



Regeling van de Minister voor Klimaat en Energie van 15 december 2023, nr. WJZ/ 33685782, tot wijziging van de Omgevingsregeling in verband met de actualisatie van de energiebesparingsplicht mede gericht op de glastuinbouwsector

De Minister voor Klimaat en Energie,

Gelet op artikel 4.3, vierde lid, van de Omgevingswet;

Besluit:

ARTIKEL I

De Omgevingsregeling wordt als volgt gewijzigd:

A

Artikel 4.14 komt te luiden:

Artikel 4.14 (maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik)

1. De maatregelen, bedoeld in artikel 5.15, vierde lid, van het Besluit activiteiten leefomgeving, zijn de maatregelen in bijlage VII.
2. In afwijking van het eerste lid zijn de maatregelen, bedoeld in artikel 5.15, vierde lid, van het Besluit activiteiten leefomgeving, de maatregelen in bijlage VIIa, als sprake is van:
 - a. een activiteit als bedoeld in artikel 3.205 van het Besluit activiteiten leefomgeving; of
 - b. een activiteit als bedoeld in artikel 3.211 van het Besluit activiteiten leefomgeving waarbij gebruik wordt gemaakt van het tarief, bedoeld in artikel 60, eerste lid, van de Wet belastingen op milieugrondslag.

B

Artikel 4.14a wordt als volgt gewijzigd:

1. In het opschrift wordt 'energiebesparende maatregelen' vervangen door 'maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik'.
2. In het eerste lid wordt 'energiebesparende maatregelen' vervangen door 'maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik'.
3. Onder vernummering van het tweede en derde lid tot het derde en vierde lid, wordt een lid ingevoegd, luidende:
 2. In afwijking van het eerste lid wordt de terugverdientijd van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik als bedoeld in artikel 5.15, eerste lid, van het Besluit activiteiten leefomgeving bepaald volgens de in bijlage XVa opgenomen rekenmethodiek als sprake is van:
 - a. een activiteit als bedoeld in artikel 3.205 van het Besluit activiteiten leefomgeving; of
 - b. een activiteit als bedoeld in artikel 3.211 van het Besluit activiteiten leefomgeving waarbij gebruik wordt gemaakt van het tarief, bedoeld in artikel 60, eerste lid, van de Wet belastingen op milieugrondslag.
4. In het derde lid (nieuw) wordt 'de artikelen 5.15, tweede lid, onder a, en 5.15a, eerste lid, onder f, onder 1°,' vervangen door 'de artikelen 3.3a, derde lid, 5.15, derde lid, onder a, 5.15a, eerste lid, onder e, en 5.15b, tweede lid, onder d, van het Besluit activiteiten leefomgeving'.
5. Er wordt een lid toegevoegd, luidende:
 5. De emissie van kooldioxide van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik, bedoeld in artikel 5.15, tweede lid, van het Besluit activiteiten leefomgeving wordt bepaald



volgens de in bijlage XV of bijlage XVa opgenomen regels.

C

In afdeling 4.4 wordt na artikel 4.14a een artikel ingevoegd, luidende:

Artikel 4.14aa (gegevens en bescheiden onderzoek maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik)

1. Het aanleveren van de gegevens en bescheiden en het onderzoek, bedoeld in artikel 5.15b van het Besluit activiteiten leefomgeving, wordt uitgevoerd in overeenstemming met bijlage XVb.
2. Aan artikel 5.15b, eerste en tweede lid, van het Besluit activiteiten leefomgeving kan, voor de onderdelen waarvoor dat in bijlage XVb is aangegeven, invulling worden gegeven door het toepassen van:
 - a. een energiebeheersysteem dat voldoet aan NEN-EN-ISO 50001; of
 - b. een milieubeheersysteem dat voldoet aan NEN-EN-ISO 14001 in samenhang met NEN-EN-ISO 14051.
3. In aanvulling op het tweede lid kan aan artikel 5.15b, eerste en tweede lid, van het Besluit activiteiten leefomgeving voor de onderdelen waarvoor dat in bijlage XVb is aangegeven, invulling worden gegeven door de in bijlage XVb opgenomen keurmerken.
4. Als gebruik wordt gemaakt van de in het tweede of derde lid opgenomen mogelijkheid om invulling te geven aan artikel 5.15b, eerste en tweede lid, van het Besluit activiteiten leefomgeving, wordt van het van toepassing zijnde energiebeheersysteem of milieubeheersysteem of keurmerk een afschrift overgelegd.

D

Artikel 5.29 komt te luiden:

Artikel 5.29 (maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik)

1. De maatregelen, bedoeld in artikel 3.84, vijfde lid, van het Besluit bouwwerken leefomgeving, zijn de maatregelen in bijlage XIV.
2. In afwijking van het eerste lid zijn de maatregelen, bedoeld in artikel 3.84, vijfde lid, van het Besluit bouwwerken leefomgeving, de maatregelen in bijlage XIVa, als sprake is van:
 - a. een activiteit als bedoeld in artikel 3.205 van het Besluit activiteiten leefomgeving; of
 - b. een activiteit als bedoeld in artikel 3.211 van het Besluit activiteiten leefomgeving waarbij gebruik wordt gemaakt van het tarief, bedoeld in artikel 60, eerste lid, van de Wet belastingen op milieugrondslag.

E

Artikel 5.30 wordt als volgt gewijzigd:

1. In het opschrift wordt 'energiebesparende maatregelen' vervangen door 'maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik'.
2. In het eerste lid wordt 'energiebesparende maatregelen' vervangen door 'maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik'.
3. Onder vernummering van het tweede en derde lid tot het derde en vierde lid, wordt een lid ingevoegd:
 2. In afwijking van het eerste lid wordt de terugverdientijd van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik als bedoeld in artikel 3.84, eerste lid, van het Besluit bouwwerken leefomgeving bepaald volgens de in bijlage XVa opgenomen rekenmethodiek als sprake is van:
 - a. een activiteit als bedoeld in artikel 3.205 van het Besluit activiteiten leefomgeving; of
 - b. een activiteit als bedoeld in artikel 3.211 van het Besluit activiteiten leefomgeving waarbij gebruik wordt gemaakt van het tarief, bedoeld in artikel 60, eerste lid, van de Wet belastingen op milieugrondslag.
4. Er wordt een lid toegevoegd, luidende:



5. De emissie van kooldioxide van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik, bedoeld in artikel 3.84, tweede lid, van het Besluit bouwwerken leefomgeving wordt bepaald volgens de in bijlage XV of bijlage XVa opgenomen regels.

F

Bijlage II wordt als volgt gewijzigd:

1. Na de rij met 'NEN-EN-ISO 13395' worden twee rijen ingevoegd, luidende:

NEN-EN-ISO 14001	Milieumanagementsystemen – Eisen met richtlijnen voor gebruik	2015	NNI (www.nen.nl)	Artikel 4.14aa van deze regeling
NEN-EN-ISO 14051	Milieumanagementsystemen – Kostentoe-rekening van materiaalstromen – Alge-meen raamwerk	2011	NNI (www.nen.nl)	Artikel 4.14aa van deze regeling

2. Na de rij met 'NEN-EN-ISO 17993' wordt een rij ingevoegd, luidende:

NEN-EN-ISO 50001	Energiemanagementsystemen – Eisen met gebruiksrichtlijnen	2018	NNI (www.nen.nl)	Artikel 4.14aa van deze regeling
------------------	---	------	------------------	----------------------------------

G

Het opschrift van bijlage VII komt te luiden:

BIJLAGE VII BIJ ARTIKEL 4.14, EERSTE LID, VAN DEZE REGELING (MAATREGELEN TER VERDUURZAMING VAN HET ENERGIEGEBRUIK MET BETREKKING TOT MILIEUBELASTENDE ACTIVITEITEN)

H

Na bijlage VIIa wordt een bijlage ingevoegd, luidende:

BIJLAGE VIIAA BIJ ARTIKEL 4.14, TWEEDE LID, VAN DEZE REGELING (MAATREGELEN TER VERDUURZAMING VAN HET ENERGIEGEBRUIK MET BETREKKING TOT MILIEUBELASTENDE ACTIVITEITEN SPECIFIEK VOOR DE GLASTUINBOUWSECTOR)

Inhoudsopgave

Onderdeel Code	Categorie Code	Categorie Omschrijving (onderwerp)
F	A	Perslucht
F	B	Stoom
F	C	Aandrijvingen
F	D	Productkoeling
F	E	Grootkeukenapparatuur
F	G	Terreinverlichting
F	I	Serverruimte
F	K	Zonnepanelen
P	B	Drogen
P	D	Procesapparatuur
P	E	Proceswarmte
P	T	Glastuinbouw

Onderdeel 1 : faciliteiten

Categorie : Perslucht

Onderwerp	Perslucht
Nummer maatregel	FA1

Onderwerp	Perslucht
Toe te passen maatregel	Vergroot de persluchtbuffer. Door het aansluiten van een (extra) buffervat op het bestaande persluchtnet kan meer perslucht opgeslagen worden, waardoor het aantal starts en stops van de compressor wordt beperkt.
Huidige situatie	Er is een persluchtcompressor met aan/uit-schakelaar aanwezig zonder buffervat of met een te klein buffervat. Hierdoor draait de persluchtinstallatie minimaal 15 minuten per bedrijfsuur in nullast. Bij vergroting van de buffer is het uitgangspunt om maximaal 5 minuten aaneengesloten in nullast te draaien.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 4.100 bedrijfsuren van het persluchtnet per jaar. Natuurlijk moment: bij meer dan 3.400 bedrijfsuren van het persluchtnet per jaar.
Technische randvoorwaarden	Er is voldoende ruimte nabij de persluchtcompressor om een persluchtbuffervat te plaatsen. De persluchtvaart is gemiddeld gezien variabel gedurende een bedrijfsuur. De persluchtcompressor heeft een vermogen van minimaal 10 kW.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer regelmatig op persluchtlekages en verhelp deze.

Onderwerp	Perslucht
Nummer maatregel	FA2
Toe te passen maatregel	Plaats een afsluiter met tijdschakelaar om verlies van perslucht buiten bedrijfstijden te beperken. Door het toepassen van een afsluiter met tijdschakelaar op het persluchtnet of delen daarvan kunnen apparaten en machines worden losgekoppeld van de perslucht. Zo hoeft de compressor niet onnodig perslucht te comprimeren buiten bedrijfstijden.
Huidige situatie	Er is een centraal persluchtnet aanwezig dat geheel of deels onder druk staat buiten gebruikstijden.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	De op het persluchtnet aangesloten apparaten en machines zijn geschikt om zonder persluchtdruk buiten bedrijf stil te staan.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer regelmatig op persluchtlekages en verhelp deze. Controleer regelmatig de instelling van de tijden dat het persluchtnet buiten bedrijf is en zorg dat deze bij veranderende bedrijfstijden (zoals bij zomer- en wintertijd) worden bijgewerkt.

Onderwerp	Perslucht
Nummer maatregel	FA3
Toe te passen maatregel	Pas een flow-drukregelaar toe in het persluchtnet. Door integratie van een flow-drukregelaar (regelklep direct na het buffervat) in een persluchtnet kunnen schommelingen in de persluchtvaart worden uitgebalanceerd. Om de schommelingen op te vangen is de persdruk vaak hoger ingesteld dan nodig. Door toepassing van een flow-drukregelaar kan de persdruk in het buffervat worden verlaagd. De verlaging in persdruk zorgt voor een besparing op het energiegebruik van de compressor. Daarbij zal door lagere druk het persluchtgebruik per gebruiker afnemen en lekt er minder perslucht weg. Door minder persluchtgebruik of -lekage zal de compressor ook energie besparen.
Huidige situatie	Er is een persluchtnet met een centrale toerengeregelde persluchtcompressor(en) en buffervat aanwezig, waarbij een flow-drukregelaar ontbreekt.
Economische randvoorwaarden	Zowel natuurlijk als zelfstandig moment: bij meer dan 3.700 bedrijfsuren van het persluchtnet per jaar.
Technische randvoorwaarden	Het vermogen van de compressor is ten hoogste 45 kW en het persluchtgebruik is maximaal 7 m ³ /min. In het persluchtnet vinden hoge drukvallen plaats door grote persluchtafname.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Verlaag de persluchtdruk na plaatsing van de schakelaar en controleer regelmatig de ingestelde waarde.

Onderwerp	Perslucht
Nummer maatregel	FA4
Toe te passen maatregel	Plaats een luchtkanaal zodat de persluchtcompressor (koude) buitenlucht aanzuigt. Plaats een luchtkanaal voor het aanzuigen van buitenlucht of van binnenlucht uit een onverwarmde ruimte. Als de persluchtcompressor koudere lucht aanzuigt kan er energiezuiniger perslucht worden gemaakt.

Onderwerp	Perslucht
Huidige situatie	Er is een centraal persluchtnet aanwezig met een persluchtcompressor van ten minste 7,5 kW die warme lucht aanzuigt vanuit de ruimte waarin deze is opgesteld.
Economische randvoorwaarden	Zowel natuurlijk als zelfstandig moment: bij meer dan 3.000 bedrijfsuren van de persluchtcompressor per jaar.
Technische randvoorwaarden	De compressor staat binnen 5 m van een buitenmuur.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Perslucht
Nummer maatregel	FA5
Toe te passen maatregel	Gebruik zuinige persluchtgereedschappen. Door gebruik te maken van nieuwe en energiezuinige perslucht aangedreven gereedschappen, zoals blaaspistolen, wordt er minder perslucht gebruikt en energie bespaard.
Huidige situatie	Er wordt gebruik gemaakt van 'conventionele' persluchtgereedschappen, zoals blaaspistolen, met een nominaal gebruik van meer dan 120 l/min.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij gereedschappen die meer dan 1.800 uur per jaar worden gebruikt.
Technische randvoorwaarden	De persluchtcompressoren hoeven niet te worden aangepast door het verminderde gebruik van perslucht.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Onderhoud de perslucht aangedreven gereedschappen zodat er geen onnodige perslucht verloren gaat en houd ze schoon. Controleer regelmatig op persluchtlekages aan gereedschap, koppelingen en leidingen en verhelp deze.

Onderwerp	Perslucht
Nummer maatregel	FA6
Toe te passen maatregel	Gebruik elektrisch handgereedschap als vervanging voor pneumatisch aangedreven gereedschap. Door waar mogelijk elektrisch handgereedschap toe te passen en perslucht aangedreven gereedschap alleen te gebruiken wanneer er geen elektrisch alternatief is, kan het persluchtgebruik worden beperkt. Het opwekken van perslucht voor het aandrijven van gereedschap is minder efficiënt dan het gebruiken van elektrisch aangedreven gereedschap.
Huidige situatie	Persluchtaangedreven handgereedschap wordt gebruikt voor toepassingen waar een elektrisch alternatief voor kan worden gebruikt.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij gebruik van het gereedschap van meer dan 6 u/wk.
Technische randvoorwaarden	Er is een geschikt elektrisch alternatief beschikbaar dat voldoet aan de specifieke eisen van de werkzaamheden zoals voldoende koppel en een handzaam gewicht en formaat. De gereedschappen worden niet in een ATEX omgeving gebruikt.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Perslucht
Nummer maatregel	FA7
Toe te passen maatregel	Gebruik een blower voor het schoonblazen in plaats van perslucht. Voor werkzaamheden zoals schoonblazen van vloeren en machines waarbij met perslucht wordt geblazen kan een decentrale blower worden gebruikt. Dit is energiezuiniger dan blazen met perslucht.
Huidige situatie	Blazen gebeurt met perslucht van ten minste 6 bar.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij gebruik van perslucht voor schoonblazen van meer dan 6 u/wk.
Technische randvoorwaarden	Het proces moet toestaan dat er met een lagere druk en groter luchtvolume schoongeblazen wordt. De blower is binnen 10 m van de toepassing te plaatsen.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Perslucht
Nummer maatregel	FA8
Toe te passen maatregel	Vervang de regelklepbediening op basis van perslucht door elektrische aandrijvingen. Door het op perslucht aangedreven besturend element (actuator) van de regelklep te vervangen door een servo- of stappenmotor, kan energie worden bespaard. Bij een perslucht aangedreven actuator moet het gehele jaar lucht op druk worden gehouden. Daarom is een elektrische aandrijving efficiënter.
Huidige situatie	Er is een regelklep met een door perslucht aangedreven actuator (besturend element) aanwezig die is aangesloten op het centrale persluchtnet. De actuator kan separaat worden vervangen.
Economische randvoorwaarden	Natuurlijk moment: bij processen die het hele jaar continu in bedrijf zijn.
Technische randvoorwaarden	Er is een elektrische voedingskast beschikbaar binnen 10 m. De regelklep bevindt zich niet in een ATEX-omgeving.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Categorie : Stoom

Onderwerp	Stoom
Nummer maatregel	FB1
Toe te passen maatregel	Verlaag de stoomdruk van het centrale stoomnet. Een verlaging van de stoomdruk zorgt voor lagere (stoom)temperaturen en voor een lagere schoorsteentemperatuur. Daardoor verliest de ketel minder warmte en wordt het warmteverlies door de schoorsteen kleiner. Bovendien neemt het verlies in het (stoom)distributienet en het flashverlies in condenspotten af. De mate van verlaging van de stoomdruk wordt bepaald door de stoomafnemer die om de hoogste stoomdruk vraagt om te kunnen blijven opereren.
Huidige situatie	Er is een stoomketel aanwezig die is gekoppeld aan een centraal stoomnet en de druk op het stoomnet is hoger dan voor de aangesloten apparaten vereist is.
Economische randvoorwaarden	Zowel natuurlijk als zelfstandig moment: Het stoomnet is meer dan 3.700 uur per jaar op druk.
Technische randvoorwaarden	Voor de verlaging van het stoomdruksetpoint zijn geen verdere veranderingen aan het systeem nodig. De stoomafnemers kunnen functioneren met de verlaagde stoomdruk. De huidige leidingen en appendages dienen geschikt te zijn voor een verhoging van de stromingssnelheden van de stoom. De stoomdruk bedraagt minimaal 4 bar. De stoomdruk kan met ten minste 10% worden verlaagd.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer regelmatig de stoomdruk in het stoomnet.

Onderwerp	Stoom
Nummer maatregel	FB3
Toe te passen maatregel	Gebruik een rookgascondensor om warmte uit de rookgassen van de stoomketel nuttig in te zetten. Door het condenseren van rookgas met een RVS-condensor kan de restwarmte uit de rookgassen nuttig worden ingezet. Toepassing van de maatregel vereist dat de brander van de stoomketel opnieuw wordt afgesteld.
Huidige situatie	Er is een stoomketel met economiser aanwezig en de rookgassen verlaten de schoorsteen (na de economiser) met een temperatuur van 130 °C of hoger.
Economische randvoorwaarden	Zowel natuurlijk als zelfstandig moment: bij meer dan 4.600 bedrijfsuren van de stoomketel.
Technische randvoorwaarden	Er is redelijk koud suppletiewater aanwezig (10 – 20°C). Het suppletiewaterdebiet is relatief hoog (meer dan 80% van de massastroom stoom), of er is warmtevraag aanwezig zoals water voor centrale verwarming of schoonmaakwater.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Onderhoud de warmtewisselaar volgens de leveranciersvoorschriften.

Onderwerp	Stoom
Nummer maatregel	FB4

Onderwerp	Stoom
Toe te passen maatregel	Vervang stoom als middel voor ruimteverwarming. Door stoom als middel voor ruimteverwarming te vervangen voor een efficiënter alternatief wordt energie bespaard. Mogelijke alternatieven zijn een indirect gestookte heater, een direct gestookte hoogrendement (HR)-heater of donkere stralers.
Huidige situatie	De ruimteverwarming gebeurt met een met stoom gevoede luchtverhitter.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Er is een aansluitpunt voor gas aanwezig binnen een afstand van 50 m van de te verwarmen ruimte. De huidige constructie en de elektriciteitsaansluiting kunnen worden hergebruikt (één-op-één vervanging van de huidige heaters). Er zweeft geen brandbaar stof (zoals houtstof of andere organische stoffen) in de ruimte. De rookgasafvoer kan direct door het dak gerealiseerd worden.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Stoom
Nummer maatregel	FB5
Toe te passen maatregel	Isoleer ongeïsoleerde warme delen van de stoomketel. Door het aanbrengen van isolatiemateriaal met een Rd-waarde van ten minste 1,0 m ² K/W bij ongeïsoleerde mangaten, ketel-achterfronten en voedingswaterregelkleppen van stoomketels, kan warmteverlies worden voorkomen.
Huidige situatie	Bepaalde delen van de stoomketel, zoals mangaten, het ketel-achterfront en de voedingswaterregelklep zijn niet of onvoldoende geïsoleerd.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Voer jaarlijks een (visuele) controle uit naar de staat van de isolatie.

Onderwerp	Stoom
Nummer maatregel	FB6
Toe te passen maatregel	Isoleer stoomleidingen en appendages. Door het aanbrengen van isolatiemateriaal met een Rd-waarde van ten minste 2,5 m ² K/W rondom stoomleidingen en appendages wordt warmteverlies tegengegaan.
Huidige situatie	De stoomleidingen zijn niet of onvoldoende geïsoleerd.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Voer jaarlijks een (visuele) controle uit naar de staat van de isolatie.

Onderwerp	Stoom
Nummer maatregel	FB7
Toe te passen maatregel	Pas een omgekeerde osmose (RO)-installatie toe om de ketelwaterkwaliteit te verbeteren. Met een omgekeerde osmose-installatie kan de waterkwaliteit voor een gasgestookte stoomketel worden verbeterd. Hierdoor is er minder toevoeging van nieuw water nodig en wordt er ook minder water ververst (spui). Dit verlaagt het watergebruik en daardoor hoeft er minder water te worden opgewarmd in de stoomketel.
Huidige situatie	Er is een stoomketel zonder waterbehandeling of met enkel een eenvoudige ontharder zoals een harskolom aanwezig. De waterverversing (spui) is ten minste 10%.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Er is voldoende opstelruimte in het ketelhuis voor een omgekeerde osmose-installatie.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer jaarlijks op lekkages en voer zo nodig onderhoud uit aan de reverse osmose-installatie.

Onderwerp	Stoom
Nummer maatregel	FB8
Toe te passen maatregel	Plaats een warmtewisselaar bij de uitgang van een heetwaterproces om het suppletiewater voor te verwarmen met warmte uit te lozen water. Door het plaatsen van een warmtewisselaar bij de uitgang van een heetwaterproces kan het suppletiewater van de stoomketel worden voorverwarmd met warmte uit te lozen afvalwater. Voorbeelden van dergelijke warmteterugwinning zijn een kratten- of gereedschapwasser.
Huidige situatie	Er is een heetwaterproces aanwezig (bijvoorbeeld een kratten- of gereedschapwasser) waarbij het warme afvalwater wordt geloosd op het vuilwaterriool zonder dat daar warmte uit is teruggewonnen.
Economische randvoorwaarden	Zowel natuurlijk als zelfstandig moment: bij meer dan 2.400 bedrijfsuren van het heetwaterproces per jaar.
Technische randvoorwaarden	Het heetwaterproces verbruikt ten minste 500 m ³ water per jaar.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Inspecteer en reinig elke twee jaar de warmtewisselaar.

Categorie : Aandrijvingen

Onderwerp	Aandrijvingen
Nummer maatregel	FC1
Toe te passen maatregel	Pas een frequentieregeling toe op machines. Met de toepassing van een frequentieregelaar op de elektromotor welke een machine of machinedeel aandrijft kan de motor optimaal worden ingezet in de bedrijfsvoering. De aandrijving door de elektromotor kan middels de frequentieregelaar optimaal worden ingeregeld, waarbij de snelheid van de elektromotor zodanig wordt gekozen dat de aandrijving zijn functie goed kan vervullen met een zo laag mogelijk opgenomen vermogen. Deze maatregel beslaat directe en indirecte aandrijvingen, zoals via as, snaar, riem, ketting en dergelijke.
Huidige situatie	Er is een machine aanwezig met een aandrijving via elektromotor met een elektrisch vermogen van ten minste 8 kW. De efficiëntieklasse van de elektromotor is ten minste IE2.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 1.300 draaiuren per jaar. Natuurlijk moment: bij meer dan 800 draaiuren per jaar.
Technische randvoorwaarden	Er is voldoende ruimte in de regelkast om de frequentieregelaar te kunnen plaatsen, óf de motor is goed toegankelijk, waardoor de frequentieregelaar nabij de elektromotor kan worden geplaatst. De functionaliteit van de machine moet een variabel of verlaagd toerental toestaan.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Aandrijvingen
Nummer maatregel	FC2
Toe te passen maatregel	Pas een frequentieregeling op pompen toe. Door het toepassen van een frequentieregelaar op de pomp kan de pomp optimaal worden ingeregeld. Daarbij wordt het werkpunt van de pomp zodanig gekozen dat de pomp zijn functie goed kan vervullen met een zo laag mogelijk opgenomen vermogen. Bij veel toepassingen kan een eenvoudige debiet- of drukregeling worden ingesteld, waarbij de pomp altijd naar het optimale werkpunt wordt geregeld.
Huidige situatie	Er is een variabele flow of een overcapaciteit welke wordt gesmoord met een regel- of smookklep. Er is een pomp van ten minste 4 kW aanwezig, die wordt aangedreven door een elektromotor van efficiencyklasse IE2 of hoger.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 4.100 draaiuren per jaar. Natuurlijk moment: bij meer dan 3.000 draaiuren per jaar.
Technische randvoorwaarden	Er is voldoende ruimte in de regelkast om de frequentieregelaar te kunnen plaatsen, óf de frequentieregelaar kan nabij de elektromotor worden geplaatst.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Aandrijvingen
Nummer maatregel	FC3
Toe te passen maatregel	Pas een frequentieregeling toe op compressoren van onder andere de koel-, vries- en persluchtinstallaties. Door het toepassen van de frequentieregelaar wordt het toerental van de compressor optimaal ingeregeld, zodanig dat de compressor de gewenste druk en debiet kan leveren met een zo laag mogelijk opgenomen vermogen. Daarnaast kan bij veel toepassingen een eenvoudige druk- of temperatuurregeling worden ingesteld, waarbij de compressor altijd naar het optimale werkpunt wordt geregeld. Bij een installatie waarin meerdere compressoren parallel opereren moet alleen de compressor met het grootste regelvermogen van een frequentieregelaar worden voorzien.
Huidige situatie	Er is een compressor zonder frequentieregeling aanwezig, aangedreven door een elektromotor met een elektrisch vermogen van ten minste 8 kW. De efficiëntieklasse van de elektromotor is ten minste IE2.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 1.300 draaiuren per jaar. Natuurlijk moment: bij meer dan 1.000 draaiuren per jaar.
Technische randvoorwaarden	Er is voldoende ruimte in de regelkast om de frequentieregelaar te kunnen plaatsen, óf de frequentieregelaar kan nabij de elektromotor worden geplaatst.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Aandrijvingen
Nummer maatregel	FC4
Toe te passen maatregel	Vervang elektromotoren met efficiëntieklasse IE2 of lager door een motor met efficiëntieklasse IE4 of hoger. Elektromotoren met een hogere efficiëntieklasse, zoals IE4 gebruiken minder elektriciteit dan elektromotoren met een lagere efficiëntieklasse. Door het vervangen van elektromotoren met efficiëntieklasse IE2 of lager door elektromotoren met efficiëntieklasse IE4 of hoger wordt energie bespaard.
Huidige situatie	Er zijn elektromotoren aanwezig met efficiëntieklasse IE2 of lager. Deze motoren zijn herkenbaar doordat er geen IE-klasse, klasse IE1 of IE2 op het typeplaatje van de motor staat.
Economische randvoorwaarden	Natuurlijk moment: bij meer dan 1.000 draaiuren per jaar.
Technische randvoorwaarden	Het vermogen van de motoren is ten minste 0,75 kW.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Test en controleer regelmatig de lagers en de weerstand van de wikkelingen volgens leveranciersvoorschriften.

