



Regeling van de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties van 6 maart 2020, houdende wijziging van de Regeling Bouwbesluit 2012 en de Regeling energieprestatie gebouwen inzake de implementatie van de tweede herziening van de richtlijn energieprestatie gebouwen

De Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties,

Gelet op de artikelen 6.55 tot en met 6.55b, 6.61, 6.62 en 6.64 van het Bouwbesluit 2012 en artikel 3.1 van het Besluit energieprestatie gebouwen;

Besluit:

ARTIKEL I

De Regeling Bouwbesluit 2012 wordt als volgt gewijzigd:

A

Artikel 1.1 wordt als volgt gewijzigd:

De definitie van minister komt te luiden:

minister: Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties;

B

In artikel 1.2, eerste lid, wordt 'NEN, NEN-EN, NVN, of V' vervangen door 'BRL, NEN, NEN-EN, NTA, NVN, of V'.

C

In artikel 3.2 wordt 'artikel 5.6, vierde lid, van het besluit' vervangen door 'de artikelen 5.6, vierde lid, en 5.16, eerste lid, van het besluit'.

D

Artikel 3.3 wordt vervangen door:

Artikel 3.3

De in de artikelen 6.55 en 6.55a van het besluit bedoelde waarde voor de energieprestatie van een technisch bouwsysteem wordt bepaald op basis van de als bijlage III bij deze regeling opgenomen rekenmethodiek.

Artikel 3.3a

Een adequaat gedimensioneerd, geïnstalleerd, ingeregeld en instelbaar technisch bouwsysteem, als bedoeld in de artikelen 6.55, tweede lid, en 6.55a, tweede lid, van het besluit, voldoet aan het volgende:

a. ruimteverwarming:

- 1°. een ruimteverwarmingssysteem heeft een warmtecapaciteit die niet groter is dan nodig is om te voorzien in de warmtevraag van het gebouw waarin het systeem zich bevindt. De temperatuur in het warmtedistributie- en afgiftegedeelte van het systeem is daarbij afgesteld op de laagst mogelijke temperatuur waarbij het ruimteverwarmingssysteem kan voldoen aan de benodigde warmtecapaciteit van het gebouw;
- 2°. het systeem is geïnstalleerd volgens de ontwerpvoorschriften en installatievoorschriften van de fabrikanten van de componenten van het systeem;
- 3°. het systeem is afgesteld op een energetisch optimale stooklijn met behoud van comfort, is hydraulisch in balans en is ingeregeld om optimaal te presteren bij gemiddelde gebruiksomstandigheden;
- 4°. het systeem is voorzien van een ruimtethermostaat van klasse 2 of hoger als bedoeld in

verordening (EU) Nr. 1253/2014 van de Commissie van 7 juli 2014 tot uitvoering van Richtlijn 2009/125/EG van het Europees parlement en de Raad met betrekking tot de eisen inzake ecologisch ontwerp voor ventilatie-eenheden, en van thermostatische radiatorcranken met ingebouwde flowregeling of thermostatische radiatorcranken zonder flowregeling met een separaat voetventiel;

- 5°. het vierde lid is niet van toepassing als het systeem wordt aangestuurd door een gebouwautomatiserings- en controlesysteem waarmee een met die leden vergelijkbaar resultaat kan worden gerealiseerd of als de kosten voor het aanbrengen van de ruimtethermostaat en de thermostatische radiatorcranken meer dan 20% bedragen van de kosten van het technisch bouwsysteem voor ruimteverwarming;
- b. ruimtekoeling:
 - 1°. een ruimtekoelingssysteem heeft een koudecapaciteit niet groter dan nodig om te voorzien in de koudevraag van het gebouw waarin het systeem zich bevindt. De temperatuur in het koudedistributie- en afgiftedeel van het systeem is daarbij afgesteld op de hoogst mogelijke temperatuur waarbij het ruimtekoelingssysteem kan voldoen aan de benodigde koudecapaciteit van het gebouw;
 - 2°. het systeem is geïnstalleerd volgens de ontwerpisen en installatievoorschriften van de fabrikanten van componenten van het systeem;
 - 3°. het systeem is afgesteld op de energetisch optimale condensor- en verdampertemperaturen met behoud van comfort, is hydraulisch in balans (voor hydraulische systemen) of heeft geoptimaliseerde luchtstromen (voor lucht-distributiesystemen) en is ingeregeld op optimaal presteren bij typische gebruiksomstandigheden;
 - 4°. een centraal aangestuurd systeem heeft een ruimtethermostaat;
 - 5°. bij individueel geregelde units heeft het systeem een door de gebruiker in te stellen thermostaat;
 - 6°. het vierde lid is niet van toepassing als het systeem wordt aangestuurd door een gebouwautomatiserings- en controlesysteem waarmee een met dat lid vergelijkbaar resultaat kan worden gerealiseerd;
- c. ventilatie:
 - 1°. een ventilatiesysteem sluit aan bij de ventilatiebehoefte van het gebouw waarin het systeem zich bevindt;
 - 2°. het systeem is geïnstalleerd volgens de ontwerpisen en installatievoorschriften van de fabrikanten van componenten van het systeem;
 - 3°. het ventilatiedebiet is geoptimaliseerd voor laag energieverbruik met behoud van comfort en luchtkwaliteit;
 - 4°. het systeem is voorzien van passende regelapparatuur waarmee het ventilatievolume in drie of meerdere standen of traploos aan te passen is aan de ventilatiebehoefte;
- d. warm tapwater:
 - 1°. een warm tapwatersysteem sluit aan bij de warm tapwaterbehoefte van het gebouw waarin het systeem zich bevindt;
 - 2°. het systeem is geïnstalleerd volgens de ontwerpisen en installatievoorschriften van de fabrikanten van componenten van het systeem;
 - 3°. de warm tapwatertemperatuur gemeten bij de warmteopwekker is geoptimaliseerd voor een zo laag mogelijk energieverbruik zonder risico's voor legionella;
 - 4°. het systeem is voorzien van regelapparatuur waarmee de watertemperatuur bij de warmteopwekker op toegankelijke wijze kan worden ingesteld;
- e. ingebouwde verlichting:
 - 1°. de hoeveelheid en het type armaturen van het ingebouwde verlichtingssysteem zijn voldoende, maar ook niet meer dan nodig voor de typische verlichtingsbehoefte van de ruimte waarin de verlichting ingebouwd wordt;
 - 2°. het systeem is geïnstalleerd volgens de ontwerpisen en installatievoorschriften van de fabrikanten van componenten van het systeem;
 - 3°. het systeem is instelbaar door aan-uit schakelaars of aanwezigheidsdetectie;
- f. gebouwautomatisering- en controlesystemen:

het systeem is voor oplevering getest en ingesteld op energetisch optimale prestatie onder typische gebruiksomstandigheden.

Artikel 3.3b

De in artikel 6.55b van het besluit bedoelde documentatie bevat ten minste de volgende gegevens:

- naam, adres, en woonplaats opdrachtgever;
- adres en plaats gebouw waar het technisch bouwsysteem zich in, op, aan of bij bevindt;
- soort gebouw waar het technisch bouwsysteem zich in, op, aan of bij bevindt: woning of overig;
- naam en registratienummer installateur of naam, adres en woonplaats van de opsteller van het document;



- soort technisch bouwsysteem;
- type en serienummer van (componenten) van het technische bouwsysteem of bij het ontbreken van dergelijke gegevens, een nauwkeurige omschrijving van de locatie waar het technisch bouwsysteem zich in het gebouw bevindt;
- beschrijving van verrichte werkzaamheden aan technisch bouwsysteem;
- berekende waarde voor de energieprestatie;
- datum werkzaamheden;
- ondertekening door de installateur.

E

Na hoofdstuk 3 wordt een hoofdstuk ingevoegd, luidende:

Hoofdstuk 3a Verwarmingssystemen en airconditioningsystemen

Artikel 3a.1 Keuring verwarmingssysteem

1. De keuring van een ruimteverwarmingssysteem of gecombineerd ruimteverwarming- en ventilatiesysteem met een nominaal vermogen van meer dan 70 kW wordt verricht door een bedrijf met een geldig certificaat dat is afgegeven door een instantie die door een accreditatieinstantie is geaccrediteerd om uitvoering te kunnen geven aan de Deelregeling voor stookinstallaties, die deel uitmaakt van de Certificatieregeling voor het kwaliteitsmanagementsysteem ten behoeve van het uitvoeren van onderhoud en inspectie aan technische installaties, van de stichting SCIOS.
2. Het bedrijf en de opdrachtgever bewaren het keuringsverslag ten minste zes jaar.

Artikel 3a.2 Keuring airconditioningsysteem

1. De keuring van een airconditioningsysteem of gecombineerd airconditioning- en ventilatiesysteem met een nominaal vermogen van meer dan 70 kW, wordt op basis van het gestelde in bijlage IV bij deze regeling, uitgevoerd door een deskundige met een diploma EPBD A-airconditioningsystemen of EPBD-B airconditioningsystemen.
2. Het opstellen van het keuringsverslag van een in het eerste lid bedoelde keuring wordt verricht door een deskundige met het diploma EPBD B-airconditioningsystemen.
3. De deskundige registreert de datum van de keuring van het systeem in het bij het systeem behorende logboek.
4. De deskundige stelt het volgens bijlage V bij deze regeling opgestelde keuringsverslag binnen vier weken na de keuring ter hand van de opdrachtgever.
5. De deskundige en de opdrachtgever bewaren het keuringsverslag ten minste vijf jaar.

Artikel 3a.3 Exameninstellingen

1. De minister wijst de instellingen aan die zijn belast met:
 - a. het afnemen van het examen;
 - b. het afnemen van het herexamen;
 - c. het afnemen van het bijscholingsexamen.
2. Een exameninstelling:
 - a. bezit rechtspersoonlijkheid;
 - b. heeft een vestiging in Nederland;
 - c. beschikt over voldoende deskundigheid om examens op te stellen en af te nemen;
 - d. beschikt over een kwaliteitssysteem dat op schrift is gesteld;
 - e. beschikt over faciliteiten om examens af te nemen.
3. De minister kan een adviescommissie instellen die de minister adviseert over de beoordeling van de deskundigheid, bedoeld in het tweede lid.
4. De adviescommissie, bedoeld in het derde lid, bestaat uit minimaal drie en maximaal zeven leden.
5. De minister kan aan de aanwijzing van een exameninstelling voorschriften verbinden.



6. De minister kan de aanwijzing intrekken indien een exameninstelling niet voldoet aan de in het tweede lid bedoelde voorwaarden of de aan de aanwijzing verbonden voorschriften niet naleeft.
7. Een exameninstelling stelt een examenreglement en een huishoudelijk reglement vast.
8. Een exameninstelling verstrekt desgevraagd aan de minister alle inlichtingen die hij voor de uitoefening van zijn taak nodig heeft. De minister kan inzage vorderen van alle zakelijke gegevens en bescheiden, die hij voor de vervulling van zijn taak nodig heeft.
9. Indien een exameninstelling niet voldoet aan een of meer van haar verplichtingen bericht zij dit onverwijld schriftelijk aan de minister.

Artikel 3a.4 Examens

1. De minister stelt de inhoud van het examen vast op basis van een voorstel van een exameninstelling.
2. Het examen bestaat uit een theorie-toets en een praktijktoets.
3. Wanneer een deelnemer bij een of meer onderdelen van het examen in onvoldoende mate voldoet aan de in bijlage VI bij deze regeling opgenomen eisen, wordt de deelnemer binnen zes maanden na het examen eenmaal in de gelegenheid gesteld een geheel of gedeeltelijk herexamen te doen.
4. De exameninstelling registreert de uitslagen van de afgelegde examens.
5. De exameninstelling neemt maatregelen om fraude bij het examen te voorkomen.

Artikel 3a.5 Diploma's

1. De exameninstelling bericht de minister binnen drie weken na het examen welke deelnemers voldoen aan de in artikel 3a.4, derde lid, bedoelde eisen.
2. De minister geeft deze deelnemers daarna het diploma EPBD A-airconditioningsystemen of het diploma EBPD B-airconditioningsystemen.
3. Een diploma is vijf jaar geldig vanaf de datum van het examen.
4. Een diploma vermeldt ten minste:
 - de volledige naam, geboortedatum en geboorteplaats van de houder van het diploma;
 - de datum van afgifte en de ondertekening door de minister;
 - de geldigheidsduur.

Artikel 3a.6 Registratie diploma's

1. De minister registreert:
 - a. aan welke personen een diploma EPBD A-airconditioningsystemen of diploma EBPD B-airconditioningsystemen is afgegeven;
 - b. de datum van afgifte van het diploma, bedoeld in onderdeel a;
 - c. de geldigheidsduur van het diploma.
2. De minister beheert de registratie en is verwerkingsverantwoordelijke.
3. De gegevens uit de registratie worden desgevraagd kosteloos verstrekt voor zover dit noodzakelijk is voor het laten uitvoeren van de keuring, bedoeld in artikel 3a.2.
4. De gegevens in de registratie worden vijf jaar bewaard.

Artikel 3a.7 Bijscholing deskundigen

1. De minister verlengt de geldigheidsduur van een diploma met vijf jaar wanneer een deskundige op grond van een bijscholingsexamen voldoet aan de in bijlage VI bij deze regeling opgenomen eisen.



2. Op de in het eerste lid bedoelde verlenging zijn de artikelen 3a.4 tot en met 3a.6 van overeenkomstige toepassing.

Artikel 3a.8 Afmelding verwarmingssystemen en airconditioningsystemen

Het bedrijf respectievelijk de deskundige, bedoeld in de artikelen 3a.1 en 3a.2 meldt binnen vier weken nadat de in deze artikelen bedoelde keuring is verricht, deze af bij een door de minister aangewezen instantie.

F

Bijlage III wordt vervangen door bijlage III die als bijlage bij deze regeling is opgenomen.

G

Na bijlage III worden drie bijlagen ingevoegd overeenkomstig de bijlagen IV tot en met VI die als bijlagen bij deze regeling zijn opgenomen.

ARTIKEL II

De Regeling energieprestatie gebouwen wordt als volgt gewijzigd:

A

Artikel 1 wordt als volgt gewijzigd:

1. In de alfabetische volgorde wordt een definitie ingevoegd, luidende:

energieprestatie-indicator: numerieke energieprestatie-indicator van het primair fossiel energiegebruik in kWh/m².jr.;

2. De definities van 'klasse 1 airconditioningsystemen' tot en met 'klasse 3 airconditioningsystemen' vervallen.

3. De definitie van Minister komt te luiden:

Minister: Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties;

B

Paragraaf 3 vervalt.

C

De bijlagen IV tot en met VIII vervallen.

ARTIKEL III

Deze regeling treedt in werking met ingang van 10 maart 2020.

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

*De Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties,
R.W. Knops*



BIJLAGE BIJ ARTIKEL I, ONDERDEEL F, VAN DE REGELING VAN DE MINISTER VAN BINNENLANDSE ZAKEN EN KONINKRIJKSRELATIES VAN 6 MAART 2020, HOUDENDE WIJZIGING VAN DE REGELING BOUWBESLUIT 2012 EN DE REGELING ENERGIEPRESTATIE GEBOUWEN INZAKE DE IMPLEMENTATIE VAN DE TWEDE HERZIENING VAN DE RICHTLIJN ENERGIEPRESTATIE GEBOUWEN

Bijlage III, behorende bij artikel 3.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012

1. Verwarmingssysteem

De waarde voor de energieprestatie wordt voor ieder verwarmingssysteem bepaald volgens de volgende formule:

$$E_{\text{HeatingSystem}} = (EH - EH;WKK) / QH;nd;$$

Waarbij $E_{\text{HeatingSystem}}$	de indicator voor de waarde voor energieprestatie van het systeem voor ruimteverwarming	[-]
EH	de hoeveelheid primaire energie die wordt gebruikt voor ruimteverwarming, voor alle betrokken toestellen en inclusief hulpenergie	[kWh]
EH;WKK	de naar vermeden primaire fossiele energie omgerekende geproduceerde elektriciteit door een WKK-installatie die het gevolg is van de productie van warmte ten behoeve van ruimteverwarming	[kWh]
QH;nd	de netto warmtebehoefte voor ruimteverwarming, met verrekening van interne warmtelast (QH;int) en zonnewarmtewinst (QH;sol), maar zonder verrekening van terugwinbare verliezen van het ruimteverwarmingssysteem (QH;ls)	[kWh]

1.1. Hoeveelheid primaire energie (EH)

Voor de bepaling van de hoeveelheid primaire energie wordt verwezen naar hoofdstuk 7 van de NTA8800, waarbij:

QH;nd → energiebehoefte voor verwarming volgens paragraaf 7.2.1 van de NTA8800

QH;int → interne warmtewinst volgens paragraaf 7.5 van de NTA8800

QH;sol → warmtewinst door opvallende zonnestraling volgens paragraaf 7.6 van de NTA8800

QH;ls → bepaling van terugwinbare verliezen van alle subsystemen volgens paragraaf 9.2.5.1 van de NTA8800

1.2 De naar vermeden primaire fossiele energie omgerekende geproduceerde elektriciteit door WKK (EH;WKK)

Voor de bepaling van de bijdrage van (micro)warmtekracht wordt verwezen naar paragraaf 16.4 van de NTA8800

1.3. Netto warmtebehoefte voor ruimteverwarming (QH;nd)

De netto warmtebehoefte voor ruimteverwarming is te bepalen op basis Q_H -getallen.

