



Rijksdienst voor Ondernemend  
Nederland

## Informatieplicht energiebesparing uitgevoerde erkende maatregelen Bedrijfstak 04 - Kantoren

*In opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat*

# Erkende Maatregelenlijst Kantoren

Inrichtingen voor het uitvoeren van administratieve werkzaamheden. De inrichting heeft een kantoor- functie zoals aangehaald in het Bouwbesluit 2012. Denk aan het openbaar bestuur, overheidsdiensten, verplichte sociale verzekeringen en zakelijke en financiële dienstverlening. Ter indicatie de SBI-codes die voor de indeling van deze diensten veelal worden gebruikt zijn SBI-code 64 t/m 74 en 84. In de bedrijfstak 'kantoren' zijn erkende maatregelen aangemerkt voor de in tabel 4 genoemde activiteiten.

## *Erkende maatregelen voor energiebesparing*

**Tabel 4. Erkende maatregelen voor energiebesparing in kantoren**

Activiteiten	Nummers
<b>Gebouw (G)</b>	
A. Gebruiken van een energieregistratie- en bewakingssysteem	GA1
B. Isoleren van de gebouwschil	GB1
C. Ventileren van een ruimte	GC1 t/m GC5
D. Verwarmen van een ruimte	GD1 en GD2
E. In werking hebben van een ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie	GE1 t/m GE7
<b>Faciliteiten (F)</b>	
A. In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht)	FA1 t/m FA5
B. In werking hebben van productkoeling	FB1 t/m FB4
C. Bereiden van voedingsmiddelen	FC1 t/m FC2
D. In werking hebben van een liftinstallatie	FD1 en FD2
E. In werking hebben van een roltrapsysteem	FE1
F. Gebruiken van informatie- en communicatietechnologie	FF1
G. In werking hebben van serverruimten	FG1 t/m FG9
H. In werking hebben van een noodstroomvoorziening	FH1
I. In werking hebben van elektromotoren	FI1

<b>Activiteit</b>	Gebruiken van een energieregistratie- en -bewakingssysteem		
<b>Nummer maatregel</b>	GA1		
<b>Omschrijving maatregel</b>	Borgen van de optimale energiezuinige in- en afstellingen van klimaatinstallaties door het automatisch laten registreren en analyseren van energieverbruiken met een energieregistratie- en bewakingssysteem (EBS).		
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	a) Slimme meter met een energieverbruiksmanager toepassen voor elektriciteit, aardgas (a.e.) en/of warmte.	b) Een automatisch EBS met een rapportagefunctie (voor een overzicht van het energieverbruik per dag, week en jaar) toepassen.	c) Een automatisch EBS met een rapportagefunctie (voor een overzicht van het energieverbruik per dag, week en jaar) toepassen, in combinatie met een gebouwbeheersysteem (GBS).
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	a) Elektriciteit- en gas- en/of warmtemeters die op afstand kunnen worden uitgelezen (de zogenaamde slimme meters) ontbreken.	b) EBS ontbreekt.	c) Gebouwbeheersysteem is aanwezig zonder een EBS.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.		
<b>Economische randvoorwaarden</b>	a) Voor het bedoelde gebouw geldt: Jaarlijkse warmteverbruik is meer dan 25.000 m <sup>3</sup> (a.e.); of Jaarlijkse elektriciteitsverbruik is meer dan 88.000 kWh; of Een bruto vloeroppervlakte van meer dan 1.500 m <sup>2</sup> .	b) Voor het bedoelde gebouw geldt: Jaarlijkse warmteverbruik is meer dan 75.000 m <sup>3</sup> (a.e.); of- Jaarlijkse elektriciteitsverbruik meer dan 265.000 kWh; of Een bruto vloeroppervlakte van meer dan 4.400 m <sup>2</sup> .	c) Voor het bedoelde gebouw geldt: Jaarlijkse warmteverbruik is meer dan 170.000 m <sup>3</sup> (a.e.); of Jaarlijkse elektriciteitsverbruik is meer dan 1.000.000 kWh; of Een bruto vloeroppervlakte van meer dan 10.000 m <sup>2</sup> .
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.		
<b>Alternatieve erkende maatregelen</b>	Niet van toepassing.		
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.		