Onderwerp	Aandrijvingen
Nummer maatregel	FC5
Toe te passen maatregel	Vervang IE3-elektromotoren door efficiëntieklasse IE4 of hoger. Elektromotoren met een hogere efficiëntieklasse, zoals IE4 gebruiken minder elektriciteit dan elektromotoren met een lagere efficiëntieklasse. Door het vervangen van IE3-elektromotoren door IE4-elektromotoren of hoger wordt energie bespaard.
Huidige situatie	Er zijn elektromotoren aanwezig met efficiëntieklasse IE3. Deze motoren zijn herkenbaar doordat er IE3 op het typeplaatje van de motor staat.
Economische randvoorwaarden	Natuurlijk moment: bij meer dan 1.900 draaiuren per jaar.
Technische randvoorwaarden	Het vermogen van de motoren is meer dan 0,75 kW.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Test en controleer regelmatig de lagers en de weerstand van de wikkelingen volgens leveranciersvoorschriften.

Categorie : Productkoeling

Onderwerp	Productkoeling
Nummer maatregel	FD5
Toe te passen maatregel	Isoleer koel- en vriesleidingen. Door het aanbrengen van isolatie om koel- en vriesleidingen wordt koudeverlies naar de omgeving beperkt. Hierdoor zal het energiegebruik van de koelinstallatie afnemen. Gebruik vanwege condensvorming FEF (flexibel elastomeric foam) of een ander isolatiemateriaal met een structuur van gesloten cellen, een hoge dampdiffusieweerstand en een laag warmtegeleidingsvermogen.
Huidige situatie	De gekoelde koel- of vriesleidingen zijn niet of onvoldoende geïsoleerd. Het gaat hierbij om de leidingen van de koelmachine naar het afgiftesysteem.

Onderwerp	Productkoeling
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer regelmatig de staat van de isolatie en herstel het materiaal bij eventuele schade.

Onderwerp	Productkoeling
Nummer maatregel	FD6
Toe te passen maatregel	Koppel de verdamperventilator aan de vriesceldeur. Door het koppelen van de verdamperventilator aan de vriesceldeur gaat deze uit op het moment dat de deur wordt geopend. Dit voorkomt onnodig koudeverlies bij het openen van de deur. Bovendien vindt minder ijsvorming plaats op de verdamper.
Huidige situatie	Er is een vriescel aanwezig, waarbij de verdamperventilator en de vriesceldeur niet zijn gekoppeld, waardoor de verdamperventilator blijft draaien als de deur wordt geopend. De deur is niet voorzien van lamellen of een snelsluitdeur.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	De grenswaarden voor de maximale temperatuur van de producten in de vriescel moeten gewaarborgd kunnen blijven.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Productkoeling
Nummer maatregel	FD7
Toe te passen maatregel	Isoleer de wanden van koelcellen om warmte buiten te houden. Door het isoleren van de koelcelwanden wordt koudeverlies naar de omgeving voorkomen en de temperatuur in een koelcel behouden. Pas isolatiemateriaal toe met een Rd-waarde van ten minste 6 m ² K/W. Hierdoor daalt het elektriciteitsgebruik van de koelinstallatie.
Huidige situatie	Er is een niet of onvoldoende geïsoleerde koelcel aanwezig. De isolatiedikte is ten hoogste 15 mm (Rd-waarde is 0,5 m ² K/W of lager).
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer regelmatig de isolatie op beschadigingen en vochtproblemen volgens de leveranciersvoorschriften.

Onderwerp	Productkoeling
Nummer maatregel	FD8
Toe te passen maatregel	Regel de verdamperventilatoren van koelcellen op basis van meerdere temperatuursensoren. In de koelcellen draait continu een ventilator bij de verdamper om temperatuurverschillen in de koelcel te voorkomen. Door de verdamperventilator te regelen op basis van meerdere temperatuursensoren kan energie worden bespaard.
Huidige situatie	Er is een koelcel aanwezig, waarbij de verdamperventilator niet wordt geregeld op basis van meerdere temperatuursensoren. De verdamperventilator is voorzien van een frequentieregelaar.
Economische randvoorwaarden	Zowel natuurlijk als zelfstandig moment: De koelcel is meer dan 4.800 uur per jaar in gebruik.
Technische randvoorwaarden	De oppervlakte van de koelcel is ten minste 100 m ² . In de koelcel wordt geen groenten en/of fruit opgeslagen, vanwege gevaar van ethyleenophoping.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Productkoeling
Nummer maatregel	FD9

Onderwerp	Productkoeling
Toe te passen maatregel	Pas een frequentieregelaar toe om het circulatievoud te regelen bij gekoelde opslag van groente, fruit of andere plantaardige producten (levend product). Het circulatievoud van de lucht is het aantal malen per uur dat een ruimte-inhoud wordt doorspoeld met geconditioneerde lucht uit een luchtbehandelingsinstallatie. Tijdens de bewaarperiode is het niet nodig de volledige ventilatiecapaciteit van de koeling te benutten. Door te sturen op de ethyleenconcentratie kan het ventilatievoud worden geoptimaliseerd door middel van frequentieregeling van de ventilatoren.
Huidige situatie	Er is een koelcel aanwezig voor de opslag van groente, fruit of andere plantaardige producten, waarbij het ventilatievoud niet wordt geregeld.
Economische randvoorwaarden	Zowel natuurlijk als zelfstandig moment: bij meer dan 4.500 draaiuren van de circulatieventilatoren per jaar.
Technische randvoorwaarden	De circulatieventilatoren zijn geschikt voor frequentieregeling.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Productkoeling
Nummer maatregel	FD10
Toe te passen maatregel	Scheid de luchttoevoer naar de koelinstallatie van de warme lucht uit de koelinstallatie. Wanneer een condensor binnen staat wordt de warmte van de condensor overgedragen aan de te koelen lucht. Door het plaatsen van een apart aanzuigkanaal vanuit de buitenlucht of een onverwarmde ruimte kan de te koelen lucht worden gescheiden van de warme afgegeven lucht van de condensor. Hierdoor verbruikt de koelinstallatie minder elektriciteit.
Huidige situatie	Er is een koelinstallatie aanwezig waarbij de luchttoevoer en de afgegeven warme lucht van de condensor in dezelfde ruimte terechtkomen, waardoor deze opwarmt.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	De condensor staat binnen en de buitenlucht kan worden aangezogen met een aanzuigkanaal korter dan 5 m. De maatregel is niet toepasbaar bij stekkerklare koelmeubels.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Productkoeling
Nummer maatregel	FD11
Toe te passen maatregel	Pas een condensordrukregeling op buitenluchttemperatuur toe op de koelinstallatie. Door het toepassen van een automatische condensordrukregeling op basis van de buitenluchttemperatuur, zal de condensortemperatuur op jaarbasis gemiddeld dalen. Hierdoor werkt de koelinstallatie efficiënter.
Huidige situatie	Er is een koelinstallatie met een vermogen van ten minste 20 kWth aanwezig, die is voorzien van een elektronisch expansieventiel en die werkt met een vaste condensor-druk gedurende het gehele jaar.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	De bestaande software kan worden aangepast met een variabel condensorsetpoint. De regelkast van de koelinstallatie is bereikbaar en geschikt voor de toevoeging van een buitentemperatuursensor.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Productkoeling
Nummer maatregel	FD12
Toe te passen maatregel	Gebruik de restwarmte van de condensoren van de koelinstallatie. Door middel van een extra warmtewisselaar in het persgascircuit kan de restwarmte uit de condensoren nuttig worden gebruikt.
Huidige situatie	Er is een koelinstallatie aanwezig waarbij de warmte van de condensoren niet nuttig wordt gebruikt.
Economische randvoorwaarden	Zowel natuurlijk als zelfstandig moment: De beschikbare warmte kan ten minste 1.700 uur per jaar nuttig worden ingezet.
Technische randvoorwaarden	Er is ten minste 50 kWth aan warmte van de condensor beschikbaar. Het moet technisch mogelijk zijn om de warmte nuttig te gebruiken.

Onderwerp	Productkoeling
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Productkoeling
Nummer maatregel	FD13
Toe te passen maatregel	Pas dagafdekking toe bij semi-verticale koelmeubels. Door het toepassen van dagafdekking bij een semi-verticaal koelmeubel vindt er minder koudeverlies plaats vanuit het meubel naar de ruimte. Dit vermindert het energiegebruik voor koeling en het energiegebruik voor ruimteverwarming.
Huidige situatie	Er zijn semi-verticale koelmeubels aanwezig zonder dagafdekking.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Het semi-verticale koelmeubel moet geschikt zijn voor het plaatsen van dagafdekking.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Productkoeling
Nummer maatregel	FD14
Toe te passen maatregel	Plaats LED-armaturen in gekoelde cellen. Door het vervangen van TL verlichting in gekoelde ruimten door LED-armaturen wordt het vermogen van de verlichting beperkt. Naast de beperking van het elektrische vermogen wordt ook de warmtelast verlaagd waardoor er minder koeling nodig is.
Huidige situatie	In de gekoelde cellen zijn armaturen met langwerpige fluorescentielampen (TL8 of TL5) aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Maak regelmatig de verlichtingsarmaturen schoon.

Onderwerp	Productkoeling
Nummer maatregel	FD15
Toe te passen maatregel	Pas heetgasontdooiing toe op de vriesinstallatie. Om een goede koeling mogelijk te maken dient ijsvorming voorkomen te worden. Door het toepassen van heetgasontdooiing bij plaatsing van een nieuwe vriesinstallatie kan energie bespaard worden.
Huidige situatie	Er is een vriesinstallatie aanwezig waarbij een regeling voor ontdooiing ontbreekt.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer regelmatig de werking van de heetgasontdooiing. Er mag in principe geen ijsaangroei op de verdampers zichtbaar zijn.

Categorie : Grootkeukenapparatuur

Onderwerp	Grootkeukenapparatuur
Nummer maatregel	FE1
Toe te passen maatregel	Vervang de infrarood-salamander door een salamander met automatische pan/bord detectie. Door het vervangen van de infrarood-salamander door een salamander met pan/bord detectie kan worden voorkomen dat deze onnodig aanstaat wanneer deze niet in gebruik is.
Huidige situatie	Er zijn één of meer infrarood-salamanders aanwezig waarbij een aan/uit- of tijdschakelaar ontbreekt.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 1.700 gebruiksuren van de salamander per jaar.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja

Onderwerp	Grootkeukenapparatuur
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Grootkeukenapparatuur
Nummer maatregel	FE2
Toe te passen maatregel	Pas hot-fill toe bij bestaande vaatwasapparatuur in grootkeukens. Door het toepassen van warmwater uit een bestaande warmwateraansluiting in vaatwasapparatuur (hot-fill) wordt warm water gebruikt dat op een efficiëntere manier is geproduceerd. Dit is bijvoorbeeld het geval als het water is opgewarmd met een warmtepomp, een zonneboiler en/of restwarmte.
Huidige situatie	Er is een horeca vaatwasser aanwezig die is aangesloten op een koudwaterleiding. Het warme tapwater wordt op een efficiënte manier opgewekt zoals bijvoorbeeld met restwarmte van de koeling, een zonneboiler of een warmtepomp.
Economische randvoorwaarden	Zowel natuurlijk als zelfstandig moment: bij meer dan 400 gebruiksuren van de vaatwasser per jaar.
Technische randvoorwaarden	De warmwaterleiding ligt nabij de vaatwasser.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Grootkeukenapparatuur
Nummer maatregel	FE3
Toe te passen maatregel	Pas een dubbelwandige vaatwasser toe in grootkeukens. Door het toepassen van een energiezuinige dubbelwandige horecavaatwasser vindt minder warmteverlies plaats door de wanden van de vaatwasser. Daardoor wordt energie bespaard.
Huidige situatie	Er is een enkelwandige horeca vaatwasser aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Natuurlijk moment: bij meer dan 400 gebruiksuren van de vaatwasser per jaar.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Grootkeukenapparatuur
Nummer maatregel	FE4
Toe te passen maatregel	Pas een laagdebiet afzuigkap toe bij grootkeukens. In een laagdebiet afzuigkap zijn luchttoevoercompartimenten aangebracht voor het inblazen van lucht aan de onder- en/of binnenzijde van de luifelranden. Dit leidt tot betere afvangprestaties dan bij een conventionele afzuigkap, waardoor de afzuigkap met een lager debiet kan werken. Dat zorgt voor energiebesparing.
Huidige situatie	Er is een conventionele afzuigkap aanwezig zonder extra luchttoevoercompartimenten.
Economische randvoorwaarden	Natuurlijk moment: bij meer dan 3.200 draaiuren van de afzuigkap per jaar.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig de afzuigkap volgens het interval zoals aangegeven in de leveranciersvoorschriften.

Onderwerp	Grootkeukenapparatuur
Nummer maatregel	FE6
Toe te passen maatregel	Pas een elektrische combiteamer toe in plaats van een gasgestookte variant. Door het toepassen van een elektrische combiteamer in plaats van een gasgestookte combiteamer kan op aardgas worden bespaard.
Huidige situatie	Er is een gasgestookte combiteamer aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	De bestaande elektriciteitsaansluiting heeft voldoende capaciteit en er is voldoende transportcapaciteit beschikbaar op het elektriciteitsnet.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Categorie : Terreinverlichting

Onderwerp	Terreinverlichting
Nummer maatregel	FG1
Toe te passen maatregel	Plaats een tijdsklok samen met een daglichtregeling als de verlichting op vaste tijden moet branden terwijl het donker is. Door het gebruik van een tijdsklok samen met een daglichtregeling staan lampen die op vaste uren moeten branden niet onnodig aan.
Huidige situatie	De buitenverlichting heeft geen tijdsklok en/of geen daglichtregeling op plaatsen waar de verlichting op vaste uren moet branden terwijl het donker is.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing bij verlichting die om veiligheidsredenen de gehele nacht aan moet blijven.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Maak regelmatig de sensoren van de verlichtingsregeling schoon en controleer jaarlijks de instellingen van de tijdsklok.

Onderwerp	Terreinverlichting
Nummer maatregel	FG2
Toe te passen maatregel	Plaats een bewegingssensor op plaatsen waar de lampen niet altijd aan hoeven te zijn. Door het plaatsen van een bewegingssensor op plaatsen waar de terreinverlichting alleen aan hoeft te zijn als er mensen aanwezig zijn, staan lampen niet onnodig aan.
Huidige situatie	Er zijn lampen zonder een bewegingssensor aanwezig op plaatsen waar alleen verlichting nodig is als er mensen aanwezig zijn.
Economische randvoorwaarden	Zowel natuurlijk als zelfstandig moment: bij meer dan 3.100 onnodige branduren per jaar.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing bij verlichting die om veiligheidsredenen de gehele nacht aan moet blijven.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Maak regelmatig de sensoren van de verlichtingsregeling schoon.

Onderwerp	Terreinverlichting
Nummer maatregel	FG4
Toe te passen maatregel	Vervang op een lichtmast de armaturen met spaarlampen of gasontladingslampen door LED-armaturen. Door op een lichtmast armaturen met spaarlampen of gasontladingslampen te vervangen door LED-armaturen wordt het energiegebruik beperkt. De lichtmast blijft behouden.
Huidige situatie	Er zijn lichtmasten met armaturen met spaarlampen of gasontladingslampen (kwiklampen, SON, HPL, HQL of HPI) aanwezig, waarbij het armatuur kan worden vervangen zonder de mast te vervangen.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Het LED-armatuur kan worden toegepast op de bestaande lichtmast.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Terreinverlichting
Nummer maatregel	FG5
Toe te passen maatregel	Vervang bij terreinverlichting zonder mast de armaturen met gasontladingslampen door LED-armaturen. Door bij terreinverlichting, die niet op een mast staat, het armatuur met gasontladingslampen te vervangen door LED-armaturen wordt het energiegebruik beperkt.
Huidige situatie	Er is terreinverlichting die niet op een mast staat aanwezig met armaturen met een van de volgende gasontladingslampen: kwiklampen, SON, HPL, HQL of HPI.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Categorie : Serverruimte

Onderwerp	Serverruimte
Nummer maatregel	FI1
Toe te passen maatregel	Pas virtualisatie en consolidatie toe bij servers. Door middel van virtualisatie en consolidatie (het intern of extern samenvoegen van werklast) wordt het aantal in gebruik zijnde servers teruggebracht.
Huidige situatie	Er zijn meerdere fysieke servers aanwezig met een totaal opgesteld vermogen ten minste 5 kW, waarbij de beschikbare verwerkingscapaciteit groter is dan de actuele behoefte aan verwerkingscapaciteit.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	De door de virtualisatie en consolidatie gereduceerde servercapaciteit is voldoende om pieken in de vraag naar capaciteit op te vangen.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Serverruimte
Nummer maatregel	FI2
Toe te passen maatregel	Stel geautomatiseerd energiebeheer in op servers Door het instellen van geautomatiseerd energiebeheer (power management) past de server zijn energiegebruik aan op de actuele vraag naar verwerkingscapaciteit. Het afstemmen kan door het instellen van een passend dynamisch power management profiel (balanced mode). De instellingen op het niveau van de hardware (BIOS) en het operating system moeten zodanig zijn dat de server alle mogelijkheden voor het aanpassen van het energiegebruik kan benutten.
Huidige situatie	Er is een serverruimte aanwezig met een opgesteld vermogen aan ICT-apparatuur van ten minste 5 kW. Er is sprake van een gemiddelde CPU-belasting van minder dan 80%.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	De op de server geplaatste applicaties zijn niet zodanig vertraginggevoelig dat vertragingen van enkele microseconden problematisch zijn.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Serverruimte
Nummer maatregel	FI3
Toe te passen maatregel	Neem een laagbelaste Uninterrupted Power Supply (UPS) uit bedrijf. Door de belasting van UPS-en (Batterijen) te optimaliseren kan een maximale conversie efficiëntie worden bereikt. Door het uit bedrijf nemen van laagbelaste UPS-en (<30%) en/of het gebruik van modulaire UPS-en kan de belasting van de UPS-en zodanig worden verhoogd dat een conversie efficiëntie van tenminste 96% wordt bereikt.
Huidige situatie	Er is een serverruimte aanwezig met een opgesteld vermogen aan ICT-apparatuur van ten minste 5 kW en deze is aangesloten op meerdere UPS-en. Ten minste één UPS wordt gemiddeld minder dan 30% belast.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Er zijn voldoende UPS-en actief om de nagestreefde redundantie in de serverruimte te waarborgen.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Monitor en registreer (automatisch) de UPS-efficiëntie en de geleverde vermogens en analyseer de uitkomsten.

Onderwerp	Serverruimte
Nummer maatregel	FI4
Toe te passen maatregel	Pas een buitenluchtklep toe voor koeling van de serverruimte. Bij kleine serverruimtes die grenzen aan de buitenlucht kan een geautomatiseerde buitenluchtklep een effectieve maatregel zijn. Door het toepassen van een buitenluchtklep met sensoren voor luchtvochtigheid en temperatuur kan worden gekoeld met buitenlucht en kan de inzet van de koelinstallatie worden verminderd.
Huidige situatie	Er is een compressiekoelinstallatie aanwezig voor de koeling van de serverruimte.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing

Onderwerp	Serverruimte
Technische randvoorwaarden	De serverruimte grenst met ten minste één zijde aan een buitengevel om een gestuurde buitenluchtklep te kunnen installeren. De aangezogen buitenlucht bevat geen stoffen die voor vervuiling of schade aan de installaties kan zorgen. Indien aangezogen lucht voor de installatie schadelijke stoffen bevat moet er een filterinstallatie geplaatst kunnen worden. Het opgestelde vermogen in de serverruimte is ten minste 5 kW.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer regelmatig de vocht- en temperatuursensoren van de buitenluchtklep volgens leveranciersvoorschriften en reinig deze indien nodig.

Onderwerp	Serverruimte
Nummer maatregel	FI5
Toe te passen maatregel	Pas een energiezuinige koelinstallatie toe voor de koeling van serverruimten. Vervang bestaande directe expansie koelinstallaties door nieuwe efficiëntere koelinstallaties. Door lagere condensatietemperaturen in tussenseizoen en winter verbetert de efficiëntie substantieel en wordt energie bespaard.
Huidige situatie	Er is een serverruimte aanwezig met een opgesteld vermogen aan ICT-apparatuur van ten minste 5 kW. Voor het koelen van deze ruimte wordt gebruik gemaakt van een koelinstallatie met directe expansiekoeling.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	De COP (Coefficient of performance) van de huidige koelinstallatie is 3,5 of lager.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Serverruimte
Nummer maatregel	FI6
Toe te passen maatregel	Breng een scheiding aan tussen de koude aanvoerlucht en de warme afvoerlucht in de datazaal. Door het aanbrengen van gangafdekking, deuren en blindplaten worden koude en warme compartimenten gecreëerd. Dat voorkomt vermenging van koude aanvoerlucht waarmee de apparatuur wordt gekoeld, en de warme lucht die naar buiten wordt afgevoerd. Hierdoor neemt de efficiëntie van de koeling toe.
Huidige situatie	Er vindt vermenging plaats van aan- en afvoerlucht in de serverruimte.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer regelmatig de afdichting van de compartimenten en de plaatsing van de blindplaten.

Categorie : Zonnepanelen

Onderwerp	Zonnepanelen
Nummer maatregel	FK1
Toe te passen maatregel	Plaats zonnepanelen op het dak. Door de plaatsing van zonnepanelen wordt duurzame elektriciteit opgewekt. Daarmee wordt bespaard op de inkoop van elektriciteit via het elektriciteitsnet.
Huidige situatie	Er is een grootverbruikaansluiting voor elektriciteit (meer dan 3x80 A). Er is ten minste 2.000 m ² aan geschikt dakoppervlak beschikbaar voor het plaatsen van minimaal 300 kWp aan zonnepanelen.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Het dak heeft voldoende vrije draagkracht voor de plaatsing van zonnepanelen en bijbehorende ballast. De bestaande elektriciteitsaansluiting heeft voldoende capaciteit en er is voldoende transportcapaciteit beschikbaar op het elektriciteitsnet. Het dak hoeft de komende 10 jaar niet te worden gerenoveerd. De verzekeraar gaat akkoord met plaatsen van de zonnepanelen zonder dat dit tot een significante prijsstijging van de verzekeringspremie leidt. Indien het gebouw een monument is, wordt de monumentale status niet door de maatregel aangetast. Bij een installatie van 300 kWp kan alle opgewekte energie direct in het gebouw worden gebruikt.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja

Onderwerp	Zonnepanelen
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Maak de zonnepanelen jaarlijks schoon. Controleer regelmatig of de verwachte productie gehaald wordt of laat dit monitoren.

Onderdeel 2 : Processen

Categorie : Drogen

Onderwerp	Drogen
Nummer maatregel	PB1
Toe te passen maatregel	Pas vermogensregeling toe op de ventilatietoever naar de droogkamer. Door het toepassen van toerenregeling of andere vermogensregeling op de ventilatietoever naar de droogkamer kan het ventileren worden beperkt. Hierdoor neemt het energiegebruik van de ventilatie af.
Huidige situatie	Er is een droogkamer aanwezig, waarbij een toerenregeling of andere vermogensregeling ontbreekt op de ventilatietoever naar de droogkamer.
Economische randvoorwaarden	Zowel natuurlijk als zelfstandig moment: bij meer dan 2.500 bedrijfsuren van de droogkamer per jaar.
Technische randvoorwaarden	De ventilatoren zijn geschikt voor toepassing van een vermogensregeling. De bestaande besturing beschikt over een analoge uitgang. In de bestaande regelkast is voldoende ruimte voor het plaatsen van een frequentieregelaar.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Drogen
Nummer maatregel	PB2
Toe te passen maatregel	Pas een vochtsensor inclusief regeling toe in de uittredelucht van droogprocessen. Door toepassing van een vochtsensor, inclusief regeling op basis van het vochtgehalte van de uittredelucht, kan het recirculatie-debiet van de drooglucht worden verhoogd. Dat zorgt voor energiebesparing door de vermindering van verse luchttoevoer op lage temperatuur. Door toepassing van de vochtsensor kan tot 95% van de uittredelucht worden gerecycled.
Huidige situatie	Er is een droogproces aanwezig zonder vochtsensor en bijbehorende regeling voor het recirculeren van drooglucht.
Economische randvoorwaarden	Zowel natuurlijk als zelfstandig moment: bij meer dan 2.000 gebruiksuren van het droogproces per jaar.
Technische randvoorwaarden	Het thermisch vermogen van de luchtverhitter is ten minste 50 kWth.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Categorie : Procesapparatuur

Onderwerp	Procesapparatuur
Nummer maatregel	PD1
Toe te passen maatregel	Optimaliseer de procesparameters van procesapparatuur. Bepaal de optimale procesparameters zoals opwarmtijd, koeltijd, draaiuren, druk en temperatuur van de procesapparatuur en regel deze in, zodat er minimaal energiegebruik is met een gelijkblijvende productkwaliteit.
Huidige situatie	Er is procesapparatuur met een vermogen van ten minste 100 kW aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Zowel natuurlijk als zelfstandig moment: bij meer dan 3.800 gebruiksuren van de procesapparatuur per jaar.
Technische randvoorwaarden	De apparatuur is al voorzien van aansturingsssoftware met energiemonitoringsfunctionaliteit, maar deze is nog niet ingeregeld.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Procesapparatuur
Nummer maatregel	PD4

Onderwerp	Procesapparatuur
Toe te passen maatregel	Pas een hoogfrequente HR-lader toe voor het opladen van tractiebatterijen. Door de toepassing van een hoogfrequente HR-lader voor het opladen van tractiebatterijen neemt de efficiëntie van het oplaadproces fors toe. Tractie batterijen worden gebruikt in voertuigen voor intern transport zoals vorkheftrucks.
Huidige situatie	Er is een lader voor tractiebatterijen aanwezig die niet als hoogfrequente HR-lader is uitgevoerd.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 400 laadcycli per jaar.
Technische randvoorwaarden	De huidige accu's zijn geschikt voor hoogfrequent laden.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Procesapparatuur
Nummer maatregel	PD9
Toe te passen maatregel	Vervang aanwezige verlichting op of nabij procesapparatuur door LED-verlichting. Door het vervangen van TL-buizen (TL8), spaar-, halogeen- of gasontladingslampen door LED-lampen wordt het energiegebruik van de verlichting beperkt.
Huidige situatie	Er is verlichting aanwezig op of nabij procesapparatuur die niet is voorzien van LED-lampen.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 1.300 branduren per jaar.
Technische randvoorwaarden	De bestaande lampen zijn eenvoudig bereikbaar en kunnen één-op-één worden vervangen door LED-lampen.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Categorie : Proceswarmte

Onderwerp	Proceswarmte
Nummer maatregel	PE2
Toe te passen maatregel	Isoleer warme productleidingen en appendages. Door het aanbrengen van isolatiemateriaal met een Rd-waarde van minimaal 1,5 m ² K/W om leidingen en appendages waarin warme producten worden verplaatst wordt het warmteverlies beperkt.
Huidige situatie	Er zijn warme productleidingen en appendages zonder isolatie aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	De leidingen en appendages zijn goed bereikbaar.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer regelmatig de staat van de isolatie en herstel het materiaal bij eventuele schade.