Als ($\gamma_H \leq 0$ en $Q_{H;gn} > 0$) of $\gamma_H > 2$ dan $Q_{H;nd} = 0$

In andere gevallen:

$$Q_{H;nd} = Q_{;H;ht} - \eta_{;H;gn} * Q_{;H;gn}$$

γ_H → warmtebalansverhouding volgens paragraaf 7.8.2 van de NTA8800

$Q_{;H;gn}$ → totale warmtewinst voor verwarming volgens paragraaf 7.2.3 van de NTA8800

$Q_{;H;ht}$ → totale warmteoverdracht voor verwarming volgens paragraaf 7.2.3 van de NTA8800

$\eta_{;H;gn}$ → benuttingsfactor voor warmtewinst volgens paragraaf 7.8.2 van de NTA8800



2. Koelsysteem

De waarde voor de energieprestatie wordt voor ieder koelsysteem bepaald volgens de volgende formule:

$$ECoolingSystem = EC / QC;nd$$

Waarbij ECoolingSystem	de indicator voor de waarde voor energieprestatie van het systeem voor ruimteteoeling	[-]
EC	de hoeveelheid primaire energie die wordt gebruikt voor ruimteteoeling, voor alle betrokken toestellen en inclusief hulpenergie	[kWh]
QC;nd	de koudebehoefte voor ruimteteoeling, met verrekening van interne warmtelast (QC;int) en zonnewarmte winst (QC;sol), maar zonder verrekening van terugwinbare verliezen van het ruimteverwarmingssysteem (QC;ls)	[kWh]

2.1. Hoeveelheid primaire energie (EC)

Voor bepaling van de primaire energie wordt verwezen naar hoofdstuk 10 van de NTA8800

2.2. Koudebehoefte (QC;nd)

Voor bepaling van de koudebehoefte wordt verwezen naar paragraaf 7.2.2 van de NTA8800

3. Warmtapwatersysteem

De waarde voor de energieprestatie wordt voor ieder warmtapwatersysteem bepaald volgens de volgende formule:

$$EDomesticHotWater = (EW - EW;WKK) / QW;nd$$

Waarbij

EDomesticHotWater	de indicator voor de waarde voor energieprestatie van het systeem voor warm tapwater	[-]
EW	de hoeveelheid primaire energie die wordt gebruikt voor warm tapwater, voor alle betrokken toestellen en inclusief hulpenergie	[kWh]
EW;WKK	de naar vermeden primaire fossiele energie omgerekende geproduceerde elektriciteit door een WKK-installatie die het gevolg is van de productie van warmte ten behoeve van warm tapwater	[kWh]
QW;nd	de netto warmtebehoefte voor warm tapwater	[kWh]

3.1 Hoeveelheid primaire energie (EW)

Voor de bepaling van de hoeveelheid primaire energie wordt verwezen naar hoofdstuk 13 van de NTA8800

3.2 De naar vermeden primaire fossiele energie omgerekende geproduceerde elektriciteit door WKK (EW;WKK)

Voor de bepaling van de bijdrage van (micro)warmtekracht wordt verwezen naar paragraaf 16.4 van de NTA8800.

3.3 Netto warmtebehoefte voor warmtapwater (QW;nd)

Voor de bepaling van de netto warmtebehoefte voor warmtapwater wordt verwezen naar paragraaf 13.2.2 van de NTA8800.

4. Ventilatiesysteem

De waarde van de energieprestatie wordt voor ieder ventilatiesysteem bepaald volgens de volgende formule:

$$EVentilationSystem = EV / qv;ODA;req$$



Waarbij EVentilationSystem	de indicator voor de waarde voor energieprestatie van het ventilatiesysteem	[kWh/(m ³ /s)]
EV	de hoeveelheid primaire energie die wordt gebruikt voor het ventilatiesysteem	[kWh]
qv;ODA;req	benodigde lucht volumestroom van buitenlucht	[m ³ /u]

4.1. Hoeveelheid primaire energie (EV)

Voor bepaling van de primaire energie wordt verwezen naar hoofdstuk 11 van de NTA8800.

4.2. Benodigde lucht volumestroom van buitenlucht (qv:ODA:req)

Voor bepaling van de benodigde lucht volumestroom van de buitenlucht wordt verwezen naar paragraaf 11.2.2 t/m 11.2.5 van de NTA8800.

5. Ingebouwde verlichting

De waarde van de energieprestatie wordt voor ieder ventilatiesysteem bepaald volgens de volgende formule:

$$ELighting = EL / Ag \text{ [kWh/m}^2\text{]}$$

Waarbij ELighting	de indicator voor de waarde voor energieprestatie van het systeem voor verlichting	[-]
E _L	de hoeveelheid primaire energie die wordt gebruikt voor verlichting, inclusief parasitair energiegebruik	[kWh]
Ag	gebruiksoppervlakte	[m ²]

5.1. Hoeveelheid primaire energie (E_L)

Voor de bepaling van de primaire energie wordt verwezen naar hoofdstuk 14 van de NTA8800.

5.2. Gebruiksoppervlakte (Ag)

Voor bepaling gebruiksoppervlakte wordt verwezen naar paragraaf 6.6 van de NTA8800.



BIJLAGE BIJ ARTIKEL I, ONDERDEEL G, VAN DE REGELING VAN DE MINISTER VAN BINNENLANDSE ZAKEN EN KONINKRIJKSRELATIES VAN 6 MAART 2020, HOUDENDE WIJZIGING VAN DE REGELING BOUWBESLUIT 2012 EN DE REGELING ENERGIEPRESTATIE GEBOUWEN INZAKE DE IMPLEMENTATIE VAN DE TWEDE HERZIENING VAN DE RICHTLIJN ENERGIEPRESTATIE GEBOUWEN

Bijlage IV, behorende bij artikel 3a.2 van de Regeling Bouwbesluit 2012

Keuring

INHOUD

1. Algemeen
 - 1.1 Installatietypen en -systemen
 - 1.2 Steekproefgrootte
2. Inspectie
 - 2.1 Pre-inspectie
 - 2.2 Beoordeling systeeminformatie
 - 2.3 Inspectie koude-opwekker
 - 2.4 Inspectie watercirculatiesystemen-, pompen en leidingen
 - 2.5 Inspectie afgifte condensorwarmte
 - 2.6 Inspectie warmtewisselaars afgifte-units
 - 2.7 Inspectie luchtbehandeling in de ruimte
 - 2.8 Inspectie luchtbehandelingssysteem
 - 2.9 Inspectie luchtinlaat
 - 2.10 Inspectie regeling
 - 2.11 Bemetering
 - 2.12 Beoordeling grootte
 - 2.13 Alternatieven

1. Algemeen

1.1 Installatietypen en -systemen

Een aantal onderdelen van de inspectie zijn niet voor alle installatietypen en -systemen relevant. Dit is aangegeven bij de betreffende onderdelen.

1.2 Steekproefgrootte

In een aantal gevallen moet steekproefsgewijs een controle worden uitgevoerd. De grootte van de steekproef moet dan gekozen worden zodat een betrouwbaarheidsniveau van 95% bij een acceptabele foutmarge van 20% bereikt wordt.

2. Inspectie

2.1 Pre-inspectie

Voorafgaand aan de inspectie moet informatie worden verzameld. Doorgaans is de eigenaar of technisch beheerder van de installatie de partij die deze informatie kan verstrekken. De te verzamelen informatie bestaat uit de onderdelen zoals benoemd in de onderstaande tabel.

In de laatste kolom is aangegeven onder welk diploma dit valt.

Benodigde documentatie	Totaal nominaal koelvermogen		Deskundige
	70-270 kW	>270 kW	
1. Overzicht koelmachines inclusief locatie van alle componenten ¹ en vermogen	v	V	A
2. Omschrijving zone-indeling	v	V	B
3. Beschrijving van regeling watertemperatuur koelinstallatie	v, alleen gekoeld water systemen	v, alleen gekoeld water systemen	B
4. Beschrijving van de regeling van bedrijfstijden koelinstallatie	v	V	A
5. Beschrijving van de regeling van de stooklijnen voor koeling en verwarming van de zones	v	V	B
6. Onderhoudslogboek koelmachine	v	V	A
7. Onderhoudslogboek luchtbehandeling	v	V	A



Benodigde documentatie			
Omschrijving	Totaal nominaal koelvermogen		Deskundige
	70-270 kW	>270 kW	
8. Energiegebruiksgegevens, inclusief de beschikbare onderbemetering	v	V	B
9. Klachtenregister	v	V	B
10. Monitoringsgegevens (prestatie)	v	V	B
11. Ontwerpspecificaties koelinstallatie met onder andere bepaling benodigd koelvermogen, principe-schema's en revisietekeningen	v	V	B
12. a) Opgave bruto vloeroppervlakte, alleen indien ontwerpspecificaties niet beschikbaar zijn	v	V	A/B
12. b) Opgave glasoppervlak als percentage van de gevel	n	V	B
13. Monitoringsgegevens energieopslagsysteem	v (uitsluitend energieopslag-systemen)	v (uitsluitend energieopslag-systemen)	B

¹ de componenten omvatten ten minste: de koudeopwekker, de verdamper, de condensator, de regeling en de hoofddistributie

v = verplicht aanwezig

n = niet nodig voor de inspectie

2.2 Beoordeling systeem informatie

Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
1	Controleer of de documentatie uit tabel 2.1 beschikbaar is.	Ontbrekende informatie alsnog opstellen.	Zie par. 2.1.1
2	Controleer of er regelmatig onderhoud wordt uitgevoerd door controle van het logboek. De frequentie van het uitgevoerde onderhoud moet ten minste voldoen aan de eisen volgens de F-gasseninspectie. Onderhoud aan de overige componenten moet ten minste jaarlijks plaatsvinden.	Regelmatig onderhoud uitvoeren.	A
3	Controleer of er in het klachtenregister klachten zijn die telkens terugkeren en of deze zijn opgepakt. Hierbij wordt uitsluitend gekeken naar de klachten die een relatie hebben met het energiegebruik. Ga na of hierbij geen maatregelen zijn getroffen die in strijd zijn met de geldende arbo-regels ¹ .	Bijhouden van het klachtregister. Terugkerende klachten adequaat verhelpen.	B

¹ Hierbij kan worden bijv. gedacht worden aan ventilatiehoeveelheden en daglicht op de werkplek

2.3 Inspectie koude-opwekker

Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
1	Bepaal de plaats van de componenten van de koelinstallatie en controleer de directe omgeving van deze componenten op belemmeringen voor een goede werking.	Verwijderen van de aanwezige belemmeringen.	A
2	Controleer of het prinscipeschema (met name de zone-indeling) overeenkomt met de werkelijke situatie. Aandachtspunt hierbij zijn met name wijzigingen die zijn aangebracht ten opzichte van de oorspronkelijke situatie.	Updaten van het prinscipeschema.	A
3	Controleer of de koudemiddelleidingen tussen koelmachine en verdamp(er)s geïsoleerd zijn (multi-splitsystemen). Controleer daarnaast bij koudemiddelleidingen in de buitenlucht de staat van de isolatie (met uitzondering van energieopslag). Let hierbij met name op veroudering van de isolatie als gevolg van ultraviolette straling (UV-straling).	Aanbrengen of vervangen van de isolatie.	A
4	Vergelijk de prestatie van de koelinstallatie zoals opgenomen in de documentatie, met de prestaties van een nieuw gelijkwaardig systeem als volgt. Bepaal de efficiency (COP ¹) van de huidige opwekker volgens de specificaties en vergelijk dit met wat realistisch is voor een gelijke schaalgrootte bij de huidige stand der techniek. De te bereiken besparing is gelijk aan: $(1 - \text{COP}_{\text{huidig}} / \text{COP}_{\text{stand der techniek}}) \times 100\%$.	Geef aan welke besparing te bereiken valt door vervanging van de installatie.	B



Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
5	Beoordeel de prestatie van het energieopslagsysteem aan de hand van de gemiddelde deltaT tussen de onttrekking en de injectie (alleen energieopslag) aan de hand van de volgende formule: DeltaT = geladen energiehoeveelheid (in MWh) / (1,16* verpompte waterhoeveelheid in m ³), beide gemeten over dezelfde tijdsperiode. De bepaling moet uitgevoerd worden voor zowel warmte- als koudebedrijf. Een gemiddelde deltaT van minder dan 3°C (voor koeling en/of verwarming) duidt op een niet optimaal werkende installatie.	Installatie aanpassen en/of opnieuw inregelen.	B

¹ COP: Coëfficiënt Of Performance (gedefinieerd als eenheden opgewekte koude per gebruikte eenheden energie input)

2.4 Inspectie watercirculatiesystemen-, pompen en leidingen

Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
1	Controleer in gekoeld watercirculatiesystemen of de koud waterleidingen en appendages daar waar toegankelijk geïsoleerd zijn. Een goede isolatie van gekoeld waterleidingen is dampdicht en omsluit de volledige leiding of appendage	Koud waterleidingen isoleren en/of de isolatie vervangen.	A
2	Meet het temperatuurverschil tussen de aanvoer en retourtemperatuur. Vergelijk dit met de ontwerpspecificaties. Wanneer deze niet beschikbaar zijn, mag een verschil tussen de aanvoer en retourtemperatuur van 6°C worden verondersteld. Is het temperatuurverschil meer dan 2°C kleiner dan de (veronderstelde) uitgangspunten, is er sprake van een significante afwijking. Deze controle moet uitgevoerd worden wanneer de koelinstallatie op ten minste 30% van het vermogen draait. Wanneer deze gegevens gemonitord worden, kunnen deze data worden gebruikt.	Installatie opnieuw inregelen.	A

2.5 Inspectie afgifte condensorwarmte

Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
1	Lokaliseer de condensorunits en controleer de toestand (onder andere vervuiling) en de werking van de installatie. Let met name op of de lucht zich voldoende vrij door de condensoren kan bewegen.	Herstel/reinig de condensorunits.	A
2	Controleer of de unit zonder belemmeringen door gebouwen, installaties of anderszins lucht kan aanzuigen. Let met name op of de lucht voldoende vrij kan worden aangezogen en afgeblazen. Bij plaatsing naast of tussen hoge gebouwen bestaat het risico van kortsluiting van de lucht, waardoor afgeblazen lucht opnieuw wordt aangezogen	Condensor verplaatsen of de luchtstroom aanpassen.	A
3	Controleer of de lucht die aangezogen wordt niet reeds verwarmd is door andere bronnen. Er is sprake van (voor)verwarme lucht, wanneer de lucht die wordt aangezogen door de condensoren deels bestaat uit uitblaasluft uit de luchtbehandeling of uit rookgassen van een stookinstallatie.	Condensor of de andere verwarmingsbron verplaatsen.	A
4	Controleer de draairichting van de ventilatoren terwijl de condensoren in bedrijf zijn, voor zover er draaistroommotoren zijn toegepast. De draairichting van condensorventilatoren is correct wanneer de lucht van onderaf naar boven wordt gezogen. Bij verticale condensoren is de correcte richting aangegeven op de condensoren.	Draairichting condensorventilatoren omkeren.	A



Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
5	Controleer de afkoeling van het koelwater over de koeltoren. Let daarbij op het voorkomen van een mogelijke legionellabesmetting. Meet daarvoor het temperatuurverschil tussen het water dat de koeltoren ingaat en dat de koeltoren verlaat. Vergelijk dit met de ontwerpgegevens. Wanneer deze niet beschikbaar zijn, kan een temperatuurverschil van 6°C worden verondersteld als ontwerpwaarde. Wanneer het verschil meer dan 2°C kleiner is dan de (veronderstelde) ontwerpuitgangspunten, is er sprake van een te kleine afkoeling.	Koeltoren inspecteren op vervuiling.	B

2.6 Inspectie warmtewisselaars afgifte-units

Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
1	Controleer de warmtewisselaars in de ruimtes op vervuiling. Deze controle moet steekproefsgewijs worden uitgevoerd. Let op of de lucht voldoende goed kan circuleren over de warmtewisselaar van de binnenunits in de ruimtes.	Warmtewisselaars reinigen.	A
2	Wanneer er niet aantoonbaar onderhoud plaatsvindt aan de ruimte-units, dienen de filters steekproefsgewijs gecontroleerd te worden. Onderhoud van de binnenunits kan worden aangetoond door onder andere het logboek, waarin omschreven is welke onderhoud is uitgevoerd. Wanneer dit niet of onvoldoende plaatsvindt dienen de filters te worden geïnspecteerd en visueel te worden beoordeeld.	Filters vervangen en periodiek controleren van de filters	A

2.7 Inspectie luchtbehandeling in de ruimte

Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
1	Wanneer er regelmatig klachten zijn betreffende tocht of luchtstroming dan moet de locatie en het type van inblaas- en afzuigroosters steekproefsgewijs worden gecontroleerd. Controleer of de inblaasroosters werkelijk inblaasroosters zijn en of er voor de afzuiging gebruik gemaakt is van afzuigroosters.	Inblaas- en afzuigroosters juist plaatsen of juiste type plaatsen.	A
2	Controleer steekproefsgewijs of het luchtbehandelingssysteem zich nog in de oorspronkelijke toestand bevindt. Let met name op afdichtingen, en/of belemmeringen van inblaasopeningen. Er is sprake van significante afwijkingen van de ontwerpstoestand van het luchtbehandelingssysteem wanneer roosters zich (half) boven wanden bevinden en/of ze deels of geheel zijn afgedekt. Dit is vaak het gevolg van verbouwingen of klachten.	Oorzaak/oorzaken van de afwijkingen verhelpen.	A

2.8 Inspectie luchtbehandelingssysteem

De in deze paragraaf opgenomen inspectie moet alleen worden uitgevoerd wanneer de luchttemperatuur actief verlaagd kan worden¹.

Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
1	Controleer de frequentie waarmee onderhoud van het luchtbehandelingssysteem plaatsvindt en ga na of de kwaliteit van de luchtfilters hierbij wordt beoordeeld. In het algemeen is een onderhoudsfrequentie voor het luchtbehandelingssysteem van ten minste eenmaal per jaar noodzakelijk. Hierbij moet de kwaliteit van de filters worden beoordeeld.	Onderhoud van het luchtbehandelingssysteem uitvoeren met de juiste frequentie.	A

¹ Koude-terugwinning met behulp van een warmtewiel geldt hierbij niet als actieve koeling.



Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
2	De filters dienen te worden gecontroleerd op vervuiling. Verder moet de drukval over de filters worden gemeten en vergeleken met realistische waarden. Tenzij de productspecificaties van de luchtbehandelingskast anders aangeven, kan in het algemeen gesteld worden dat bij een drukval van meer dan 250 Pascal over de filters om de luchtbehandelingskast er sprake is van vervuilde filters.	Filters vervangen.	A
3	Controleer of de warmtewisselaars in de luchtbehandelingskast vervuild zijn, dan wel dat deze beschadigd zijn of de luchtstroming belemmerd wordt. Vervuiling van de warmtewisselaars in de luchtbehandelingskast is vaak het gevolg van het tijdelijk gefunctioneerd hebben zonder filters of met defecte filters. Beoordeling op basis van visuele inspectie.	Warmtewisselaars reinigen of herstellen.	A

2.9 Inspectie luchtinlaat

Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
1	Lokaliseer de luchtinlaten van het systeem en controleer of de lucht vrij kan instromen. De luchtstroom naar de luchtinlaat van de luchtbehandelingskast wordt belemmerd wanneer er in de luchtinlaat grote vervuilingen aanwezig zijn.	Belemmering van de luchtinstroom verhelpen.	A
2	Controleer of de lucht die wordt aangezogen niet opgewarmd kan worden door andere bronnen. Er is sprake van de aanzuig van (voor)verwarmde lucht, wanneer de door de luchtbehandelingskast aangezogen lucht deels bestaat uit uitblaasluft uit de luchtbehandeling of uit rookgassen vanuit een verwarmingsinstallatie. De beoordeling moet plaats vinden door een visuele beoordeling op basis van good practices.	Luchtinlaat of andere warmtebron verplaatsen.	A

2.10 Inspectie regeling

Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
1	Controleer of de zonering in de distributie correct is. Een correcte zonering houdt rekening met het verschil in koude-vraag als gevolg van verschil in oriëntatie, bedrijfstijden, interne warmtelast et cetera en is afgesteld op optimaal presteren van het systeem onder typische weersomstandigheden. Bij een goede zone-indeling, zijn ruimtes met een verschillende koude-vraag (als gevolg van verschil in zonbelasting, gebruik et cetera) aangesloten op verschillende zones.	Zonering aanpassen.	B
2	Controleer of de klok die de installatie aanstuurt de juiste tijd aangeeft. De afwijking van de aangegeven en de werkelijke tijd van de bedrijfsklok mag maximaal tien minuten bedragen.	Tijd van de (schakel) klok aanpassen.	A
3	Controleer de instellingen van het klokprogramma dat de koelinstallatie aanstuurt. Let hierbij op of de in- en uitschakelmomenten aansluiten bij de bedrijfstijden van het pand. Let ook op of er rekening gehouden wordt met perioden waarin het pand buiten bedrijf is zoals het weekend of vakantieperiodes. De inschakeling van de koelinstallatie van meer dan één uur voor het begin van de bedrijfstijd is normaal gesproken niet noodzakelijk, tenzij er sprake is van betonkernactivering als koudeafgiftesysteem.	Instellingen van het klokprogramma aanpassen.	A
4	Controleer steekproefsgewijs de plaats van de temperatuursensoren in het systeem. De juiste plaats voor de meting van de aanvoertemperatuur is de centrale verdeler van de koude. Controleer bij ruimtetemperatuurmetingen of de aangesloten regeling daadwerkelijk de ruimtetemperatuur in de betreffende ruimte beïnvloed.	Temperatuursensoren verplaatsen.	B



Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
5	Controleer steekproefsgewijs of de gemeten temperatuur van de temperatuursensoren in het systeem overeenkomt met de werkelijke temperatuur. Een afwijking van meer dan 1°C tussen gemeten temperaturen en weergegeven temperaturen geldt als een te grote afwijking.	Sensoren (laten) kalibreren.	A
6	Controleer op centraal niveau of zones niet tegelijkertijd worden voorzien van koeling en verwarming. Tegelijk koelen en verwarmen is mogelijk bij een 4-pijps distributiesysteem. Controle is mogelijk door controle van de stooklijnen (of andere regeling van de aanvoertemperatuur) van zowel de verwarming als de koeling. Wanneer de koelgrens lager ligt dan de stookgrens is er sprake van gelijktijdige verwarming en koeling.	Regeling voor koelen en verwarmen aanpassen.	B
7	Controleer steekproefsgewijs op ruimteniveau of ruimtes niet tegelijkertijd worden voorzien van koeling en verwarming. Gelijktijdige koeling en verwarming op ruimteniveau treedt mogelijk op in hoekvertrekken.	Instellingen van de regeling voor koelen en verwarmen wijzigen.	A
8	Controleer de wijze waarop het luchtdebiet wordt geregeld. Vergelijk de energetische efficiëntie hiervan met de huidige stand der techniek. De huidige wijze van regeling moet worden vergeleken met de gangbare regeling voor systemen van vergelijkbare grootte. In de meeste gevallen is debietregeling door toerenregeling de 'stand der techniek'.	Geef aan welke besparing mogelijk is door over te stappen op de huidige stand der techniek.	B
9	Beoordeel voor gekoeld watersystemen de regeling van de watertemperatuur. Koelzones die uitsluitend worden gebruikt voor comfortkoeling, kunnen worden voorzien van een stooklijn. Ga na of de watertemperatuur afhankelijk is van de buitentemperatuur en/of zoninstraling.	Een stooklijn toepassen.	B

2.11 Bemetering

De in deze paragraaf opgenomen inspectie is niet van toepassing voor systemen waarin uitsluitend wordt gekoeld met adiabatistische koeling en/of energieopslag (zonder gebruik van een warmtepomp tijdens koelbedrijf) en voor vrije of passieve koeling.

Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
1	Controleer of er meters aanwezig zijn voor het bemeten van het energiegebruik van de installatie. Een energiemeting moet uitsluitend het energiegebruik te meten van de koelinstallatie en direct daaraan gekoppelde hulpsystemen.	Plaats meter(s) ter bepaling van het energiegebruik van de koelinstallatie en deze periodiek uitlezen.	B
2	Controleer of er meters aanwezig zijn voor het bemeten van de prestatie van de installatie. Een prestatiemeting meet zowel de geleverde hoeveelheid koude als het energiegebruik van de installatie.	Wanneer er geen meters aanwezig zijn voor systemen met een nominaal koelvermogen > 270 kW: Plaats meter(s) ter bepaling van het energiegebruik van de koelinstallatie en deze periodiek uitlezen.	B
3	Wanneer er wel meetinstrumenten aanwezig zijn voor de meting van het energiegebruik dan wel de prestatie van de installatie, controleer dan of deze periodiek worden uitgelezen. Controle of aanwezige meters periodiek worden uitgelezen kan door het opvragen van de laatste verbruiken/prestaties aan de beheerder.	Lees meter(s) ter bepaling van het energiegebruik van de koelinstallatie periodiek uit.	B
4	Wanneer er energiegebruiksmetingen aanwezig zijn, controleer dan of het energiegebruik voor koeling realistisch is gezien de aard en het gebruik van het gebouw. Een redelijke indicatie voor het jaarlijks energiegebruik van de koelinstallatie is circa 500 maal het opgesteld vermogen (kW). Wanneer het energiegebruik meer dan 20% hoger ligt, zonder aanwijsbare oorzaak is er sprake van een hoog energiegebruik.	Achterhaal de oorzaak van een hoog energiegebruik en verhelp dit zo mogelijk.	B

Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
5	Wanneer er gegevens bekend zijn betreffende de prestatie monitoring van de installatie, vergelijk dan de werkelijke prestatie met de ontwerp-specificaties van de installatie. Er is sprake van een significant verschil tussen de werkelijke prestaties en ontwerp-specificaties wanneer de werkelijke prestaties van de installatie meer dan 20% afwijken van de ontwerp-specificaties.	Onderzoek en verhelp zo mogelijk de oorzaak van het verschil tussen de werkelijke prestatie en de ontwerp-specificaties.	B

2.12 Beoordeling grootte

De in deze paragraaf opgenomen inspectie is niet van toepassing voor systemen waarin uitsluitend wordt gekoeld met adiabatische koeling en/of energieopslag (zonder gebruik van een warmtepomp).

Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
1	Controleer of het opgestelde vermogen overeenkomt met het benodigd vermogen.	Het benodigd vermogen van het systeem opnieuw bepalen bij vervanging van de installatie en de installatiegrootte hierop afstemmen.	B
2	Beoordeel de systeeminhoud in relatie tot de grootte van de koelinstallatie. De systeeminhoud is te klein wanneer het aantal starts meer bedraagt dan vier per uur.	Bij een te kleine systeeminhoud een buffer opnemen in het systeem.	B

Toelichting beoordeling grootte

De beoordeling van de grootte van het koelsysteem betreft een vergelijking van het opgesteld vermogen met een indicatie van het benodigd vermogen. Deze indicatie van het benodigd vermogen kan op meerdere manieren worden verkregen.

1. Bepaling van de grootte op basis van ontwerp-specificaties

Wanneer de oorspronkelijke ontwerpgegevens van het pand beschikbaar zijn in de vorm van een koellastberekening, bestek of ander ontwerpdocument waarin het benodigd koelvermogen is opgenomen, geldt dit als indicatie voor het benodigd vermogen.

Wanneer het opgesteld koelvermogen meer dan 20% afwijkt van dat benodigd vermogen (op basis van ontwerp-specificaties) dan adviseren om het benodigde vermogen en de afstemming met het opgesteld vermogen opnieuw te bepalen.

2. Indien totaal nominaal koelvermogen ≤ 270 kW: bepaling grootte op basis van kengetallen

Voor koelinstallaties met een totaal nominaal koelvermogen tot 270 kW, kan een indicatie worden verkregen van het benodigd vermogen op basis van kengetallen. Als eenvoudige vuistregel kan aangehouden worden dat het benodigd vermogen gelijk is aan 125 W/m^2 bruto vloeroppervlak. Voor op het zuiden georiënteerde ruimtes met een glaspercentage van minimaal 60% met een koelsysteem waarbij op vertrekkniveau wordt gekoeld met koude gedistribueerd door gekoeld waternet of een koudemiddelnet zijn waarden tot 140 W/m^2 realistisch.

De genoemde waarden gelden voor koeling van de normale functies, inclusief de serverruimte voor normale kantoortoepassingen. Koelvermogen dat benodigd is voor de koeling van bijzondere apparatuur, zoals grote servers et cetera is hierin niet opgenomen. Het benodigd koelvermogen voor deze apparatuur wordt bepaald op basis van het opgestelde elektrische vermogen. Hierbij is er voor elke kW opgesteld elektrisch vermogen ook circa 1 kW koelvermogen benodigd.

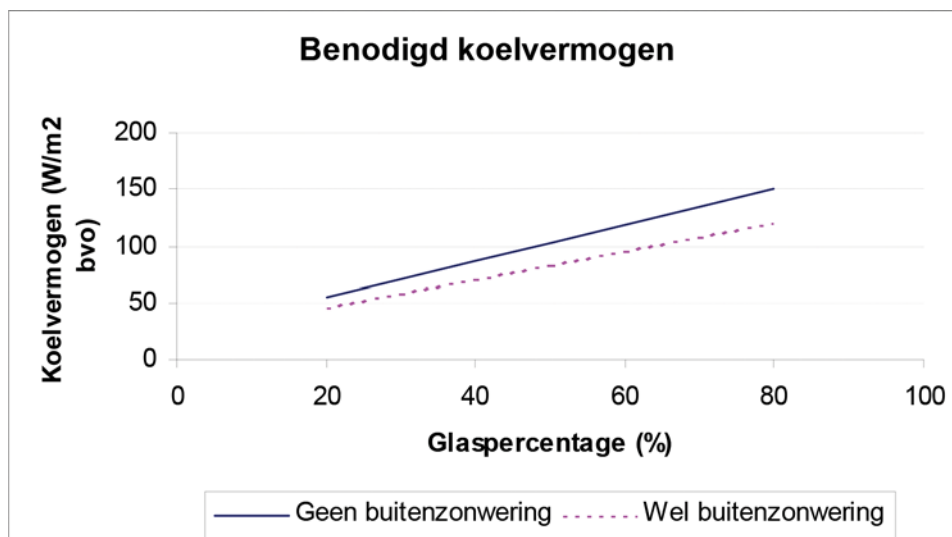
Wanneer het opgesteld vermogen meer dan 10% groter is dan het benodigd vermogen op basis van kengetallen wordt geadviseerd om het koelvermogen nauwkeurig te bepalen en het opgesteld vermogen hierop af te stemmen.

3. Indien totaal nominaal koelvermogen > 270 kW: bepaling grootte via schatting

Voor koelinstallaties met een totaal nominaal koelvermogen groter dan 270 kW geldt de volgende schatting van het benodigd vermogen. Als eerste wordt een schatting gemaakt van het glaspercentage in de gevel. Hierbij is de zuidgevel leidend. Wanneer de zuidgevel niet representatief is, wordt de westgevel als maatgevend beschouwd.

Bepaal het glaspercentage. Dit is het aandeel glas dat aanwezig is in de buitengevel (in formule-vorm: $\text{glasoppervlak/geveloppervlak} \times 100\%$).

Bepaal op basis van het glaspercentage en het feit of er wel of geen buitenzonwering is toegepast het benodigd vermogen volgens de volgende figuur.



De waarde volgens de figuur geldt voor koeling van de normale functies, inclusief de serverruimte voor normale kantoortoepassingen. Koelvermogen dat benodigd is voor de koeling van bijzondere apparatuur, zoals grote servers et cetera is hierin niet opgenomen. Het benodigd koelvermogen voor deze apparatuur moet bepaald worden op basis van het opgestelde elektrische vermogen. Wanneer het opgesteld vermogen meer dan 10% groter is dan het benodigd vermogen moet geadviseerd worden om het koelvermogen nauwkeurig te bepalen en het opgesteld vermogen hierop af te stemmen.

2.13 Alternatieven

Nr	Inspectie/beoordeling	Advies bij onvoldoende resultaat	Deskundige
1	Overweeg de haalbaarheid van alternatieve oplossingen. In onderstaande toelichting zijn alternatieve oplossingen opgenomen. Wanneer er een EPA-U maatwerkadvies beschikbaar is (maximaal 10 jaar oud), vervalt de beoordeling van alternatieve oplossingen genoemd onder reductie koude-vraag.	Haalbare maatregelen toepassen, eventueel bij vervanging of renovatie.	B

Toelichting alternatieven

Hierna zijn relevante alternatieven opgenomen die het energieverbruik van de koelinstallatie kunnen reduceren. Per maatregel is aangegeven hoe de haalbaarheid moet worden afgewogen en of deze maatregel geadviseerd moet worden.

- Reductie koude-vraag
 - 1 Het toepassen van buitenzonwering. Deze maatregel wordt afgewogen bij alle bouw/verbouwplannen. Deze maatregel moet opgenomen worden in de algemene lijst met energiebesparende maatregelen. Wanneer er specifiek klachten zijn met betrekking tot te hoge ruimtetemperaturen, moet de maatregel expliciet geadviseerd worden.
 - 2 Dakisolatie. Deze maatregel wordt afgewogen bij alle bouw/verbouwplannen. Deze maatregel is opgenomen in de algemene lijst met energiebesparende maatregelen.
 - 3 Toepassing efficiënte apparatuur. De reductie van de interne warmtelast door aanschaf van efficiënte apparatuur is opgenomen in een algemene lijst met maatregelen.
 - 4 Toepassing efficiënte verlichting en verlichtingsregelingen. De reductie van de interne warmtelast door de toepassing van efficiënte verlichting is opgenomen in een algemene lijst met maatregelen.
 - 5 Centraal plaatsen van printers en copiers et cetera, en deze direct afzuigen. Deze optie is opgenomen in een algemene lijst met maatregelen.
 - 6 Het uitvoeren van een energieprestatie advies. Deze optie is opgenomen in een algemene lijst met maatregelen.
- Efficiënte opwekking
 - 1 Verhoog voor zover mogelijk de temperatuur van het koude water. Let bij de selectie van afgifteapparatuur op installaties die geschikt zijn voor hoog temperatuurkoeling. (aanvoertemperatuur > 10°C). Deze optie is opgenomen in een algemene lijst met maatregelen.
 - 2 Controleer of pompen in het koud watercircuit voorzien zijn van een automatische toerenregeling. Wanneer dit niet het geval is, wordt plaatsing van een toerenregeling aanbevolen.