<b>Activiteit</b>	Isoleren van de gebouwschil
<b>Nummer maatregel</b>	GB1
<b>Omschrijving maatregel</b>	Warmte- en koudeverlies via buitenmuur beperken.
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Spouwmuren isoleren. Gebouw wordt verwarmd en/of gekoeld.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Isolatie in spouwmuren ontbreekt. Gebouw wordt verwarmd.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	In kantoorgebouwen met minimaal een energielabel C, of kantoorgebouwen met een bouwjaar vanaf 2003 of later wordt aangenomen dat de maatregel al is genomen. Het energielabel staat voor de energieprestatie op basis van getroffen maatregelen.

<b>Activiteit</b>	Ventileren van een ruimte
<b>Nummer maatregel</b>	GC1
<b>Omschrijving maatregel</b>	Aanstaan van ventilatie buiten bedrijfstijd voorkomen.
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Schakelklok toepassen.

<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Automatische aan- en uitschakelingen ontbreken.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	<b>Ventileren van een ruimte</b>
<b>Nummer maatregel</b>	GC2
<b>Omschrijving maatregel</b>	Vollasturen ventilatoren beperken door afschakelen van ventilatoren bij lager ventilatiedebiet.
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Cascaderegeling toepassen.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Cascaderegeling ontbreekt.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	In kantoorgebouwen met minimaal een energielabel C, of kantoorgebouwen met een bouwjaar vanaf 2003 of later wordt aangenomen dat de maatregel al is genomen. Het energielabel staat voor de energieprestatie op basis van getroffen maatregelen.

<b>Activiteit</b>	<b>Ventileren van een ruimte</b>
<b>Nummer maatregel</b>	GC3
<b>Omschrijving maatregel</b>	Warmte uit uitgaande ventilatielucht gebruiken voor voorverwarmen ingaande ventilatielucht bij gebalanceerd ventilatiesysteem.
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Warmtewiel, kruisstroomwarmtewisselaar of twincoilsysteem toepassen.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Warmteterugwinsysteem ontbreekt in luchtbehandelingskast.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	In kantoorgebouwen met minimaal een energielabel C, of kantoorgebouwen met een bouwjaar vanaf 2003 of later wordt aangenomen dat de maatregel al is genomen. Het energielabel staat voor de energieprestatie op basis van getroffen maatregelen.

<b>Activiteit</b>	<b>Ventileren van een ruimte</b>
<b>Nummer maatregel</b>	GC4
<b>Omschrijving maatregel</b>	Energiezuinige ventilator toepassen.
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	IE3-elektromotor of beter met toerenregeling toepassen.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Elektromotor met rendementsklasse IE2 of lager is aanwezig zonder frequentieregelaar. Benodigd luchtdebiet varieert.

Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	Ventileren van een ruimte
Nummer maatregel	GC5
Omschrijving maatregel	Warmteverlies ventilatiekanalen beperken in ruimten waar geen warmteafgifte nodig is.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Isolatie om ventilatiekanalen aanbrengen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	- Isolatie om ventilatiekanalen ontbreekt. - Luchttoevoerkanalen en/of afzuigkanalen zijn verbonden met een recirculatie- of warmterugwinsystemen.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Temperatuur kanaal is minimaal 10°C hoger dan omgevingstemperatuur.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja, als de jaarlijkse bedrijfstijd minimaal 2.700 uur is. Natuurlijk moment: Ja, als de jaarlijkse bedrijfstijd minimaal 1.500 uur is.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	Verwarmen van een ruimte
Nummer maatregel	GD1
Omschrijving maatregel	Warmteverlies via warmwaterleidingen en -appendages beperken.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Isolatie aanbrengen om leidingen en appendages.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Isolatie om leidingen en appendages ontbreekt.
Technische randvoorwaarden	In verwarmde ruimten alleen de ringleiding isoleren.
Economische randvoorwaarden	Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m <sup>3</sup> per jaar. Bedrijfstijd van installatie behorende bij leidingen en appendages is minimaal 1.250 uur per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	Verwarmen van een ruimte
Nummer maatregel	GD2
Omschrijving maatregel	Temperatuur per ruimte naregelen.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Klokthermostaten en overwerk timers toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Individuele naregeling in verblijfsruimten met radiatoren of verwarmingsgroepen ontbreekt.
Technische randvoorwaarden	Het regelement van de radiator beschikt over een motorbediende afsluitklep.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie	
<b>Nummer maatregel</b>	GE1	
<b>Omschrijving maatregel</b>	Onnodig branden van buitenverlichting voorkomen.	
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	a) Bewegingssensors, schemer- en tijdschakelaars toepassen.	b) Schemer- en tijdschakelaars toepassen.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Automatische aan- en uitschakeling ontbreekt. Buitenverlichting (niet zijnde reclame- of noodverlichting) is overdag, in de avond en/of 's nachts aan.	
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.	
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Minimaal 20 armaturen zijn aanwezig. Buitenverlichting is 's nachts minimaal 6 uur uit.	
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	a) Zelfstandig moment: Ja, als minimaal 50 armaturen aanwezig zijn. Natuurlijk moment: Ja.	b) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.	

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie	
<b>Nummer maatregel</b>	GE2	
<b>Omschrijving maatregel</b>	Onnodig branden van reclameverlichting voorkomen.	
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Schemer-, en/of tijdschakelaars toepassen.	
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Automatische aan- en uitschakeling ontbreekt. Reclameverlichting is overdag en/of 's nachts aan.	
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.	
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Reclameverlichting kan in de nacht minimaal 6 uur worden uitgeschakeld.	
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.	

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een ruimte- of buitenverlichtingsinstallatie	
<b>Nummer maatregel</b>	GE3	
<b>Omschrijving maatregel</b>	Geïnstalleerd vermogen buitenverlichting beperken.	
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Ledlampen in bestaande en/of nieuwe armaturen toepassen.	
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	a) Halogeenlampen en/of breedstralers zijn aanwezig.	b) Hogedrukkwiklampen zijn aanwezig.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Technische staat van de bestaande armaturen is volgens de installateur voldoende.	
<b>Economische randvoorwaarden</b>	a) Niet van toepassing.	b) Aantal branduren is minimaal 4.000 uur per jaar.
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.	

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een ruimte- of buitenverlichtingsinstallatie
<b>Nummer maatregel</b>	GE4
<b>Omschrijving maatregel</b>	Geïnstalleerd vermogen reclameverlichting beperken.
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Ledlampen in bestaande armaturen toepassen.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Gloeï- en/of halogeenlampen zijn aanwezig.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Technische staat van de bestaande armaturen is volgens de installateur voldoende.
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Ja Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie
<b>Nummer maatregel</b>	GE5
<b>Omschrijving maatregel</b>	Geïnstalleerd vermogen verlichting vluchtwegaanduiding beperken.
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Nieuwe armaturen met ledlampen toepassen.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Conventionele armaturen met langwerpige fluorescentielampen (TL) zijn aanwezig.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie
<b>Nummer maatregel</b>	GE6
<b>Omschrijving maatregel</b>	Geïnstalleerd vermogen accentverlichting beperken.
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Ledlampen in bestaande armaturen toepassen.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	a) Gloei- of halogeenlampen zijn aanwezig. b) Hogedrukkwiklampen zijn aanwezig.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Technische staat van de bestaande armaturen is volgens de installateur voldoende.
<b>Economische randvoorwaarden</b>	a) Niet van toepassing. b) Aantal branduren is minimaal 4.000 uur per jaar.
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie
<b>Nummer maatregel</b>	GE7
<b>Omschrijving maatregel</b>	Geïnstalleerd vermogen basisbinnenverlichting beperken.
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Langwerpige ledlampen toepassen in bestaande armaturen.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	a) Armaturen met conventionele TL zijn aanwezig. b) Armaturen met PL-lampen (spaarlampen) zijn aanwezig.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	De technische staat van de aanwezige moet voldoende zijn en de verlichtingssterkte in de nieuwe situatie moet voldoen aan de geldende norm.

