voorschrift geldt alleen voor het deel van de gebouwschil dat wordt gerenoveerd en niet voor de gehele gebouwschil van het gebouw. Met deze keuze voor de oppervlakte van de gebouwschil als criterium voor de beoordeling van de vraag of sprake is van ingrijpende renovatie is uitvoering gegeven aan de keuzemogelijkheid zoals deze in artikel 2 onderdeel 10 van de herziene richtlijn is gegeven. De berekening of er sprake is van 25% van de gebouwschil wordt uitgevoerd aan de hand van ISSO publicatie nr. 75.1, uitgave oktober 2011. De berekeningswijze in deze publicatie heeft weliswaar betrekking op utiliteitsgebouwen, maar is ook te gebruiken bij woningen. Bij de berekening van het percentage van de gebouwschil wordt niet gekeken naar de gebruiksfunctie, maar wordt uitgegaan van het gebouw. De gebouwschil kan bestaan uit gevels (inclusief ramen en deuren), daken en vloeren. Zie hiervoor paragraaf 6.6 in genoemde ISSO publicatie.

De oppervlakte van de gevel wordt bepaald aan de hand van paragraaf 6.6.2.1 van de genoemde publicatie, waarin is aangegeven hoe de horizontale afmeting en de verticale afmeting van de gesloten gevel moet worden bepaald. De oppervlakte van ramen en deuren wordt niet van de totale oppervlakte afgetrokken.

De oppervlakte van het dak wordt bepaald conform paragraaf 6.6.2.3. Dit dakvlak wordt binnenwerks gemeten tussen de beide aansluitingen met de gevel (bij een plat dak) of tussen de aansluiting met de gevel en de nok (bij een hellend dak).

De oppervlakte van de vloer wordt bepaald conform paragraaf 6.6.2.4. Deze oppervlakte wordt binnenwerks gemeten tussen de opgaande wanden.



Er wordt op gewezen dat deze ISSO publicatie is te raadplegen via www.isso.nl.

Als op basis van het eerste deel van het voorschrift is bepaald dat er sprake is van een ingreep die betrekking heeft op meer dan 25% van de oppervlakte van de gebouwschil, moet daarna worden nagegaan of deze ingreep de integrale gebouwschil betreft. Alleen voor zover daar sprake van is, geldt op grond van het derde lid van artikel 5.6 voor de ingreep in kwestie het nieuwbouwniveau. Van een renovatie van de integrale gebouwschil is bijvoorbeeld sprake wanneer een dak of gevel volledig wordt opengelegd en vernieuwd, waardoor de mogelijkheid bestaat om tegelijkertijd de isolatie aan te brengen die voldoet aan de nieuwbouweis. Bij aanpassingen die geen betrekking hebben op de integrale bouwschil is, ook als het gaat om renovatie van meer dan 25% van de gebouwschil, geen sprake van ingrijpende renovatie. Voorbeelden van dergelijke niet ingrijpende renovaties zijn bijvoorbeeld: na-isolatie van een spouwmuur, na-isolatie van enkelsteens buitenmuren aan binnen- of buitenkant, na-isolatie onder dakpannen of tegen het dakbeschot. Bij aanpassingen waarbij geen werkzaamheden aan de integrale gebouwschil worden verricht, kan op grond van het eerste lid van artikel 5.6 met het rechtens verkregen niveau worden volstaan.