Categorie : Glastuinbouw

Onderwerp	Glastuinbouw
Nummer maatregel	PT1
Toe te passen maatregel	Pas meerdere schakelgroepen toe bij de groeibelichting in de kas. Het kan voorkomen dat niet alle delen van de kas volgens hetzelfde regime belicht hoeven te worden. Door toepassing van schakelgroepen wordt voorkomen dat in sommige delen van de kas de verlichting onnodig brandt.
Huidige situatie	Er zijn te grote schakelgroepen aanwezig, waardoor delen van de kas onnodig worden belicht.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: Als meer dan 10% van de verlichting gedurende ten minste 700 uur per jaar kan worden uitgeschakeld.
Technische randvoorwaarden	De route van de bekabeling in de kas moet geschikt zijn om meerdere schakelgroepen toe te passen.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer regelmatig de instellingen per schakelgroep.

Onderwerp	Glastuinbouw
Nummer maatregel	PT2

Onderwerp	Glastuinbouw
Toe te passen maatregel	Pas een set van meerdere en specifieke sensoren toe in een kasafdeling voor een betere beheersing van het binnenklimaat. Door de plaatsing van een mobiele set sensoren in een kasafdeling, kan met name de temperatuur, maar ook de lucht- en bodemvochtigheid of de bladtemperatuur gerichter gemeten worden. Hierdoor kunnen mankementen, die zich bijvoorbeeld uiten door plekken met mindere groei, eerder worden gesignaleerd en opgelost. De mobiele set wordt steeds op een andere plek in de kas geplaatst, waardoor één mobiele set volstaat.
Huidige situatie	Het klimaat in de kas wordt geregeld door slechts één of enkele temperatuurmetingen per klimaatafdeling.
Economische randvoorwaarden	Zowel natuurlijk als zelfstandig moment: bij een gasgebruik van ten minste 12 m ³ per m ² kasoppervlak per jaar.
Technische randvoorwaarden	Het klimaat moet binnen de kasafdeling in meerdere groepen te regelen zijn.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Maak sensoren regelmatig schoon en controleer of ze goed aangesloten zijn.

Onderwerp	Glastuinbouw
Nummer maatregel	PT3
Toe te passen maatregel	Pas een frequentieregeling toe op de circulatiepompen van de CV-installatie van de kas. Door het toepassen van een frequentieregelaar op de circulatiepomp(en) van het verwarmingssysteem van de kas, kan het debiet van de pomp(en) worden aangepast aan de warmtevraag. De pomp werkt efficiënter, doordat die optimaal worden ingeregeld. Het werkpunt van de pomp wordt zodanig gekozen dat de pomp zijn functie steeds goed kan vervullen met een zo laag mogelijk opgenomen vermogen. Een pompregeling op basis van de warmtevraag zorgt ervoor dat niet meer warmte naar de kas wordt toegevoerd dan nodig is.
Huidige situatie	Er is een gesmoorde en ongeregelde circulatiepomp aanwezig van ten minste 3 kW, die wordt aangedreven door een elektromotor van efficiëntieklasse IE2 of hoger. De transportpompen van het verwarmingssysteem van de kas zijn niet voorzien van frequentieregeling.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 3.000 draaiuren van de pomp per jaar.
Technische randvoorwaarden	Er is voldoende ruimte in de regelkast om de frequentieregelaar te kunnen plaatsen of de frequentieregelaar kan nabij de pomp worden geplaatst.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer regelmatig de instellingen van de pompen en de werking van de temperatuursensoren in de kas.

Onderwerp	Glastuinbouw
Nummer maatregel	PT4
Toe te passen maatregel	Breng een horizontaal transparant beweegbaar energiescherm in de kas aan als tweede scherm. Door het aanbrengen van een transparant tweede energiescherm wordt het warmteverlies via het kasdek beperkt en is er minder energie nodig om de kas warm te houden. Het scherm moet minimaal 90% luchtdicht zijn. Het energiescherm wordt gesloten als de temperatuur buiten lager is dan binnen en er geen zoninstraling is. Als er wel zoninstraling is, is het sluiten van het energiescherm afhankelijk van de teelt en sterkte van de zoninstraling. Het scherm wordt geplaatst ter hoogte van het bovenkokerprofiel van de tralie of ter hoogte van het onderkokerprofiel van de tralie.
Huidige situatie	Er is een eerste niet-transparant energiescherm aanwezig in de kas.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij een gasgebruik van ten minste 18 m ³ per m ² kasoppervlak per jaar. Natuurlijk moment: bij een gasgebruik van ten minste 14 m ³ per m ² kasoppervlak per jaar.
Technische randvoorwaarden	Er moet voldoende ruimte zijn in de kas op de bovenligger of de onderligger van de tralie, om een extra scherm te kunnen plaatsen. De kopgevels van de kas moeten voldoende sterk zijn uitgevoerd, zodat deze de trekkracht van het extra scherm aankunnen. De kas wordt verwarmd door middel van een verwarmingsketel.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Bij bovenmatig slijtage moet het doek worden vervangen. Geef het scherm jaarlijks een onderhoudsbeurt.

Onderwerp	Glastuinbouw
Nummer maatregel	PT5

Onderwerp	Glastuinbouw
Toe te passen maatregel	Isoleer de verwarmingsleidingen en appendages op plekken waar warmte niet nodig is. Door het toepassen van isolatiemateriaal met een Rd-waarde van ten minste 0,5 m ² K/W om de verwarmingsleidingen en appendages wordt het warmteverlies beperkt op plekken in de kas waar warmte niet nodig is. In de kas gaat het onder andere om waar de transportleiding de kas binnenkomt, boven het middenpad en op plekken waar warmte zich ophoopt. Het betreft alleen bovengrondse leidingen.
Huidige situatie	Er ontbreekt isolatie om de verwarmingsleidingen en appendages op plekken waar geen warmte nodig is.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	De kas wordt verwarmd door middel van een verwarmingsketel.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer regelmatig het isolatiemateriaal rond leidingen en appendages en zorg dat dit goed bevestigd is. Herstel het materiaal bij eventuele schade.

Onderwerp	Glastuinbouw
Nummer maatregel	PT6
Toe te passen maatregel	Vervang bij de groeibelichting SON-T armaturen door LED-armaturen. LED-lampen hebben een hogere lichtopbrengst per Watt dan SON-T lampen. Het energiegebruik van LED-lampen is daardoor lager dan van SON-T lampen bij een gelijk aantal branduren. Bovendien hebben LED-lampen een langere levensduur dan SON-T lampen. Bij vervanging door LED moet het hele armatuur worden vervangen, het is niet mogelijk alleen de SON-T lamp te vervangen door een LED-lamp.
Huidige situatie	Er worden in de kas SON-T armaturen toegepast als groeibelichting.
Economische randvoorwaarden	Natuurlijk moment: bij ten minste 2.000 belichtingsuren per jaar.
Technische randvoorwaarden	De teelt moet qua lichtspectrum en warmtebalans in de kas geschikt zijn voor de toepassing van LED-groeibelichting.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Glastuinbouw
Nummer maatregel	PT7
Toe te passen maatregel	Vervang circulatieventilatoren van klasse IE2 of lager door gelijkstroom circulatie-ventilatoren. In de glastuinbouw wordt gebruik gemaakt van serieventilatoren om de temperatuur in de kas homogeen te krijgen. Dit zijn ventilatoren die zorgen voor een horizontale luchtstroom die luchtcirculatie door de gehele kas verzorgt. Door het gebruik van energiezuinige gelijkstroom circulatieventilatoren, neemt de efficiëntie van de ventilatie toe en wordt energie bespaard.
Huidige situatie	Er zijn in de kas ventilatoren van klasse IE2 of lager aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Maak de ventilatoren regelmatig schoon. Laat regelmatig testen of de ventilatoren optimaal functioneren.

I

In bijlage XIV komt de tabel van maatregel GC4 te luiden:

Onderwerp	Ruimteverwarming
Nummer maatregel	GC4
Toe te passen maatregel	Isoleer de verwarmingsleidingen en appendages in niet of beperkt verwarmde ruimtes. Door het toepassen van buisisolatie met een Rd-waarde van ten minste 0,5 m ² K/W om de verwarmingsleidingen en appendages wordt het warmteverlies in niet of beperkt verwarmde ruimtes, waaronder stookruimtes en vorstvrij gehouden ruimtes, beperkt.
Huidige situatie	Er ontbreekt isolatie om verwarmingsleidingen en appendages in niet of beperkt verwarmde ruimtes, waaronder stookruimtes en vorstvrij gehouden ruimtes.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja

Onderwerp	Ruimteverwarming
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer jaarlijks het isolatiemateriaal rond leidingen en appendages in niet of beperkt verwarmde ruimtes, waaronder stookruimtes en vorstvrij gehouden ruimtes. Zorg dat het isolatiemateriaal goed bevestigd is en herstel het materiaal bij eventuele schade.

J

Na bijlage XIV wordt een bijlage ingevoegd, luidende:

BIJLAGE XIVA BIJ ARTIKEL 5.29, TWEEDE LID, VAN DEZE REGELING (MAATREGELEN TER VERDUURZAMING VAN HET ENERGIEGEBRUIK MET BETREKKING TOT GEBOUWEN SPECIFIEK VOOR DE GLASTUINBOUWSECTOR)

Inhoudsopgave

Onderdeel Code	Categorie Code	Categorie Omschrijving (onderwerp)
G	A	Energiebeheersysteem
G	B	Isolatie van de schil
G	C	Ruimteverwarming
G	D	Ruimteventilatie
G	E	Warm tapwater
G	F	Binnenverlichting
G	G	Buitenverlichting
G	H	Zonnepanelen
G	K	Tuinbouwkassen

Onderdeel 3 : Gebouwen

Categorie : Energiebeheersysteem

Onderwerp	Energiebeheersysteem
Nummer maatregel	GA1
Toe te passen maatregel	Pas een automatisch energieregistratie- en bewakingssysteem (EBS) met rapportagefunctie toe, waarbij gas- en warmte- (per uur) en elektragebruik (per kwartier) van het gebouw wordt geregistreerd. Voor het beheren van het gas-, elektriciteits- en warmtegebruik is een automatisch energieregistratie- en bewakingssysteem (EBS) met rapportagefunctie (voor inzicht in het energiegebruik per uur, dag, maand en jaar) een belangrijk middel. Door de geregistreerde data minimaal halfjaarlijks te controleren en instellingen zo nodig aan te passen, kan hiermee een optimale energiezuinige in- en afstelling van klimaatinstallaties worden geborgd.
Huidige situatie	Er is geen energieregistratie- en bewakingssysteem (EBS) met rapportagefunctie aanwezig, waarmee het gebruik van gas, warmte en elektriciteit wordt gemonitord.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Analyseer de gemonitorde data eenmaal aan het begin van het stookseizoen en eenmaal direct na het stookseizoen en stel de energiegebruikers zo optimaal mogelijk in. Wijs iemand aan die verantwoordelijk is voor het optimaliseren van de instellingen van de energiegebruikers.

Categorie : Isolatie van de schil

Onderwerp	Isolatie van de schil
Nummer maatregel	GB3
Toe te passen maatregel	Pas een automatisch sluitmechanisme toe bij overheaddeuren. Door het toepassen van een automatisch sluitmechanisme bij een overheaddeur sluit deze zodra iemand de deur is gepasseerd. Dit voorkomt warmteverlies, doordat de deur een kortere tijd openstaat.
Huidige situatie	Er is een overheaddeur aanwezig zonder automatisch sluitmechanisme die gemiddeld ten minste 1 uur per dag open staat. De ruimte wordt matig verwarmd (ten minste 15 °C).
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing

Onderwerp	Isolatie van de schil
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Verminder het warmteverlies via naden, kieren en andere openingen in muren en gevels. Stel de sensor goed in en zorg er daarbij voor dat de deur niet te snel (automatisch) open gaat.

Onderwerp	Isolatie van de schil
Nummer maatregel	GB4
Toe te passen maatregel	Isoleer platte daken (onder de dakbedekking). Door het aanbrengen van isolatie met een Rd-waarde van ten minste 3,7 m ² K/W op ongeïsoleerde daken wordt het warmteverlies in het stookseizoen beperkt. Breng de isolatie aan onder de dakbedekking en boven de dakconstructie (warm dak) op het moment dat de dakbedekking aan vervanging toe is. Doe dit zo nodig in combinatie met een dampremmende laag.
Huidige situatie	Er zijn ongeïsoleerde daken aanwezig in verwarmde gebouwen (18 °C of hoger).
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Indien het gebouw een monument is, wordt de monumentale status niet door de maatregel aangetast.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Isolatie van de schil
Nummer maatregel	GB5
Toe te passen maatregel	Vervang in bestaande kozijnen en ramen het enkelglas door HR++ glas. Door in bestaande kozijnen en ramen het enkelglas door HR++-glas te vervangen wordt warmteverlies in het stookseizoen beperkt.
Huidige situatie	Er zijn kozijnen of ramen met enkelglas aanwezig in verwarmde gebouwen (ten minste 15 °C).
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	HR++-glas kan in het bestaande kozijn of raam worden geplaatst. Indien het gebouw een monument is, wordt de monumentale status niet door de maatregel aangetast.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Verminder het warmteverlies via naden, kieren en andere openingen in muren en gevels.

Onderwerp	Isolatie van de schil
Nummer maatregel	GB7
Toe te passen maatregel	Gebruik opblaasbare luchtkussens bij een vrachtwagendocking. Door een afsluitvoorziening met opblaasbare luchtkussens te plaatsen bij een docking voor vrachtwagens wordt het warmteverlies beperkt.
Huidige situatie	Er zijn dockings voor vrachtwagens aanwezig met of zonder flappen en zonder opblaasbare luchtkussens.
Economische randvoorwaarden	Natuurlijk moment: De docking wordt gemiddeld genomen ten minste 4 uur per dag gebruikt voor laden en of lossen.
Technische randvoorwaarden	De ruimte wordt matig verwarmd (ten minste 15 °C) door middel van een verwarmingsketel.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Verminder het warmteverlies via naden, kieren en andere openingen in muren en gevels.

Onderwerp	Isolatie van de schil
Nummer maatregel	GB8
Toe te passen maatregel	Plaats een loopdeur in overheaddeuren. Door het plaatsen van overheaddeuren met een loopdeur voor personen wordt warmteverlies voorkomen, omdat de gehele deur dan minder vaak open gaat.
Huidige situatie	Er is een overheaddeur in een matig verwarmde ruimte (ten minste 15 °C) aanwezig zonder aparte loopdeur of naastgelegen deur en deze wordt gebruikt voor personen-toegang.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	De ruimte wordt ten minste matig verwarmd (15 °C of hoger).

Onderwerp	Isolatie van de schil
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Verminder het warmteverlies via naden, kieren en andere openingen in muren en gevels.

Categorie : Ruimteverwarming

Onderwerp	Ruimteverwarming
Nummer maatregel	GC1
Toe te passen maatregel	Pas een klokregeling toe en regel deze in. Pas voor het centrale verwarmingssysteem een klokregeling of klokthermostaat toe en regel deze zo in dat de werkelijke gebruikstijden zo nauw mogelijk worden gevolgd. Dit voorkomt energiegebruik buiten bedrijfstijd.
Huidige situatie	Er is een verwarmingssysteem aanwezig waarbij automatische regeling voor verlaging van de temperatuur in de nacht, het weekend en/of de vakanties ontbreekt.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer jaarlijks de klokinstellingen van het verwarmingssysteem en zorg dat deze nauw aansluiten bij de werkelijke gebruikstijden van het gebouw. Regel naast de gebruikelijke openingstijden van het pand ook de vakanties in. Voor deze controle kan gebruik worden gemaakt van de data uit het energiebeheersysteem.

Onderwerp	Ruimteverwarming
Nummer maatregel	GC3
Toe te passen maatregel	Pas een weersafhankelijke regeling toe. Gebruik voor de aanvoertemperatuur van het verwarmingswater een automatische regeling op basis van de buitentemperatuur. Hierdoor kan de warmte uit het rookgas teruggewonnen worden en krijgt de verwarmingsketel een hogere efficiëntie. Ook zijn de verliezen in het distributiesysteem kleiner.
Huidige situatie	Er is een verwarmingsketel aanwezig in een verwamd gebouw (ten minste 18 °C) en de aanvoertemperatuur van het verwarmingswater wordt niet geregeld op basis van de buitentemperatuur.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Bij een gecombineerd opweksysteem voor verwarming en warm tapwater is het technisch mogelijk om het tapwater in een aparte groep tot ten minste 65 °C te verwarmen.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer jaarlijks de instelling van de stooklijn.

Onderwerp	Ruimteverwarming
Nummer maatregel	GC4
Toe te passen maatregel	Isoleer de verwarmingsleidingen en appendages in niet of beperkt verwarmde ruimtes. Door het toepassen van buisisolatie met een Rd-waarde van ten minste 0,5 m²K/W om de verwarmingsleidingen en appendages wordt het warmteverlies in niet of beperkt verwarmde ruimtes, waaronder stookruimtes en vorstvrij gehouden ruimtes, beperkt.
Huidige situatie	Er ontbreekt isolatie om verwarmingsleidingen en appendages in niet of beperkt verwarmde ruimtes, waaronder stookruimtes en vorstvrij gehouden ruimtes.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer jaarlijks het isolatiemateriaal rond leidingen en appendages in niet of beperkt verwarmde ruimtes, waaronder stookruimtes en vorstvrij gehouden ruimtes. Zorg dat het isolatiemateriaal goed bevestigd is en herstel het materiaal bij eventuele schade.

Onderwerp	Ruimteverwarming
Nummer maatregel	GC5

Onderwerp	Ruimteverwarming
Toe te passen maatregel	Isoleer ventilatiekanalen in onverwarmde ruimtes. Door het toepassen van isolatiemateriaal met een Rd-waarde van ten minste 0,7 m ² K/W om de ventilatiekanalen wordt het warmteverlies in onverwarmde ruimtes beperkt.
Huidige situatie	Er zijn ongeïsoleerde ventilatiekanalen in onverwarmde ruimtes (ten hoogste 14 °C in het stookseizoen) aanwezig. De ventilatiekanalen zijn aangesloten op een luchtbehandelingskast.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer jaarlijks het isolatiemateriaal rond de ventilatiekanalen, zorg dat het goed bevestigd is en herstel het materiaal bij eventuele schade.

Onderwerp	Ruimteverwarming
Nummer maatregel	GC6
Toe te passen maatregel	Pas een individuele regeling van de temperatuur per ruimte toe. Door per ruimte een individuele (na)regeling van de temperatuur met een thermostatische radiatorkraan of andere temperatuurregeling toe te passen, hoeft deze niet onnodig te worden verwarmd.
Huidige situatie	Er zijn radiatoren of convectoren aanwezig in een verwarmde ruimte, maar de temperatuur van de ruimte is niet apart (na) te regelen met een lokale regeling of thermostatische radiatorkranen.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer regelmatig de instellingen van de individuele regeling en/of de stand van de thermostatische radiatorkranen.

Onderwerp	Ruimteverwarming
Nummer maatregel	GC7
Toe te passen maatregel	Pas frequentieregelde circulatiepompen toe. Door toepassing van frequentieregelde circulatiepompen in het verwarmingssysteem kan het debiet worden aangepast aan de warmtevraag, waardoor de pomp efficiënter werkt. Pas de frequentieregelde pompen toe op zowel bij de hoofdcirculatiepomp als bij de groepenpompen.
Huidige situatie	Er is een centraal verwarmingssysteem aanwezig waarbij de pompen niet zijn voorzien van een frequentieregeling.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Het verwarmingssysteem laat een variabel debiet toe.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer de instellingen van pompen en controleer of het afgiftesysteem nog goed werkt.

Categorie : Ruimteventilatie

Onderwerp	Ruimteventilatie
Nummer maatregel	GD1
Toe te passen maatregel	Pas een klokregeling toe op het ventilatiesysteem. Door het ventilatiesysteem van een gebouw te voorzien van een klokregeling kan deze buiten bedrijfstijden uit of naar een veel lager debiet worden gezet. Er geldt hier een dubbel besparingseffect. De ventilatoren maken minder draaiuren en doordat er minder luchtverversing is, verdwijnt er ook minder verwarmde, gekoelde en/of bevochtigde lucht uit het gebouw. In de zomerperiode kan de klokregeling worden benut om juist in de nachturen met koele buitenlucht te ventileren, waardoor overdag minder koeling nodig is.
Huidige situatie	Er is een ventilatiesysteem aanwezig waarbij geen sturing op basis van ingestelde tijden wordt toegepast.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja

Onderwerp	Ruimteventilatie
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Maak filters, ventilatoren en luchtkanalen van het ventilatiesysteem regelmatig schoon. Controleer jaarlijks de klokinstellingen van het ventilatiesysteem en zorg dat deze nauw aansluiten bij de werkelijke gebruikstijden van het gebouw.

Onderwerp	Ruimteventilatie
Nummer maatregel	GD2
Toe te passen maatregel	Pas warmteterugwinning toe op een ventilatiesysteem met mechanische toevoer en afvoer. Door in een ventilatiesysteem met mechanische toevoer en afvoer warmteterugwinning met een twincoilsysteem toe te passen worden warmteverliezen door ventilatie beperkt. Er zijn verschillende systemen op de markt zoals een kruisstroomwisselaar, een warmtewiel of een twincoilsysteem. Welk systeem het beste kan worden toegepast is afhankelijk het aanwezige ventilatiesysteem en de beschikbare ruimte.
Huidige situatie	Er is een ventilatiesysteem met mechanische toevoer en afvoer aanwezig zonder warmteterugwinning.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Het twincoilsysteem is inpasbaar in de luchtbehandelingskast of de luchtkanalen. Indien het gebouw een monument is, wordt de monumentale status niet door de maatregel aangetast. Het gebouw wordt verwarmd door middel van een verwarmingsketel.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Maak filters, ventilatoren en luchtkanalen van het ventilatiesysteem regelmatig schoon.

Onderwerp	Ruimteventilatie
Nummer maatregel	GD3
Toe te passen maatregel	Vervang ventilatoren van klasse IE1 door ventilatoren van klasse IE4 of hoger. Door IE1-ventilatoren door ventilatoren van klasse IE4 of hoger te vervangen, neemt de efficiëntie van de ventilatie toe. IE staat voor International Efficiency en is een aanduiding van de energiezuinigheid van een elektromotor. Hoe hoger het getal, hoe zuiniger de motor. Het toepassen van energiezuinigere motoren van ventilatoren bespaart op het elektriciteitsgebruik.
Huidige situatie	Er is een ventilator met efficiëntieklasse IE1 of lager aanwezig. Deze motoren zijn herkenbaar doordat er geen IE-klasse of dat er klasse IE1 op het typeplaatje van de motor staat.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 3.700 draaiuren van de ventilator per jaar.
Technische randvoorwaarden	Het vermogen van de ventilator is ten minste 5,5 kW.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Maak ventilatoren regelmatig schoon.

Onderwerp	Ruimteventilatie
Nummer maatregel	GD4
Toe te passen maatregel	Vervang indirect gedreven IE1-slakkenhuisventilatoren door direct gedreven ventilatoren. Door in de luchtbehandelingskast (LBK) de ventilatorsectie met indirect gedreven IE1-slakkenhuisventilatoren te vervangen door een ventilatorsectie met direct gedreven ventilatoren (plugfans) neemt de efficiëntie van de ventilatoren toe. IE staat voor International Efficiency en is een aanduiding van de energiezuinigheid van een elektromotor. Hoe hoger het getal, hoe zuiniger de motor. Het toepassen van energiezuinigere motoren van ventilatoren bespaart op het elektriciteitsgebruik.
Huidige situatie	Er zijn in de LBK één of meerdere indirect gedreven slakkenhuisventilatoren met IE1-motor aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 2.900 draaiuren van de ventilator per jaar.
Technische randvoorwaarden	Het vermogen van de ventilator is ten minste 5,5 kW.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Maak ventilatoren regelmatig schoon.

Onderwerp	Ruimteventilatie
Nummer maatregel	GD5

Onderwerp	Ruimteventilatie
Toe te passen maatregel	Vervang indirect gedreven IE2-slakkenhuisventilatoren door direct gedreven ventilatoren. Door in de luchtbehandelingskast (LBK) de ventilatorsectie met indirect gedreven IE2-slakkenhuisventilatoren te vervangen door een ventilatorsectie met direct gedreven ventilatoren (plugfans) wordt de efficiëntie van de ventilatoren verbeterd. IE staat voor International Efficiency en is een aanduiding van de energiezuinigheid van een elektromotor. Hoe hoger het getal, hoe zuiniger de motor. Het toepassen van energiezuinigere motoren van ventilatoren bespaart op het elektriciteitsgebruik.
Huidige situatie	Er zijn in de LBK één of meerdere indirect gedreven slakkenhuisventilatoren met IE2-motor aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 3.300 draaiuren van de ventilator per jaar.
Technische randvoorwaarden	Het vermogen van de ventilator is ten minste 5,5 kW.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Maak ventilatoren regelmatig schoon.

Onderwerp	Ruimteventilatie
Nummer maatregel	GD6
Toe te passen maatregel	Vervang indirect gedreven IE3 slakkenhuisventilatoren door direct gedreven ventilatoren. Door in de luchtbehandelingskast (LBK) de ventilatorsectie met indirect gedreven IE3-slakkenhuisventilatoren te vervangen door een ventilatorsectie met direct gedreven ventilatoren (plugfans) wordt de efficiëntie van de ventilatoren verbeterd. IE staat voor International Efficiency en is een aanduiding van de energiezuinigheid van een elektromotor. Hoe hoger het getal, hoe zuiniger de motor. Het toepassen van energiezuinigere motoren van ventilatoren bespaart op het elektriciteitsgebruik.
Huidige situatie	Er zijn in de LBK één of meerdere indirect gedreven slakkenhuisventilatoren met IE3-motor aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 3.600 draaiuren van de ventilator per jaar.
Technische randvoorwaarden	Het vermogen van de ventilator is ten minste 5,5 kW.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Maak ventilatoren regelmatig schoon.

Onderwerp	Ruimteventilatie
Nummer maatregel	GD7
Toe te passen maatregel	Vervang ventilatoren van klasse IE2 of IE3 door ventilatoren van klasse IE4 of hoger. Door IE2 of IE3-ventilatoren door ventilatoren van klasse IE4 of hoger te vervangen, neemt de efficiëntie van de ventilatie toe. IE staat voor International Efficiency en is een aanduiding van de energiezuinigheid van een elektromotor. Hoe hoger het getal, hoe zuiniger de motor. Het toepassen van energiezuinigere motoren van ventilatoren bespaart op het elektriciteitsgebruik.
Huidige situatie	Er is een ventilator met efficiëntieklasse IE2 of IE3 aanwezig. Deze motoren zijn herkenbaar doordat er er klasse IE2 of IE3 op het typeplaatje van de motor staat.
Economische randvoorwaarden	Natuurlijk moment: bij meer dan 1.000 draaiuren van de ventilator per jaar.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Maak ventilatoren regelmatig schoon.