- 3 Controleer of er ruimtes zijn die een (bijna) permanente koelvraag hebben. Wanneer dit het geval is, is het zinvol deze ruimtes te voorzien van vrije koeling. Is dit nog niet het geval, dan wordt de toepassing van vrije koeling aanbevolen.
- 4 Ga na of er in de zomerperiode restwarmte op een temperatuur van ten minste 70°C beschikbaar is binnen of nabij het gebouw. Restwarmte is warmte die vrijkomt, zonder dat er een nuttige toepassing voor is. Deze warmte wordt doorgaans afgegeven aan de buitenlucht. Wanneer dit het geval is, wordt aanbevolen de mogelijkheden voor het gebruik van absorptiekoeling te overwegen. Bij deze overweging moet expliciet gecontroleerd worden of de toepassing van absorptiekoeling leidt tot CO₂-reductie.
- 5 Wanneer het noodzakelijk is dat verwarming en koeling op centraal niveau tegelijk in bedrijf zijn, wordt aanbevolen de mogelijkheden voor het gebruik van de condensorwarmte nader te onderzoeken.
- 6 Ga na voor installaties met een nominaal vermogen > 270 kW of het verwarmingssysteem geschikt is voor laagtemperatuurverwarming (aanvoertemperatuur < 55°C). Wanneer dit het geval is, moet worden aanbevolen om de mogelijkheden voor warmte-koudeopslag en warmtepompen nader te onderzoeken.
- 7 Kies bij vervanging van het ventilatiesysteem of de ventilatoren voor de meest efficiënte ventilatoren. Deze optie moet opgenomen worden in een algemene lijst met maatregelen.
- 8 Controleer of compressoren voorzien zijn van een automatische toerenregeling. Deze optie moet opgenomen worden in een algemene lijst met maatregelen.
- 9 Verhoog voor zover mogelijk de verdampertemperatuur en verlaag voor zover mogelijk de condensortemperatuur. Deze maatregel moet worden opgenomen in een algemene lijst met maatregelen.



BIJLAGE BIJ ARTIKEL I, ONDERDEEL G, VAN DE REGELING VAN DE MINISTER VAN BINNENLANDSE ZAKEN EN KONINKRIJKSRELATIES VAN 6 MAART 2020, HOUDENDE WIJZIGING VAN DE REGELING BOUWBESLUIT 2012 EN DE REGELING ENERGIEPRESTATIE GEBOUWEN INZAKE DE IMPLEMENTATIE VAN DE TWEDE HERZIENING VAN DE RICHTLIJN ENERGIEPRESTATIE GEBOUWEN

Bijlage V, behorende bij artikel 3a.2 van de Regeling bouwbesluit 2012

Format keuringsverslag

Instructies

Bij het invullen van het verslag moet:

- Van elk aspect uit de inspectie worden aangegeven of dit aspect is onderzocht. Zo ja, dan het resultaat noteren.
- Wanneer de inspectie leidt tot een advies, dit advies worden opgenomen in het verslag.
- Wanneer er metingen worden gedaan, de directe meetwaarden worden opgenomen in het verslag.
- Wanneer er berekeningen gedaan zijn, zowel de gebruikte input als het resultaat van de berekeningen worden opgenomen.

Format

Gegevens inspecteur		
Bedrijfsnaam		
Adres inclusief postcode		
Naam inspecteur		
Registratienummer inspecteur EPBD A- Airconditioningsystemen		
Registratienummer inspecteur EPBD B- Airconditioningsystemen		
Datum inspectie		
Gegevens installatie		
Adres inclusief postcode		
BAG object ID		
Omschrijving installatie		
Type installatie		
Geïnspecteerde hoofdcomponenten		
(Totaal) vermogen		kWth
Aanwezige informatie		
Overzicht koelmachines, inclusief locatie hoofdcomponenten	<input type="checkbox"/>	Beschikbaar
	<input type="checkbox"/>	Niet beschikbaar; ter plaatse opgesteld
Beschrijving regeling watertemperatuur	<input type="checkbox"/>	Beschikbaar
	<input type="checkbox"/>	Geen gekoeld watersysteem
	<input type="checkbox"/>	Niet beschikbaar; ter plaatse opgesteld
Beschrijving regeling bedrijfstijden	<input type="checkbox"/>	Beschikbaar
	<input type="checkbox"/>	Niet beschikbaar; ter plaatse opgesteld
Beschrijving stooklijn koeling en verwarming zones	<input type="checkbox"/>	Beschikbaar
	<input type="checkbox"/>	Niet beschikbaar; ter plaatse opgesteld
Onderhoudslogboek koelmachine	<input type="checkbox"/>	Beschikbaar
	<input type="checkbox"/>	Niet aanwezig; selecteer advies 1.1



Onderhoudslogboek luchtbehandeling	<input type="checkbox"/>	Beschikbaar
	<input type="checkbox"/>	Niet aanwezig; selecteer advies 1.2
Energiegebruiksgegevens	<input type="checkbox"/>	Beschikbaar
	<input type="checkbox"/>	Niet aanwezig
Klachtenregister	<input type="checkbox"/>	Beschikbaar
	<input type="checkbox"/>	Niet aanwezig; selecteer advies 1.3
Gegevens prestatiemeting	<input type="checkbox"/>	Beschikbaar
	<input type="checkbox"/>	Niet aanwezig
Ontwerpspecificaties koeling, principeschema en revisies	<input type="checkbox"/>	Beschikbaar
	<input type="checkbox"/>	Niet beschikbaar; ter plaatse opgesteld
Bruto vloeroppervlakte	<input type="checkbox"/>	Beschikbaar
	<input type="checkbox"/>	Ontwerp koelvermogen beschikbaar dus bruto vloeroppervlakte niet nodig
Monitoringsgegevens energieopslag	<input type="checkbox"/>	Beschikbaar
	<input type="checkbox"/>	Geen energieopslagsysteem
<i>Indien totaal nominaal koelvermogen > 270 kW, dan ook het volgende.</i>		
	<input type="checkbox"/>	Beschikbaar
Omschrijving zone-indeling	<input type="checkbox"/>	Niet beschikbaar; ter plaatse opgesteld
Glaspercentage	<input type="checkbox"/>	Beschikbaar
	<input type="checkbox"/>	Ontwerp koelvermogen beschikbaar dus bruto vloeroppervlakte niet nodig
Beoordeling systeeminformatie		
Controleer beschikbaarheid informatie	<input type="checkbox"/>	Beschikbaar, zie boven
Controleer of er regelmatig onderhoud plaatsvindt	<input type="checkbox"/>	Onderhoud vindt periodiek plaats
	<input type="checkbox"/>	Onderhoud vindt niet of onvoldoende plaats; selecteer advies 2.1
Ga na of er klachten zijn en deze goed worden opgepakt	<input type="checkbox"/>	Er zijn geen klachten die niet goed worden opgepakt
	<input type="checkbox"/>	Er zijn klachten die telkens terugkeren; selecteer advies 2.2
Inspectie koudeopwekker		
Lokaliseer hoofdcomponenten en controleer op belemmeringen	<input type="checkbox"/>	Er zijn geen belemmeringen
	<input type="checkbox"/>	Er zijn belemmeringen voor een goede werking; selecteer advies 3.1
Controleer principeschema	<input type="checkbox"/>	Principeschema komt overeen met werkelijke situatie
	<input type="checkbox"/>	Er zijn afwijkingen tussen de werkelijke situatie en het principeschema; selecteer advies 3.2
Controleer isolatie koudemiddelleidingen	<input type="checkbox"/>	Isolatie in orde
	<input type="checkbox"/>	Isolatie niet aanwezig of in slechte staat; selecteer advies 3.3
Beoordeel efficiency	Huidige COP:	
	Haalbaar volgens stand der techniek:	
	Besparingspotentieel (%):	



Beoordeel gemiddelde delta T energieopslag	Verpompt waterdebiet (zomer):	
	Geladen warmte (MWh):	
	Gemiddelde deltaT (°C)	
	Verpompt waterdebiet (winter):	
	Geladen koude (MWh):	
	Gemiddelde deltaT (°C):	
	<input type="checkbox"/>	DeltaT voldoende groot
	<input type="checkbox"/>	DeltaT te klein; selecteer advies 3.4
Pompen en leidingen		
Controleer isolatie gekoeld water leidingen	<input type="checkbox"/>	Isolatie in orde
	<input type="checkbox"/>	Isolatie niet aanwezig of in slechte staat; selecteer advies 4.1
Bepaal temperatuur verschil tussen aanvoer en retour	Aanvoertemperatuur (°C):	
	Retourtemperatuur (°C):	
	Verschil (°C):	
	<input type="checkbox"/>	DeltaT voldoende groot
	<input type="checkbox"/>	DeltaT te klein; selecteer advies 4.2
Afgifte condensorwarmte		
Beoordeel vervuiling en werking condensorunits	<input type="checkbox"/>	Units zijn schoon
	<input type="checkbox"/>	Units zijn vervuild; selecteer advies 5.1
Controleer belemmering luchtaanzuiging	<input type="checkbox"/>	Er zijn geen belemmeringen
	<input type="checkbox"/>	Er zijn belemmeringen; selecteer advies 5.2
Controleer de aanzuig van onverwarmde lucht	<input type="checkbox"/>	De aangezogen lucht is onverwarmd
	<input type="checkbox"/>	De aangezogen lucht is verwarmd; selecteer advies 5.3
Controleer draairichting ventilatoren	<input type="checkbox"/>	Draairichting is correct
	<input type="checkbox"/>	Draairichting is incorrect; selecteer advies 5.4
Controleer afkoeling koeltoren	Aanvoertemperatuur (°C):	
	Retourtemperatuur (°C):	
	Verschil (°C):	
	<input type="checkbox"/>	DeltaT voldoende groot
	<input type="checkbox"/>	DeltaT te klein; selecteer advies 5.5
Warmtewisselaar afgifte-unit		
Controle warmtewisselaars op vervuiling	<input type="checkbox"/>	De warmtewisselaars zijn schoon
	<input type="checkbox"/>	De warmtewisselaars zijn (soms) vervuild; selecteer advies 6.1
Controle filters op vervuiling	<input type="checkbox"/>	De filters zijn schoon
	<input type="checkbox"/>	De filters zijn (soms) vervuild; selecteer advies 6.2
	<input type="checkbox"/>	Onderhoud vindt periodiek plaats; filter niet gecontroleerd
Luchtbehandeling geventileerde ruimten		



Controleer type roosters	<input type="checkbox"/>	Er zijn geen klachten; controle niet uitgevoerd
	<input type="checkbox"/>	Type roosters is correct
	<input type="checkbox"/>	Type roosters is incorrect; selecteer advies 7.1
Controleer toestand luchtbehandeling	<input type="checkbox"/>	Systeem nog in oorspronkelijke toestand
	<input type="checkbox"/>	Er zijn significante afwijkingen; die de werking verstoren; selecteer advies 7.2
Centrale luchtbehandeling		
Controleer onderhoudsfrequentie	<input type="checkbox"/>	Onderhoudsfrequentie correct
	<input type="checkbox"/>	Onderhoud onvoldoende; selecteer advies 8.1
Drukval over filters	Drukverschil (Pa):	
	<input type="checkbox"/>	Drukverschil voldoende laag
	<input type="checkbox"/>	Drukverschil te hoog; selecteer advies 8.2
Controleer warmtewisselaars	<input type="checkbox"/>	De warmtewisselaar is schoon
	<input type="checkbox"/>	De warmtewisselaar is vervuild; selecteer advies 8.3
Luchtinlaat		
Controleer luchtinlaat	<input type="checkbox"/>	Luchtinlaat schoon
	<input type="checkbox"/>	Luchtinlaat belemmerd; selecteer advies 9.1
Controleer de aanzuig van onverwarmde lucht	<input type="checkbox"/>	De aangezogen lucht is onverwarmd
	<input type="checkbox"/>	De aangezogen lucht is verwarmd; selecteer advies 9.2
Regeling		
Controleer zone-indeling	<input type="checkbox"/>	Zone-indeling correct
	<input type="checkbox"/>	Zone-indeling sluit onvoldoende aan bij situatie; selecteer advies 10.1
Controleer kloktijd	<input type="checkbox"/>	Kloktijd correct
	<input type="checkbox"/>	Kloktijd onjuist; selecteer advies 10.2
Controleer bedrijfstijd	<input type="checkbox"/>	Klokprogramma correct
	<input type="checkbox"/>	Klokprogramma wijkt af van bedrijfstijden; selecteer advies 10.3
Controleer locatie sensoren	<input type="checkbox"/>	Locatie correct
	<input type="checkbox"/>	Locatie incorrect; selecteer advies 10.4
Controleer gemeten temperatuur	<input type="checkbox"/>	Temperatuur correct
	<input type="checkbox"/>	Te groot verschil tussen gemeten en aangegeven temperatuur; selecteer advies 10.5
Controleer gelijktijdige koeling en verwarming op zone-niveau	<input type="checkbox"/>	Zones niet gelijktijdig verwarmd en gekoeld
	<input type="checkbox"/>	Zones noodzakelijkerwijs gelijktijdig verwarmd en gekoeld
	<input type="checkbox"/>	Zones niet noodzakelijkerwijs gelijktijdig verwarmd en gekoeld; selecteer advies 10.6
Controleer gelijktijdige koeling en verwarming op ruimteniveau	<input type="checkbox"/>	Ruimtes niet gelijktijdig verwarmd en gekoeld
	<input type="checkbox"/>	Ruimtes gelijktijdig verwarmd en gekoeld; selecteer advies 10.7



Controleer regeling luchtdebiet	<input type="checkbox"/>	Regeling gebeurt energetisch optimaal
	<input type="checkbox"/>	Regeling niet door toerenregeling. Potentiële besparing (%):
Beoordeel regeling gekoeld watertemperatuur	<input type="checkbox"/>	Geen gekoeld water; controle niet uitgevoerd
	<input type="checkbox"/>	Regeling optimaal
	<input type="checkbox"/>	Er zijn mogelijkheden voor toepassing/verbetering stooklijn; selecteer advies 10.8
Bemetering		
Controleer aanwezigheid energiekebruiksmeter	<input type="checkbox"/>	Energiemeting aanwezig
	<input type="checkbox"/>	Energiemeting niet aanwezig; selecteer advies 11.1
Controleer aanwezigheid meetdata	<input type="checkbox"/>	Geen meters aanwezig
	<input type="checkbox"/>	Metingen beschikbaar
	<input type="checkbox"/>	Geen metingen beschikbaar; selecteer advies 11.3
Beoordeel energiegebruik	<input type="checkbox"/>	Energiegebruik normaal of laag
	<input type="checkbox"/>	Energiegebruik hoog; selecteer advies 11.4
	<input type="checkbox"/>	Geen meetdata beschikbaar
Beoordeel prestatie	<input type="checkbox"/>	prestatie normaal of hoog
	<input type="checkbox"/>	Prestatie laag; selecteer advies 11.5
	<input type="checkbox"/>	Geen meetdata beschikbaar
<i>Indien totaal nominaal koelvermogen > 270 kW, dan ook het volgende.</i>		
Controleer aanwezigheid prestatiemeter	<input type="checkbox"/>	Prestatiemeting aanwezig
	<input type="checkbox"/>	Prestatiemeting niet aanwezig; selecteer advies 11.2
Beoordeling grootte		
Bepaal benodigd vermogen	Benodigd vermogen volgens ontwerp (kW):	
	Bruto vloeroppervlakte (m ²):	
	Buitenzonwering: wel/geen	
	% glas in de gevel:	
	Koudevraag (kW):	
	Aanvullende koudevraag (kW):	
Beoordeel opgesteld vermogen	<input type="checkbox"/>	Opgesteld vermogen normaal of laag
	<input type="checkbox"/>	Opgesteld vermogen (te) hoog; selecteer advies 12.1
Beoordeling systeeminhoud	Aantal start/stops:	
	Aantal draaiuren:	
	<input type="checkbox"/>	Aantal start/stops normaal
	<input type="checkbox"/>	Aantal start/stops hoog; selecteer advies 12.2
Alternatieven		
Toepassing zonwering	<input type="checkbox"/>	Er zijn geen klachten
	<input type="checkbox"/>	Er zijn klachten van oververhitting en er is geen buitenzonwering; selecteer advies 13.1
Zijn pompen in het gekoeldwatercircuit voorzien van automatische toerenregeling?	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nee; selecteer advies 13.2