Artikel 3.3

Het in artikel 6.55 van het besluit bedoelde systeemrendement wordt bepaald op basis van de bijlage bij deze wijzigingsregeling. In deze bijlage III bij de Regeling Bouwbesluit 2012 is voor zover mogelijk aangesloten bij NEN 7120 Energieprestatie van gebouwen – Bepalingsmethode, uitgave 15 april 2011, inclusief correctiebladen C1 en C2: uitgaven 2011. Bijlage III is met name bedoeld om te berekenen of bij het geheel of gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een technisch bouwsysteem voldaan is aan de het systeemrendement zoals dat is opgenomen in tabel 6.55 van het Bouwbesluit 2012. De in bijlage III opgenomen methodiek berekent het systeemrendement op een, vergeleken met de in NEN 7120 opgenomen methodiek, relatief eenvoudige wijze. Omdat hierbij met vereenvoudigde aannames is gewerkt, is de methodiek van bijlage III niet geschikt om in specifieke gevallen het daadwerkelijk te realiseren rendement te berekenen. Een handzame rekentool om snel het systeemrendement te kunnen bepalen conform de methode in bijlage III is te vinden op <http://systeemrendement.isso.nl/>.

Bij het vaststellen van de rendementseisen, zoals deze zijn opgenomen in artikel 6.55 van het besluit en zijn uitgewerkt in bijlage III, is uitgegaan van een niveau van eisen, dat in veel gevallen op dit moment in de praktijk al wordt gerealiseerd. Dit betekent ook dat bij een correcte toepassing van een aantal gangbare uitvoeringen het niet nodig is de in bijlage III opgenomen berekeningen uit te voeren, omdat duidelijk is dat het voorgeschreven rendement al gehaald wordt.

Het voorgeschreven rendement wordt in ieder geval gehaald bij de volgende toepassingen:

- Ruimteverwarmingsystemen bestaande uit HR 100 (of beter) ketels, met een hoogtemperatuurafgiftesysteem en geïsoleerde leidingen;
- Airconditioningsystemen met compressie koelmachines;
- Warmtapwatersystemen bestaande uit een gasboiler, HR combi, een indirect gestookte boiler aangesloten op een HR 100 ketel of een decentrale elektrische boiler met tappunten binnen 3 m.

De rendementseisen voor het ventilatiesysteem hebben alleen betrekking op grote systemen met een capaciteit van meer dan 5000 m³ per uur en komen derhalve alleen voor in utiliteitsgebouwen en woongebouwen met een collectief ventilatiesysteem. In een dergelijk geval kan de SFP (Specific Fan Power in W/(dm³/s)) worden bepaald door het nominale vermogen van de elektromotor van de ventilator te delen door de maximale luchtvolumestroom van de ventilator. Deze gegevens zijn in het algemeen terug te vinden op het typeplaatje van de ventilator of de luchtbehandelingskast. Ventilatoren die na 1990 zijn gefabriceerd voldoen in principe aan de rendementseis.

Verder wordt opgemerkt dat de in artikel 6.55 van het besluit opgenomen rendementseisen in principe kosteneffectief zijn. Mocht dit niet het geval zijn, dan is het natuurlijk altijd mogelijk om overeenkomstig artikel 1.3 een beroep op gelijkwaardigheid te doen.

Artikel II

Aan artikel 2.2, vijfde lid, van de Regeling omgevingsrecht is een onderdeel j toegevoegd. Hiermee maakt het voorschrift van artikel 6.55 van het besluit, met betrekking tot het systeemrendement voortaan onderdeel van de indieningsvereisten uit.

Artikel III

De inwerkingtreding van deze wijzigingsregeling is bepaald op 1 juli 2013, gelijktijdig met de inwerkingtreding van de wijziging van het Bouwbesluit 2012 betreffende de energieprestatie van gebouwen. Met deze datum van 1 juli 2013 is rekening gehouden met het systeem van de vaste verandermomenten. Omdat deze regeling gezien de in de herziene EPBD genoemde termijnen zo snel mogelijk in werking moet treden, is geen rekening gehouden met een voorbereidingstijd voor het bouwbedrijfsleven. Wel is het ontwerp van het besluit, waarvan deze regeling de uitwerking bevat, aan beide kamers



van de Staten-Generaal voorgelegd in het kader van de voorhangprocedure als bedoeld in artikel 2, zesde lid, van de Woningwet.

*De Minister voor Wonen en Rijksdienst,
S.A. Blok.*