Categorie : Warm tapwater

Onderwerp	Warm tapwater
Nummer maatregel	GE1
Toe te passen maatregel	Isoleer warmwaterleidingen en appendages. Met het aanbrengen van isolatie met een Rd-waarde van ten minste 0,5 m ² K/W rondom de circulatieleidingen en appendages van het warme tapwater wordt warmteverlies tegengegaan. Isoleer alleen de circulatieleidingen. De uittapleidingen van het tapwater mogen vanwege de kans op legionella niet worden geïsoleerd.
Huidige situatie	Er zijn ongeïsoleerde circulatieleidingen en appendages voor transport van warm tapwater aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	De leidingen zijn goed bereikbaar.

Onderwerp	Warm tapwater
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer jaarlijks het isolatiemateriaal rond leidingen en appendages en herstel deze bij eventuele schade.

Onderwerp	Warm tapwater
Nummer maatregel	GE2
Toe te passen maatregel	Gebruik waterbesparende douchekoppen. Door in douches waterbesparende douchekoppen toe te passen wordt er minder warm tapwater gebruikt.
Huidige situatie	De douches hebben geen waterbesparende douchekop.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij een gemiddeld gebruik van meer dan 9 douchebeurten per week.
Technische randvoorwaarden	Door toepassing van de waterbesparende douchekop komt het tapdebiet bij systemen zonder voorraadvat niet onder de tapdrempel van het tapwatertoestel.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer regelmatig de instellingen van het warmtapwatersysteem en voer regelmatig onderhoud uit aan kranen, kleppen en warmtapwaterinstallaties.

Onderwerp	Warm tapwater
Nummer maatregel	GE3
Toe te passen maatregel	Vervang bij een indirect verwarmd voorraadvat de bestaande ketel door een HR-ketel. Door in een warm tapwatersysteem met een indirect verwarmd voorraadvat een hoogrendementsketel (HR) toe te passen in plaats van een verbeterd rendementsketel of conventionele ketel wordt het warm tapwater energiezuiniger opgewekt.
Huidige situatie	Er is een hoge tapwatervraag voor onder meer douchen en dit warm tapwater wordt opgewekt met een verbeterd rendement (VR) of conventionele ketel en opgeslagen in een buffervat.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer regelmatig de instellingen van het warmtapwatersysteem en voer regelmatig onderhoud uit aan kranen, kleppen en warmtapwaterinstallaties.

Categorie : Binnenverlichting

Onderwerp	Binnenverlichting
Nummer maatregel	GF1
Toe te passen maatregel	Pas een regeling toe op de verlichting, zodat deze buiten gebruikstijden niet onnodig brandt. Door gebruik van een regeling wordt het onnodig branden van verlichting buiten gebruikstijden voorkomen. Er zijn diverse regelingen die hiervoor kunnen worden toegepast, zoals aanwezigheidsdetectie per ruimte, een tijdgestuurde veegschakeling, een centrale regeling met overwerk timers of een regelbord bij de ingang van het gebouw.
Huidige situatie	De verlichting brandt onnodig buiten gebruikstijden.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Controleer dagelijks bij het verlaten van het pand of alle verlichting die uit kan ook is uitgezet.

Onderwerp	Binnenverlichting
Nummer maatregel	GF2
Toe te passen maatregel	Vervang TL8-buizen door LED-buizen. Door het vervangen van TL-buizen (TL8) in de armaturen door LED-buizen wordt het energieverbruik beperkt. Het wisselen van de buizen door LED-buizen met een vergelijkbare lichtopbrengst en lichtkleur is voldoende. Soms moet ook de starter worden vervangen.
Huidige situatie	Armaturen met TL8-buizen, met of zonder starter zijn aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 1.600 branduren per jaar.
Technische randvoorwaarden	De bestaande armaturen zijn geschikt voor toepassing van LED-buizen.

Onderwerp	Binnenverlichting
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Binnenverlichting
Nummer maatregel	GF3
Toe te passen maatregel	Vervang TL5-fluorescentiebuizen door LED-buizen. Door het vervangen van TL5-buizen in de armaturen door LED-buizen wordt het energiegebruik beperkt. Het wisselen van de buizen door LED-buizen met een vergelijkbare lichtopbrengst en lichtkleur is voldoende.
Huidige situatie	Er zijn armaturen met TL5-buizen aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 6.100 branduren per jaar.
Technische randvoorwaarden	De bestaande armaturen zijn geschikt voor de toepassing van LED-buizen.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Binnenverlichting
Nummer maatregel	GF4
Toe te passen maatregel	Vervang gloei-, halogeen- en spaarlampen door LED-lampen. Door gloei-, halogeen- en spaarlampen in de bestaande armaturen te vervangen door LED-lampen wordt het energiegebruik beperkt.
Huidige situatie	Armaturen met gloei-, halogeen- of spaarlampen zijn aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 600 branduren per jaar.
Technische randvoorwaarden	De bestaande armaturen zijn geschikt voor LED-lampen, waardoor de lampen één-op-één vervangbaar zijn.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Binnenverlichting
Nummer maatregel	GF5
Toe te passen maatregel	Vervang gasontladingslampen door LED-lampen. Vervang gasontladingslampen in de armaturen door LED-lampen. Dit beperkt het energiegebruik.
Huidige situatie	Er zijn armaturen met één van de volgende gasontladingslampen aanwezig: kwiklampen, SON, HPL, HQL of HPI.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 1.000 branduren per jaar.
Technische randvoorwaarden	De bestaande armaturen zijn geschikt voor LED-lampen, waardoor de lampen één-op-één vervangbaar zijn.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Binnenverlichting
Nummer maatregel	GF6
Toe te passen maatregel	Vervang montagebalken en lichtlijnen met TL8-buizen door LED-armaturen. Door bij montagebalken en lichtlijnen de armaturen met TL8-buizen te vervangen door LED-armaturen wordt het energiegebruik beperkt.
Huidige situatie	Er zijn montagebalken of lichtlijnen met TL8-armaturen aanwezig. Dit kunnen zowel opbouwarmaturen als zwevende armaturen zijn.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 3.100 branduren per jaar.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Binnenverlichting
Nummer maatregel	GF7

Onderwerp	Binnenverlichting
Toe te passen maatregel	Vervang plafondspots met spaarlampen door LED-spots. Door plafondspots met spaarlampen (CFL of PL) te vervangen door spots met LED-verlichting wordt het energiegebruik beperkt.
Huidige situatie	Er zijn plafondspots met spaarlampen (CFL of PL) aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 3.300 branduren per jaar.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Binnenverlichting
Nummer maatregel	GF8
Toe te passen maatregel	Vervang wandarmaturen met spaarlampen door LED-wandarmaturen. Door wandarmaturen met spaarlampen te vervangen door LED-wandarmaturen wordt het energiegebruik beperkt.
Huidige situatie	Er zijn wandarmaturen met spaarlampen aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 3.600 branduren per jaar.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Binnenverlichting
Nummer maatregel	GF9
Toe te passen maatregel	Vervang wandarmaturen met halogeenlampen door LED-wandarmaturen. Door wandarmaturen met halogeenlampen te vervangen door LED-wandarmaturen wordt het energiegebruik beperkt.
Huidige situatie	Er zijn wandarmaturen met halogeenlampen aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 1.100 branduren per jaar.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Binnenverlichting
Nummer maatregel	GF10
Toe te passen maatregel	Vervang spots met halogeenlampen door LED-spots. Door spots met halogeenlampen te vervangen door spots met LED-verlichting wordt het energiegebruik beperkt.
Huidige situatie	Er zijn spots met halogeenlampen aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 2.400 branduren per jaar.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Binnenverlichting
Nummer maatregel	GF11
Toe te passen maatregel	Vervang railspots met halogeenlampen door LED-railspots. Door railspotarmaturen met halogeenlampen te vervangen door LED-railspots wordt het energiegebruik beperkt. De bestaande spanningsrail/contactrail blijft bewaard.
Huidige situatie	Er zijn railspotarmaturen met halogeenlampen op een spannings/contactrail aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 3.200 branduren per jaar.
Technische randvoorwaarden	De bestaande spanningsrail/contactrail is geschikt voor toepassing van de LED-railspots.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Binnenverlichting
Nummer maatregel	GF12
Toe te passen maatregel	Vervang railspots met gasontladingslampen door LED-railspots. Door railspots met gasontladingslampen te vervangen door LED-railspots wordt het energiegebruik beperkt. De bestaande spanningsrail/contactrail blijft bewaard.
Huidige situatie	Er zijn railspots met een van de volgende gasontladingslampen aanwezig: kwiklampen, SON, HPL, HQL of HPI.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij meer dan 5.200 branduren per jaar. Natuurlijk moment: bij meer dan 2.000 branduren per jaar.
Technische randvoorwaarden	De bestaande spanningsrail/contactrail is geschikt voor toepassing van de LED-railspots.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Binnenverlichting
Nummer maatregel	GF13
Toe te passen maatregel	Vervang pendelarmaturen en opbouwarmaturen met gasontladingslampen door LED-armaturen. Door pendelarmaturen en opbouwarmaturen ('high bay') met gasontladingslampen te vervangen door LED-armaturen wordt het energiegebruik beperkt.
Huidige situatie	Er zijn pendelarmaturen en opbouwarmaturen met één van de volgende gasontladingslampen aanwezig: kwiklampen, SON, HPL, HQL of HPI.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Binnenverlichting
Nummer maatregel	GF14
Toe te passen maatregel	Vervang ingebouwde plafondarmaturen met TL8-buizen door LED-armaturen. Door de ingebouwde plafondarmaturen met TL8-buizen te vervangen door LED-armaturen wordt het energiegebruik beperkt.
Huidige situatie	Er zijn ingebouwde plafondarmaturen met TL8-buizen, met of zonder starter aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Binnenverlichting
Nummer maatregel	GF15
Toe te passen maatregel	Vervang vluchtwegsignaleringsarmaturen met TL-buizen of spaarlampen door LED-armaturen. Door vluchtwegsignaleringsarmaturen met TL-buizen of spaarlampen te vervangen door vluchtwegsignaleringsarmaturen met LED-verlichting wordt het energiegebruik beperkt.
Huidige situatie	Er zijn vluchtwegsignaleringsarmaturen met TL-buizen of spaarlampen aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Categorie : Buitenverlichting

Onderwerp	Buitenverlichting
Nummer maatregel	GG1

Onderwerp	Buitenverlichting
Toe te passen maatregel	Vervang armaturen met TL8-buizen door LED-armaturen. Door ingebouwde en opgebouwde armaturen met TL8-buizen (die niet op een mast zitten) te vervangen door LED-armaturen wordt het energiegebruik verlaagd.
Huidige situatie	Er zijn armaturen met TL8-buizen voor buitenverlichting aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Buitenverlichting
Nummer maatregel	GG2
Toe te passen maatregel	Vervang wandarmaturen met halogeenlampen door LED-armaturen. Door wandarmaturen met halogeenlampen te vervangen door LED-armaturen, wordt het energiegebruik beperkt.
Huidige situatie	Er zijn wandarmaturen met halogeenlampen voor buitenverlichting aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Buitenverlichting
Nummer maatregel	GG3
Toe te passen maatregel	Vervang wandarmaturen met spaarlampen door LED-armaturen. Door wandarmaturen met spaarlampen te vervangen door LED-armaturen, wordt het energiegebruik beperkt.
Huidige situatie	Er zijn wandarmaturen met spaarlampen voor buitenverlichting aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Onderwerp	Buitenverlichting
Nummer maatregel	GG4
Toe te passen maatregel	Vervang armaturen met gasontladingslampen door LED-armaturen. Door ingebouwde en opgebouwde armaturen (die niet op een mast zitten) met gasontladingslampen (Kwiklampenkwiklampen, SON, HPL, HQL of HPI) door LED-armaturen te vervangen, wordt het energiegebruik beperkt.
Huidige situatie	Er zijn armaturen met gasontladingslampen (kwiklampen, SON, HPL, HQL of HPI) voor buitenverlichting aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Reinig regelmatig de lampen, armaturen, reflectoren en sensoren van de regelingen die erbij horen.

Categorie : Zonnepanelen

Onderwerp	Zonnepanelen
Nummer maatregel	GH1
Toe te passen maatregel	Plaats zonnepanelen op het dak. Door de plaatsing van zonnepanelen wordt duurzame elektriciteit opgewekt. Daarmee wordt bespaard op de inkoop van elektriciteit via het elektriciteitsnet.
Huidige situatie	Er is ten minste 2.000 m ² aan geschikt dakoppervlak beschikbaar voor het plaatsen van minimaal 300 kWp aan zonnepanelen. Er is sprake van een grootverbruikaansluiting voor elektriciteit (meer dan 3x80 A).
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing

Onderwerp	Zonnepanelen
Technische randvoorwaarden	Het dak heeft voldoende vrije draagkracht voor de plaatsing van zonnepanelen en bijbehorende ballast. De bestaande elektriciteitsaansluiting heeft voldoende capaciteit en er is voldoende transportcapaciteit beschikbaar op het elektriciteitsnet. Het dak hoeft de komende 10 jaar niet te worden gerenoveerd. De verzekeraar gaat akkoord met plaatsen van de zonnepanelen zonder dat dit tot een significante prijsstijging van de verzekeringspremie leidt. Bij een installatie van 300 kWp kan alle opgewekte energie direct in het gebouw worden gebruikt. Indien het gebouw een monument is, wordt de monumentale status niet door de maatregel aangetast.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Maak de zonnepanelen jaarlijks schoon. Controleer regelmatig of de verwachte productie gehaald wordt of laat dit monitoren.

Categorie : Tuinbouwkassen

Onderwerp	Tuinbouwkassen
Nummer maatregel	GK1
Toe te passen maatregel	Breng beweegbare gevelschermen aan, aan de binnenzijde van de licht-doorlatende tuinbouwkas. Door het aanbrengen van gevelschermen kan het warmteverlies via de gevel worden beperkt. Dit betreft transparante (niet verduisterende) doeken in kassen ter plaatse van de buitengevels. Het gevelscherm kan aan de gording opgehangen worden of met een twinrol aan de onderkant van de tralie. Het gevelscherm wordt gesloten als de temperatuur buiten lager is dan binnen en er geen zonstraling is. Als er wel zonstraling is, is het sluiten van het gevelscherm afhankelijk van de teelt en sterkte van de zonstraling.
Huidige situatie	De gevel is voorzien van enkellaags glas en er is geen gevelscherm aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij een gasgebruik van ten minste 21 m³ per m² kasoppervlak per jaar. Natuurlijk moment: bij een gasgebruik van ten minste 11 m³ per m² kasoppervlak per jaar.
Technische randvoorwaarden	Er moet voldoende ruimte zijn om het scherm te plaatsen en de kasconstructie moet over voldoende draagkracht beschikken. De kas wordt verwarmd door middel van een verwarmingsketel.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Geef het scherm jaarlijks een onderhoudsbeurt. Maak het scherm jaarlijks schoon.

Onderwerp	Tuinbouwkassen
Nummer maatregel	GK2
Toe te passen maatregel	Vervang de kasgevel met enkel glas door een gevel met kanaalplaten. Door enkel glas in de gevels te vervangen door kunststof kanaalplaten wordt warmteverlies via de kasgevels beperkt en is er minder energie nodig om de kas warm te houden. Indien er kunststof kanaalplaten worden geplaatst, zullen er mogelijk andere gevelprofielen nodig zijn.
Huidige situatie	De gevel is voorzien van enkellaags glas en er is geen gevelscherm aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij een gasgebruik van ten minste 19 m³ per m² kasoppervlak per jaar. Natuurlijk moment: bij een gasgebruik van ten minste 11 m³ per m² kasoppervlak per jaar.
Technische randvoorwaarden	Het lichtspectrum dat door de beplating wordt doorgelaten moet geschikt zijn voor de betreffende teelt. De kasgevelconstructie moet voldoende draagkracht hebben voor de isolerende beplating. De kas wordt verwarmd door middel van een verwarmingsketel.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Maak de gevelbeplating jaarlijks schoon.

Onderwerp	Tuinbouwkassen
Nummer maatregel	GK3

Onderwerp	Tuinbouwkassen
Toe te passen maatregel	Maak gebruik van een extern CO₂-netwerk voor CO ₂ -dosering in de kas. Door aansluiting op een extern CO ₂ -netwerk is het niet meer nodig om de ketel aan te zetten om CO ₂ te produceren. Het gaat hier om die momenten dat wél CO ₂ nodig is, maar geen warmte en deze warmte ook niet gebufferd kan worden. Doordat de ketel in die situaties niet hoeft te worden aangezet, wordt energie bespaard.
Huidige situatie	Er wordt geen gebruik gemaakt van een externe CO ₂ -bron. De benodigde CO ₂ wordt opgewekt door verbranding van aardgas in een gasketel.
Economische randvoorwaarden	Zelfstandig moment: bij een gebruik van ten minste 6.500 kg CO ₂ uit de gasketel per jaar, op momenten dat de warmte niet nuttig kan worden ingezet. Natuurlijk moment: bij een gebruik van ten minste 5.400 kg CO ₂ uit de gasketel per jaar, op momenten dat de warmte niet nuttig kan worden ingezet.
Technische randvoorwaarden	Er moet een CO ₂ -netwerk zodanig in de buurt van het bedrijf gelegen zijn, dat het bedrijf tegen standaardtarief hierop kan aansluiten.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

Onderwerp	Tuinbouwkassen
Nummer maatregel	GK4
Toe te passen maatregel	Installeer een tweede warmtewisselaar in het rookgaskanaal van de verwarmingsketel. Door het installeren van een extra warmtewisselaar in het rookgaskanaal wordt er meer warmte benut uit dezelfde m ³ gas. De warmtewisselaar zorgt ervoor dat energie wordt teruggewonnen door het verlagen van de temperatuur van de rookgassen. De teruggewonnen warmte wordt ingezet om de kas te verwarmen.
Huidige situatie	Er is nog geen tweede warmtewisselaar in het rookgaskanaal aanwezig. De afgastemperatuur van de ketel is hoger dan 50 °C. De CV-installatie is geschikt voor het inpassen van lage temperatuurwarmte uit de tweede warmtewisselaar.
Economische randvoorwaarden	Natuurlijk moment: bij een gasgebruik van de betreffende gasketel van ten minste 120.000 m ³ per jaar.
Technische randvoorwaarden	Er moet voldoende ruimte in de technische ruimte aanwezig zijn om een tweede warmtewisselaar in het rookgaskanaal te plaatsen.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Nee
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Onderhoud de warmtewisselaar volgens de leveranciersvoorschriften. Laat periodiek de warmtewisselaar controleren.

K

Bijlage XV komt te luiden:

BIJLAGE XV BIJ DE ARTIKELN 4.14A, EERSTE LID, EN 5.30, EERSTE LID VAN DEZE REGELING (METHODEN VOOR DE BEPALING VAN DE TERUGVERDIENTJID EN DE BEREKENING VAN DE EMISSIE VAN KOOLDIOXIDE VAN MAATREGELEN TER VERDUURZAMING VAN HET ENERGIEGEBRUIK)

1. Algemeen

In deze bijlage zijn de methoden voor de bepaling van de terugverdiëntijd en de berekening van de emissie van kooldioxide¹ bij maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik opgenomen. De methodiek voor het berekenen van de terugverdiëntijd van een maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik is evenals de methode voor de berekening van de emissie van kooldioxide van toepassing op de verschillende maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik, bedoeld in artikel 5.15, eerste lid, van het Besluit activiteiten leefomgeving en artikel 3.84, eerste lid, van het Besluit bouwwerken leefomgeving. In de artikelen 4.14a, eerste lid en 5.30, eerste lid van de Omgevingsregeling is bepaald dat bij het bepalen van de terugverdiëntijd en de emissie van kooldioxide van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik, gebruik wordt gemaakt van de methode in bijlage XV.

De terugverdiëntijd van een maatregel wordt berekend voor een logische eenheid, afhankelijk van het gebouw, het proces, de activiteit en de soort maatregel. Voorafgaand aan het berekenen van de

¹ In deze bijlage zal afwisselend gebruik worden gemaakt van de term kooldioxide en CO₂. Tussen de beide termen is geen verschil in betekenis beoogd.

terugverdientijd moet het kooldioxide-reducerend effect worden bepaald. De methode voor het bepalen van het kooldioxide-reducerend effect wordt beschreven in paragraaf 2, de methode voor het berekenen van de terugverdientijd in paragraaf 3. Bij milieubelastende activiteiten waarop in verband met de hoogte van het energiegebruik de verplichting van artikel 5.15b van het Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing is, kan bij het verrichten van het onderzoek ten aanzien van de onderdelen (meer)investering en de jaarlijkse kostenbesparing op verschillende onderdelen worden afgeweken van de standaardwaarden voor het bepalen van de terugverdientijd van de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik gericht op de activiteiten en processen.

2. Methode voor het bepalen van het CO₂-reducerend effect

In een tweetal gevallen wordt ervan uitgegaan dat een maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik altijd een CO₂-reducerend effect heeft (of in ieder geval geen toename in CO₂-emissie tot gevolg heeft) waardoor kan worden volstaan met het berekenen van de terugverdientijd. Het gaat hierbij in ieder geval om de volgende twee situaties:

- bij een energiebesparende maatregel als bedoeld in artikel 5.15, tweede lid, onder a, van het Besluit activiteiten leefomgeving en artikel 3.84, tweede lid, onder a, van het Besluit bouwwerken leefomgeving;
- bij het overstappen van aardgas naar een warmtenettoepassing; dit betreft een maatregel voor het vervangen van een energiedrager als bedoeld in artikel 5.15, tweede lid, onder c, van het Besluit activiteiten leefomgeving en artikel 3.84, tweede lid, onder c, van het Besluit bouwwerken leefomgeving.

In situaties waarin niet op voorhand duidelijk is of er sprake is van een CO₂-reducerend effect, wordt dit effect bepaald door de CO₂-emissie, na het treffen van de overwogen maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik, te vergelijken met de CO₂-emissie van de referentiesituatie. Als de CO₂-emissie na het treffen van de maatregel lager zou zijn dan de CO₂-emissie in de referentiesituatie, is er sprake van CO₂-reductie. Zie voor de uitleg van de referentiesituatie paragraaf 3, bij het onderdeel (meer)investering.

2.1 Het bepalen van het CO₂-reducerend effect in standaardsituaties

Het CO₂-reducerend effect wordt in standaardsituaties bepaald aan de hand van de volgende formule:

$$R = \sum_i E_i \times EF_i$$

waarin:

R	De jaarlijkse CO ₂ -reductie van de maatregel in kg CO ₂
E_i	De jaarlijkse energiebesparing op het gebruik van energiedrager i (in m ³ aardgas of kWh elektriciteit of in GJ van een andere energiedrager)
EF_i	De CO ₂ -emissiefactor van energiedrager i (in kg CO ₂ /m ³ aardgas of kg CO ₂ /kWh elektriciteit of kg CO ₂ /GJ van een andere energiedrager)

De som loopt over alle energiedragers (i) die de milieubelastende activiteit verbruikt, zoals aardgas, elektriciteit en warmte.²

De te gebruiken CO₂-emissiefactor is:

- voor elektriciteit: de CBS-cijfers voor de CO₂-emissiefactor zoals berekend volgens de integrale

² In artikel 3.84, vierde lid, van het Besluit bouwwerken leefomgeving is bepaald: "Het energiegebruik van de gebruiksfunctie, bedoeld in het derde lid, onder a, en het energiegebruik van de energiedrager van de gebruiksfunctie, bedoeld in het tweede lid, onder b, omvatten het totale energiegebruik van de milieubelastende activiteit waarop de regels over verduurzaming van het energiegebruik, bedoeld in paragraaf 5.4.1 van het Besluit activiteiten leefomgeving, van toepassing zijn." Waar in deze bijlage het energiegebruik moet worden bepaald, wordt dus geen onderscheid gemaakt naar het energiegebruik van het gebouw, de gebruiksfunctie of de milieubelastende activiteit, maar dient te worden gekeken naar het totale energiegebruik van de milieubelastende activiteit.

methode.³ Hierbij moet de emissiefactor worden gebruikt van het meest recente jaar waarover cijfers beschikbaar zijn.⁴

- voor brandstoffen: de CO₂-emissiefactor zoals opgenomen op de meest recente 'Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO₂-emissiefactoren' die jaarlijks wordt gepubliceerd op de website van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (rvo.nl).⁵

Voor brandstoffen die niet op de hierboven genoemde lijst staan en in het geval van warmte- en koudelevering kan de emissiefactor door de gebouweigenaar of degene die de activiteit verricht, worden bepaald en onderbouwd. Er wordt gekeken naar de CO₂-emissiefactor van het jaar waarin de maatregel wordt getroffen en niet naar een toekomstige of gemiddelde CO₂-emissiefactor over de levensduur van de maatregel. Het bevoegd gezag beoordeelt of deze CO₂-emissiefactor voldoende onderbouwd en aannemelijk is.

Voor warmtelevering in de industrie kan wel rekening worden gehouden met de ontwikkeling van de CO₂-emissiefactor over de levensduur van de maatregel. Het bevoegd gezag beoordeelt of deze CO₂-emissiefactor voldoende onderbouwd en aannemelijk is.

2.2 Het bepalen van het CO₂-reducerend effect in niet-standaardsituaties

De standaardmethode voor het bepalen van het CO₂-reducerend effect is in de volgende gevallen niet toepasbaar:

- a. Bij het bepalen van het CO₂-reducerend effect ten aanzien van procesemissies⁶ in de energie-intensieve industrie. Voor het bepalen van het CO₂-reducerend effect moet in dat geval worden aangesloten bij Uitvoeringsverordening (EU) nr. 2018/2066 van de Commissie van 19 december 2018 inzake de monitoring en rapportage van de emissies van broeikasgassen overeenkomstig Richtlijn 2003/87/EG van het Europees parlement en de Raad en tot wijziging van Verordening (EU) nr. 601/2012 van de Commissie (hierna: de Europese verordening monitoring en rapportage emissiehandel).⁷ Het bevoegd gezag beoordeelt of het CO₂-reducerend effect voldoende onderbouwd en aannemelijk is. Voor de effecten op de scope 2 emissies kan de standaardmethode worden gebruikt.⁸
- b. Wanneer de CO₂-emissiefactor voor elektriciteit niet representatief is voor de elektriciteit die wordt gebruikt of geproduceerd, zoals bij elektrische boilers die alleen worden gebruikt als er een overschot is aan hernieuwbare elektriciteit of in vergelijkbare situaties. In dergelijke gevallen kan het effect door de gebouweigenaar of degene die de activiteit verricht worden bepaald en onderbouwd. Het bevoegd gezag beoordeelt of het CO₂-reducerend effect voldoende onderbouwd en aannemelijk is.

3. Formule terugverdientijd

Om de terugverdientijd van een maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik te bepalen, wordt gebruik gemaakt van de hierna beschreven methode, ook wel terugverdientijdmethode genoemd.