Zijn er ruimtes met permanente koudevraag?	<input type="checkbox"/>	Nee of vrije koeling reeds toegepast
	<input type="checkbox"/>	Ja en vrije koeling is nog niet toegepast; selecteer advies 13.3
Is er restwarmte van minimaal 70 °C beschikbaar?	<input type="checkbox"/>	Ja; selecteer advies 13.4
	<input type="checkbox"/>	Nee
Is er sprake van gelijktijdige verwarming en koeling?	<input type="checkbox"/>	Ja en condensorwarmte wordt nog niet benut; selecteer advies 13.5
	<input type="checkbox"/>	Nee
	<input type="checkbox"/>	Ja, maar condensorwarmte wordt reeds benut
Is er sprake van een laag temperatuur warmteafgifte?	<input type="checkbox"/>	Ja, en warmtepompen worden nog niet toegepast; selecteer advies 13.6
	<input type="checkbox"/>	Nee
	<input type="checkbox"/>	Ja, maar warmtepompen worden reeds toegepast
<i>Indien totaal nominaal koelvermogen > 270 kW, dan ook het volgende.</i>		
Is er sprake van een laag temperatuur warmteafgifte?	<input type="checkbox"/>	Ja, en warmtepompen worden nog niet toegepast; selecteer advies 13.6
	<input type="checkbox"/>	Nee
	<input type="checkbox"/>	Ja, maar warmtepompen worden reeds toegepast

Advieslijst

<input type="checkbox"/>	1.1	Er is geen logboek bij de koelmachine aanwezig. Stel deze op en houd daarin de gegevens over de installatie bij.
<input type="checkbox"/>	1.2	Er is geen logboek bij de luchtbehandelingskast aanwezig. Stel deze op en houd daarin de gegevens over de installatie bij.
<input type="checkbox"/>	1.3	Er is geen klachtenregister aanwezig. Stel deze op en houd daarin klachten over de installatie bij.
<input type="checkbox"/>	2.1	Er vind geen of onvoldoende onderhoud plaats aan uw koelinstallatie. U wordt geadviseerd alsnog een onderhoudscontract af te sluiten met uw installateur
<input type="checkbox"/>	2.2	Er zijn klachten die onvoldoende worden afgehandeld. Wij adviseren u deze alsnog correct af te handelen. Zie toelichting.
<input type="checkbox"/>	3.1	Er zijn belemmeringen voor de goede werking van uw koelinstallatie (zie toelichting). Wij adviseren u deze te laten verwijderen.
<input type="checkbox"/>	3.2	Het principeschema komt niet overeen met de werkelijkheid. Wij adviseren u een correct principeschema te (laten) opstellen.
<input type="checkbox"/>	3.3	De isolatie van de koudemiddelleidingen is onvoldoende of ondeugdelijk. Wij adviseren u deze te laten aanbrengen en/of herstellen.
<input type="checkbox"/>	3.4	Het gemiddelde temperatuurverschil tussen ontrekkingsbron en injectiebron is erg klein. Wij adviseren u de installatie te laten controleren op verbetermogelijkheden en znodig aan te passen.
<input type="checkbox"/>	4.1	De isolatie van de gekoeld waterleidingen is onvoldoende of ondeugdelijk. Wij adviseren u deze te laten aanbrengen en/of herstellen.
<input type="checkbox"/>	4.2	Het temperatuurverschil tussen de aanvoer en retour is erg klein. Wij adviseren u uw installatie opnieuw te laten inregelen.
<input type="checkbox"/>	5.1	De condensorunit(s) zijn vervuild. Dit belemmert een goede werking. Wij adviseren u deze te laten reinigen.
<input type="checkbox"/>	5.2	De condensoren kunnen onvoldoende lucht aanzuigen. Dit belemmert een goede werking. Wij adviseren u deze te verhelpen (zie toelichting).
<input type="checkbox"/>	5.3	De aanzuiglucht van de condensoren is reeds verwarmd (zie toelichting). Wij adviseren dit te verhelpen.
<input type="checkbox"/>	5.4	De draairichting van de ventilatoren op de condensoren is incorrect. Wij adviseren u de draairichting om te laten keren.
<input type="checkbox"/>	5.5	Het temperatuurverschil tussen de aanvoer en retour van en naar de koeltoren is erg klein. Wij adviseren u de koeltoren te laten inspecteren op vervuiling.
<input type="checkbox"/>	6.1	De warmtewisselaar(s) in afgifte-units zijn vervuild (zie toelichting). Dit belemmert een goede werking. Wij adviseren u deze te laten reinigen.
<input type="checkbox"/>	6.2	De filters in afgifte-units zijn vervuild (zie toelichting). Dit belemmert een goede werking. Wij adviseren u deze te laten reinigen.
<input type="checkbox"/>	7.1	Er zijn onjuiste roosters gebruikt voor de inblaas en/of afzuiging van ventilatielucht (zie toelichting). Dit leidt tot klachten. Wij adviseren u de roosters te vervangen door correcte types.
<input type="checkbox"/>	7.2	Er zijn belangrijke wijzigingen aangebracht in de luchtbehandeling in ruimtes, die de werking verstoren. Wij adviseren u hier een correcte oplossing voor te gebruiken.



Advieslijst		
<input type="checkbox"/>	8.1	Er vindt geen of onvoldoende onderhoud plaats aan de luchtbehandelingskast. U wordt geadviseerd alsnog een onderhoudscontract af te sluiten met uw installateur
<input type="checkbox"/>	8.2	Het drukverschil over de filters in de luchtbehandelingskast is erg hoog. Wij adviseren de luchtfilters te vervangen.
<input type="checkbox"/>	8.3	De warmtewisselaar in luchtbehandelingskast is vervuild (zie toelichting). Dit belemmert een goede werking. Wij adviseren u deze te laten reinigen.
<input type="checkbox"/>	9.1	De luchtinlaat van de luchtbehandelingsinstallatie is vervuild. Dit belemmert een goede werking. Wij adviseren u deze te verhelpen.
<input type="checkbox"/>	9.2	De aanzuiglucht van de luchtbehandelingskast is reeds verwarmd (zie toelichting). Wij adviseren dit te verhelpen.
<input type="checkbox"/>	10.1	De zonering sluit niet goed aan bij de specifieke koudevraag van sectoren. Wij adviseren de zonering aan te passen.
<input type="checkbox"/>	10.2	De kloktijd van de klok die de koelinstallatie aanstuurt is onjuist. Wij adviseren deze bij te (laten) stellen.
<input type="checkbox"/>	10.3	Het klokprogramma sluit onvoldoende aan bij de bedrijfstijden. Wij adviseren het klokprogramma bij te stellen.
<input type="checkbox"/>	10.4	De locatie van sensoren is onjuist (zie toelichting). Wij adviseren de locatie aan te passen.
<input type="checkbox"/>	10.5	Sommige sensoren (zie toelichting) geven een incorrecte temperatuur weer. Wij adviseren u deze sensoren te laten kalibreren.
<input type="checkbox"/>	10.6	Sommige zones (zie toelichting) worden ten onrechte tegelijk verwarmd en gekoeld. Wij adviseren de stooklijnen zodanig aan te passen dat dit voorkomen wordt.
<input type="checkbox"/>	10.7	Sommige ruimtes (zie toelichting) worden tegelijk verwarmd en gekoeld. Wij adviseren de regeling zodanig aan te passen dat dit voorkomen wordt.
<input type="checkbox"/>	10.8	De stooklijn voor gekoeld water kan waarschijnlijk aangepast worden. Wij adviseren de mogelijkheden hiervoor te laten onderzoeken en de aanpassingen indien mogelijk door te voeren.
<input type="checkbox"/>	11.1	Het energiegebruik van de koelinstallatie wordt momenteel niet bemeten. Wij adviseren u energiemeters te plaatsen die het energiegebruik van de installatie meten.
<input type="checkbox"/>	11.2	De prestaties van de koelinstallatie wordt momenteel niet bemeten. Wij adviseren u prestatiemeters te plaatsen.
<input type="checkbox"/>	11.3	Er zijn meters voor energie en/of prestaties aanwezig die niet periodiek worden uitgelezen. Wij adviseren u dit vanaf heden wel te doen.
<input type="checkbox"/>	11.4	Het energiegebruik van de koelinstallatie is erg hoog. Wij adviseren u de oorzaak hiervan te laten onderzoeken en zo mogelijk te verhelpen.
<input type="checkbox"/>	11.5	De prestaties van de koelinstallatie zijn erg laag. Wij adviseren u de oorzaak hiervan te laten onderzoeken en zo mogelijk te verhelpen.
<input type="checkbox"/>	12.1	Het opgesteld vermogen van de koelinstallatie is erg hoog. Wij adviseren u het vermogen bij vervanging van de installatie opnieuw te laten bepalen en de installatie daarop af te stemmen.
<input type="checkbox"/>	12.2	Het aantal start/stops is erg hoog. Wij adviseren u een buffer te laten plaatsen door uw installateur.
<input type="checkbox"/>	13.1	Er zijn momenteel klachten van oververhitting. Deze klachten kunnen worden verminderd door de toepassing van buitenzonwering. Wij adviseren u de mogelijkheden hiervoor na te gaan.
<input type="checkbox"/>	13.2	Wij adviseren u de pompen in het gekoeld watersysteem te voorzien van een automatische toerenregeling.
<input type="checkbox"/>	13.3	Wij adviseren u de mogelijkheden voor de toepassing van vrije koeling te onderzoeken.
<input type="checkbox"/>	13.4	Wij adviseren u de mogelijkheden voor de toepassing van absorptiekoeling te onderzoeken. Let hierbij nadrukkelijk op de toepassing ervan leidt tot CO ₂ -reductie.
<input type="checkbox"/>	13.5	Wij adviseren u de mogelijkheden na te gaan voor het gebruik van de condensorwarmte van de koelinstallatie.
<input type="checkbox"/>	13.6	Wij adviseren u de mogelijkheden na te gaan voor het gebruik van warmtepompen en energieopslag.
Algemene adviezen		
<input type="checkbox"/>		Overweeg bij renovatie en/of nieuwbouw de toepassing van buitenzonwering. Dit verlaagt de koudevraag.
<input type="checkbox"/>		Overweeg bij renovatie en/of nieuwbouw de toepassing van dakisolatie. Dit verlaagt de koudevraag.
<input type="checkbox"/>		Overweeg bij renovatie en/of nieuwbouw de toepassing van efficiënte apparatuur zoals flatscreens, thin clients et cetera. Dit verlaagt de koudevraag.
<input type="checkbox"/>		Overweeg de toepassing van efficiënte verlichting, zoals LED-verlichting met aanwezigheidsdetectie en daglichtafhankelijke regeling. Dit verlaagt de koudevraag.
<input type="checkbox"/>		Overweeg om printers et cetera centraal te plaatsen en de vrijkomende warmte direct af te zuigen. Dit verlaagt de koudevraag.
<input type="checkbox"/>		Wij adviseren u ten minste eenmaal per 10 jaar een maatwerkadvies te laten uitvoeren naar de mogelijke energiebesparende maatregelen door een gecertificeerd bedrijf.
<input type="checkbox"/>		Kies bij vervanging van installatiecomponenten voor componenten die geschikt zijn voor hoog temperatuur koeling.
<input type="checkbox"/>		Kies bij vervanging van ventilatoren voor de meest energiezuinige varianten.
<input type="checkbox"/>		Kies bij vervanging van koelinstallatie voor de meest energiezuinige varianten.
<input type="checkbox"/>		Kies bij vervanging van de koelinstallatie voor de toepassing van een efficiënte toerenregeling.
<input type="checkbox"/>		Overweeg het gebruik van toerenregeling op de ventilatoren
<input type="checkbox"/>		Onderzoek de mogelijkheden voor verhoging van de verdampertemperatuur. Neem dit onderdeel op in het onderhoudscontract



Advieslijst

- Onderzoek de mogelijkheden voor verlaging van de condensortemperatuur. Neem dit onderdeel op in het onderhoudscontract

Toelichting bij advies		
Nummer		Toelichting
Overige opmerkingen inspecteur		

Ondertekening		
Plaats:		
Datum:		
Handtekening:		



BIJLAGE BIJ ARTIKEL I, ONDERDEEL G, VAN DE REGELING VAN DE MINISTER VAN BINNENLANDSE ZAKEN EN KONINKRIJKSRELATIES VAN 6 MAART 2020, HOUDENDE WIJZIGING VAN DE REGELING BOUWBESLUIT 2012 EN DE REGELING ENERGIEPRESTATIE GEBOUWEN INZAKE DE IMPLEMENTATIE VAN DE TWEDE HERZIENING VAN DE RICHTLIJN ENERGIEPRESTATIE GEBOUWEN

Bijlage VI, behorende bij de artikelen 3a.4 en 3a.7 van de Regeling Bouwbesluit 2012

Exameneisen EPBD-A en EPBD-B Airconditioningsystemen

In de onderstaande tabel zijn de exameneisen opgenomen voor het diploma EPBD-A en EPBD-B

Omschrijving deskundigheden inspecteur	EPBD-A ¹	EPBD-B ¹
<i>Pre-inspectie</i>		
Onderscheid maken tussen de verschillende installatietypen en het nominaal koelvermogen bepalen	T	T
De voor de inspectie benodigde gegevens verzamelen (zie tabel in paragraaf 2.1.1: te verzamelen informatie)	P	P
De door de opdrachtgever aangeleverde gegevens op waarde schatten (zie tabel in paragraaf 2.1.1: te verzamelen informatie)	P	P
<i>Beoordeling systeeminformatie</i>		
Kennis van en inzicht in de F-gassen inspectie	T	–
De verplicht aanwezige documentatie opstellen	T	T
De beschikbaarheid en de volledigheid van de documentatie controleren	P	P
Zorgdragen voor de juiste voorbereiding op de inspectie	P	P
Bepalen of onderhoud met de juiste regelmaat wordt uitgevoerd door bevoegde instanties	P	–
Het klachtenregister controleren	–	P en T
<i>Inspectie koude opwekker</i>		
De componenten van de koelinstallatie lokaliseren en controleren op belemmeringen voor goede werking	P en T	–
De werkelijke situatie verifiëren met het principeschema	P en T	–
De aanwezigheid en conditie van isolatie controleren	P en T	–
De prestatie van de koelinstallatie vergelijken met een gelijkwaardig systeem.	–	P en T
De prestatie van het energieopslagsysteem beoordelen.	–	P en T
<i>Inspectie watercirculatie</i>		
Vet verschil tussen de aanvoertemperatuur en de retourtemperatuur bepalen en beoordelen	P	–
<i>Inspectie afgifte condensorwarmte</i>		
De condensorunits lokaliseren en controleren	P en T	–
Controleren of de unit zonder belemmeringen lucht kan aanzuigen	P	–
Nagaan of de unit voldoende onverwarmde lucht kan aanzuigen	P	–
De draairichting van de ventilatoren vast stellen	T	–
De afkoeling van het koelwater in de koeltoren beoordelen	–	P en T
<i>Inspectie warmtewisselaars</i>		
Warmtewisselaars controleren op vervuiling en de mate van vervuiling vaststellen	P en T	–
Vaststellen of er aantoonbaar onderhoud plaatsvindt aan de ruimte units	P	–
Filters controleren en hun conditie vaststellen	P en T	–
<i>Inspectie luchtbehandeling ruimte</i>		
De locatie en het type van inblaas- en afzuigroosters controleren op correctheid	T	–
De toestand van het luchtbehandelingssysteem bepalen	P en T	–
<i>Inspectie luchtbehandelinssysteem</i>		
De onderhouds- frequentie en -omvang van de luchtbehandelingsinstallatie beoordelen	T	–
Filters controleren en hun conditie vaststellen	P en T	–
De mate van vervuiling van de warmtewisselaar in de luchtbehandelingskast vaststellen	P	–
<i>Inspectie luchtinlaat</i>		
De luchtinlaten van de luchtbehandelingskast beoordelen	P	–
Nagaan of het luchtbehandelingssysteem voldoende onverwarmde lucht kan aanzuigen	P	–
<i>Inspectie regeling</i>		
Bepalen of de zonering in de distributie correct is	–	T
De klok en bijbehorend klokprogramma die de installatie aanstuurt controleren	P	–
Beoordelen of de sensoren de juiste temperatuur aangeven	P	–
Vaststellen of ruimtes niet tegelijkertijd worden voorzien van koeling en verwarming	P	–
De plaats van de temperatuursensoren in het systeem controleren en valideren.	–	P



Omschrijving deskundigheden inspecteur	EPBD-A ¹	EPBD-B ¹
Bij 3- of 4-pijps systemen vaststellen of zones niet tegelijkertijd worden voorzien van koeling en verwarming	–	P
De regeling voor het luchtdebiet controleren en vergelijken met de huidige stand der techniek	–	P
De regeling voor de temperatuur van het gekoelde water beoordelen	–	P
<i>Inspectie bemetering</i>		
Nagaan of er meters zijn geïnstalleerd die het energiegebruik van de installatie meten	–	P
Nagaan of er meters zijn geïnstalleerd die de prestaties van de installatie meten	–	P
Bepalen of de meters daadwerkelijk uitgelezen worden	–	P
Bepalen of het energiegebruik voor koeling realistisch is gezien de aard en het gebruik van het gebouw	–	P en T
Bepalen of de werkelijke prestatie overeenkomen met de ontwerpgegevens van de installatie	–	T
<i>Beoordeling grootte</i>		
Het benodigd vermogen bepalen	–	P en T
Het opgestelde vermogen bepalen	P en T	P en T
De systeeminhoud beoordelen.	–	P
<i>Alternatieven</i>		
De haalbaarheid van alternatieve oplossingen beoordelen	–	P en T

¹ T: exameneis is theoretisch van aard; P: exameneis is praktisch van aard



TOELICHTING

Algemeen

1. Inleiding

Met deze wijziging van de Regeling Bouwbesluit 2012 wordt een invulling gegeven aan een aantal onderdelen van het besluit houdende wijziging van het Bouwbesluit 2012 en van enkele andere besluiten inzake de implementatie van de tweede herziening van de richtlijn energieprestatie gebouwen (hierna ook: besluit EPBD III). Met dit besluit EPBD III zijn de verplichtingen geïmplementeerd die voortvloeien uit richtlijn 2018/844/EU van het Europees parlement en de Raad van 30 mei 2018 tot wijziging van Richtlijn 2010/31/EU betreffende de energieprestatie van gebouwen en Richtlijn 2012/27/EU betreffende energie-efficiëntie (PbEU 156/75) (hierna: tweede herziening van de richtlijn energieprestatie gebouwen of EPBD III).