<b>Economische randvoorwaarden</b>	a) Aantal branduren is minimaal 1.200 uur per jaar.	b) Aantal branduren is minimaal 2.000 uur per jaar.
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.	

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht)
<b>Nummer maatregel</b>	FA1
<b>Omschrijving maatregel</b>	Opstarttijd cv-installatie regelen op basis van buitentemperatuur en interne warmtelast.
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Optimaliserende regeling toepassen.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentie-techniek</b>	Optimaliserende regeling ontbreekt.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.



Economische randvoorwaarden	Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m <sup>3</sup> per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht)	
Nummer maatregel	FA2	
Omschrijving maatregel	Energiezuinige warmteopwekking toepassen.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Hoogrendementsketel 107 (HR 107-ketel) toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	a) Conventioneelrendementsketel (CR-ketel) of verbeterdrendementsketel (VR-ketel) is aanwezig voor basislast.	b) Hoogrendementsketel 100 (HR 100-ketel) is aanwezig voor basislast.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	a) Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: ja.	b) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	In kantoorgebouwen met minimaal een energielabel C, of kantoorgebouwen met een bouwjaar vanaf 2003 of later wordt aangenomen dat de maatregel al is genomen. Het energielabel staat voor de energieprestatie op basis van getroffen maatregelen.	

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht)	
Nummer maatregel	FA3	
Omschrijving maatregel	Energiezuinige warmteopwekking van tapwater toepassen.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Gasgestookte hoogrendementsboiler (HR-boiler) toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Conventionele gasgestookte boiler is aanwezig.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	In kantoorgebouwen met minimaal een energielabel C, of kantoorgebouwen met een bouwjaar vanaf 2003 of later wordt aangenomen dat de maatregel al is genomen. Het energielabel staat voor de energieprestatie op basis van getroffen maatregelen.	

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht)	
Nummer maatregel	FA4	
Omschrijving maatregel	Aanstaan van ruimteverwarming buiten bedrijfstijd voorkomen.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a) Tijdschakelaar (met of zonder overwerktimer) toepassen.	b) Tijdschakelaar met weekschakeling (met of zonder overwerktimer) toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Automatische aan- en uitschakelingen ontbreken.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht)
<b>Nummer maatregel</b>	FA5
<b>Omschrijving maatregel</b>	Aanvoertemperatuur cv-water automatisch regelen op basis van buitentemperatuur.
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Weersafhankelijke regelingen toepassen.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentie-techniek</b>	Weersafhankelijke regeling ontbreekt op cv of op cv-groepen met hogetemperatuurverwarming.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van productkoeling
<b>Nummer maatregel</b>	FB1
<b>Omschrijving maatregel</b>	Branden van verlichting in koel- en vriescel beperken.
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Deurschakeling of bewegingsmelder toepassen.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Deurschakeling en bewegingsmelder ontbreken.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van productkoeling
<b>Nummer maatregel</b>	FB2
<b>Omschrijving maatregel</b>	Beperken van ijsvorming op de verdamper(s).
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Automatische ontdooiing van de verdamper(s) toepassen.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Regeling voor ontdooiing en/of ontdooibeëindigingsthermostaat ontbreekt.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van productkoeling
<b>Nummer maatregel</b>	FB3
<b>Omschrijving maatregel</b>	Energiezuinige lampen in koelcel toepassen.
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Ledlampen in armaturen toepassen.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Conventionele armaturen met langwerpige fluorescentielampen (TL8) zijn aanwezig.

Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van productkoeling
Nummer maatregel	FB4
Omschrijving maatregel	Binnentreden van warme en/of vochtige lucht in koelcel beperken.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Deurschakeling toepassen om verdampingsventilatoren te onderbreken.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Deurschakeling ontbreekt.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	Bereiden van voedingsmiddelen
Nummer maatregel	FC1
Omschrijving maatregel	Het debiet van afzuigsystemen in grootkeukens beperken.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Rook- en/of dampdetectieapparatuur in combinatie met meet- en regelapparatuur van de afzuiginstallatie toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Meet- en regelapparatuur van de afzuiginstallatie ontbreekt.
Technische randvoorwaarden	Motoren zijn geschikt om frequentie te schakelen.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	Bereiden van voedingsmiddelen
Nummer maatregel	FC2
Omschrijving maatregel	Een infrarood salamander met aan/uit of tijd schakelaar wordt ingezet voor het verwarmen of grillen van producten.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Automatische pan detectie, waardoor onnodig aanstaan van het grill element wordt voorkomen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Ongeregelde infrarood salamander worden ingezet voor het verwarmen of grillen van producten.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een liftinstallatie
Nummer maatregel	FD1

Omschrijving maatregel	Energieverbruik voor verlichting en ventilatie voorkomen als lift niet in gebruik is.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a) Stand-by schakeling op liftbesturing toepassen.	b) Aanwezigheidsdetectie toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Verlichting en ventilatie cabine zijn continu in gebruik.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Toepasbaar op een zelfstandig moment of natuurlijk moment?	a) Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	b) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

<b>Activiteit</b>	<b>In werking hebben van een liftinstallatie</b>	
Nummer maatregel	FD2	
Omschrijving maatregel	Geïnstalleerd vermogen verlichting liftcabine beperken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Ledlampen toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Gloe- en halogeenlampen zijn aanwezig.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Toepasbaar op een zelfstandig moment of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

<b>Activiteit</b>	<b>In werking hebben van een roltrapsysteem</b>	
Nummer maatregel	FE1	
Omschrijving maatregel	Energiezuinige roltrapbesturing toepassen.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Aanbodafhankelijke onderbrekende besturing toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Roltrap is zonder aanbodafhankelijke regeling uitgevoerd en draait continu tijdens gebruikstijden.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Toepasbaar op een zelfstandig moment of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

<b>Activiteit</b>	<b>Gebruiken van informatie- en communicatietechnologie</b>	
Nummer maatregel	FF1	
Omschrijving maatregel	Pas energiezuinig printen en/of kopiëren op de werkplek toe.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Centraal printen en kopiëren.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Minimaal 10 lokale printers en/of kopieermachines zijn aanwezig.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een serverruimte
<b>Nummer maatregel</b>	FG1
<b>Omschrijving maatregel</b>	Inzet van fysieke servers in serverruimten beperken.
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Meerdere gevirtualiseerde servers werken op een minder aantal fysieke servers.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Geen gevirtualiseerde omgeving aanwezig.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Serverruimte heeft opgesteld vermogen van minimaal 5 kW.
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een serverruimte		
<b>Nummer maatregel</b>	FG2		
<b>Omschrijving maatregel</b>	Vrije koeling in serverruimten toepassen om bedrijfstijd van koelinstallatie te beperken.		
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	a) Direct vrije luchtkoeling toepassen inclusief compartimenteren en back-up door koelinstallatie toepassen.	b) Verdampingskoeler(s), adiabatische of hybride koeler(s) via (vorstbestendige) bypass toepassen.	c) Verdampingskoeler(s), adiabatische of hybride koeler(s) via (vorstbestendige) bypass toepassen inclusief compartimenteren en plaatsen van zaalkoelers die werken op hogere temperaturen.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	a) Airconditioning of DX- (directe expansie) koeling met seizoensgemiddelde COP van maximaal 2,5 is aanwezig. Temperatuur in koelsysteem en buitenklimaat maken minimaal 95% vrije koeling mogelijk.	b en c) Compressiekoelinstallatie verzorgt de volledige koeling.  b) De koelinstallatie en de zaalkoelers zijn geschikt om met hogere temperaturen te werken. Compressiekoelinstallatie met seizoensgemiddelde COP van maximaal 4 is aanwezig. Temperatuur in koelsysteem en buitenklimaat maken minimaal 50% vrije koeling mogelijk.	c) Compressiekoelinstallatie met seizoensgemiddelde COP van maximaal 2,5 is aanwezig. Temperatuur in koelsysteem en buitenklimaat maken minimaal 50% vrije koeling mogelijk.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Bouwkundig moet het mogelijk zijn. Bv het dak moet het gewicht van het systeem voor vrije koeling kunnen dragen en er moet ruimte zijn voor luchtkanalen en overige installaties.		
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Serverruimte heeft opgesteld vermogen van minimaal 5 kW.		
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	a en b) Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.		c) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.		