Uitzondering op standaardmethode

Wanneer artikel 5.15b van het Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing is, is het mogelijk om af te wijken van de onderdelen (meer)investering (I), de marginale energieprijz (P_i) en de marginale terugleververgoeding (Pt_i) zoals opgenomen in de standaardmethode voor het bepalen van de terugverdientijd van de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik gericht op

³ De integrale methode gaat uit van de totale (hernieuwbare plus niet hernieuwbare) elektriciteitsproductie in verhouding tot de aan elektriciteit toegerekende inzet van aardgas, kolen en kernenergie. Elektriciteit uit afvalverbrandingsinstallaties en restgassen wordt niet meegenomen.

⁴ De meest recente cijfers op moment van publicatie: CBS. (2022). Rendementen, CO₂-emissie elektriciteitsproductie, 2020. <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2022/05/rendementen-co2-emissie-elektriciteitsproductie-2020>

⁵ Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO₂-emissiefactoren: https://www.rvo.nl/sites/default/files/2022-05/Nederlandse%20energiedragerlijst%20versie%20januari_2022_definitief.pdf

⁶ Met procesemissies van broeikasgassen wordt bedoeld op broeikasgasemissies, niet zijnde verbrandingsemissies, die optreden ten gevolge van bedoelde of onbedoelde reacties tussen stoffen of de transformatie daarvan, waaronder de chemische of elektrolytische reductie van metaalerts, de thermische ontbinding van stoffen en de vorming van stoffen bedoeld om te worden gebruikt als product of als grondstof. Voorbeelden van dit soort processen zijn vervaardiging van glas en minerale wol en het roosteren en sinteren van metaalerts.

⁷ Uitvoeringsverordening (EU) nr. 2018/2066 van de Commissie van 19 december 2018 inzake de monitoring en rapportage van de emissies van broeikasgassen overeenkomstig Richtlijn 2003/87/EG van het Europees parlement en de Raad en tot wijziging van Verordening (EU) nr. 601/2012 van de Commissie (PbEU 2018, L 334).

⁸ De Europese verordening monitoring en rapportage emissiehandel bevat alleen regels over het bepalen van scope 1 emissies (directe emissies) en niet voor scope 2 emissies (indirecte emissies door gebruik van elektriciteit, warmte en koude geleverd door derden).

de activiteiten en processen. Een uitwerking van deze uitzonderingen is opgenomen bij de verschillende onderdelen.

De standaardmethode voor het bepalen van de terugverdientijd van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik

De terugverdientijd van een maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik wordt berekend met de volgende formule:

$$TVT = \frac{(I + F)}{B}$$

Waarin:

TVT	De terugverdientijd in jaren
I	De (meer)investering in de maatregel in euro's
F	De kosten voor de financiering van de (meer)investering in de maatregel in euro's
B	De jaarlijkse kostenbesparing (baten) van de maatregel in euro's

Bij het berekenen van de terugverdientijd wordt geen rekening gehouden met inflatie, verwachtingen over toekomstige prijsontwikkelingen of effecten op de te betalen vennootschapsbelasting.

De (meer)investering (I)

De (meer)investering (I) bestaat uit eenmalige kosten van het treffen van de maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik verminderd met eenmalige opbrengsten van de maatregel. Het gaat hierbij om kosten en opbrengsten ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie die ontstaat als de maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik niet wordt getroffen. Dat kan de huidige bestaande situatie zijn (met de installaties en gebouwmaatregelen zoals die in het gebouw of bij de milieubelastende activiteit aanwezig zijn) of een aannemelijk en beschikbaar alternatief als installaties moeten worden vervangen en de huidige versie niet meer beschikbaar is. Het bevoegd gezag beoordeelt of de uitgangspunten van de referentiesituatie voldoende onderbouwd en aannemelijk zijn.

Als er meerdere deelinvesteringen gespreid over de tijd plaatsvinden, kunnen deze worden opgeteld om de totale (meer)investering te bepalen.

De volgende kosten kunnen worden betrokken bij de (meer)investering voor zover deze direct te koppelen zijn aan de te treffen maatregel:

- eenmalige aansluitingskosten;
- aanschafkosten;
- bouw- en installatiekosten; en
- sloop- en verwijderingskosten.

Bovenstaande kostenposten zijn limitatief.

Reeds bestaande kosten mogen niet worden toegekend aan de maatregel. De inkomsten uit de verkoop van bestaande installaties of apparatuur worden als opbrengsten meegenomen. De (meer)investering wordt exclusief btw bepaald. De kosteninschatting moet zodanig zijn gekwantificeerd dat het bevoegd gezag kan controleren of deze reëel is. Subsidies of fiscale voordelen kunnen in mindering worden gebracht op de kostenposten zoals hierboven opgenomen.

Uitzondering op standaardmethode

Wanneer artikel 5.15b van het Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing is, mogen in aanvulling op de limitatieve opsomming ook de volgende voorbereidings- en advieskosten, voor zover deze zien op het treffen van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik gericht op de activiteiten en processen, worden betrokken bij de (meer)investering:

- kosten voor het verrichten van haalbaarheidsstudies;
- kosten voor detailontwerp;
- materiaal- en montagekosten voor installatie;
- kosten voor het testen van een maatregel; en
- kosten voor het doen van een vergunningaanvraag als de vergunning noodzakelijk is om de maatregel te kunnen treffen.

Daarbij hoeft geen onderscheid te worden gemaakt tussen kosten die worden gemaakt voor inzet van eigen personeel of kosten voor inzet van externe adviseurs.

Deze kosten moeten zodanig zijn gekwantificeerd dat het bevoegd gezag kan controleren of deze reëel zijn. Deze kosten mogen ten hoogste 15% van de totale kosten direct verbonden aan het treffen van de maatregel exclusief voorbereidings- en advieskosten bedragen.

De jaarlijkse kostenbesparing (B)

De jaarlijkse kostenbesparing (B) wordt berekend met de volgende formule:

$$B = Ben + Bhe + Bov$$

waarin:

B	De jaarlijkse kostenbesparing in euro's
Ben	De jaarlijkse besparing op de energiekosten in euro's door energiebesparing, brandstofsubstitutie of elektrificatie
Bhe	De jaarlijkse besparing op energiekosten in euro's door hernieuwbare energieproductie
Bov	Het saldo van overige jaarlijks terugkerende baten en kosten in euro's

De methode gaat uit van één waarde voor de jaarlijkse kostenbesparing. Als er aanleiding is om te verwachten dat de kostenbesparing niet in elk jaar gelijk is, kan worden uitgegaan van realistische gemiddeldes voor een periode van vijf jaar na het treffen van de maatregel.

De jaarlijkse besparing op de energiekosten in euro's (Ben)

De jaarlijkse besparing op de energiekosten (Ben) wordt berekend met de volgende formule:

$$Ben = \sum_i E_i \times P_i$$

waarin:

Ben:	De jaarlijkse besparing op de energiekosten in euro's
E_i :	De jaarlijkse energiebesparing op het gebruik van energiedrager i (in m ³ aardgas of kWh elektriciteit of in GJ van een andere energiedrager)
P_i :	De marginale energieprij van energiedrager i (in euro/m ³ aardgas of euro/kWh elektriciteit of euro/GJ van een andere energiedrager)

De som loopt over alle energiedragers (i) die de milieubelastende activiteit verbruikt, zoals aardgas, elektriciteit en warmte.

Om de energiebesparing te bepalen wordt het energiegebruik na het treffen van de maatregel vergeleken met het energiegebruik in de referentiesituatie. Het bevoegd gezag beoordeelt of de uitgangspunten van de referentiesituatie voldoende onderbouwd en aannemelijk zijn.

De marginale energieprij van een energiedrager (P_i) is de prijs van de laatste eenheid energie (bijvoorbeeld m³ aardgas of kWh elektriciteit) die van het net wordt afgenomen. Bij het bepalen van de marginale energieprij wordt alleen gekeken naar de gebruiksafhankelijke kosten. Het betreft de marginale energieprij exclusief btw. Voor het vaststellen van de marginale energieprij van aardgas of elektriciteit moet gebruik worden gemaakt van standaardwaarden, die afhankelijk zijn van de hoeveelheid energie die aan het net wordt onttrokken. Het gaat hierbij om het energiegebruik voordat de maatregel wordt getroffen. De standaardwaarden voor de marginale energieprij bedragen voor:

- aardgas, als de jaarlijks afgenomen hoeveelheid:
 - niet hoger is dan 170.000 m³: € 1,16/m³;
 - hoger is dan 170.000 m³, maar niet hoger dan 1 miljoen m³: € 0,83/m³;
 - hoger is dan 1 miljoen m³, maar niet hoger dan 10 miljoen m³: € 0,72/m³;
 - hoger is dan 10 miljoen m³: € 0,62/m³.
- elektriciteit, als de jaarlijks afgenomen hoeveelheid:
 - niet hoger is dan 10.000 kWh: € 0,26/kWh;
 - hoger is dan 10.000 kWh, maar niet hoger dan 50.000 kWh: € 0,29/kWh;

- hoger is dan 50.000 kWh, maar niet hoger dan 10 miljoen kWh: € 0,21/kWh;
- hoger is dan 10 miljoen kWh: € 0,16/kWh.
- c. warmte, als de jaarlijks afgenomen hoeveelheid:
 - niet hoger is dan 4.830 GJ: € 41/GJ;
 - hoger is dan 4.830 GJ, maar niet hoger dan 28.409 GJ: € 29/GJ;
 - hoger is dan 28.409 GJ, maar niet hoger dan 284.091 GJ: € 25/GJ;
 - hoger dan 284.091 GJ: € 22/GJ.

Als andere energiedragers worden gebruikt dan aardgas, elektriciteit of warmte, of bij energiedragers die in het productieproces beschikbaar komen, kan voor die andere energiedragers een specifieke marginale energieprijis worden bepaald. Deze is opgebouwd uit alle gebruiksafhankelijke kosten.

Uitzondering op standaardmethode (P_i)

Wanneer artikel 5.15b van het Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing is, kan bij het verrichten van onderzoek, van de hiervoor vastgestelde marginale energieprijis van aardgas, elektriciteit of een andere energiedrager worden afgeweken bij het bepalen van de terugverdiendtijd van de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik gericht op de activiteiten en processen. Afwijken van de in de standaardmethode vastgestelde prijs is alleen toegestaan als de reden voor het afwijken en de opgevoerde energieprijis afdoende is onderbouwd.

De gebruikte energieprijis wordt als volgt onderbouwd:

- met de marginale energieprijis uit het meest recente eigen energiecontract; of
- wanneer er (ook) wordt ingekocht op de spotmarkt, kan de gebruikte energieprijis onderbouwd worden op basis van een gewogen gemiddelde van:
 - o de marginale energieprijis uit het meest recente eigen energiecontract; en
 - o een onderbouwde gemiddelde futureprijis. Deze bestaat uit de gemiddelde futureprijzen voor levering voor de komende vijf jaar (voor zover bekend), gemeten vanaf het jaar waarin het onderzoek moet worden verstrekt. Hierbij wordt het gemiddelde genomen van de gemiddelde futureprijzen voor levering van elke dag van de eerste maand van het jaar waarin het onderzoek moet worden ingediend.

De onderbouwing is ter beoordeling van het bevoegd gezag.

De jaarlijkse besparing op de energiekosten in euro's door de productie van hernieuwbare energie (Bhe)

De jaarlijkse besparing op de energiekosten wordt bij een maatregel voor het produceren van hernieuwbare energie als volgt berekend:

$$Bhe = \sum_i H_i \times (Ae_i \times P_i + (1 - Ae_i) \times Pt_i)$$

Waarin:

Bhe	De jaarlijkse besparing op energiekosten in euro's door de productie van hernieuwbare energie
H_i	De jaarlijkse hernieuwbare energieproductie van energiedrager i in m ³ aardgas(equivalenten), kWh elektriciteit of GJ van een andere energiedrager
Ae_i	Het aandeel van de jaarlijkse hernieuwbare energieproductie dat voor eigen gebruik wordt ingezet
P_i	De marginale energieprijis van energiedrager i (in euro/m ³ aardgasequivalenten, euro/kWh elektriciteit of euro/GJ van een andere energiedrager)
Pt_i	De marginale terugleververgoeding/ verkoopprijis van energiedrager i die wordt teruggeleverd/ verkocht (in euro/m ³ aardgasequivalenten, euro/kWh elektriciteit of euro/GJ van een andere energiedrager)

De som loopt over alle energiedragers (i) die de milieubelastende activiteit verbruikt, zoals aardgas, elektriciteit en warmte.

Voor het vaststellen van de verwachte jaarlijkse energieproductie (H_i) voor elektriciteit afkomstig van zonne-energie wordt uitgegaan van 900 vollasturen per jaar, tenzij er een reden is om hiervan af te wijken.

Voor A_{ei} geldt dat bij elektriciteit afkomstig van zonne-energie standaard afnameprofielen gelden om het aandeel van de jaarlijkse hernieuwbare energieproductie dat voor eigen gebruik wordt ingezet te bepalen.

Afnameprofiel	Standaardaandeel elektriciteit afkomstig van zonne-energie dat voor eigen gebruik wordt ingezet (A_e)
Milieubelastende activiteit die continu in bedrijf is	1,0
Milieubelastende activiteit die alleen tijdens kantooruren en op werkdagen in bedrijf is	0,7
Milieubelastende activiteit die is gesloten tijdens de zomerperiode	0,3

Als de milieubelastende activiteit een atypisch afnameprofiel heeft, kan A_e zelf worden vastgesteld, waarbij het aan het bevoegd gezag is om te beoordelen of dit voldoende onderbouwd en aannemelijk is. Onder een atypisch afnameprofiel wordt verstaan dat het aandeel eigen gebruik en het aandeel teruglevering niet overeenkomen met een van bovenstaande gebruiksprofielen. Zo kan het zijn dat een maatregel grotendeels leidt tot een toename van teruglevering omdat binnen de milieubelastende activiteit al een grote hoeveelheid hernieuwbare energie wordt geproduceerd.

Voor P_i gelden de standaardwaarden voor de marginale energieprij, behoudens in de gevallen waarin daarop een uitzondering kan worden gemaakt. Voor het bepalen van de te gebruiken staffelprijs wordt gekeken naar de staffelprijs behorende bij de van het net afgenomen energie. Het gaat hierbij om het gebruik voordat de maatregel wordt getroffen.

Voor P_t geldt dat deze bestaat uit de verkoopprijs en/of de terugleververgoeding van energiedrager i . De prijs P_{ti} die wordt ontvangen voor teruglevering van elektriciteit afkomstig van zonne-energie aan het net is gelijk aan de (vastgelegde) standaardwaarden voor de marginale energieprij voor zover de teruglevering mag worden gesaldeerd. In het geval dat het wetsvoorstel houdende wijziging van de Elektriciteitswet 1998 en de Wet belastingen op milieugrondslag ter uitvoering van de afbouw van de salderingsregeling voor kleinverbruikers⁹ tot wet wordt verheven en in werking treedt, kan worden uitgegaan van het gemiddelde toegestane salderingspercentage in een periode van vijf jaar na het jaar van investeren.

Voor het deel dat niet mag worden gesaldeerd, wordt een vergoeding ontvangen. Deze bedraagt 80% van de leveringsprijs exclusief energiebelasting, Opslag Duurzame Energie (ODE), btw en netwerktarieven, zoals vastgelegd in onderstaande lijst die door de gebouwdeigenaar of degene die de milieubelastende activiteit verricht bij teruglevering moet worden gebruikt.

De vergoeding voor de ingevoede elektriciteit afkomstig van zonne-energie bedraagt, als de jaarlijks afgenomen hoeveelheid:

- niet hoger is dan 10.000 kWh: € 0,134 /kWh;
- hoger is dan 10.000 kWh, maar niet hoger dan 50.000 kWh: € 0,132 /kWh;
- hoger is dan 50.000 kWh, maar niet hoger dan 10 miljoen kWh: € 0,127 /kWh;
- hoger is dan 10 miljoen kWh: € 0,127 /kWh.

Als de netbeheerder aangeeft dat niet kan worden teruggeleverd, bijvoorbeeld door middel van een transportindicatie, is de vergoeding € 0 /kWh.

Bij andere maatregelen voor de productie van hernieuwbare energie dan elektriciteit afkomstig van zonne-energie kunnen de jaarlijkse hernieuwbare energieproductie (H_i), het aandeel eigen gebruik (A_{ei}) en de marginale terugleververgoeding/verkoopprijs (P_{ti}) zelf worden vastgesteld, waarbij het aan het bevoegd gezag is om te beoordelen of dit voldoende onderbouwd en aannemelijk is.

Uitzondering op standaardmethode (P_{ti})

Wanneer artikel 5.15b van het Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing is, kan bij het bepalen van de terugverdiendtijd van de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik gericht op de activiteiten en processen van de hiervoor vastgestelde de standaardwaarde van de vergoeding voor ingevoede elektriciteit afkomstig van zonne-energie worden afgeweken. De onderbouwing is ter beoordeling van het bevoegd gezag.

⁹ Wijziging van de Elektriciteitswet 1998 en de Wet belastingen op milieugrondslag ter uitvoering van de afbouw van de salderingsregeling voor kleinverbruikers. Kamerstukken I 2022/23, 35 594, A.

Het saldo van overige jaarlijks terugkerende baten en kosten in euro's (Bov)

Het saldo van de overige jaarlijks terugkerende baten en kosten (Bov) bestaat uit de kosten en baten anders dan de jaarlijkse besparing op de energiekosten (Ben), maar die wel direct door de maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik worden veroorzaakt. Het gaat hierbij om kosten en baten ten opzichte van de referentiesituatie. In situaties waarin de kosten en baten tijdens de levensduur van de maatregel niet constant zijn, kan worden uitgegaan van het jaarlijkse gemiddelde gedurende vijf jaar na het treffen van de maatregel.

Kosten en baten worden alleen betrokken als ze goed te kwantificeren zijn. Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen of de opgevoerde kosten en baten voldoende onderbouwd en aannemelijk zijn. Het gaat om de volgende limitatieve opsomming van categorieën van kosten en baten:

- beheer- en onderhoudskosten (loon- en materiaalkosten voor het verrichten van onderhoud of het bedienen van technologie) die redelijkerwijs kunnen worden toegerekend aan de maatregel;
- afvalkosten;
- grond- en hulpstofkosten;
- kosten voor watergebruik;
- productopbrengsten;
- veranderingen in de periodieke netwerkkosten door wijziging van de aansluitcapaciteit als gevolg van de te treffen maatregel;
- overige jaarlijks terugkerende subsidies of fiscale voordelen als deze worden ontvangen als gevolg van de te treffen maatregel;
- vermeden CO₂-kosten; en
- extra of vermeden verzekeringskosten vanwege het treffen van de maatregel.

Vermeden CO₂-kosten

De meegenomen CO₂-gerelateerde kosten betreffen de kosten voor emissies binnen het Europese emissiehandelssysteem (hierna: EU ETS) en door de CO₂-heffing. Hierbij geldt dat de vermeden CO₂-kosten worden bepaald voor elk van de vijf jaren nadat de maatregel is getroffen. Bij het bepalen van de jaarlijkse kostenbesparing wordt uitgegaan van de gemiddelde jaarlijkse vermeden CO₂-kosten gedurende deze vijf jaar. Zowel de CO₂-heffing als de prijs van EU ETS-emissierechten (hierna: EU ETS-prijs) moet, wanneer van toepassing, worden betrokken.

Bij het bepalen van de vermeden CO₂-kosten wordt uitgegaan van het aangekondigde tarief voor de CO₂-heffing in de periode van vijf jaar nadat de maatregel is getroffen. Dit is het tarief zoals bedoeld in artikel 71p, eerste lid, onder a, en tweede lid, van de Wet belastingen op milieugrondslag.

Voor het bepalen van de EU ETS-prijs wordt uitgegaan van de termijnkoers van het broeikasemissierecht, bedoeld in artikel 71p van de Wet belastingen op milieugrondslag. Er wordt gebruik gemaakt van de termijnkoers voor het actuele kalenderjaar.

De CO₂-heffing is vormgegeven als een minimumprijs. Als de EU ETS-prijs lager is dan de minimumprijs, geldt het niveau van de CO₂-heffing. Als de EU ETS-prijs hoger is dan de CO₂-heffing, dan wordt de (hogere) EU ETS-prijs betaald. In veel gevallen kan daarom voor het bepalen van de vermeden CO₂-kosten worden uitgegaan van de hoogste van de twee prijzen.

Eventuele baten verkregen door middel van een subsidie op grond van de subsidiemodule Indirecte emissiekosten ETS¹⁰ kunnen ook bij deze post (vermeden CO₂-kosten) worden meegenomen, mits voldoende onderbouwd. Dit is ter beoordeling aan het bevoegd gezag.

De kosten voor de financiering van de (meer)investering in euro's (F)

De kosten voor de financiering zijn er gedurende de jaren dat een lening nog niet is afgelost. Verondersteld wordt dat de financiering niet langer loopt dan de periode waarin de maatregel zich terugverdient. Het moment waarop de (meer)investering is afgelost, kan worden bepaald door I te delen door B. De kosten voor de financiering van de (meer)investering (F) zijn:

¹⁰ Regeling van de Minister van Economische Zaken en Klimaat van 30 augustus 2022, nr. WJZ/ 21185084, tot wijziging van de Regeling nationale EZK- en LNV-subsidies in verband met de herinvoering van de subsidiemodule Indirecte emissiekosten ETS en tot wijziging van de Regeling openstelling EZK- en LNV-subsidies 2022 in verband met de openstelling van die subsidiemodule, Stcrt. 2022, 23127.

$$F = K_{fin} \times \frac{I}{B}$$

Waarin:

F	De kosten voor de financiering van de (meer)investering in euro's
K _{fin}	De gemiddelde jaarlijkse kosten voor de financiering van de (meer)investering in euro's
I	De (meer)investering in euro's
B	De jaarlijkse kostenbesparing in euro's

Gemiddeld over de looptijd van de financiering is het nog niet afgeloste kapitaal gelijk aan de helft van de (meer)investering. Er wordt jaarlijks rente betaald over het nog niet afgeloste kapitaal. Er wordt geen rekening gehouden met rente op rente. De gemiddelde jaarlijkse kosten voor de financiering van de (meer)investering zijn:

$$K_{fin} = 0,067 \times (0,5 \times I)$$

Waarin:

K _{fin}	De gemiddelde jaarlijkse kosten voor de financiering van de (meer)investering in euro's
I	De (meer)investering in euro's

L

Na bijlage XV wordt een bijlage ingevoegd, luidende:

BIJLAGE XVA BEHORENDE BIJ DE ARTIKELEN 4.14A, TWEDE LID, EN 5.30, TWEDE LID, VAN DEZE REGELING (METHODEN VOOR DE BEPALING VAN DE TERUGVERDIENTIJD EN DE BEREKENING VAN DE EMISSIE VAN KOOLDIOXIDE VAN MAATREGELEN TER VERDUURZAMING VAN HET ENERGIEGEBRUIK VOOR DE GLASTUINBOUWSECTOR)

1. Algemeen

In deze bijlage zijn de methoden voor de bepaling van de terugverdiensijd en de berekening van de emissie van kooldioxide¹¹ bij maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik specifiek gericht op de glastuinbouwsector opgenomen.

De methodiek voor het berekenen van de terugverdiensijd van een maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik is evenals de methode voor de berekening van de emissie van kooldioxide van toepassing op de verschillende maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik, bedoeld in artikel 5.15, eerste lid, van het Besluit activiteiten leefomgeving en artikel 3.84, eerste lid, van het Besluit bouwwerken leefomgeving. De methode voor de bepaling van de terugverdiensijd, zoals opgenomen in deze bijlage, is specifiek van toepassing wanneer er sprake is van een activiteit zoals aangewezen in artikel 3.205 van het Besluit activiteiten leefomgeving of zoals aangewezen in artikel 3.211 van het Besluit activiteiten leefomgeving, waarbij gebruik wordt gemaakt van het tarief, bedoeld in artikel 60, eerste lid, van de Wet belastingen op milieugrondslag.¹² Dit is verduidelijkt in de artikelen 4.14a, tweede lid, en 5.30, tweede lid, van de Omgevingsregeling.

De terugverdiensijd van een maatregel wordt berekend voor een logische eenheid, afhankelijk van het gebouw, het proces, de activiteit en de soort maatregel. Voorafgaand aan het berekenen van de terugverdiensijd moet het kooldioxide-reducerend effect worden bepaald. De methode voor het bepalen van het kooldioxide-reducerend effect wordt beschreven in paragraaf 2, de methode voor het berekenen van de terugverdiensijd in paragraaf 3. In het geval van milieubelastende activiteiten waarop in verband met de hoogte van het energiegebruik de verplichting van artikel 5.15b van het

¹¹ In deze bijlage zal afwisselend gebruik worden gemaakt van de term kooldioxide en CO₂. Tussen de beide termen is geen verschil in betekenis beoogd.

¹² In deze bijlage zal in het kader van de leesbaarheid voor aanduiding van deze situaties de term glastuinbouwsector als overkoepelende term worden gebruikt. Met de term glastuinbouwsector wordt bedoeld op een activiteit zoals aangewezen in artikel 3.205 van het Besluit activiteiten leefomgeving of zoals aangewezen in artikel 3.211 van het Besluit activiteiten leefomgeving waarbij gebruik wordt gemaakt van het tarief, bedoeld in artikel 60, eerste lid, van de Wet belastingen op milieugrondslag.

Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing is, kan bij het verrichten van het onderzoek ten aanzien van de onderdelen (meer)investering en de jaarlijkse kostenbesparing op verschillende onderdelen worden afgeweken van de standaardwaarden voor het bepalen van de terugverdientijd van de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik gericht op de activiteiten en processen.

2. Methode voor het bepalen van het CO₂-reducerend effect

In een tweetal gevallen wordt ervan uitgegaan dat een maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik altijd een CO₂-reducerend effect heeft (of in ieder geval geen toename in CO₂-emissie tot gevolg heeft) waardoor kan worden volstaan met het berekenen van de terugverdientijd. Het gaat hierbij in ieder geval om de volgende twee situaties:

- bij een energiebesparende maatregel als bedoeld in artikel 5.15, tweede lid, onder a, van het Besluit activiteiten leefomgeving en artikel 3.84, tweede lid, onder a, van het Besluit bouwen leefomgeving;
- bij het overstappen van aardgas naar een warmtenettoepassing; dit betreft een maatregel voor het vervangen van een energiedrager als bedoeld in artikel 5.15, tweede lid, onder c, van het Besluit activiteiten leefomgeving en artikel 3.84, tweede lid, onder c, van het Besluit bouwen leefomgeving.

In situaties waarin niet op voorhand duidelijk is of er sprake is van een CO₂-reducerend effect, wordt dit effect bepaald door de CO₂-emissie, na het treffen van de overwogen maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik, te vergelijken met de CO₂-emissie van de referentiesituatie. Als de CO₂-emissie na het treffen van de maatregel lager zou zijn dan de CO₂-emissie in de referentiesituatie, is er sprake van CO₂-reductie. Zie voor de uitleg van de referentiesituatie paragraaf 3, bij het onderdeel (meer)investering.