In de voorliggende wijzigingsregeling zijn ter implementatie van het besluit EPBD III opgenomen:

- de bepalingsmethode voor energieprestatie van technische bouwsystemen;
- eisen aan de documentatie van de energieprestatie van technische bouwsystemen;
- een nadere uitwerking van de systeemeisen voor het adequaat dimensioneren, installeren, inregelen en de instelbaarheid van technische bouwsystemen;
- een uitwerking van de keuring van verwarmingssystemen en airconditioningsystemen.
- In paragraaf 2 van dit algemeen deel, hoofdlijnen van de regeling, en in de artikelsgewijze toelichting zijn deze onderwerpen verder toegelicht.

Met het besluit EPBD III is de verplichte keuring voor airconditioningsystemen van het Besluit energieprestatie gebouwen overgeheveld naar het Bouwbesluit 2012. Daarmee wordt ook de gemeente het bevoegd gezag voor het handhaven van deze keuringsverplichting. Zie voor een toelichting daarop het algemeen deel van de toelichting opgenoemd besluit EPBD III.

Ook bevat het besluit EPBD III eisen voor de keuring van verwarmingssystemen.

Onder EPBD III verandert de keuringsplicht. De veranderingen in de keuring zijn echter niet geïmplementeerd via het Activiteitenbesluit milieubeheer, omdat de herziene keuring uit de EPBD III niet goed meer past in de regels van het Activiteitenbesluit milieubeheer over stookinstallaties. Dit komt met name door het toepassingsbereik van de keuringsplicht uit de EPBD III; het gaat daarbij voortaan niet alleen om stookinstallaties, maar om alle verwarmingssystemen. Deze herziene keuring is daarom opgenomen in bovengenoemde wijziging van het Bouwbesluit 2012. Hiermee wordt vooruitgelopen op de situatie onder de Omgevingswet, waarin de keuring in de opvolger van het Bouwbesluit 2012, het Besluit bouwwerken leefomgeving, is opgenomen. De keuring in het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt in afwachting van de Omgevingswet vooralsnog niet aangepast. Dit betekent dat gebouwgebonden stookinstallaties met een vermogen van meer dan 100 kW onder zowel de keuring uit het Bouwbesluit 2012 als onder het Activiteitenbesluit milieubeheer vallen.

EPBD III moet uiterlijk 10 maart 2020 volledig geïmplementeerd zijn.

2. Hoofdlijnen van de regeling

2.1. Bepalingsmethode energieprestatie technische bouwsystemen

Op grond van het besluit EPBD III moeten technische bouwsystemen die nieuw worden geïnstalleerd, vervangen of verbeterd voldoen aan minimum energieprestatie-eisen. Er gelden minimum energieprestatie-eisen voor systemen voor ruimteverwarming, ruimtekoeling, ventilatie, warm tapwater en ingebouwde verlichting.

In deze regeling is voorgeschreven welke methoden gebruikt moeten worden om energieprestatie van systemen voor ruimteverwarming, ruimtekoeling, ventilatie, warm tapwater en ingebouwde verlichting vast te stellen. Deze methoden zijn afgeleid van de bepalingsmethode voor energieprestatie van gebouwen, NTA 8800, en laten zien hoeveel primaire fossiele energie de technische bouwsystemen nodig hebben ten opzichte van de netto behoefte. Om de lasten voor installateurs zo beperkt mogelijk te houden, wordt een digitale tool ontwikkeld, waarmee de energieprestatie van technische bouwsystemen kan worden uitgerekend.

2.2 Eisen documentatie energieprestatie technische bouwsystemen

Op grond van het besluit EPBD III moeten installateurs die de onder 2.1 bedoelde technische bouwsystemen installeren, vervangen of verbeteren de energieprestatie van deze systemen documenteren en deze stukken overhandigen aan de gebouweigenaar.



In deze regeling zijn de eisen gesteld waaraan deze documentatie tenminste moet voldoen. Het gaat hierbij onder meer om het verstrekken van gegevens over de opsteller van de documentatie en gegevens over het technisch bouwsysteem en het gebouw waartoe het technisch bouwsysteem behoort. De installateur is vrij om deze gegevens aan te vullen met andere informatie die hij of zij wil overhandigen aan de gebouweigenaar. Er zijn geen eisen gesteld aan het format of de vormgeving van de documentatie. Er wordt echter een standaardformat ontwikkeld dat installateurs desgewenst kunnen gebruiken. Dit standaardformat wordt ook opgenomen in de digitale tool die wordt ontwikkeld om installateurs te ontzorgen.

2.3 systeemeisen voor het dimensioneren, installeren, inregelen en de instelbaarheid van technische bouwsystemen

In artikel 6.55 van het besluit EPBD III is bepaald dat een technisch bouwsysteem adequaat gedimensioneerd, geïnstalleerd, ingeregeld en instelbaar moet zijn. In deze regeling is per type technisch bouwsysteem nader uitgewerkt wat hiermee wordt bedoeld.

2.4 Keuringen voor verwarmings- en airconditioningsystemen

In EPBD III wordt de keuringsverplichting voor verwarmings- en airconditioningsystemen herzien. Zo verschuift de grens waarboven deze verplichting geldt van een nominaal vermogen van respectievelijk 20 en 12 kW naar 70 kW. Ook valt de combinatie van verwarmings- en ventilatiesysteem en airconditioning- en ventilatiesysteem voortaan onder de keuringsverplichting.

De verwarmingskeuring is voortaan van toepassing op alle verwarmingssystemen en niet alleen op stookinstallaties. Het is daarnaast een keuring die niet is beperkt tot de opwekker, maar het hele systeem betreft. Het gaat daarbij om de prestatie onder typische (meest voorkomende) werkingsomstandigheden; een systeem zal in de praktijk vaker onder deellast functioneren dan onder vollast. In EPBD III is er een grotere nadruk op de prestatie in werkelijke situaties, het is namelijk van belang dat een systeem efficiënt en effectief functioneert onder alle condities. De keuring moet evenals voorheen leiden tot een keuringsrapport met advies voor de kostenefficiënte verbetering van de energieprestatie van het systeem, dat aan eigenaar of huurder wordt overhandigd. De uitwerking van de eisen aan de keuringen is in een nieuw hoofdstuk 3a opgenomen. In dit hoofdstuk zijn wat betreft het onderdeel keuring van airconditioningsystemen de eisen opgenomen die eerder in paragraaf 3 van de Regeling energieprestatie gebouwen waren te vinden. Zie hierna de artikelsgewijze toelichting op artikel I, onderdeel E.

3. Procedure en inspraak

3.1. Juridisch-Technische Commissie en het Overlegplatform Bouwregelgeving

De ontwerpregelgeving is voorgelegd aan de Juridisch Technische Commissie (JTC) van het Overlegplatform bouwregelgeving (OPB). In het OPB zijn op bestuurlijk niveau de organisaties van ontwerpde, uitvoerende en toeleverende bouw alsmede belangenorganisaties van beheerders en gebruikers van gebouwen en organisaties van toezichthouders vertegenwoordigd. Het JTC bestaat uit vertegenwoordigers van de organisaties die deel uitmaken van het OPB, die zich vooral bezighouden met de meer juridisch/technische vraagstukken. Door de JTC zijn vragen gesteld over het inregelen van verwarmingssystemen, de digitale tool voor het berekenen van de energieprestatie van technische bouwsystemen en de documentatie van de energieprestatie van technische bouwsystemen. Naar aanleiding van deze vragen is de artikelsgewijze toelichting verduidelijkt.

3.2. Internetconsultatie

De conceptregeling is voorgelegd in een internetconsultatie. Hierop zijn twaalf reacties van acht verschillende partijen binnengekomen. Hierna is een reactie ingetrokken. Alle reacties zijn inhoudelijk beoordeeld en conceptregeling is op enkele punten aangepast.

In artikel 3a.2 is bij de keuring van airconditioningsystemen de grenswaarde van 70 kW toegevoegd. Ook is de verwijzing naar de Ecodesign richtlijn met daarin een klasse-indeling van thermostaten aangepast en zijn enkele omschrijvingen van eisen aan technische bouwsystemen anders geformuleerd om onduidelijkheden weg te nemen. Mede naar aanleiding van opmerkingen over de keuringen, is onderzocht in hoeverre verduidelijking van de bijlagen bij dat onderdeel mogelijk is. Dit heeft geleid tot redactionele aanpassing van de bijlagen, waarbij het aantal bijlagen over de keuring van airconditioningsystemen is teruggebracht tot drie. Zie hiervoor ook de artikelsgewijze toelichting op onderdeel E.

Ook is de toelichting op een aantal onderdelen verduidelijkt.



3.3. Adviescollege toetsing regeldruk

Het Adviescollege toetsing regeldruk (ATR) heeft geen formeel advies uitgebracht bij deze wijzigingsregeling omdat deze vergeleken met wijziging van het Bouwbesluit 2012 en van enkele andere besluiten inzake de implementatie van de tweede herziening van de richtlijn energieprestatie gebouwen praktisch geen nieuwe regeldrukgevolgen bevat. De regeldrukeffecten van genoemde wijziging van het Bouwbesluit 2012 zijn door de ATR getoetst. Zie ook paragraaf 4 van het algemeen deel van de toelichting bij genoemde wijziging van het Bouwbesluit 2012.

3.4. MKB-toets

Bij de totstandkoming van de ontwerpregelgeving is evenals bij het ontwerpbesluit in alle stadia overleg gepleegd met het MKB teneinde het inhoudelijke doel van de MKB-toets, het midden- en kleinbedrijf beter betrekken bij de totstandkoming van nieuwe wet- en regelgeving, te realiseren. Het was in dit geval niet mogelijk om alle processtappen van de MKB-toets zoals die zijn beschreven in de brief van de Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat van 18 april 2018 (Kamerstukken II 2018/19, 32 637, nr. 360) uit te voeren, omdat de MKB-toets ten tijde van de onderhandelingen over EPBD III nog niet was ingevoerd. De MKB-toets moet vanaf 1 mei 2019 voor nieuwe wetgeving worden toegepast. De ontwerpregelgeving was toen al in een vergevorderd stadium, waardoor het niet mogelijk was om alle processtappen uit te voeren. Omdat het Europese regelgeving betreft geldt er een strikte implementatietermijn. EPBD III moet uiterlijk op 10 maart 2020 in Nederland zijn geïmplementeerd.

3.5. Code interbestuurlijke verhoudingen

De ontwerpregelgeving is voorgelegd aan de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) in het kader van de formele adviesbevoegdheid als bedoeld in de Code interbestuurlijke verhoudingen. Door de VNG is aandacht gevraagd voor een aantal aspecten met betrekking tot toezicht en handhaving van de bepalingen door gemeenten en omgevingsdiensten, waaronder de toegang van bevoegd gezag tot gegevens in het afmeldregister voor keuringen. Hier zal samen met de VNG nader naar worden gekeken in het kader van het opstellen van een handhavingprotocol. De reactie van de VNG op de ontwerpregelgeving heeft overigens niet geleid tot aanpassing van de regeling.

4. Financiële gevolgen voor burgers en bedrijven

Regeldruk

In het besluit houdende wijziging van het Bouwbesluit 2012 en van enkele andere besluiten inzake de implementatie van de tweede herziening van de richtlijn energieprestatie van gebouwen ofwel het besluit EPBD III is in paragraaf 4 van het algemeen deel van de toelichting een uitgebreid overzicht opgenomen van de verwachte regeldruk voor burgers en bedrijven. De regeldruk is berekend door onderzoeksbureau SIRA Consulting (Sira Consulting, Lastenmeting implementatie van de herziene EPBD, Eindrapport 9 juli 2019). Voor het onderzoek zijn interviews gehouden met Techniek Nederland, FME, Alfen, Sources Trading, W/E adviseurs, VNG, SCIOS en EnergiePartners. De totale eenmalige regeldruk zal naar verwachting stijgen met een bedrag tussen de € 35 en € 135 miljoen voor burgers en met een bedrag tussen € 432,7 en € 513,3 miljoen voor bedrijven. De totale structurele regeldruk zal naar verwachting stijgen met een bedrag tussen € 35,9 en € 47,9 miljoen per jaar voor burgers en dalen met een bedrag tussen € 18,7 en € 23 miljoen per jaar voor bedrijven.

In het onderzoek van Sira is al rekening gehouden met de gevolgen van de voorliggende wijzigingsregeling. Dit betekent dat er een uitzondering daargelaten geen sprake is van extra financiële gevolgen. Deze uitzondering betreft de regeldruk die voortkomt uit de verplichte afmelding van keuringen van airconditioningsystemen in een keuringsregister. Reden hiervoor is dat deze afmeldingsverplichting pas na het uitvoeren van het lastenonderzoek is toegevoegd. Uit nader overleg met gemeenten en de installatiesector is namelijk gebleken dat een afmeldsysteem voor keuringen, zoals al bestond voor verwarmingssystemen, ook voor airconditioningsystemen een belangrijk element is voor effectieve en efficiënte controle op naleving van eisen.

De regeldruk die uit deze nieuwe afmeldplicht voortkomt is naar verwachting beperkt. Voor de circa 15.000-30.000 airconditioningssystemen die gekeurd moeten worden is de verplichting om daarna af te melden dus nog niet opgenomen in het eerdergenoemde lastenonderzoek. Deze afmelding moet eens in de vijf jaar plaatsvinden en zal naar verwachting dan maximaal vijf minuten tijd vergen. Het tarief van de keurder bedraagt volgens het lastenonderzoek van SIRA Consulting € 54 per uur. Daarnaast moet rekening worden gehouden met administratieve kosten van € 5 per afmelding.

De verwachte extra regeldruk als gevolg van het afmeldregister komt daarmee op: 15.000 tot 30.000 systemen x € 5 met een keuring eens per 5 jaar = op jaarbasis € 15.000 tot € 30.000 5 min x € 54 per



uur x 15.000 tot 30.000 systemen met een keuring eens per 5 jaar = op jaarbasis € 13.500 tot € 27.000.

Dit betekent dat de extra regeldruk als gevolg van de afmelding van de keuring van airconditioning-systemen naar verwachting € 28.500 tot € 57.000 op jaarbasis zal bedragen.

Hiermee zal de in het rapport van 9 juli 2019 berekende totale structurele regeldruk voor bedrijven minder zal dalen. In plaats van € 18,7 tot € 23 miljoen per jaar zullen de totale structurele lasten voor bedrijven dalen met een bedrag tussen € 18,7 en € 22,9 miljoen per jaar.

Besparingen

In het besluit EPBD III is ook een voorzichtige inschatting opgenomen van de verwachte energiebesparingen en CO₂-reductie. De verwachte besparingen en CO₂-reductie voor zover deze direct zouden zijn toe te rekenen aan deze wijzigingsregeling zijn hier al in meegenomen.

5. Bestuurlijke lasten en financiële gevolgen voor de rijksoverheid

Uitvoering van de implementatie van de tweede herziening van de richtlijn Energieprestatie van Gebouwen kan voor gemeenten extra kosten meebrengen. Door SIRA Consulting zijn de bestuurlijke lasten in beeld gebracht. De eenmalige kosten voor kennisname van regelgeving bedragen € 17.000 en de structurele handhavingskosten € 1,8 miljoen per jaar. De bestuurlijke lasten als gevolg van de voorliggende regeling zijn hier al in meegenomen. De verplichting om keuringen af te melden die na het lastenonderzoek van SIRA Consulting is toegevoegd, heeft naar verwachting geen effect op de bestuurlijke lasten. Door het afmeldregister blijft de verwachte werklast gelijk, maar kan de handhaving gerichter worden ingezet op gebouw eigenaren die niet aan de keuringsverplichting hebben voldaan.

6. Notificatie

De ontwerpregeling is op 28 november 2019 ingevolge artikel 5, eerste lid, van Richtlijn (EU) 2015/1535 van het Europees parlement en de Raad van 9 september 2015 betreffende een informatieprocedure op het gebied van technische voorschriften en regels betreffende diensten van de informatiemaatschappij (codificatie) (PbEU 2015, L241) voorgelegd aan de Europese Commissie (notificatienummer 2019/0596/NL). De bepalingen van deze regeling bevatten mogelijk technische voorschriften in de zin van deze richtlijn. 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 voor deze gelijkwaardigheidsbepaling artikel 1.3 van het Bouwbesluit 2012.