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een serverruimte	
<b>Nummer maatregel</b>	FG3	
<b>Omschrijving maatregel</b>	Energiezuinige koelinstallatie voor koeling serverruimten toepassen.	
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	a) Computer Room Air Conditioner (CRAC) met seizoensgemiddelde COP van minimaal 5,5 toepassen.	b) Compressiekoelinstallatie met seizoensgemiddelde COP van minimaal 5,5 toepassen.

<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	a) CRAC met seizoensgemiddelde COP van maximaal 3 is aanwezig.	b) Compressiekoelinstallatie met seizoensgemiddelde COP van maximaal 3 is aanwezig.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.	
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Serverruimte heeft opgesteld vermogen van minimaal 5 kW.	
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.	

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een serverruimte		
<b>Nummer maatregel</b>	FG4		
<b>Omschrijving maatregel</b>	Met hogere koeltemperatuur in serverruimten werken.		
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Volledig gescheiden koude- en warme gangen (compartimenteren) en blindplaten op ongebruikte posities in racks toepassen.		
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Warme en koude gangen en blindplaten ontbreken.		
<b>Technische randvoorwaarden</b>	ICT-apparatuur in racks moet aan één zijde van apparatuur lucht aanzuigen.		
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Serverruimte heeft opgesteld vermogen van minimaal 5 kW.		
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.		
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.		

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een serverruimte		
<b>Nummer maatregel</b>	FG5		
<b>Omschrijving maatregel</b>	Inzet van servers in serverruimte afstemmen op de vraag.		
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Powermanagement op servers toepassen.		
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	De CPU (central processing unit) draait continu op maximale snelheid.		
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.		
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Serverruimte heeft opgesteld vermogen van minimaal 5 kW.		
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.		
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.		

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een serverruimte			
<b>Nummer maatregel</b>	FG6			
<b>Omschrijving maatregel</b>	Vrije koeling in datacenter toepassen om bedrijfstijd van compressiekoelinstallatie te beperken.			
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	a) Droge koeler(s) via bypass toepassen.	b) Verdampingskoeler(s) via bypass toepassen.	c) Kunststof kruisstroom-warmtewisselaar en verdampingskoeler aan buitenzijde toepassen (indirecte lucht/luchtkoeling).	d) Open koelsysteem (directe vrije luchtkoeling) met additionele indirecte adiabatische koeler toepassen.

<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Compressiekoelinstallatie verzorgt de volledige koeling.		
	a) Klein datacenter met compressiekoelinstallatie met seizoensgemiddelde COP van maximaal 2,0. Temperatuur in koelsysteem en buitenklimaat moeten minimaal 40% vrije koeling mogelijk maken.	b) Compressiekoelinstallatie met seizoensgemiddelde COP van maximaal 2,5. Temperatuur in koelsysteem en buitenklimaat moeten minimaal 80% vrije koeling mogelijk maken. Bijvoorbeeld in	c en d) Compressiekoelinstallatie met seizoensgemiddelde COP van maximaal 3,0. Temperatuur in koude gang moet nagevoel altijd vrije koeling mogelijk maken. Flexibele operatie van temperatuur en vochtigheid is mogelijk binnen de grenzen van ASHRAE recommended envelope en SLA's.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.		
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Serverruimte heeft opgesteld vermogen van minimaal 5 kW.		
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	a en b) Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.		c en d) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.		