2.1 Het bepalen van het CO₂-reducerend effect in standaardsituaties

Het CO₂-reducerend effect wordt in standaardsituaties bepaald aan de hand van de volgende formule:

$$R = \sum_i E_i \times EF_i$$

waarin:

R	De jaarlijkse CO ₂ -reductie van de maatregel in kg CO ₂
E _i	De jaarlijkse energiebesparing op het gebruik van energiedrager i (in m ³ aardgas of kWh elektriciteit of in GJ van een andere energiedrager)
EF _i	De CO ₂ -emissiefactor van energiedrager i (in kg CO ₂ /m ³ aardgas of kg CO ₂ /kWh elektriciteit of kg CO ₂ /GJ van een andere energiedrager)

De som loopt over alle energiedragers (i) die de milieubelastende activiteit verbruikt, zoals aardgas, elektriciteit en warmte.¹³

De te gebruiken CO₂-emissiefactor is:

- voor elektriciteit: de CBS-cijfers voor de CO₂-emissiefactor zoals berekend volgens de integrale methode.¹⁴ Hierbij moet de emissiefactor worden gebruikt van het meest recente jaar waarover cijfers beschikbaar zijn.¹⁵
- voor brandstoffen: de CO₂-emissiefactor zoals opgenomen op de meest recente 'Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO₂-emissiefactoren' die jaarlijks wordt gepubliceerd op

¹³ In artikel 3.84, vierde lid, van het Besluit bouwen leefomgeving is bepaald: "Het energiegebruik van de gebruiksfunctie, bedoeld in het derde lid, onder a, en het energiegebruik van de energiedrager van de gebruiksfunctie, bedoeld in het tweede lid, onder b, omvatten het totale energiegebruik van de milieubelastende activiteit waarop de regels over verduurzaming van het energiegebruik, bedoeld in paragraaf 5.4.1 van het Besluit activiteiten leefomgeving, van toepassing zijn." Waar in deze bijlage het energiegebruik moet worden bepaald, wordt dus geen onderscheid gemaakt naar het energiegebruik van het gebouw, de gebruiksfunctie of de milieubelastende activiteit, maar dient te worden gekeken naar het totale energiegebruik van de milieubelastende activiteit.

¹⁴ De integrale methode gaat uit van de totale (hernieuwbare plus niet hernieuwbare) elektriciteitsproductie in verhouding tot de aan elektriciteit toegerekende inzet van aardgas, kolen en kernenergie. Elektriciteit uit afvalverbrandingsinstallaties en restgassen wordt niet meegenomen.

¹⁵ De meest recente cijfers op moment van publicatie: CBS. (2022). Rendementen, CO₂-emissie elektriciteitsproductie, 2020. <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2022/05/rendementen-co2-emissie-elektriciteitsproductie-2020>

de website van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (rvo.nl).¹⁶

Voor brandstoffen die niet op de hierboven genoemde lijst staan en in het geval van warmte- en koudelevering kan de emissiefactor door de gebouweigenaar of degene die de activiteit verricht, worden bepaald en onderbouwd. Er wordt gekeken naar de CO₂-emissiefactor van het jaar waarin de maatregel wordt getroffen en niet naar een toekomstige of gemiddelde CO₂-emissiefactor over de levensduur van de maatregel. Het bevoegd gezag beoordeelt of deze CO₂-emissiefactor voldoende onderbouwd en aannemelijk is.

Voor warmtelevering in de industrie kan wel rekening worden gehouden met de ontwikkeling van de CO₂-emissiefactor over de levensduur van de maatregel. Het bevoegd gezag beoordeelt of deze CO₂-emissiefactor voldoende onderbouwd en aannemelijk is.

2.2 Het bepalen van het CO₂-reducerend effect in niet-standaardsituaties

De standaardmethode voor het bepalen van het CO₂-reducerend effect is in de volgende gevallen niet toepasbaar:

- a. Bij het bepalen van het CO₂-reducerend effect ten aanzien van procesemissies¹⁷ in de energie-intensieve industrie. Voor het bepalen van het CO₂-reducerend effect moet in dat geval worden aangesloten bij de Uitvoeringsverordening (EU) nr. 2018/2066 van de Commissie van 19 december 2018 inzake de monitoring en rapportage van de emissies van broeikasgassen overeenkomstig Richtlijn 2003/87/EG van het Europees parlement en de Raad en tot wijziging van Verordening (EU) nr. 601/2012 van de Commissie (hierna: de Europese verordening monitoring en rapportage emissiehandel)¹⁸. Het bevoegd gezag beoordeelt of het CO₂-reducerend effect voldoende onderbouwd en aannemelijk is. Voor de effecten op de scope 2 emissies kan de standaardmethode worden gebruikt.¹⁹
- b. Wanneer de CO₂-emissiefactor voor elektriciteit niet representatief is voor de elektriciteit die wordt gebruikt of geproduceerd, zoals bij elektrische boilers die alleen worden gebruikt als er een overschot is aan hernieuwbare elektriciteit of in vergelijkbare situaties. In dergelijke gevallen kan het effect door de gebouweigenaar of degene die de activiteit verricht worden bepaald en onderbouwd. Het bevoegd gezag beoordeelt of het CO₂-reducerend effect voldoende onderbouwd en aannemelijk is.

3. Formule terugverdientijd

Om de terugverdientijd van een maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik te bepalen, wordt gebruik gemaakt van de hierna beschreven methode, ook wel terugverdientijdmethode genoemd.

Uitzondering op standaardmethode

Wanneer artikel 5.15b van het Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing is, is het mogelijk om af te wijken van de onderdelen (meer)investering (I), de marginale energieprijzen (P_i) en de marginale terugleververgoeding (P_t) zoals opgenomen in de standaardmethode voor het bepalen van de terugverdientijd van de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik gericht op de activiteiten en processen. Een uitwerking van deze uitzonderingen is opgenomen bij de verschillende onderdelen.

Uitzondering op standaardmethode in geval van een warmtekrachtkoppeling-installatie

In aanvulling op de hierboven genoemde mogelijke uitzonderingen op de standaardmethode kan, wanneer gebruik wordt gemaakt van een warmtekrachtkoppeling-installatie (hierna: WKK-installatie), rekening gehouden worden met deze WKK-installatie bij het bepalen van de jaarlijkse

¹⁶ Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO₂-emissiefactoren: https://www.rvo.nl/sites/default/files/2022-05/Nederlandse%20energiedragerlijst%20versie%20januari_2022_definitief.pdf

¹⁷ Met procesemissies van broeikasgassen wordt bedoeld op broeikasgasemissies, niet zijnde verbrandingsemissies, die optreden ten gevolge van bedoelde of onbedoelde reacties tussen stoffen of de transformatie daarvan, waaronder de chemische of elektrolytische reductie van metaalerts, de thermische ontbinding van stoffen en de vorming van stoffen bedoeld om te worden gebruikt als product of als grondstof. Voorbeelden van dit soort processen zijn vervaardiging van glas en minerale wol en het roosteren en sinteren van metaalerts.

¹⁸ Uitvoeringsverordening (EU) nr. 2018/2066 van de Commissie van 19 december 2018 inzake de monitoring en rapportage van de emissies van broeikasgassen overeenkomstig Richtlijn 2003/87/EG van het Europees parlement en de Raad en tot wijziging van Verordening (EU) nr. 601/2012 van de Commissie (PbEU 2018, L 334).

¹⁹ De Europese verordening monitoring en rapportage emissiehandel bevat alleen regels over het bepalen van scope 1 emissies (directe emissies) en niet voor scope 2 emissies (indirecte emissies door gebruik van elektriciteit, warmte en koude geleverd door derden).

besparing op de energiekosten in euro's (Ben). Wanneer in de gebruiksfunctie of de milieubelastende activiteit een WKK-installatie aanwezig is, kan de jaarlijkse besparing op de energiekosten als gevolg van het treffen van een maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik gedeeltelijk worden veroorzaakt door een besparing op de kosten voor warmte en elektriciteit uit de eigen WKK-installatie. De effecten van de WKK-installatie kunnen in dat geval worden betrokken bij het bepalen van de terugverdientijd zoals opgenomen in deze bijlage. Wanneer artikel 5.15b van het Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing is, is het mogelijk om onderbouwd af te wijken van de marginale energieprijzen (P_i) van warmte en elektriciteit uit de WKK-installatie conform de 'Uitzondering op standaardmethode' hierboven. In de overige gevallen moet voor de marginale energieprijzen van warmte en elektriciteit uit de WKK-installatie gebruik worden gemaakt van de methode en standaardwaarden zoals opgenomen in deze bijlage (onder 'Uitzondering op de standaardmethode (P_i) voor de glastuinbouwsector waarbij gebruik wordt gemaakt van een WKK-installatie.').

De standaardmethode voor het bepalen van de terugverdientijd van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik

De terugverdientijd van een maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik wordt berekend met de volgende formule:

$$TVT = \frac{(I + F)}{B}$$

Waarin:

TVT	De terugverdientijd in jaren
I	De (meer)investering in de maatregel in euro's
F	De kosten voor de financiering van de (meer)investering in de maatregel in euro's
B	De jaarlijkse kostenbesparing (baten) van de maatregel in euro's

Bij het berekenen van de terugverdientijd wordt geen rekening gehouden met inflatie, verwachtingen over toekomstige prijsontwikkelingen of effecten op de te betalen vennootschapsbelasting.

De (meer)investering (I)

De (meer)investering (I) bestaat uit eenmalige kosten van het treffen van de maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik verminderd met eenmalige opbrengsten van de maatregel. Het gaat hierbij om kosten en opbrengsten ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie die ontstaat als de maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik niet wordt getroffen. Dat kan de huidige bestaande situatie zijn (met de installaties en gebouwmaatregelen zoals die in het gebouw of bij de milieubelastende activiteit aanwezig zijn) of een aannemelijk en beschikbaar alternatief als installaties moeten worden vervangen en de huidige versie niet meer beschikbaar is. Het bevoegd gezag beoordeelt of de uitgangspunten van de referentiesituatie voldoende onderbouwd en aannemelijk zijn.

Als er meerdere deelinvesteringen gespreid over de tijd plaatsvinden, kunnen deze worden opgeteld om de totale (meer)investering te bepalen.

De volgende kosten kunnen worden betrokken bij de (meer)investering voor zover deze direct te koppelen zijn aan de te treffen maatregel:

- eenmalige aansluitingskosten;
- aanschafkosten;
- bouw- en installatiekosten; en
- sloop- en verwijderingskosten.

Bovenstaande kostenposten zijn limitatief.

Reeds bestaande kosten mogen niet worden toegekend aan de maatregel. De inkomsten uit de verkoop van bestaande installaties of apparatuur worden als opbrengsten meegenomen. De (meer)investering wordt exclusief btw bepaald. De kosteninschatting moet zodanig zijn gekwantificeerd dat het bevoegd gezag kan controleren of deze reëel is. Subsidies of fiscale voordelen kunnen in mindering worden gebracht op de kostenposten zoals hierboven opgenomen.

Uitzondering op standaardmethode

Wanneer artikel 5.15b van het Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing is, mogen in aanvulling op de limitatieve opsomming ook de volgende voorbereidings- en advieskosten, voor zover deze zien op het treffen van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik gericht op de activiteiten en processen, worden betrokken bij de (meer)investering:

- kosten voor het verrichten van haalbaarheidsstudies;
- kosten voor detailontwerp;
- materiaal- en montagekosten voor installatie;
- kosten voor het testen van een maatregel; en
- kosten voor het doen van een vergunningaanvraag als de vergunning noodzakelijk is om de maatregel te kunnen treffen.

Daarbij hoeft geen onderscheid te worden gemaakt tussen kosten die worden gemaakt voor inzet van eigen personeel of kosten voor inzet van externe adviseurs.

Deze kosten moeten zodanig zijn gekwantificeerd dat het bevoegd gezag kan controleren of deze reëel zijn. Deze kosten mogen ten hoogste 15% van de totale kosten direct verbonden aan het treffen van de maatregel exclusief voorbereidings- en advieskosten bedragen.

De jaarlijkse kostenbesparing (B)

De jaarlijkse kostenbesparing (B) wordt berekend met de volgende formule:

$$B = Ben + Bhe + Bov$$

waarin:

B	De jaarlijkse kostenbesparing in euro's
Ben	De jaarlijkse besparing op de energiekosten in euro's door energiebesparing, brandstofsubstitutie of elektrificatie
Bhe	De jaarlijkse besparing op energiekosten in euro's door hernieuwbare energieproductie
Bov	Het saldo van overige jaarlijks terugkerende baten en kosten in euro's

De methode gaat uit van één waarde voor de jaarlijkse kostenbesparing. Als er aanleiding is om te verwachten dat de kostenbesparing niet in elk jaar gelijk is, kan worden uitgegaan van realistische gemiddeldes voor een periode van vijf jaar na het treffen van de maatregel.

De jaarlijkse besparing op de energiekosten in euro's (Ben)

De jaarlijkse besparing op de energiekosten (Ben) wordt berekend met de volgende formule:

$$Ben = \sum_i E_i \times P_i$$

waarin:

Ben	De jaarlijkse besparing op de energiekosten in euro's
E_i	De jaarlijkse energiebesparing op het gebruik van energiedrager i (in m ³ aardgas of kWh elektriciteit of in GJ van een andere energiedrager)
P_i	De marginale energieprij van energiedrager i (in euro/m ³ aardgas of euro/kWh elektriciteit of euro/GJ van een andere energiedrager)

De som loopt over alle energiedragers (i) die de milieubelastende activiteit verbruikt, zoals aardgas, elektriciteit en warmte.

Om de energiebesparing te bepalen wordt het energiegebruik na het treffen van de maatregel vergeleken met het energiegebruik in de referentiesituatie. Het bevoegd gezag beoordeelt of de uitgangspunten van de referentiesituatie voldoende onderbouwd en aannemelijk zijn.

De marginale energieprij van een energiedrager (P_i) is de prijs van de laatste eenheid energie (bijvoorbeeld m³ aardgas of kWh elektriciteit) die van het net wordt afgenomen. Bij het bepalen van de marginale energieprij wordt alleen gekeken naar de gebruiksfhankelijke kosten. Het

betreft de marginale energieprijs exclusief btw. Voor het vaststellen van de marginale energieprijs van aardgas of elektriciteit moet gebruik worden gemaakt van standaardwaarden, die afhankelijk zijn van de hoeveelheid energie die aan het net wordt onttrokken. Het gaat hierbij om het energiegebruik voordat de maatregel wordt getroffen. De standaardwaarden voor de marginale energieprijen bedragen:

- a. aardgas gebruikt in een ketel, als de jaarlijks afgenomen hoeveelheid:
 - niet hoger is dan 170.000 m³: € 0,72/m³;
 - hoger is dan 170.000 m³, maar niet hoger dan 1 miljoen m³: € 0,68/m³;
 - hoger is dan 1 miljoen m³, maar niet hoger dan 10 miljoen m³: € 0,72/m³;
 - hoger is dan 10 miljoen m³: € 0,62/m³.
- b. aardgas, gebruikt in een WKK-installatie als de jaarlijks afgenomen hoeveelheid:
 - niet hoger is dan 170.000 m³: € 0,63/m³;
 - hoger is dan 170.000 m³, maar niet hoger dan 1 miljoen m³: € 0,59/m³;
 - hoger is dan 1 miljoen m³, maar niet hoger dan 10 miljoen m³: € 0,57/m³;
 - hoger is dan 10 miljoen m³: € 0,57/m³.
- c. elektriciteit uit het elektriciteitsnet, als de jaarlijks afgenomen hoeveelheid:
 - niet hoger is dan 10.000 kWh: € 0,26/kWh;
 - hoger is dan 10.000 kWh, maar niet hoger dan 50.000 kWh: € 0,29/kWh;
 - hoger is dan 50.000 kWh, maar niet hoger dan 10 miljoen kWh: € 0,21/kWh;
 - hoger is dan 10 miljoen kWh: € 0,16/kWh.
- d. warmte geleverd via een warmtenet, als de jaarlijks afgenomen hoeveelheid:
 - niet hoger is dan 4.830 GJ: € 12,61/GJ;
 - hoger is dan 4.830 GJ, maar niet hoger dan 28.409 GJ: € 12,61/GJ;
 - hoger is dan 28.409 GJ, maar niet hoger dan 284.091 GJ: € 12,61/GJ.
 - hoger is dan 284.091 GJ: € 12,61/GJ.

Als andere energiedragers worden gebruikt dan aardgas, elektriciteit of warmte, of bij energiedragers die in het productieproces beschikbaar komen, kan voor die andere energiedragers een specifieke marginale energieprijs worden bepaald. Deze is opgebouwd uit alle gebruiksafhankelijke kosten.

Uitzondering op standaardmethode (P_i)

Wanneer artikel 5.15b van het Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing is, kan bij het verrichten van onderzoek, van de hiervoor vastgestelde marginale energieprijs van aardgas, elektriciteit of een andere energiedrager worden afgeweken bij het bepalen van de terugverdientijd van de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik gericht op de activiteiten en processen. Afwijken van de in de standaardmethode vastgestelde prijs is alleen toegestaan als de reden voor het afwijken en de opgevoerde energieprijs afdoende zijn onderbouwd.

De gebruikte energieprijen worden als volgt onderbouwd:

- met de marginale energieprijen uit het meest recente eigen energiecontract; of
- wanneer er (ook) wordt ingekocht op de spotmarkt, kan de gebruikte energieprijen worden onderbouwd op basis van een gewogen gemiddelde van:
 - o de marginale energieprijen uit het meest recente eigen energiecontract; en
 - o een onderbouwde gemiddelde futureprijs. Deze bestaat uit de gemiddelde futureprijzen voor levering voor de komende vijf jaar (voor zover bekend), gemeten vanaf het jaar waarin het onderzoek moet worden verstrekt. Hierbij wordt het gemiddelde genomen van de gemiddelde futureprijzen voor levering van elke dag van de eerste maand van het jaar waarin het onderzoek moet worden ingediend.

De onderbouwing is ter beoordeling van het bevoegd gezag.

Uitzondering op standaardmethode (P_i) voor de glastuinbouwsector waarbij gebruik wordt gemaakt van een WKK-installatie

Wanneer bij een gebruiksfunctie of een milieubelastende activiteit binnen de glastuinbouwsector gebruik wordt gemaakt van een WKK-installatie, kan de jaarlijkse besparing op de energiekosten als gevolg van het treffen van een maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik gedeeltelijk worden veroorzaakt door een besparing op de kosten voor warmte en elektriciteit uit de eigen WKK-installatie. In dat geval kunnen de marginale energieprijen van warmte en elektriciteit van de WKK-installatie worden betrokken bij het bepalen van de terugverdientijd van de te treffen maatregelen.

De marginale energieprij (P_i) uit de formule voor de jaarlijkse besparing op de energiekosten

(Ben) wordt, als ervoor wordt gekozen om geen rekening te houden met een WKK-installatie, als volgt bepaald:

- o de standaardwaarde voor aardgas 'aardgas gebruikt in een ketel', onder a hierboven en voor elektriciteit 'elektriciteit uit het elektriciteitsnet', onder c hierboven; of
- o wanneer er sprake is van een milieubelastende activiteit waarop artikel 5.15b van het Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing is, wordt de marginale energieprijz bepaald zoals opgenomen onder 'Uitzondering op standaardmethode (Pi)' hierboven.

Als ervoor wordt gekozen om rekening te houden met een WKK-installatie, wordt de marginale energieprijz (P_i) uit de formule voor de jaarlijkse besparing op de energiekosten (Ben) bepaald met de onderstaande formules voor warmte en elektriciteit.

Warmte

De marginale energieprijz (P_i) uit de formule voor de jaarlijkse besparing op de energiekosten (Ben) van het onderdeel warmte wordt dan als volgt berekend:

$$P_{\text{warmte}} = (AWW \times KWW) + (AWK \times KWK)$$

Waarin:

P_{warmte}	Marginale energieprijz voor warmte in euro/GJ wanneer sprake is van een WKK-installatie.
AWW	Aandeel warmte uit WKK-installatie (in %). Het specifieke deel van de warmtevraag dat wordt geproduceerd met een WKK-installatie. Hierbij wordt uitgegaan van het meest recente representatieve kalenderjaar.
KWW	Marginale energieprijz warmte uit WKK- installatie in euro/GJ. De marginale energieprijz van het deel van de warmte dat jaarlijks wordt geproduceerd met een WKK-installatie berekend met de formule voor de kosten per eenheid warmte: $\frac{Aw + Ow - Ew}{Ww}$ Waarbij: Aw= kosten voor aardgasinzet van de WKK-installatie in euro per jaar. Deze waarde wordt bepaald door de marginale prijs van aardgas voor gebruik in de WKK-installatie en is gelijk aan de standaardwaarde 'aardgas gebruikt in een WKK-installatie' onder b hierboven. Van deze standaardwaarde kan onderbouwd worden afgeweken wanneer wordt voldaan aan de voorwaarden zoals opgenomen onder 'Uitzondering op standaardmethode (Pi)' hierboven. Ow = operationele onderhoudskosten van de WKK-installatie in euro's per jaar. Deze is gelijk aan € 10 /MWh elektriciteitsproductie. Ew = waarde van productie van elektriciteit van de WKK in euro per jaar. Deze is gelijk aan de standaardwaarde € 0,162 /kWh vermenigvuldigd met de elektriciteitsproductie in kWh per jaar van de WKK-installatie. Daarbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen elektriciteit uit de WKK-installatie die zelf wordt gebruikt en elektriciteit die wordt teruggeleverd aan het net. Er wordt verondersteld dat de waarde van elektriciteit uit de WKK-installatie die zelf wordt gebruikt gelijk is aan de waarde van de aan het net teruggeleverde elektriciteit. Van deze standaardwaarde kan onderbouwd worden afgeweken waarbij de onderbouwing hiervan ter beoordeling is aan het bevoegd gezag. Hierbij wordt uitgegaan van het meest recente representatieve kalenderjaar. Ww = warmteproductie WKK-installaties in GJ per jaar. Deze waarde wordt bepaald door het thermisch rendement van de WKK-installatie en is gelijk aan 0,48 maal de aardgasinzet.
AWK	Aandeel warmte uit ketel (in%). Het specifieke deel van de warmtevraag dat wordt geproduceerd met een ketel. Hierbij wordt uitgegaan van het meest recente representatieve kalenderjaar.
KWK	Marginale energieprijz warmte uit ketel in euro/GJ. De marginale energieprijz van warmte uit een ketel is gelijk aan de marginale kosten van aardgas voor gebruik in een ketel gedeeld door een rendement van 90%. De marginale kosten van aardgas voor gebruik in een ketel: • zijn gelijk aan de standaardwaarde 'aardgas gebruikt in een ketel' onder a hierboven; of • kunnen zelf worden bepaald en onderbouwd zoals bedoeld onder 'Uitzondering op standaardmethode (Pi)', wanneer wordt voldaan aan de daar genoemde voorwaarden.

Waarbij geldt:

Het aandeel warmte uit een WKK-installatie (AWW) en het aandeel warmte uit een ketel (AWK) moeten samen tot 100% optellen.

Voor het vaststellen van de marginale energieprijz warmte uit WKK-installatie (KWW) en de marginale energieprijz warmte uit ketel (KWK), kan gebruik worden gemaakt van standaardwaarden, die afhankelijk zijn van de hoogte van het gebruik. De standaardwaarden bedragen voor:

- a. KWW; de marginale energieprij van warmte uit WKK-installatie als het jaarlijks aardgasgebruik van de WKK-installatie:
 - niet hoger is dan 170.000 m³: € 5,40/GJ;
 - hoger is dan 170.000 m³, maar niet hoger dan 1.000.000 m³: € 2,77/GJ;
 - hoger is dan 1 miljoen m³, maar niet hoger dan 10 miljoen m³: € 1,45/GJ;
 - hoger is dan 10 miljoen m³: € 1,45/GJ.
- b. KWK; de marginale energieprij van warmte uit een ketel, als het jaarlijks aardgasgebruik van de ketel:
 - niet hoger is dan 170.000 m³: € 25,13/GJ;
 - hoger is dan 170.000 m³, maar niet hoger dan 1.000.000 m³: € 23,86/GJ;
 - hoger is dan 1 miljoen m³, maar niet hoger dan 10 miljoen m³: € 25,23/GJ;
 - hoger is dan 10 miljoen m³: € 21,59/GJ.

Elektriciteit

De marginale energieprij (P_e) uit de formule voor de jaarlijkse besparing op de energiekosten (Ben) van het onderdeel elektriciteit wordt als volgt berekend:

$$P_{\text{elektriciteit}} = (\text{AEW} \times \text{KEW}) + (\text{AEN} \times \text{KEN})$$

Waarin:

P _{elektriciteit}	Marginale energieprij elektriciteit in euro/kWh wanneer sprake is van een WKK-installatie
AEW	Aandeel elektriciteit uit WKK-installatie (in %). Het specifieke deel van het elektriciteitsgebruik dat met een WKK-installatie wordt geproduceerd. Hierbij wordt uitgegaan van het meest recente representatieve kalenderjaar.
KEW	Marginale energieprij elektriciteit uit WKK-installatie in euro/kWh. De marginale energieprij van elektriciteit uit een WKK-installatie is gelijk aan de gederfde inkomsten van levering aan het net en is niet afhankelijk van de hoogte van het elektriciteitsgebruik. De marginale energieprij van elektriciteit uit een WKK-installatie is gelijk aan € 0,162 /kWh. Van deze standaardwaarde mag worden afgeweken. Hierbij wordt uitgegaan van het meest recente representatieve kalenderjaar. De onderbouwing is ter beoordeling van het bevoegd gezag.
AEN	Aandeel elektriciteit uit het net (in %). Het voor specifieke deel van het elektriciteitsgebruik dat wordt afgenomen van het elektriciteitsnet. Hierbij wordt uitgegaan van het meest recente representatieve kalenderjaar.
KEN	Marginale energieprij elektriciteit uit het net in euro/kWh. De marginale energieprij elektriciteit uit het net is gelijk aan de groothandelsprijs plus alle gebruiksafhankelijke kosten (marge van de energieleverancier, netwerkkosten, energiebelasting). Deze is gelijk aan de standaardwaarde 'elektriciteit uit het elektriciteitsnet' onder c hierboven. Van deze standaardwaarde kan onderbouwd worden afgeweken wanneer wordt voldaan aan de voorwaarden zoals opgenomen onder 'Uitzondering op standaardmethode (Pi)' hierboven.

Waarbij geldt:

Het aandeel elektriciteit uit een WKK-installatie (AEW) en het aandeel elektriciteit uit het net (AEN) moeten samen tot 100% optellen.

Uitzondering bij andere eigen elektriciteitsopwekking

Als er ook op andere wijze elektriciteit achter de meter wordt geproduceerd, bijvoorbeeld met zonnepanelen, moet een derde term aan de bovenstaande formule worden toegevoegd voor het aandeel elektriciteit uit zonne-energie voor eigen gebruik. Het aandeel elektriciteit uit zonne-energie voor eigen gebruik moet worden vermenigvuldigd met de marginale prijs die gelijk wordt verondersteld aan de vergoeding voor de ingevoede elektriciteit afkomstig van zonne-energie, zoals opgenomen in het onderdeel 'De jaarlijkse besparing op de energiekosten in euro's door de productie van hernieuwbare energie (Bhe)'.