Van de Europese Commissie zijn geen opmerkingen 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 significantie voor de handel.

7. Transponeringstabel

In de tabel hieronder is per artikel van EPBD III ofwel richtlijn 2010/31/EU van het Europees parlement en de Raad van 19 mei 2010 betreffende de energieprestatie van gebouwen (herschikking) (PbEU 2010, L 153/13), zoals gewijzigd door richtlijn (EU) 2018/844 van het Europees parlement en de Raad van 30 mei 2018 tot wijziging van de Richtlijn 2010/31/EU betreffende de energieprestatie van gebouwen en Richtlijn 2012/27/EU betreffende energie-efficiëntie (PbEU 2018, L 156/75), aangegeven hoe dit is geïmplementeerd.

Artikelen gewijzigd door EPBD III	Bepaling in het Bouwbesluit 2012 en de Regeling Bouwbesluit 2012	Toelichting
Artikel 2	Artikel 1.1 van het Bouwbesluit 2012	Implementatie conform richtlijn, geen beleidsvrijheid. De definitie van 'geïsoleerd microsysteem' is niet overgenomen, omdat deze situatie zich niet voordoet in Nederland
Artikel 2bis	–	Artikellid heeft naar zijn aard geen implementatie in regelgeving; implementatie via de lange-termijnrenovatiestrategie
Artikel 6	Wijziging Bouwbesluit 2012 inzake bijna energieneutrale nieuwbouw (BENG)	Wijziging BENG is voorzien per 1 juli 2020
Artikel 7		Artikellid heeft naar zijn aard geen implementatie; richt zich tot de lidstaat, uitvoering via beleid



Artikelen gewijzigd door EPBD III	Bepaling in het Bouwbesluit 2012 en de Regeling Bouwbesluit 2012	Toelichting
Artikel 8, eerste lid	Artikel 6.55 en 6.55a van het Bouwbesluit 2012 en uitwerking in artikel 3.3, 3.3a en bijlage III van deze wijzigingsregeling	De eisen zijn evenals voorheen op besluitniveau gesteld en uitgewerkt bij ministeriële regeling
Artikel 8, tweede lid	Artikel 5.15, tweede lid, en artikel 5.16, eerste lid, van het Bouwbesluit 2012	Implementatie conform richtlijn, er is aangesloten bij de minimumvereisten uit de richtlijn
Artikel 8, derde lid	Artikel 5.15, derde lid, van het Bouwbesluit 2012	Implementatie conform richtlijn, er is aangesloten bij de minimumvereisten uit de richtlijn
Artikel 8, vierde lid	–	Artikellid is facultatief en niet geïmplementeerd
Artikel 8, vijfde lid	Artikel 5.15, eerste lid, en artikel 5.16, eerste lid, van het Bouwbesluit 2012	Implementatie conform richtlijn, er is aangesloten bij de minimumvereisten uit de richtlijn
Artikel 8, zesde lid, onder a	–	Dit artikelonderdeel biedt de mogelijkheid om de verplichtingen uit artikel 8, tweede lid, en artikel 8, vijfde lid, pas in te laten gaan bij bouwvergunningen die vanaf 10 maart 2021 worden ingediend. Van deze uitzonderings-mogelijkheid wordt geen gebruik gemaakt, omdat hiervoor geen noodzaak is gebleken
Artikel 8, zesde lid, onder b	–	Niet van toepassing in Nederland, behoeft geen implementatie
Artikel 8, zesde lid, onder c	5.16, tweede lid, van het Bouwbesluit 2012	Dit artikelonderdeel biedt de mogelijkheid om de verplichtingen uit artikel 8, tweede lid, en artikel 8, vijfde lid, niet toe te passen in het geval dat de kosten voor de laadinfrastructuur meer zijn dan 7% zijn van de kosten van de ingrijpende renovatie. Van deze uitzonderingsmogelijkheid is gebruik gemaakt om te voorkomen dat de aanleg van laadinfrastructuur tot hoge extra kosten leiden
Artikel 8, zesde lid, onder d	–	Behoeft geen nadere implementatie
Artikel 8, zevende lid	–	Artikellid behoeft naar zijn aard geen implementatie in regelgeving; beleidsdoelstelling
Artikel 8, achtste lid	–	Artikellid behoeft naar zijn aard geen implementatie in regelgeving; beleidsdoelstelling
Artikel 8, negende lid	Artikel 6.55b van het Bouwbesluit 2012 en artikel 3.3b van deze wijzigingsregeling	
Artikel 8, tiende lid	–	Artikellid behoeft naar zijn aard geen implementatie; richt zich tot de Europese Commissie
Artikel 8, elfde lid	–	Artikellid behoeft naar zijn aard geen implementatie; richt zich tot de Europese Commissie
Artikel 10, zesde lid	–	Artikellid behoeft geen implementatie, omdat het geldt voor nieuwe financiële regelingen. Bij het opstellen van nieuwe regelingen wordt hier rekening mee gehouden.
Artikel 14, eerste lid, eerste alinea	Artikel 6.61, eerste en tweede lid, van het Bouwbesluit 2012 en hoofdstuk 3a en bijlage IV van deze wijzigingsregeling	Implementatie conform richtlijn, er is aangesloten bij de minimumvereisten uit de richtlijn
Artikel 14, eerste lid, tweede alinea	Artikel 6.61, derde lid, van het Bouwbesluit 2012	Dit lid biedt de mogelijkheid om de keuring niet te laten zien op de dimensionering van het systeem als er sinds de laatste keuring geen wijziging heeft plaatsgevonden aan het systeem of de verwarmingsbehoeften. Van deze mogelijkheid is gebruik gemaakt om extra lasten te voorkomen
Artikel 14, tweede lid	Artikel 6.61, zesde lid, onder a, van het Bouwbesluit 2012	Dit lid biedt de mogelijkheid om systemen die vallen onder een energieprestatiecriteria, een energieprestatiecontract, of een nutsbedrijf- of netwerkexploitant, uit te zonderen van de keuringsplicht als deze hetzelfde resultaat leveren als een keuring. Er is gebruik gemaakt van de mogelijkheid om systemen onder een energieprestatiecontract uit te zonderen, om lasten te beperken
Artikel 14, derde lid	–	Dit lid biedt de mogelijkheid om als alternatief voor de keuring de gebruikers te adviseren over energiezuinige ruimteverwarming, als deze aanpak hetzelfde globale resultaat oplevert als de keuring. Daar wordt niet (langer) voor gekozen, omdat er in het verleden voor verwarmingssystemen van 20 tot 100 kW niet voldoende aangetoond kon worden dat er sprake is van een gelijkwaardig resultaat
Artikel 14, vierde lid	Artikelen 6.63 en 6.64 van het Bouwbesluit 2012	Implementatie conform richtlijn, er is aangesloten bij de minimumvereisten uit de richtlijn



Artikelen gewijzigd door EPBD III	Bepaling in het Bouwbesluit 2012 en de Regeling Bouwbesluit 2012	Toelichting
Artikel 14, vijfde lid	–	Dit lid biedt de mogelijkheid voor lidstaten om voorschriften vast te stellen om ervoor te zorgen dat voor bewoning bestemde gebouwen uitgerust zijn met elektronische monitoring. Hier is niet voor gekozen, omdat dit naar verwachting tot extra lasten leidt voor gebouweigenaren zonder dat daar, in de meeste gevallen, duidelijke voordelen tegenover staan zoals ontheffing van de verplichting tot het regelmatig laten keuren van installaties
Artikel 14, zesde lid	Artikel 6.61, zesde lid, onder b, van het Bouwbesluit 2012	Dit lid biedt de mogelijkheid om installaties in een gebouw met een gebouwautomatisering en -controlesysteem uit te sluiten van de keuringsplicht. Van deze uitzonderingsmogelijkheid is gebruik gemaakt om de extra lasten te voorkomen
Artikel 15, eerste lid, eerste alinea	Artikel 6.62, eerste en tweede lid, van het Bouwbesluit 2012 en hoofdstuk 3a en bijlage IV van deze wijzigingsregeling	Implementatie conform richtlijn, er is aangesloten bij de minimumvereisten uit de richtlijn
Artikel 15, eerste lid, tweede alinea	Artikel 6.62, derde lid, van het Bouwbesluit 2012	Dit lid biedt de mogelijkheid om de keuring niet te laten zien op de dimensionering van het systeem als er sinds de laatste keuring geen wijziging heeft plaatsgevonden aan het systeem of de koelingsbehoeften. Van deze mogelijkheid is gebruik gemaakt om extra lasten te voorkomen
Artikel 15, eerste lid, derde alinea	–	Artikelonderdeel hoeft naar zijn aard geen implementatie; richt zich tot de lidstaat
Artikel 15, tweede lid	Artikel 6.62, zesde lid, onder a, van het Bouwbesluit 2012	Dit lid biedt de mogelijkheid om systemen die vallen onder een energieprestatie criterium, een energieprestatiecontract, of een nutsbedrijf- of netwerkexploitant, uit te zonderen van de keuringsplicht als deze hetzelfde resultaat leveren als een keuring. Er is gebruik gemaakt van de mogelijkheid om systemen onder een energieprestatiecontract uit te zonderen, om lasten te beperken
Artikel 15, derde lid	–	Dit lid biedt de mogelijkheid om als alternatief voor de keuring de gebruikers te adviseren over energiezuinige ruimteverwarming, als deze aanpak hetzelfde globale resultaat oplevert als de keuring. Daar is niet voor gekozen, omdat er niet voldoende aangetoond kan worden dat er sprake is van een gelijkwaardig resultaat
Artikel 15, vierde lid	Artikelen 6.63 en 6.64 van het Bouwbesluit 2012	Implementatie conform richtlijn, er is aangesloten bij de minimumvereisten uit de richtlijn
Artikel 15, vijfde lid	–	Dit lid biedt de mogelijkheid voor lidstaten om voorschriften vast te stellen om ervoor te zorgen dat voor bewoning bestemde gebouwen uitgerust zijn met elektronische monitoring. Hier is niet voor gekozen, omdat dit naar verwachting tot extra lasten leidt voor gebouweigenaren zonder dat daar, in de meeste gevallen, duidelijke voordelen tegenover staan zoals ontheffing van de verplichting tot het regelmatig laten keuren van installaties
Artikel 15, zesde lid	Artikel 6.62, zesde lid, onder b, van het Bouwbesluit 2012	Dit lid biedt de mogelijkheid om installaties in een gebouw met een gebouwautomatisering en -controlesysteem uit te sluiten van de keuringsplicht. Van deze uitzonderingsmogelijkheid is gebruik gemaakt om extra lasten te voorkomen
Artikel 19	–	Artikel hoeft naar zijn aard geen implementatie in regelgeving; richt zich tot de Europese Commissie
Artikel 19bis	–	Artikel hoeft naar zijn aard geen implementatie in regelgeving; richt zich tot de Europese Commissie
Artikel 20, tweede lid	–	Artikellid hoeft naar zijn aard geen implementatie in regelgeving; wordt uitgevoerd door middel van feitelijke handelingen
Artikel 23	–	Artikel hoeft naar zijn aard geen implementatie in regelgeving; richt zich tot de Europese instellingen
Artikelen 24 en 25	–	Artikel hoeft naar zijn aard geen implementatie in regelgeving; vervallen artikelen richten zich tot de Europese Commissie
Artikel 26	–	Artikel hoeft naar zijn aard geen implementatie in regelgeving; richt zich tot de Europese instellingen en lidstaten

Artikelsgewijs

Artikel I

Onderdeel A

De definitie van minister is van Minister voor Wonen en Rijksdienst aangepast naar Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.



Onderdeel B

In artikel 1.2, eerste lid, is de verwijzing naar de in het Bouwbesluit 2012 en de Regeling Bouwbesluit 2012 aangewezen normen geregeld. Voor de inwerkingtreding van het besluit EPBD III en de voorliggende wijzigingsregeling ging het daarbij alleen om normen van de categorieën NEN, NEN-EN, NVN, en V. Voortaan gaat het ook om de NTA en de BRL. Het begrip NTA is in het besluit EPBD III gedefinieerd.

Deze wijziging betekent ook dat de van toepassing zijnde versie van de NTA of een BRL voortaan in bijlage I bij de Regeling bouwbesluit 2012 is opgenomen.

Onderdeel C

Met de wijziging van artikel 3.2 is geregeld hoe bij toepassing van artikel 5.16, eerste lid, van het besluit EPBD III moet worden bepaald of er sprake is van ingrijpende renovatie als bedoeld in artikel 2 van de herziene richtlijn energieprestatie gebouwen. Hiermee is evenals al eerder voor de ingrijpende renovatie als bedoeld in artikel 5.6, vierde lid, van het Bouwbesluit 2012 gekozen voor de optie van artikel 2, tiende lid, onderdeel b, van de richtlijn. Van een ingrijpende renovatie als bedoeld in artikel 5.16, eerste lid, is sprake wanneer meer dan 25% van de oppervlakte van de gebouwschil, bepaald volgens ISSO 75.1, uitgave juli 2014, wordt vernieuwd, veranderd of vergroot en deze vernieuwing, verandering of vergroting de integrale gebouwschil betreft.

Onderdeel D

Artikel 3.3

Met het gewijzigde artikel 3.3 is invulling gegeven aan de artikelen 6.55 en 6.55a van het Bouwbesluit 2012. De waarde van de energieprestatie van een technisch bouwsysteem wordt bepaald op basis van de als bijlage III bij deze regeling opgenomen rekenmethodiek. Het begrip waarde van de energieprestatie is daarbij in de plaats gekomen van het begrip systeemrendement. Met deze rekenmethodiek kan worden berekend wat de waarde voor de energieprestatie van technische bouwsystemen is en of deze waarde voldoet aan de minimumeisen uit de artikelen 6.55 en 6.55a. Deze rekenmethodiek kan worden toegepast met behulp van een digitale tool.

Artikel 3.3.a

Met het nieuwe artikel 3.3a is invulling gegeven aan de eisen voor een adequaat gedimensioneerd, geïnstalleerd, ingeregeld en instelbaar technisch bouwsysteem zoals bedoeld in de artikelen 6.55, tweede lid, en 6.55a, tweede lid. Deze invulling van de eisen aan technische bouwsystemen zijn per soort bouwsysteem opgenomen. Hierbij is de indeling in soorten bouwsystemen van tabel 6.55 van het besluit aangehouden. Per soort technisch bouwsysteem is beschreven hoe het systeem zodanig moet worden gedimensioneerd, geïnstalleerd, ingeregeld en instelbaar moet zijn dat het systeem zo energiezuinig mogelijk kan functioneren. Bij de dimensionering van ruimteverwarmings-, ruimtekoelings-, ventilatie- en warm tapwatersystemen en systemen voor ingebouwde verlichting dient goed te worden gekeken naar de vraag naar ruimteverwarming, ruimtekoeling, ventilatie, warm tapwater en verlichting van het gebouw. Bij ruimteverwarmingssystemen mag de capaciteit van het ruimteverwarmingssysteem niet groter zijn dan nodig voor de warmtevraag van het gebouw. Daarnaast moet de temperatuur in het warmtedistributie- en afgiftedeel op de laagst mogelijke temperatuur worden afgesteld, waarmee nog kan worden voorzien in de warmtevraag van het gebouw. Ook voor ruimtekoelingssystemen geldt dat de capaciteit niet groter mag zijn dan nodig voor de koudevraag van het gebouw. De temperatuur in het koudedistributie- en afgiftedeel van het systeem dient daarbij afgesteld te worden op de hoogst mogelijke temperatuur waarbij het ruimtekoelingssysteem kan voldoen aan de benodigde koudecapaciteit van het gebouw. Bij de installatie van alle hiervoor genoemde technische bouwsystemen geldt dat die systemen moeten worden geïnstalleerd volgens de ontwerp- en installatievoorschriften van de fabrikanten van de onderdelen. Dit is voor de verschillende technische bouwsystemen telkens in het tweede lid opgenomen. Voor ruimteverwarmingssystemen geldt dat deze zodanig moeten worden ingeregeld dat er een energetisch optimale stooklijn is en dat het systeem hydraulisch in balans is. De inregeling mag niet ten koste gaan van het comfort en het systeem moet optimaal kunnen presteren bij typische (meest voorkomende) gebruiksomstandigheden. Bij ruimtekoelingssystemen is het systeem afgesteld op de energetisch optimale condensor- en verdampertemperaturen en is hydraulisch in balans (voor hydraulische systemen) of heeft geoptimaliseerde luchtstromen (voor lucht-distributiesystemen). Ook bij ruimtekoelingssystemen mag de inregeling geen afbreuk doen aan het comfort en moet het systeem optimaal presteren bij typische (meest voorkomende) gebruiksomstandigheden. Bij ventila-



tiesystemen is het ventilatiedebiet geoptimaliseerd voor laag energieverbruik met behoud van comfort en luchtkwaliteit. Bij warm tapwatersystemen is de tapwatertemperatuur zodanig ingeregeld dat het energieverbruik zo laag mogelijk is, maar er geen risico's ontstaan ten aanzien van legionella-veiligheid.