<b>Activiteit</b>	<b>In werking hebben van een serverruimte</b>
<b>Nummer maatregel</b>	FG7
<b>Omschrijving maatregel</b>	Hogere koeltemperaturen in datacenter realiseren om efficiëntie van compressiekoelinstallatie te verhogen en om meer gebruik te maken van vrije koeling (beneden 12/13°C buitenluchttemperatuur).
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Zaalkoelers met hogetemperatuurkoeling toepassen (ter indicatie: koelwater is minimaal 18°C).
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Zaalkoelers met lagetemperatuurkoeling zijn aanwezig. Seizoensgemiddelde COP van bestaande compressiekoelinstallatie is maximaal 3,5 bij groot datacenter en maximaal 5,0 bij klein datacenter.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Gescheiden koude en warme gangen met vrije koeling zijn aanwezig.
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	<b>In werking hebben van een serverruimte</b>
<b>Nummer maatregel</b>	FG8
<b>Omschrijving maatregel</b>	Met hogere koeltemperatuur in datacenter werken door menging van warme en koude lucht bij ongebruikte posities in racks te voorkomen.
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Blindplaten toepassen.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Blindplaten ontbreken.
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Serverruimte heeft opgesteld vermogen van minimaal 5 kW.
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een serverruimte	
<b>Nummer maatregel</b>	FG9	
<b>Omschrijving maatregel</b>	Toerental van ventilatoren in zaalkoelers (CRAH's) in datacenter beperken.	
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	a) Toerenregeling (sensoren en actuatoren) toepassen op bestaande ventilatoren.	b) In nieuwe zaalkoelers (CRAH's) ventilatoren met toerenregeling toepassen.
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Toerentalgeregelde ventilatoren ontbreken.	
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.	
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Serverruimte heeft opgesteld vermogen van minimaal 5 kW.	
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	a) Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	b) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.	

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van een noodstroomvoorziening	
<b>Nummer maatregel</b>	FH1	
<b>Omschrijving maatregel</b>	Energiezuinige uninterruptured system (UPS) toepassen.	
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	Efficiënt UPS-systeem (bij dubbele conversie is 96% of hoger) toepassen.	
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Inefficiënte UPS (efficiëntie in deellast is maximaal 91%) is aanwezig in datacenter of serverruimte.	
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.	
<b>Economische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.	
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.	

<b>Activiteit</b>	In werking hebben van elektromotoren	
<b>Nummer maatregel</b>	FI1	
<b>Omschrijving maatregel</b>	Energiezuinige motoren toepassen.	
<b>Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie</b>	IE4-motoren toepassen of beter.	
<b>Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek</b>	Motoren met vermogen minder dan 375 kW en meer dan 4 kW en met rendementsklasse IE1, IE2 of lager zijn aanwezig.	
<b>Technische randvoorwaarden</b>	Niet van toepassing.	
<b>Economische randvoorwaarden</b>	De motor heeft minimaal 4.500 bedrijfsuren per jaar	
<b>Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?</b>	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
<b>Bijzondere omstandigheden</b>	Niet van toepassing.	



Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland  
Prinses Beatrixlaan 2 | 2595 AL Den Haag  
Postbus 93144 | 2509 AC Den Haag  
T +31 (0) 88 042 42 42  
E [klantcontact@rvo.nl](mailto:klantcontact@rvo.nl)  
[www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)

In opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | 09 april 2020  
Publicatienummer: RVO-060-2020/RP-DUZA

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) stimuleert duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.