De jaarlijkse besparing op de energiekosten in euro's door de productie van hernieuwbare energie (Bhe)

De jaarlijkse besparing op de energiekosten wordt bij een maatregel voor het produceren van hernieuwbare energie als volgt berekend:

$$Bhe = \sum_i H_i \times (Ae_i \times P_i + (1 - Ae_i) \times Pt_i)$$

Waarin:

Bhe	De jaarlijkse besparing op energiekosten in euro's door de productie van hernieuwbare energie
H _i	De jaarlijkse hernieuwbare energieproductie van energiedrager i in m ³ aardgas(equivalenten), kWh elektriciteit of GJ van een andere energiedrager
Ae _i	Het aandeel van de jaarlijkse hernieuwbare energieproductie dat voor eigen gebruik wordt ingezet
P _i	De marginale energieprijis van energiedrager i (in euro/m ³ aardgasequivalenten, euro/kWh elektriciteit of euro/GJ van een andere energiedrager)
Pt _i	De marginale terugleververgoeding/ verkoopprijs van energiedrager i die wordt teruggeleverd/ verkocht (in euro/m ³ aardgasequivalenten, euro/kWh elektriciteit of euro/GJ van een andere energiedrager)

De som loopt over alle energiedragers (i) die de milieubelastende activiteit verbruikt, zoals aardgas, elektriciteit en warmte.

Voor het vaststellen van de verwachte jaarlijkse energieproductie (H_i) voor elektriciteit afkomstig van zonne-energie wordt uitgegaan van 900 vollasturen per jaar, tenzij er een reden is om hiervan af te wijken.

Voor Ae_i geldt dat bij elektriciteit afkomstig van zonne-energie standaard afnameprofielen gelden om het aandeel van de jaarlijkse hernieuwbare energieproductie dat voor eigen gebruik wordt ingezet te bepalen.

Afnameprofiel	Standaard aandeel elektriciteit afkomstig van zonne-energie dat voor eigen gebruik wordt ingezet (Ae)
Milieubelastende activiteit die continu in bedrijf is	1,0
Milieubelastende activiteit die alleen tijdens kantooruren en op werkdagen in bedrijf is	0,7
Milieubelastende activiteit die is gesloten tijdens de zomerperiode	0,3

Als de milieubelastende activiteit een atypisch afnameprofiel heeft, kan A_e zelf worden vastgesteld, waarbij het aan het bevoegd gezag is om te beoordelen of dit voldoende onderbouwd en aannemelijk is. Onder een atypisch afnameprofiel wordt verstaan dat het aandeel eigen gebruik en het aandeel teruglevering niet overeenkomen met een van bovenstaande gebruiksprofielen. Zo kan het zijn dat een maatregel grotendeels leidt tot een toename van teruglevering omdat binnen de milieubelastende activiteit al een grote hoeveelheid hernieuwbare energie wordt geproduceerd.

Voor P_i gelden de standaardwaarden voor de marginale energieprijis, behoudens in de gevallen waarin daarop een uitzondering kan worden gemaakt. Voor het bepalen van de te gebruiken staffelprijs wordt gekeken naar de staffelprijs behorende bij de van het net afgenomen energie. Het gaat hierbij om het gebruik voordat de maatregel wordt getroffen.

Voor Pt_i geldt dat deze bestaat uit de verkoopprijs en/of de terugleververgoeding van energiedrager i. De prijs Pt_i die wordt ontvangen voor teruglevering van elektriciteit afkomstig van zonne-energie aan het net is gelijk aan de (vastgelegde) standaardwaarden voor de marginale energieprijis voor zover de teruglevering mag worden gesaldeerd. In het geval dat het wetsvoorstel houdende wijziging van de Elektriciteitswet 1998 en de Wet belastingen op milieugrondslag ter uitvoering van de afbouw van de salderingsregeling voor kleinverbruikers²⁰ tot wet wordt verheven en in werking treedt, kan worden uitgegaan van het gemiddelde toegestane salderingspercentage in een periode van vijf jaar na het jaar van investeren.

Voor het deel dat niet mag worden gesaldeerd, wordt een vergoeding ontvangen. Deze bedraagt 80% van de leveringsprijs exclusief energiebelasting, Opslag Duurzame Energie (ODE), btw en netwerktarieven, zoals vastgelegd in onderstaande lijst die door de gebouweigenaar of degene die

²⁰ Wijziging van de Elektriciteitswet 1998 en de Wet belastingen op milieugrondslag ter uitvoering van de afbouw van de salderingsregeling voor kleinverbruikers. Kamerstukken I, 2022/23, 35 594, A.

de milieubelastende activiteit verricht bij teruglevering moet worden gebruikt.

De vergoeding voor de ingevoede elektriciteit afkomstig van zonne-energie bedraagt, als de jaarlijks afgenomen hoeveelheid:

- niet hoger is dan 10.000 kWh: € 0,134/kWh;
- hoger is dan 10.000 kWh, maar niet hoger dan 50.000 kWh: € 0,132/kWh;
- hoger is dan 50.000 kWh, maar niet hoger dan 10 miljoen kWh: € 0,127/kWh;
- hoger is dan 10 miljoen kWh: € 0,127/kWh.

Als de netbeheerder aangeeft dat niet kan worden teruggeleverd, bijvoorbeeld door middel van een transportindicatie, is de vergoeding € 0 /kWh.

Bij andere maatregelen voor de productie van hernieuwbare energie dan elektriciteit afkomstig van zonne-energie kunnen de jaarlijkse hernieuwbare energieproductie (H_i), het aandeel eigen gebruik (Ae_i) en de marginale terugleververgoeding/verkoopprijs (Pt_i) zelf worden vastgesteld, waarbij het aan het bevoegd gezag is om te beoordelen of dit voldoende onderbouwd en aannemelijk is.

Uitzondering op standaardmethode (Pt_i)

Wanneer artikel 5.15b van het Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing is, kan bij het bij het bepalen van de terugverdiendtijd van de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik gericht op de activiteiten en processen van de hiervoor vastgestelde de standaardwaarde van de vergoeding voor ingevoede elektriciteit afkomstig van zonne-energie worden afgeweken. De onderbouwing is ter beoordeling van het bevoegd gezag.

Het saldo van overige jaarlijks terugkerende baten en kosten in euro's (Bov)

Het saldo van de overige jaarlijks terugkerende baten en kosten (Bov) bestaat uit de kosten en baten anders dan de jaarlijkse besparing op de energiekosten (Ben), maar die wel direct door de maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik worden veroorzaakt. Het gaat hierbij om kosten en baten ten opzichte van de referentiesituatie. In situaties waarin de kosten en baten tijdens de levensduur van de maatregel niet constant zijn, kan worden uitgegaan van het jaarlijkse gemiddelde gedurende vijf jaar na het treffen van de maatregel.

Kosten en baten worden alleen betrokken als ze goed te kwantificeren zijn. Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen of de opgevoerde kosten en baten voldoende onderbouwd en aannemelijk zijn. Het gaat om de volgende limitatieve opsomming van categorieën van kosten en baten:

- beheer- en onderhoudskosten (loon- en materiaalkosten voor het verrichten van onderhoud of het bedienen van technologie) die redelijkerwijs kunnen worden toegerekend aan de maatregel;
- afvalkosten;
- grond- en hulpstofkosten;
- kosten voor watergebruik;
- productopbrengsten;
- veranderingen in de periodieke netwerkkosten door wijziging van de aansluitcapaciteit als gevolg van de te treffen maatregel;
- overige jaarlijks terugkerende subsidies of fiscale voordelen als deze worden ontvangen als gevolg van de te treffen maatregel;
- vermeden CO₂-kosten; en
- extra of vermeden verzekeringskosten vanwege het treffen van de maatregel.

Vermeden CO₂-kosten

De meegenomen CO₂-gerelateerde kosten betreffen de kosten voor emissies binnen het Europese emissiehandelssysteem (hierna: EU ETS) en door de CO₂-heffing. Hierbij geldt dat de vermeden CO₂-kosten worden bepaald voor elk van de vijf jaren nadat de maatregel is getroffen. Bij het bepalen van de jaarlijkse kostenbesparing wordt uitgegaan van de gemiddelde jaarlijkse vermeden CO₂-kosten gedurende deze vijf jaar. Zowel de CO₂-heffing als de prijs van EU ETS-emissierechten (hierna: EU ETS-prijs) moet, wanneer van toepassing, worden betrokken.

Bij het bepalen van de vermeden CO₂-kosten wordt uitgegaan van het aangekondigde tarief voor de CO₂-heffing in de periode van vijf jaar nadat de maatregel is getroffen. Dit is het tarief zoals bedoeld in artikel 71p, eerste lid, onder a, en tweede lid, van de Wet belastingen op milieugrondslag.

Voor het bepalen van de EU ETS-prijs wordt uitgegaan van de termijnkoers van het broeikasemissierecht, bedoeld in artikel 71p van de Wet belastingen op milieugrondslag. Er wordt gebruik gemaakt van de termijnkoers voor het actuele kalenderjaar.

De CO₂-heffing is vormgegeven als een minimumprijs. Als de EU ETS-prijs lager is dan de minimumprijs, geldt het niveau van de CO₂-heffing. Als de EU ETS-prijs hoger is dan de CO₂-heffing, dan wordt de (hogere) EU ETS-prijs betaald. In veel gevallen kan daarom voor het bepalen van de vermeden CO₂-kosten worden uitgegaan van de hoogste van de twee prijzen.

Eventuele baten verkregen door middel van een subsidie op grond van de subsidiemodule Indirecte emissiekosten ETS²¹ kunnen ook bij deze post (vermeden CO₂-kosten) worden meegenomen, mits voldoende onderbouwd. Dit is ter beoordeling aan het bevoegd gezag.

De kosten voor de financiering van de (meer)investering in euro's (F)

De kosten voor de financiering zijn er gedurende de jaren dat een lening nog niet is afgelost. Verondersteld wordt dat de financiering niet langer loopt dan de periode waarin de maatregel zich terugverdient. Het moment waarop de (meer)investering is afgelost, kan worden bepaald door (I) te delen door (B). De kosten voor de financiering van de (meer)investering (F) zijn:

$$F = K_{fin} \times \frac{I}{B}$$

Waarin:

F	De kosten voor de financiering van de (meer)investering in euro's
K _{fin}	De gemiddelde jaarlijkse kosten voor de financiering van de (meer)investering in euro's
I	De (meer)investering in euro's
B	De jaarlijkse kostenbesparing in euro's

Gemiddeld over de looptijd van de financiering is het nog niet afgeloste kapitaal gelijk aan de helft van de (meer)investering. Er wordt jaarlijks rente betaald over het nog niet afgeloste kapitaal. Er wordt geen rekening gehouden met rente op rente. De gemiddelde jaarlijkse kosten voor de financiering van de (meer)investering zijn:

$$K_{fin} = 0,067 \times (0,5 \times I)$$

Waarin:

K _{fin}	De gemiddelde jaarlijkse kosten voor de financiering van de (meer)investering in euro's
I	De (meer)investering in euro's

M

Na bijlage XVa wordt een bijlage ingevoegd, luidende:

BIJLAGE XVB BEHORENDE BIJ ARTIKEL 4.14AA VAN DEZE REGELING (ONDERZOEK NAAR MAATREGELEN TER VERDUURZAMING VAN HET ENERGIEGEBRUIK)

1. Inleiding

Op grond van artikel 5.15b van het Besluit activiteiten leefomgeving en artikel 4.14aa, eerste lid, van de Omgevingsregeling moeten door degene die de milieubelastende activiteit verricht verschillende gegevens en bescheiden te worden verstrekt en moet het aanleveren overeenkomstig deze bijlage geschieden. In deze bijlage worden de gegevens en bescheiden zoals opgenomen in artikel 5.15b van het Besluit activiteiten leefomgeving en de benodigde onderbouwing hiervan verder uitgewerkt.

Er wordt daarbij specifiek ingegaan op de volgende onderdelen:

- een beschrijving van de locatie en activiteit;
- het energiegebruik van de milieubelastende activiteit;

²¹ Regeling van de Minister van Economische Zaken en Klimaat van 30 augustus 2022, nr. WJZ/ 21185084, tot wijziging van de Regeling nationale EZK- en LNV-subsidies in verband met de herinvoering van de subsidiemodule Indirecte emissiekosten ETS en tot wijziging van de Regeling openstelling EZK- en LNV-subsidies 2022 in verband met de openstelling van die subsidiemodule, Stcrt. 2022, 23127.

- een overzicht van de getroffen maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik;
- een onderbouwing van het onderzoek naar de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik bestaande uit:
 - o een analyse van het energiegebruik, waaronder een energiebalans en een opgave van de onbenutte warmtestromen;
 - o een analyse van de productieapparatuur en installaties, waaronder een scan van de technische isolatie, een analyse van de aandrijfsystemen en een analyse van de op de basislijst opgenomen maatregelen (paragraaf 6.5 van deze bijlage);
 - o een inventarisatie van kosteneffectieve maatregelen; en
 - o een beschrijving van de structurele energiezorg.

Dit leidt tot een uitvoeringsplan met daarin een overzicht van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik die nog niet zijn getroffen, maar wel zullen worden getroffen en het moment waarop die maatregelen zullen worden getroffen.

Het onderzoek, bedoeld in artikel 5.15b van het Besluit activiteiten leefomgeving moet zijn gericht op activiteit- en procesgebonden maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik en dus nadrukkelijk niet op maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik die zien op een gebouw of een deel van een gebouw (hierna: gebouwgebonden maatregelen) als bedoeld in artikel 3.84 van het Besluit bouwwerken leefomgeving. Wanneer de maatregelen gekoppeld aan de activiteiten en processen effect hebben op gebouwgebonden maatregelen, moeten deze wel worden betrokken in het onderzoek.

Energiebeheersysteem, milieubeheersysteem, keurmerk of recent energieonderzoek

Op grond van artikel 4.14aa, tweede en derde lid, van de Omgevingsregeling kan aan verschillende van de in deze bijlage opgenomen onderdelen invulling worden gegeven door het toepassen van een energie- of milieubeheersysteem of een keurmerk. De eisen waaraan een energiebeheersysteem of milieubeheersysteem moet voldoen, zijn opgenomen in artikel 4.14aa, tweede lid, van de Omgevingsregeling.

De keurmerken, bedoeld in artikel 4.14aa, derde lid, van de Omgevingsregeling zijn:

Tabel 1

Keurmerk	Naam	Bijzonderheden
1.	CO ₂ & Energie RI&E Creatieve Industrie niveau 3	
2.	CO ₂ & Energie RI&E Creatieve Industrie niveau 4	
3.	CO ₂ -Prestatieladder niveau 3	
4.	CO ₂ -Prestatieladder niveau 4	
5.	CO ₂ -Prestatieladder niveau 5	
6.	CO ₂ -Reductiemanagement met ISO 14001	Alle niveaus
7.	Erkend Duurzaam Plus	
8.	Erkend Duurzaam Premium	
9.	Fastlane met EED-aanvullingen	

Bij de onderdelen van deze bijlage waaraan door middel van een energiebeheersysteem of milieubeheersysteem, of een keurmerk invulling kan worden gegeven, is dit aangegeven.

Met een energiebeheersysteem of milieubeheersysteem als bedoeld in artikel 4.14aa, tweede lid, van de Omgevingsregeling of een van de keurmerken, bedoeld in artikel 4.14aa, derde lid, van de Omgevingsregeling en zoals opgenomen in tabel 1 van bijlage XVb, kan invulling worden geven aan de volgende onderdelen:

- 2. Beschrijving locatie en activiteiten;
- 5.1 (beschrijving van energie- en procesmonitoring);
- 5.2 (weergave energiegebruik inclusief energiebalans);
- 5.4 (analyse en conclusie energie- en warmtegebruik); en
- 6.1 (beschrijving en analyse van het proces, productieapparatuur en -installaties).

Met een energiebeheersysteem of milieubeheersysteem als bedoeld in artikel 4.14aa, tweede lid, van de Omgevingsregeling kan daarnaast ook invulling worden gegeven aan onderdeel 8 (basischeck structurele energiezorg).

Het bevoegd gezag kan instemmen met het verstrekken van een recent energieonderzoek of specifieke onderdelen van een recent energieonderzoek om te voldoen aan artikel 5.15b van het

Besluit activiteiten leefomgeving, wanneer dit onderzoek of de onderdelen ervan voldoen aan de eisen die aan het onderzoek worden gesteld op grond van artikel 5.15b van het Besluit activiteiten leefomgeving en het aanleveren van de gegevens en bescheiden op grond van artikel 4.14aa, eerste lid, van de Omgevingsregeling overeenkomstig deze bijlage is uitgevoerd.

Beleidsverklaring en TIPCheck

Voor twee specifieke onderdelen van het onderzoek, te weten de scan van de technische isolatie en de analyse van de aandrijfsystemen, kan invulling worden gegeven door het overleggen van een Beleidsverklaring. Daarnaast kan aan de scan van de technische isolatie ook invulling worden gegeven door het overleggen van een TIPCheck-onderzoek als dit onderzoek ten hoogste twee jaar voorafgaand aan het moment van indiening is uitgevoerd. Beide instrumenten worden verder toegelicht bij de onderdelen waarvoor de Beleidsverklaring en de TIPCheck van toepassing zijn.

2. Algemene gegevens bij het verstrekken van gegevens en bescheiden (artikel 2.18 van het Besluit activiteiten leefomgeving) en een onderbouwing van het onderzoek (artikel 5.15b, tweede lid, onder e, van het Besluit activiteiten leefomgeving)

Op grond van artikel 2.18 van het Besluit activiteiten leefomgeving worden de gegevens, wanneer er sprake is van het verstrekken van gegevens en bescheiden, ondertekend en voorzien van onder andere een aanduiding van de activiteit, de naam en het adres van degene die de activiteit verricht en het adres, de kadastrale aanduiding of coördinaten van de locatie waarop de activiteit wordt verricht.

Op grond van artikel 5.15b, tweede lid, onder e, van het Besluit activiteiten leefomgeving wordt een onderbouwing van het onderzoek naar de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik verstrekt. Onder de onderbouwing van het onderzoek wordt ook een beschrijving van de locatie en de activiteit verstaan, waarbij wordt ingegaan op de soort processen, activiteiten en faciliteiten die worden verricht op de locatie van de milieubelastende activiteit en ter ondersteuning van de milieubelastende activiteit. Onderdeel hiervan is dat inzichtelijk wordt gemaakt welke processen, installaties en gebouwen en welke vormen van intern transport binnen de begrenzing van de locatie waarop de milieubelastende activiteit wordt verricht aanwezig zijn.

Met een energiebeheersysteem of milieubeheersysteem als bedoeld in artikel 4.14aa, tweede lid, van de Omgevingsregeling of een van de keurmerken zoals opgenomen in tabel 1 van deze bijlage kan invulling worden gegeven aan dit onderdeel.

3. Energiegebruik milieubelastende activiteit (artikel 5.15b, tweede lid, onder d, van het Besluit activiteiten leefomgeving)

Het energiegebruik van de milieubelastende activiteit wordt uitgedrukt in kilowattuur elektriciteit en kubieke meters aardgasequivalent gemeten over enig kalenderjaar (artikel 5.15b, tweede lid, onder d, van het Besluit activiteiten leefomgeving). Bij het omrekenen van brandstoffen naar aardgasequivalenten als bedoeld in artikel 4.14a, derde en vierde lid, van de Omgevingsregeling wordt ook de onderste verbrandingswaarde van die brandstof opgegeven. Het energiegebruik wordt bepaald met inbegrip van de energie die op de locatie wordt geproduceerd en gebruikt. Daarbij wordt gekeken naar de inkoop van energie en de (eventuele) productie van hernieuwbare energie en doorlevering.

4. Overzicht getroffen maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik (artikel 5.15b, tweede lid, onder b, van het Besluit activiteiten leefomgeving)

Onderdeel van de rapportage is een overzicht van de in de afgelopen periode getroffen maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik. Het gaat hierbij voor de rapportages die uiterlijk op 1 december 2023 moesten worden ingediend om de maatregelen die zijn getroffen vanaf 1 januari 2021 tot en met het moment van indiening. Voor een volgend rapportagemoment moet worden gerapporteerd over de maatregelen die in de periode van vier jaar voorafgaand aan het moment van indienen van de rapportage zijn getroffen.

Per getroffen maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik worden de volgende gegevens opgenomen:

- het onderdeel van de milieubelastende activiteit waar de maatregel is getroffen;
- een omschrijving van de getroffen maatregel en de toegepaste techniek;
- het jaar waarin de maatregel is getroffen;
- de benodigde kosteninvestering als gevolg van het treffen van de maatregel; en
- de gerealiseerde jaarlijkse energiebesparing (in kWh elektriciteit, m³ aardgas, GJ warmte of in

andere termen wanneer sprake is van andere energiedragers) en CO₂-reductie (in tonnen vermeden CO₂-emissie) ten opzichte van het referentiegebruik inclusief een onderbouwing hiervan.

De gerealiseerde jaarlijkse energiebesparing ten opzichte van het referentiegebruik is het verschil tussen het gemiddelde jaarlijkse gebruik na het treffen van de maatregel en het gemiddelde jaarlijkse referentiegebruik. Het te hanteren referentiegebruik hangt af van de situatie, waarbij de volgende situaties kunnen worden onderscheiden:

- Een bestaand proces is geoptimaliseerd (bijvoorbeeld het toepassen van bewegingssensoren): de referentie is het historisch gemiddelde energiegebruik van het proces per jaar (in GJ).
- Een bestaande installatie of een bestaand apparaat is voor het einde van de levensduur vervangen: de referentie is het historisch gemiddelde energiegebruik van de vervangen installatie of het vervangen apparaat per jaar (in GJ).
- Een bestaande installatie of een bestaand apparaat is aan het einde van de levensduur vervangen: de referentie is het gemiddelde energiegebruik per jaar (in GJ) van installaties of apparaten die op het moment van vervanging gangbaar waren op de markt of aan de minimale energieprestatie-eisen voldeden (bijvoorbeeld volgens richtlijn 2009/125/EG van het Europees parlement en de Raad van 21 oktober 2009 betreffende de totstandbrenging van een kader voor het vaststellen van eisen inzake ecologisch ontwerp voor energiegerelateerde producten (hierna: ecodesign-richtlijn²²).
- Nieuwbouw of uitbreiding van een bestaand proces: de referentie is het gemiddelde energiegebruik per jaar (in GJ) van installaties of apparaten die op het moment van nieuwbouw of uitbreiding van een bestaand proces gangbaar waren op de markt of aan de minimale energieprestatie-eisen voldeden (bijvoorbeeld volgens de ecodesign-richtlijn).

5. Analyse van het energiegebruik (inclusief eigen energieproductie) (artikel 5.15b, tweede lid, onder e, onder 1, van het Besluit activiteiten leefomgeving)

De analyse van het energiegebruik bestaat uit:

- een beschrijving van de van toepassing zijnde energie- en procesmonitoring (ten behoeve van energie-efficiëntieverbetering);
- een weergave van het energiegebruik inclusief energiebalans;
- een opgave van onbenutte warmtestromen; en
- een analyse en bijbehorende conclusie over het energie- en warmtegebruik.

De verschillende onderdelen die samen de analyse van het energiegebruik vormen, worden hieronder beschreven.

5.1 Beschrijving van energie- en procesmonitoring

Er wordt beschreven welk energie- en procesmonitoringsysteem wordt toegepast. Daarbij wordt aangegeven waar zich eventuele tussenmeters bevinden.

Met een energiebeheersysteem of milieubeheersysteem als bedoeld in artikel 4.14aa, tweede lid, van de Omgevingsregeling of een van de keurmerken, bedoeld in artikel 4.14aa, derde lid, van de Omgevingsregeling en zoals opgenomen in tabel 1 van deze bijlage, kan invulling worden gegeven aan dit onderdeel.

5.2 Weergave energiegebruik inclusief energiebalans

De weergave van het energiegebruik moet bestaan uit een tweetal onderdelen, te weten een nadere onderbouwing van het energiegebruik en een energiebalans. Beide onderdelen worden hierna kort besproken.

Met een energiebeheersysteem of milieubeheersysteem als bedoeld in artikel 4.14aa, tweede lid, van de Omgevingsregeling of een van de keurmerken, bedoeld in artikel 4.14aa, derde lid, van de Omgevingsregeling en zoals opgenomen in tabel 1 van deze bijlage, kan invulling worden gegeven aan dit onderdeel.

5.2.1 Nadere onderbouwing van het energiegebruik

Het energiegebruik moet nader worden onderbouwd aan de hand van energiegebruiksprofielen en

²² Richtlijn 2009/125/EG van het Europees parlement en de Raad van 21 oktober 2009 betreffende de totstandbrenging van een kader voor het vaststellen van eisen inzake ecologisch ontwerp voor energiegerelateerde producten (PbEU 2009, L 285).

prestatie-maten. Energiegebruiksprofielen zijn een weergave van het energiegebruik, in de vorm van een grafiek of tabel, van alle energiedragers (bijvoorbeeld elektriciteit, aardgas en motorbrandstoffen) inclusief eventuele omzettingen (bijvoorbeeld warmte) binnen de milieubelastende activiteit. Bij een constant gebruik van een energiedrager gedurende het jaar kan worden volstaan met een totaal gebruik per jaar.

De prestatie-maat is het energiegebruik per eenheid geproduceerd product of geleverde dienst. Bij beschikbare productbenchmarks kan hiermee een vergelijking worden gemaakt.

5.2.2 Energiebalans

In een energiebalans wordt voor de volgende onderdelen een uitsplitsing van het jaarlijks energiegebruik opgenomen: de activiteiten, de processen, ondersteunende faciliteiten (installaties) en het transport binnen de begrenzing van de locatie waarop de milieubelastende activiteit wordt verricht.

Voor de energiebalans gelden de volgende uitgangspunten:

- de energiebalans geeft op schematische wijze een overzicht (in matrixvorm) van alle energiestromen (en de grootte ervan) die de milieubelastende activiteit in- en uitgaan en die zij zelf produceert of transformeert;
- de verdeling van de belangrijkste energiestromen is voldoende representatief naar functie of cluster van functies en alle omzettingen in eventuele andere energiedragers is zichtbaar. Het energiegebruik wordt hierbij uitgesplitst naar alle unieke en onderscheidende processtappen;
 - links in het schema staan de ingaande energiestromen (inkoop, eventuele eigen productie) in het kalenderjaar, bedoeld in onderdeel 2 van deze bijlage, als totaalwaarden in kWh, m³, GJ of in andere termen wanneer sprake is van andere energiedragers;
 - rechts in het schema staan alle uitgaande stromen van energiedragers;
 - in het midden staat de verdeling van de energiestromen naar functies (proces en utiliteit) en de omzetting naar andere energiedragers (bijvoorbeeld warmte) uitgedrukt in de bijbehorende eenheden;
- een restpost van ten hoogste 10% onder de noemer 'overig energiegebruik' is acceptabel. Met de term overig energiegebruik wordt aangegeven dat het energiegebruik niet aan een bepaalde functie is toe te schrijven;
- energiestromen kleiner dan 5% hoeven niet in de energiebalans te worden weergegeven;
- voor warmtestromen worden de temperatuur, jaarlijkse hoeveelheid, medium (bijvoorbeeld rookgassen, water of condenserende stoom) en aanwezigheid (bijvoorbeeld continue of seizoensgebonden stromen) benoemd;
- wanneer van toepassing, worden in dit schema ook eigen energieproductie (dit kan hernieuwbare energie betreffen), eventuele doorlevering aan derden en emissies opgenomen.