Ruimteverwarmings-, ruimtekoelings-, ventilatie- en warm tapwatersystemen en systemen voor ingebouwde verlichting moeten voldoende instelbaar te zijn. Ruimteverwarmingssystemen moeten daarbij zijn voorzien van een ruimtethermostaat van klasse 2 of hoger als bedoeld in verordening Nr. 1253/2014 van de Commissie van 7 juli 2014 tot uitvoering van Ecodesign richtlijn 2009/125/EC en van thermostatische radiatorcranken waaronder cranken voor vloerverwarming (PbEU 2014, L337/8). Bij vervanging of toevoeging van radiatoren binnen een ruimteverwarmingssysteem moeten deze radiatoren te worden voorzien van thermostatische radiatorcranken met ingebouwde flowregeling of thermostatische radiatorcranken zonder flowregeling met een separaat voetventiel. Deze eisen zijn echter niet van toepassing als de ruimteverwarmingssystemen al worden aangestuurd door een gebouwautomatiserings- en controlesysteem waarmee een vergelijkbaar resultaat kan worden gerealiseerd (onderdeel zes). Bij ruimtekoelingssystemen moet een centraal aangestuurd systeem een kamerthermostaat te hebben. Bij individueel geregelde units moeten de ruimtekoelingssystemen een door de gebruiker in te stellen thermostaat te hebben. Ook hier geldt dat deze vereisten niet van toepassing zijn als de ruimtekoelingssystemen aangestuurd worden door een gebouwautomatiserings- en controlesysteem waarmee een vergelijkbaar resultaat kan worden gerealiseerd (onderdeel zes). Bij ventilatiesystemen moeten de systemen zijn voorzien van passende regelapparatuur waarmee het ventilatievolume in drie of meerdere standen of traploos aan te passen is aan de ventilatiebehoefte. Bij warm tapwatersystemen dient de watertemperatuur op toegankelijke wijze te kunnen worden ingesteld. Bij ingebouwde verlichting dient het systeem instelbaar te zijn door aan-uit schakelaars of aanwezigheidsdetectie.

Gebouwautomatiserings- en controlesystemen (GACS) moeten worden ingesteld op een energetisch optimale prestatie onder typische (meest voorkomende) gebruiksomstandigheden en moeten voor oplevering te worden getest.

Artikel 3.3b

Met artikel 3.3b is een invulling gegeven aan artikel 6.55b (verslaglegging) van het besluit. In dat artikel staat dat de energieprestatie van de technische bouwsystemen moet worden beoordeeld en gedocumenteerd door de installateur en deze stukken daarna moet worden overhandigd aan de gebouweigenaar. In artikel 3.3b is een opsomming opgenomen van de gegevens die moeten zijn opgenomen. Het gaat hierbij niet alleen om gegevens zoals naam, adres en woonplaats van de opdrachtgever, maar bijvoorbeeld ook om de functie van gebouw. Hierbij moet worden aangegeven of het een woning of een ander soort gebouw is. Dit is relevant in verband met de minimumeisen die gelden voor de waarde van de energieprestatie als bedoeld in de artikelen 6.55 en 6.55a van het besluit.

Ook moeten de stukken informatie bevatten over de opsteller van de documentatie. In het geval van een professionele installateur moet de naam en het registratienummer van de installateur te worden vermeld. In andere gevallen moet de documentatie de naam, het adres en de woonplaats van de opsteller te bevatten.

Ook moet duidelijk vermeld worden om wat voor soort technisch bouwsysteem het gaat. Betreft het een systeem voor ruimteverwarming, ruimtekoeling, ventilatie, warm tapwater of ingebouwde verlichting? Verder moet worden aangegeven om welk systeem het gaat door het type of serienummer van (componenten) van het technisch bouwsysteem te vermelden. Als dergelijke gegevens ontbreken, dan volstaat een nauwkeurige omschrijving van de plaats waar het technisch bouwsysteem zich in, aan, op of naast het gebouw bevindt.

De stukken moeten daarnaast ook een beschrijving bevatten van de verrichte werkzaamheden aan het technisch bouwsysteem en de berekende waarde voor de energieprestatie, zoals berekend volgens de rekenmethodiek in bijlage III van deze regeling. Tot slot dient de documentatie de datum van de werkzaamheden te bevatten en een ondertekening door de installateur, die het document opstelt. Dit kan bijvoorbeeld ook de gebouweigenaar zijn als deze zelf het technisch bouwsysteem heeft geïnstalleerd.

Onderdeel E

Na hoofdstuk 3 is een nieuw hoofdstuk tussengevoegd. Dit hoofdstuk 3a bevat de uitwerking van de eisen aan verwarmingssystemen en airconditioningsystemen, zoals deze met het besluit EPBD III in de nieuwe afdeling 6.15 van het Bouwbesluit 2012 zijn opgenomen.

Artikel 3a.1

Met het besluit EPBD III is de EPBD-keuring voor verwarmingssystemen van Activiteitenregeling milieubeheer, waarmee deze verplichting oorspronkelijk was geïmplementeerd, naar het Bouwbesluit



2012 verplaatst. Hiervoor is gekozen omdat de keuring als gevolg van de implementatie van EPBD III zodanig wordt gewijzigd dat deze niet langer in te passen valt in de bepalingen over de keuring van stookinstallaties in de Activiteitenregeling milieubeheer. Zo gaat bijvoorbeeld een andere grenswaarde gelden en heeft de keuring voortaan niet alleen betrekking op verwarmingssystemen met een stookinstallaties als opwekker. Zie hiervoor ook onderdeel 2 van het algemeen deel van de toelichting. De organisatie rond de EPBD-keuring voor verwarmingssystemen (en verwarmingssystemen gecombineerd met ventilatie) blijft echter wel dezelfde als eerder toen deze keuring van stookinstallaties nog onder de Activiteitenregeling milieubeheer viel. De bedoeling is ook dat in voorkomende gevallen beide keuringen tegelijk in één keuringsactiviteit kunnen worden uitgevoerd. Om die reden is keuringsfrequentie zoals deze voortaan is opgenomen in artikel 6.61, vierde lid, van het besluit EPBD III gelijk gehouden aan de frequentie in de Activiteitenregeling milieubeheer (eenmaal per vier jaar). De keuring voor verwarmingssystemen (en verwarmingssystemen in combinatie met ventilatie) wordt uitgevoerd door bedrijven die, evenals bij de keuring voor stookinstallaties, zijn gecertificeerd door een instantie die is geaccrediteerd om uitvoering te geven aan de Deelregeling voor stookinstallaties die onderdeel uitmaakt van de Certificatieregeling voor het kwaliteitsmanagementsysteem ten behoeve van het uitvoeren van onderhoud en inspectie aan technische installaties, van de stichting SCIOS.

De bepaling van het nominaal vermogen moet uitgevoerd worden per installatie, bestaande uit een opwekker, en een distributie- en afgiftesysteem. Waar meerdere opwekkers verbonden zijn met hetzelfde systeem (bijvoorbeeld een warmtepomp met back-up verwarmingsketel in een systeem) moeten de vermogens opgeteld worden. Waar opwekkers functioneren in hun eigen systeem (bijvoorbeeld meerdere split-unit airconditioners in een gebouw, of meerdere close-in boilers in een gebouw) worden de vermogens niet opgeteld.

Met het tweede lid is zeker gesteld dat het keuringsverslag tenminste zes jaar wordt bewaard.

Artikelen 3a.2 tot en met 3a.8

Met de artikelen 3a.2 tot en met 3a.8 zijn de artikelen 7a tot en met 7l (paragraaf 3) van de Regeling energieprestatie gebouwen omgezet naar de Regeling Bouwbesluit 2012. Omdat met het besluit EPBD III de eisen aan de keuring van airconditioningsystemen zijn overgeheveld van het Besluit energieprestatie gebouwen naar het Bouwbesluit 2012 zijn de eisen ter uitwerking van de keuringsverplichting met voorliggende wijzigingsregeling eveneens verplaatst. De hier genoemde artikelen 7a tot en met 7l waren per 1 december 2013 in de Regeling energieprestatie gebouwen opgenomen ter implementatie van de eerdere versie van de richtlijn energieprestatie gebouwen (richtlijn 2010/31/EU). Zie voor de oorspronkelijke tekst en toelichting van de genoemde artikelen van de Regeling energieprestatie gebouwen (hierna ook REG), Staatscourant 2013, 32499.

De artikelen 3a.2 tot en met 3a.8 bevatten vergeleken met de artikelen 7a tot en met 7l nauwelijks inhoudelijke wijzigingen. Wel is van de gelegenheid gebruik gemaakt om de artikelen redactioneel aan te passen en is met het oog op de toegankelijkheid ervoor gekozen de inhoud meer per onderwerp te groeperen. Als gevolg van het invoeren van een nieuwe grenswaarde is voortaan geen sprake meer van een indeling in klassen 1, 2 en 3 voor airconditioningsystemen. Ook moeten airconditioningsystemen voortaan na de keuring evenals dit voor stookinstallaties al eerder gold op grond van de Activiteitenregeling milieubeheer, worden afgemeld (artikel 3a.8). Bij de eerder in de Regeling energieprestatie gebouwen opgenomen artikelen over de eisen aan de keuring van airconditioningsystemen waren vijf bijlagen gevoegd, de bijlagen IV tot en met VIII. Om de toegankelijkheid van deze bijlagen te vergroten zijn deze bijlagen redactioneel aangepast. Ook zijn om die reden enkele bijlagen samengevoegd. Bij de voorliggende tekst zijn nu drie bijlagen opgenomen (onderdeel G), te weten de bijlagen IV tot en met VI. Bijlage IV is samengesteld uit de bijlagen IV en V bij de REG. Deze bijlage bevat de eisen waaraan de inspectie moet voldoen en geven aan welke bevoegdheid (deskundige EPBD-A of deskundige EPBD-B) nodig is voor welke onderdelen van de inspectie. Daarbij zijn de eisen voor inspectie en beoordeling samengevoegd, omdat deze grote overlap vertoonden. Bijlage V bevat het format van het keuringsverslag en de lijst met adviezen. De inhoud van deze bijlage is afkomstig uit VI bij de REG. Bijlage VI is samengesteld uit de bijlagen VII en VIII bij de REG. In deze bijlage VI zijn de exameneisen voor de diploma's EPBD-A en EPBD-B, die eerder in twee verschillende bijlagen waren opgenomen naast elkaar geplaatst. Op die manier is per exameneis direct te zien of het onderwerp onderdeel uitmaakt van de eisen voor diploma EPBD-A of voor diploma EPBD-B. In artikel 3a.2, keuring airconditioningsysteem, is de inhoud van de artikelen 7a tot en met 7c opgenomen. In dit artikel is naar de bijlagen IV en V verwezen (zie onderdeel G).

Artikel 3a.3, exameninstellingen, bevat de inhoud van de artikelen 7d en 7e.

Artikel 3a.4, examens, bevat de inhoud van de artikelen 7f en 7g. In dit artikel is verwezen naar bijlage VI (zie onderdeel G).

Artikel 3a.5, diploma's, bevat de inhoud van de artikelen 7h tot en met 7j.

Artikel 3a.6, registratie diploma's, bevat de inhoud van artikel 7k.

Artikel 3a.7, bijscholing deskundigen, bevat de inhoud van artikel 7l. Er wordt op gewezen dat een bijscholingsexamen alleen kan worden afgelegd zolang het diploma nog niet verlopen is.

Artikel 3a.8, afmelding verwarmingssystemen en airconditioningsystemen, bevat de verplichting om



binnen vier weken nadat een keuring is verricht deze keuring af te melden bij een door de minister aangewezen instantie. Deze afmelding is voor wat betreft de airconditioningsystemen nieuw. Zie ook paragraaf 4 van het algemeen deel van de toelichting.

Onderdeel F

De gewijzigde bijlage III bevat de rekenmethodiek voor het berekenen van de waarde voor de energieprestatie van een technisch bouwsysteem aangepast aan de gewijzigde methodiek.

Bijlage III

Per technisch bouwsysteem staat beschreven hoe de waarde voor de energieprestatie kan worden uitgerekend. In de rekenmethodiek is gebruik gemaakt van NTA8800, de rekenmethodiek voor energieprestatie van gebouwen. Er wordt een digitale tool ontwikkeld waarmee installateurs de waarde voor energieprestatie kunnen uitrekenen.

Bij ruimteverwarmingssystemen wordt de waarde voor de energieprestatie berekend door de naar vermeden primaire fossiele energie omgerekende geproduceerde elektriciteit door een WKK-installatie die het gevolg is van de productie van warmte ten behoeve van ruimteverwarming (EH;WKK) af te trekken van de hoeveelheid primaire energie die wordt gebruikt voor ruimteverwarming voor alle betrokken toestellen en inclusief hulpenergie, zoals voor elektronica en waakvlam (EH) en vervolgens te delen door de netto warmtebehoefte voor ruimteverwarming (QH;nd). In de netto warmtebehoefte voor ruimteverwarming (QH;nd) is de interne warmtelast (QH;int) en zonnewarmtewinst (QH;sol) verrekend. Terugwinbare verliezen van het ruimteverwarmingssysteem (QH;ls) zijn hierin niet verrekend.

Bij ruimtekoelingssystemen wordt de waarde voor de energieprestatie berekend door de hoeveelheid primaire energie die wordt gebruikt voor ruimtekoeling voor alle betrokken toestellen en inclusief hulpenergie zoals voor elektronica (EC) te delen door de koudebehoefte voor ruimtekoeling (QC;nd). Bij de hoeveelheid primaire energie (EC), wordt gekeken naar de primaire energie bij alle betrokken toestellen, inclusief de hulpenergie. Bij de koudebehoefte voor ruimtekoeling (QC;nd) is de interne warmtelast (QC;int) en zonnewarmtewinst (QC;sol) verrekend, maar de terugwinbare verliezen van het ruimteverwarmingssysteem (QC;ls) niet.

Bij warm tapwatersystemen wordt de waarde voor de energieprestatie berekend door de naar vermeden primaire fossiele energie omgerekende geproduceerde elektriciteit door een WKK-installatie die het gevolg is van de productie van warmte ten behoeve van warm tapwater (EW;WKK) af te trekken van de hoeveelheid primaire energie die wordt gebruikt voor warm tapwater voor alle betrokken toestellen en inclusief hulpenergie, zoals voor waakvlam en elektronica (EW) en vervolgens te delen door de netto warmtebehoefte voor warm tapwater (QW;nd).

Bij ventilatiesystemen wordt de waarde voor de energieprestatie berekend door de hoeveelheid primaire energie die wordt gebruikt voor het ventilatiesysteem (EV) te delen door benodigde lucht volumestroom van buitenlucht (qv;ODA;req).

Bij systemen voor ingebouwde verlichting wordt de waarde voor de energieprestatie berekend door de hoeveelheid primaire energie die wordt gebruikt voor verlichting, inclusief parasitair energiegebruik (E_L) te delen door de gebruiksoppervlakte (A_g).

Onderdeel G

In onderdeel G zijn de bijlagen IV tot en met VI opgenomen. Deze bijlagen hebben betrekking op de keuring van airconditioningsystemen, zoals opgenomen in de artikelen 3a.2 tot en met 3a.8. Zie hierboven bij onderdeel E de toelichting op die artikelen.

Artikel II

Artikel II bevat de wijzigingen van de Regeling energieprestatie gebouwen.

Onderdeel A

De definitie van het begrip energieprestatie-indicator is nieuw. Dit begrip dat in de plaats komt van de energie-index wordt gebruikt in de nieuwe systematiek zoals deze voortvloeit uit de richtlijn energieprestatie gebouwen en de herziening van de richtlijn (EPBD III).

Ook zijn een aantal definities vervallen. De begrippen, klasse 1 airconditioningsystemen, klasse 2 airconditioningsystemen en klasse 3 airconditioningsystemen vervallen. Deze begrippen spelen in de nieuwe systematiek geen rol meer.

De definitie van minister is van Minister voor Wonen en Rijksdienst aangepast naar Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.



Onderdeel B

Paragraaf 3 is vervallen. Deze paragraaf met de keuringseisen voor airconditioningsystemen is nu verwerkt in de Regeling Bouwbesluit 2012. Zie ook artikel I, onderdeel E, van deze wijzigingsregeling.

Onderdeel C

De bijlagen IV tot met VIII zijn vervallen. Deze bijlagen bij paragraaf 3 (zie hierboven onderdeel B) zijn nu verwerkt in de Regeling Bouwbesluit 2012. Zie ook artikel I, de onderdelen E en G, van deze wijzigingsregeling.

Artikel III

Deze wijzigingsregeling treedt gelijktijdig met het besluit EPBD III in werking met ingang van 10 maart 2020. Deze afwijking van de vaste verandermomenten is noodzakelijk vanwege de implementatiedeadline die is gesteld in de richtlijn EPBD III.

Gezien deze implementatiedeadline is ook afgeweken van de regels omtrent de voorbereidingstijd voor het bouwbedrijfsleven. Er wordt daarbij overigens op gewezen dat de notificatietermijn van drie maanden voorafgaande aan de vaststelling van deze regeling in zekere zin ook is te beschouwen als voorbereidingstijd, omdat de regeling in het kader van notificatie openbaar is gemaakt. Zie voor de notificatie ook onderdeel 6 van het algemeen deel van de toelichting.

*De Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties,
R.W. Knops*