5.3 Opgave van onbenutte warmtestromen

Op basis van de balans wordt een verder gespecificeerde opgave van onbenutte warmtestromen aangeleverd. Een opgave van onbenutte warmtestromen bestaat uit de volgende onderdelen:

- een opgave van onbenutte warmtestromen met het temperatuurniveau die de warmte heeft als die vrijkomt (dus niet de temperatuur waarop de warmte wordt geloosd). Hierbij wordt uitgegaan van de gemiddelde temperatuur tijdens productie-uren (op het moment dat de warmte vrijkomt) met een opgave van de gebruikte onnauwkeurigheidsmarges;
- de jaarlijks vrijkomende hoeveelheid warmte;
- het warmtedragend medium (bijvoorbeeld rookgassen, water, of condenserende stoom);
- een beschrijving van de plek binnen de milieubelastende activiteit waar de warmte vrijkomt; en
- een beschrijving van de beschikbaarheid van de warmtestroom (continu, seizoensgebonden, fluctuerend), uitgaande van een representatief productiejaar.

Ook wordt opgegeven wat de laagste temperatuur is waarop binnen de milieubelastende activiteit nog netto warmte kan worden ingezet.

5.4 Analyse en conclusie energie- en warmtegebruik

Naar aanleiding van de bovenstaande onderdelen van het onderzoek moet een analyse worden gemaakt ten aanzien van de verdere verduurzaming van het energie- en warmtegebruik van de milieubelastende activiteit. De analyse en de daaraan verbonden conclusies dienen als onderbouwing voor de eventueel te treffen (kosteneffectieve) maatregelen.

Met een energiebeheersysteem of milieubeheersysteem als bedoeld in artikel 4.14aa, tweede lid, van de Omgevingsregeling of een van de keurmerken, bedoeld in artikel 4.14aa, derde lid, van de



Omgevingsregeling en zoals opgenomen in tabel 1 van deze bijlage kan invulling worden gegeven aan dit onderdeel.

6. Analyse productieapparatuur en -installaties (artikel 5.15b, tweede lid, onder e, onder 2, van het Besluit activiteiten leefomgeving)

Tot de onderbouwing van het onderzoek naar de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik, zoals opgenomen in artikel 5.15b, tweede lid, onder e, onder 2, van het Besluit activiteiten leefomgeving, behoort ook een analyse van de productieapparatuur en -installaties en het transport binnen de begrenzing van de locatie waarop de milieubelastende activiteit wordt verricht.

Hieruit volgt een lijst van mogelijke kosteneffectieve maatregelen (onderdeel 7 van deze bijlage). De analyse bestaat uit de volgende onderdelen:

- een beschrijving en analyse van het proces, de productieapparatuur en -installaties, het transport binnen de begrenzing van de locatie waarop de milieubelastende activiteit wordt verricht en overige aan het proces gerelateerde faciliteiten;
- een verduidelijking van de van toepassing zijnde best beschikbare techniek (BBT)-conclusies uit de BREF's²³ Energie Efficiëntie en de verticale BREF's;
- een scan van de technische isolatie;
- een analyse naar de elektrische aandrijfsystemen; en
- een analyse naar de maatregelen uit de basislijst.

De analyse moet zijn gericht op de mogelijke verduurzaming van het energiegebruik van de productieapparatuur en installaties en leidt tot een conclusie hierover. De onderdelen worden hieronder verder uitgewerkt.

6.1 Beschrijving en analyse van het proces en productieapparatuur en -installaties

Er wordt een beschrijving gegeven en analyse gedaan van het proces, de productieapparatuur en -installaties, intern transport en overige aan het proces gerelateerde faciliteiten. Hierbij moet aandacht worden besteed aan:

- leeftijd en efficiëntie van apparatuur en installaties;
- nullast-verliezen;
- regeltechniek; en
- aanwezige energie- en procesmonitoringsystemen.

Het gaat hierbij om een analyse naar mogelijke locatiespecifieke maatregelen die niet naar voren komen bij de analyse naar isolatie, aandrijfsystemen en basislijst in de onderdelen 6.3, 6.4 en 6.5 van deze bijlage.

Met een energiebeheersysteem of milieubeheersysteem als bedoeld in artikel 4.14aa, tweede lid, van de Omgevingsregeling of een van de keurmerken, bedoeld in artikel 4.14aa, derde lid, van de Omgevingsregeling en zoals opgenomen in tabel 1 van deze bijlage kan invulling worden gegeven aan dit onderdeel.

6.2 BREF's

Voor IPPC-installaties wordt een verduidelijking van de van toepassing zijnde best beschikbare techniek (BBT)-conclusies uit de BREF's Energie Efficiëntie en de verticale BREF's gegeven en een beschrijving van de wijze waarop invulling wordt gegeven aan de BBT-conclusies wanneer er een relatie is met de maatregelen die in beeld worden gebracht met dit onderzoek (voor IPPC-installaties).²⁴

6.3 Scan van de technische isolatie

Alle maatregelen die technisch en economisch haalbaar zijn op het gebied van technische isolatie – in ieder geval voor zover die zich binnen vijf jaar terugverdienen – worden in beeld gebracht aan de hand van de in deze paragraaf omschreven scan. Daarnaast wordt in beeld gebracht of degene die de milieubelastende activiteit verricht, heeft geborgd dat het ontwerp, het toepassen en het onderhouden van technische isolatie aandacht krijgt en of er via een plan-do-check-act cyclus

²³ BAT reference documents.

²⁴ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/duurzaamheid-energie/ippc-installaties/brefs-bbt-conclusies/> en <https://www.infomil.nl/onderwerpen/duurzaamheid-energie/ippc-installaties/brefs-bbt-conclusies/energie-efficientie/>.

wordt gewerkt aan het continu verbeteren en behouden van een goede kwaliteit van de technische isolatie. De in aanmerking komende installaties en het leidingwerk moeten afdoende worden geïsoleerd, voor zover de terugverdientijd van de isolatiemaatregelen ten hoogste vijf jaar bedraagt en rekening houdend met specifieke beperkingen.

Onder technische isolatie wordt verstaan de isolatie van:

- warmte-installaties en het bijbehorende leidingwerk;
- koude-installaties en het bijbehorende leidingwerk; en
- opslagtanks en het bijbehorende leidingwerk.

De isolatie die is gerelateerd aan gebouwen maakt in principe geen deel uit van deze scan. In de scan moeten wel gebouwgebonden isolatiemaatregelen worden betrokken wanneer deze samenhangen met de activiteit- en procesgebonden maatregelen.

Deze scan bestaat uit:

- een inventarisatie van installaties en leidingen die voor isolatie in aanmerking komen; en
- een specificatie van besparingsmaatregelen.

Aan de scan van de technische isolatie kan ook invulling worden gegeven door het overleggen van een Beleidsverklaring of de resultaten van een TIPCheck-onderzoek²⁵. Het TIPCheck-onderzoek kan worden gebruikt als dit onderzoek ten hoogste twee jaar voorafgaand aan het moment van het indienen van de rapportageverplichting is uitgevoerd (de verplichting, bedoeld in artikel 5.15b, van het Besluit activiteiten leefomgeving). Hierna wordt eerst ingegaan op de inventarisatie en specificatie en vervolgens op de Beleidsverklaring.

a. Inventarisatie van installaties en leidingen die voor isolatie in aanmerking komen

Alle installaties en leidingwerk die voor isolatie in aanmerking komen, worden in kaart gebracht aan de hand van de volgende uitgangspunten:

- bij warmte-isolatie op basis van het ten hoogste toegestane warmteverlies per vierkante meter oppervlakte, per meter leidingwerk en/of per appendage;
- bij koude-isolatie op basis van de minimale besparing op het energieverbruik van koel- of vriesinstallaties per vierkante meter oppervlakte, per meter leidingwerk en/of per appendage.

Daarbij wordt aangegeven welke andere, aanvullende aspecten van belang zijn voor het kunnen toepassen van isolatie, zodat rekening kan worden gehouden met specifieke beperkingen.

Bij alle isolatiewerken legt degene die de milieubelastende activiteit verricht, vast volgens welke norm de isolatiewerken worden uitgevoerd. Dit moet conform actuele normen en applicatierichtlijnen zijn.

b. Specificatie van isolatiemaatregelen

Met betrekking tot isolatiemaatregelen wordt het volgende in kaart gebracht:

- ongeïsoleerde apparaten, opslagtanks, appendages en leidingwerk;
- beschadigde of verwijderde isolatie en bekleding die moet worden hersteld;
- isolatie die gebreken vertoont (bijvoorbeeld verminderde isolatiewaarde, ijsvorming, condensvorming);
- oude isolatie die is gebaseerd op berekeningen die niet meer actueel zijn; en
- nieuwe installaties en nieuw leidingwerk.

Er wordt vastgesteld waar isolatie moet worden verbeterd of aangebracht en daarbij wordt in kaart gebracht in hoeverre dat op een zelfstandig of op een natuurlijk moment kan gebeuren. Sommige maatregelen kunnen direct worden getroffen. Voor andere maatregelen kan het nodig zijn om te wachten tot een moment waarop een te isoleren procesdeel of leiding buiten bedrijf is. Denk bijvoorbeeld aan hete leidingen waarvan de isolatie moet worden hersteld.

Wanneer niet meer bekend is wat de isolatiewaarde is, moet er voor de uitgangssituatie bij de terugverdientijdberekening van uit worden gegaan dat de isolatie niet aanwezig is.

Als bekend is wat de isolatiewaarde is, maar wanneer die kan worden verbeterd, worden de investeringen en besparingen berekend ten opzichte van de bestaande isolatie. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de bestaande isolatie nog functioneert zoals oorspronkelijk was bedoeld. Hierbij

²⁵ <https://www.eiif.org/tipcheck>

moet worden gelet op eventuele schade aan de bekleding en de mogelijkheid van indringen van water.

Bij ruimtegebrek kan worden gekozen voor een (meestal duurder) isolatiemateriaal met dezelfde dikte maar met een hogere isolatiewaarde. Eventuele extra kosten worden, net als de kosten voor verwijdering van de oude isolatie, meegerekend bij het bepalen van de terugverdientijd.

Een soortgelijke berekening kan worden uitgevoerd voor na-isolatie van bijvoorbeeld stoomketels die matig geïsoleerd zijn of van bijvoorbeeld glycolvaten met glycol-water oplossingen voor koeldoeleinden.

Op basis van door degene die de milieubelastende activiteit verricht opgestelde toetsingscriteria maken installaties, leidingwerk en appendages, waarbij afwijkingen worden geconstateerd, deel uit van de in onderdeel 7 van deze bijlage geïdentificeerde kosteneffectieve maatregelen.

c. Beleidsverklaring technische isolatie

Aan de scan van de technische isolatie kan ook invulling worden gegeven door het overleggen van een Beleidsverklaring over het bedrijfsbeleid met betrekking tot technische isolatie. Deze verklaring bevat een beschrijving van het huidige beleid voor het ontwerp, het gebruik, het onderhoud en de vervanging van de technische isolatie met het oog op efficiëntieverbetering en energiebesparing. Het beleid en dus de Beleidsverklaring worden door de eindverantwoordelijke voor het verrichten van de milieubelastende activiteit vastgesteld. Dit is in veel gevallen de directie. De Beleidsverklaring is niet alleen toekomstgericht, maar is een weergave van bestaand beleid. De op basis van dit bedrijfsbeleid geïdentificeerde maatregelen maken deel uit van de in onderdeel 7 van deze bijlage geïdentificeerde kosteneffectieve maatregelen.

In de verklaring worden in ieder geval opgenomen:

- dat alle installaties en leidingwerk waarvoor isolatie relevant is, in kaart zijn gebracht (zie onderdeel 6.3, onder a, van deze bijlage);
- welke eisen worden gesteld aan het ontwerp van isolatiesystemen;
- welke eisen worden gesteld aan het in goede staat brengen en houden van isolatie. Onderdeel hiervan is de frequentie waarmee de isolatiesystemen worden geïnspecteerd;
- dat de inspecties worden verricht door personen (medewerkers, adviseurs) die daartoe een opleiding hebben gekregen en waarvan is geborgd dat zij hun kennis onderhouden;
- hoe wordt omgegaan met geconstateerde afwijkingen bij de aangebrachte isolatie;
 - hoe afwijkingen worden vastgelegd en binnen welke termijn afwijkingen worden beoordeeld op tekortkomingen, hoe maatregelen worden ingepland en hoe de geconstateerde tekortkomingen worden verholpen;
 - dat wordt gecontroleerd of de geconstateerde tekortkomingen zijn verholpen en of ze het gewenste effect hebben gehad;
- dat maatregelen die zich op een zelfstandig moment binnen vijf jaar of minder terugverdienen, worden getroffen; en
- hoe het beleid wordt geëvalueerd en hoe het beleid is gericht op continue verbetering van de isolatie.

6.4 Analyse van aandrijfsystemen

Met een systematische analyse van de elektrische aandrijfsystemen binnen een milieubelastende activiteit worden de mogelijkheden voor het verlagen van het elektriciteits- en energiegebruik van de aandrijfsystemen zelf en van gerelateerde energiegebruikende systemen geïdentificeerd.

Elektrische aandrijfsystemen zijn systemen voor bijvoorbeeld materiaaltransport, pomp-, ventilator-, koel- en persluchtsystemen en andere industriële elektrisch aangedreven machines. Een elektrisch aandrijfsysteem bestaat uit een elektromotor en een aangedreven apparaat, zoals een pomp, ventilator, compressor of machine. Het systeem heeft verder een motorregeling, soms een overbrenging en bijvoorbeeld bij een pomp een leidingsysteem met kleppen. Deze analyse betreft alle aandrijfsystemen met een elektromotor met een nominaal vermogen van 15 kW en hoger.

De analyse betreft:

- een inventarisatie van de aandrijfsystemen; en
- een specificatie van besparingsmaatregelen voor aandrijvingen en aandrijfsystemen.

Aan de scan van aandrijfsystemen kan ook invulling worden gegeven door het overleggen van een Beleidsverklaring.

a. Inventarisatie van aandrijfsystemen

Er wordt een detaillering opgesteld voor alle volgende aandrijvingen: elektromotor en applicatie (apparaat, machine) met een nominaal vermogen van 15 kW en hoger.

Detailleer voor elektromotor en applicatie²⁶ naar:

- nominaal vermogen van de elektromotor (in kW);
- nominale spanning (Volt) (wissel- of gelijkstroom);
- leeftijd/bouwjaar;
- IE-klasse;
- aantal bedrijfsuren per jaar;
- aangedreven apparaat: pomp, ventilator, machine (menger, pers, maler, etc.), persluchtcompressor, procescompressor, koelcompressor;
- type regeling: aan/uit (direct online), softstarter, toerentalregeling, anders;
- aanwezigheid van klepregeling(en) (smoring) en type gebruik/regelstand: vaste instelling of variabel (%-smoring); en
- type belasting:
 - constante belasting (met 0 – 100%); of
 - variabel: belastingvariatie in de tijd, bijvoorbeeld <50%, 75% of 100% gedurende bedrijfs-tijd.

b. Specificatie van besparingsmaatregelen aandrijfsystemen

De installaties uit de inventarisatie die beantwoorden aan de kenmerken uit onderstaande tabel worden doorgeleefd op mogelijke verbeteringsmaatregelen.

Een verbetering aan het systeem als geheel verdient daarbij de voorkeur boven een verbetering aan alleen de motor.

Per maatregel worden de gespecificeerde gegevens opgenomen.

Elektrisch aandrijfsysteem	Relevante kenmerken bij periodiek onderzoek	Mogelijke maatregelen, nader uit te werken bij onderdeel 7
• Motor • Machine	I) Die ouder zijn dan 15 jaar of met een lage efficiëntie (<IE3) (efficiëntie volgens Verordening (EU) 2019/1781 ¹).	Vervanging van motor en/of applicatie na einde economische levensduur voor hoog-efficiënte exemplaren met juiste dimensionering.
Pomp (inclusief motor)	II) Die ouder zijn dan 15 jaar of met een lage efficiëntie (lager dan de minimum efficiëntie volgens Verordening (EU) 547/2012 ²).	
Ventilator (inclusief motor)	III) Die ouder zijn dan 10 jaar of met een lage efficiëntie (lager dan de minimum efficiëntie volgens Verordening (EU) 327/2011 ³).	
Compressor (inclusief motor)	IV) Waar de compressor(en) package ouder is/zijn dan 10 jaar.	
• Motor • Pomp • Ventilator • Compressor • Machine	V) Die niet worden geschakeld (uit of laag) bij lagere (proces)belasting of nullast, die onafhankelijk van de procesvraag (blijven) draaien.	Een correcte regeling van de systemen zodat onnodig in gebruik zijnde motoren, pompen, ventilatoren, compressoren en machines worden uitgeschakeld en onnodige bypasses worden verwijderd.
• Motor • Machine	VI) Die niet zijn aangepast op veranderde functionele eisen (ten opzichte van het ontwerp), waardoor deze onderbelast draaien (lage belasting, <60%).	Pas het werktuig aan of vervang het werktuig door een hoog-efficiënte exemplaar en stel vermogen, frequentie, debiet en regeling adequaat af op de vraag; controleer dit periodiek.
• Pomp • Ventilator • Compressor	VII) Die niet zijn aangepast op veranderde functionele eisen (ten opzichte van het ontwerp), waardoor deze niet voldoende uren maken rond het optimale werkgebied/BEP (best efficiency point).	

²⁶ Bij productie-eenheden/machines die meerdere aandrijvingen (elektromotoren met eventuele applicaties) bevatten en niet afzonderlijk schakelbaar zijn, kan een aantal gegevens uit de op te stellen detaillering per machine worden geïnventariseerd.

Elektrisch aandrijfsysteem	Relevante kenmerken bij periodiek onderzoek	Mogelijke maatregelen, nader uit te werken bij onderdeel 7
• Motor • Pomp • Ventilator • Compressor • Machine	VIII) Die inefficiënte componenten of instellingen hebben, zoals regelkleppen met smoring, vanes, inefficiënte transmissies, bypasses, of (delen van) leidingwerk met een hoge stromingsweerstand.	Vervangen of aanpassen van een of meer componenten van de aandrijfsystemen, bijvoorbeeld door het verwijderen van smoringen en het toepassen van een toerenregeling, een hoog-efficiënte transmissie, een direct drive met toerenregeling of het aanpassen van leidingwerk.

- ¹ Verordening (EU) 2019/1781 van de Commissie van 1 oktober 2019 tot vaststelling van eisen inzake ecologisch ontwerp voor elektromotoren en snelheidsvariators overeenkomstig Richtlijn 2009/125/EG van het Europees parlement en de Raad, tot wijziging van Verordening (EG) nr. 641/2009 betreffende eisen inzake ecologisch ontwerp voor stand-alone natloper-circulatiepompen en in producten ingebouwde natloper-circulatiepompen en tot intrekking van Verordening (EG) nr. 640/2009 van de Commissie (PbEU 2019, L272) (Verordening (EU) 2019/1781). Verordening (EU) 2019/1781 stelt minimum efficiëntie-eisen voor elektromotoren en toerenregeling van 0,12 tot 1.000 kW.
- ² Verordening (EU) nr. 547/2012 van de Commissie van 25 juni 2012 tot uitvoering van Richtlijn 2009/125/EG van het Europees parlement en de Raad betreffende eisen inzake ecologisch ontwerp voor waterpompen (PbEU 2012, L 165) (Verordening (EU) 547/2012). Deze verordening stelt minimeisen voor het ecologisch ontwerp van waterpompen.
- ³ Verordening (EU) nr. 327/2011 van de Commissie van 30 maart 2011 tot uitvoering van Richtlijn 2009/125/EG van het Europees parlement en de Raad met betrekking tot de eisen inzake ecologisch ontwerp voor door motoren aangedreven ventilatoren met een elektrisch ingangsvermogen tussen 125 W en 500 kW (PbEU 2011, L 90) (Verordening (EU) 327/2011). Deze verordening stelt minimeisen voor industriële ventilatoren (0,125 – 500 kW).

c. Beleidsverklaring aandrijfsystemen

Aan de scan van aandrijfsystemen kan ook invulling worden gegeven door het overleggen van een Beleidsverklaring over huidig bedrijfsbeleid met betrekking tot aandrijfsystemen. Deze verklaring bevat een beschrijving van het beleid voor het ontwerp, gebruik en onderhoud en de vervanging van de elektrische aandrijfsystemen met het oog op efficiëntieverbetering en energiebesparing. Deze verklaring wordt vastgesteld door degene die de milieubelastende activiteit verricht. In veel gevallen zal een dergelijke beleidsverklaring door de directie van een bedrijf worden vastgesteld. De verklaring is niet alleen toekomstgericht, maar een weergave van bestaand beleid. De op basis van dit bedrijfsbeleid geïdentificeerde maatregelen maken deel uit van de in onderdeel 7 van deze bijlage bedoelde geïdentificeerde kosteneffectieve maatregelen.

In de verklaring moet in ieder geval worden opgenomen dat:

- periodiek de gegevens van de belangrijkste energiegebruikende elektrische aandrijfsystemen worden geactualiseerd (zie onderdeel 6.4, onder a, van deze bijlage);
- periodiek de mogelijkheden om de efficiëntie en het energiegebruik van de aandrijfsystemen te verbeteren worden onderzocht en gerapporteerd, waarbij in ieder geval worden beschouwd (zie onderdeel 6.4, onder b, van deze bijlage):
 - vervanging van motor en/of applicatie na het einde van de economische levensduur voor hoog-efficiënte exemplaren;
 - een correcte regeling van de systemen zodat onnodig in gebruik zijnde motoren, pompen, ventilatoren, compressoren en machines worden uitgeschakeld en onnodige bypasses worden verwijderd;
 - vermogen, frequentie, debiet en regeling adequaat worden afgesteld op de vraag; en
 - aanpassingen aan systemen met meervoudige pompen, ventilatoren en compressoren door een betere regeling en/of systeemaanpassingen voor een optimaal energiegebruik;
- er een onderhouds- en vervangingsstrategie is, waarin is opgenomen:
 - wat het vervangingsbeleid is op een natuurlijk moment (dat wil zeggen een gepland of ongepland investeringsmoment);
 - hoe het natuurlijk moment is gedefinieerd met betrekking tot het einde van de economische levensduur/afschrijving;
 - hoe het aspect systeemoptimalisatie wordt geborgd; en
 - dat maatregelen die zich op een zelfstandig moment binnen vijf jaar of minder terugverdienen, worden getroffen.

6.5 Basislijst

De basislijst is een lijst bestaande uit diverse breed toepasbare maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik. Deze basislijst wordt in het kader van het onderzoek naar maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik vergeleken met de specifieke situatie van de milieubelastende activiteit. Daarbij wordt voor de van toepassing zijnde maatregelen van de basislijst aangegeven of deze kosteneffectief zijn voor de specifieke situatie van de milieubelastende activiteit.

De basislijst voor de onderzoeksplicht bestaat uit:

- een beschrijving van het doelmatig beheer en een onderhoudsprogramma met betrekking tot:
 - o condenspotten;
 - o luchtkoelers;
 - o persluchtsystemen; en
 - o leidingsystemen en luchtkanalen (warmtewisselaars, regelkleppen, leidingen); en
- een lijst met specifieke maatregelen zoals hieronder opgenomen.

Lijst specifieke maatregelen

Categorie stoom

- Gebruik een economiser om warmte uit rookgassen van de stoomketel nuttig in te zetten.
- Zuig warme lucht aan uit het bovendeel van het ketelhuis voor de brander van de stoomketel.
- Gebruik een rookgascondensor om warmte uit rookgassen van de stoomketel nuttig in te zetten.
- Pas een reverse osmose (RO)-installatie toe om de ketelwaterkwaliteit te verbeteren.
- Pas mechanische dampcompressie toe om stoom te produceren uit lagedruk stoom.

Categorie procesbaden

- Pas een warmtepomp toe voor de verwarming van een procesbad.
- Dek warme procesbaden af om het warmteverlies te beperken.

Categorie procesapparatuur

- Pas modulerende branders toe bij doorloop gloeiovens.
- Pas vermogensregeling toe op de ventilatietoevoer van de moffeloven.

Categorie proceswarmte

- Gebruik een warmtepomp om restwarmte uit een koeltoren terug te winnen.

Categorie proceskoeling

- Pas een drycooler toe voor de koeling van procesapparatuur.

Categorie productkoeling

- Gebruik restwarmte van de condensoren van de koelinstallatie.
- Pas een condensordrukregeling op buitenluchttemperatuur toe op de koelinstallatie.

Categorie drogen

- Gebruik een twincoil warmtewisselaar om warmte in drooglucht te benutten.
- Gebruik een kruisstroom warmtewisselaar om warmte in drooglucht te benutten.

In afwijking van de hierboven opgenomen basislijst moet wanneer er sprake is van een activiteit zoals aangewezen in artikel 3.205 van het Besluit activiteiten leefomgeving (glastuinbouwbedrijf), onderstaande lijst worden gebruikt.

Lijst specifieke maatregelen voor glastuinbouwbedrijven

Categorie glastuinbouwbedrijf

- Vervang bij de groeibelichting SON-T armaturen door LED-armaturen.
- Breng in de kas een transparant horizontaal scherm aan als tweede scherm.
- Pas actieve ontvochtiging toe, bijvoorbeeld door middel van een warmtepomp.
- Vervang circulatieventilatoren van klasse IE2 of lager door gelijkstroom circulatieventilatoren.
- Pas meerdere schakelgroepen toe bij de groeibelichting in de kas.
- Pas een set van meerdere en specifieke sensoren toe in een kasafdeling voor een betere beheersing van het binnenklimaat.
- Pas een frequentieregeling toe op elektrische aandrijfsystemen in de kas, zoals bij pompen, ventilatoren en transportbanden.

6.6 Conclusie analyse productieapparatuur en -installaties

Naar aanleiding van de uitwerking van de hiervoor in deze bijlage opgenomen onderdelen van het onderzoek wordt een analyse gemaakt ten aanzien van de verdere verduurzaming van productie-apparatuur en -installaties binnen de milieubelastende activiteit. De analyse en conclusie dienen als onderbouwing voor de mogelijk nog te treffen (kosteneffectieve) maatregelen.

7. Inventarisatie kosteneffectieve maatregelen (artikel 5.15b, tweede lid, onder e, van het Besluit activiteiten leefomgeving)

Op basis van de uitwerking van de hiervoor in deze bijlage opgenomen onderdelen van het onderzoek worden de kosteneffectieve maatregelen geïnventariseerd. Deze inventarisatie is onderdeel van de gevraagde onderbouwing van het onderzoek, bedoeld in artikel 5.15b, tweede lid, onder e, van het Besluit activiteiten leefomgeving. Bij kosteneffectieve maatregelen gaat het om maatregelen die binnen de levensduur van de maatregel zijn terug te verdienen. Van deze geïdentificeerde maatregelen wordt vervolgens de terugverdientijd berekend, waarna een overzicht van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik met een terugverdientijd van vijf jaar of minder overblijft.

Per kosteneffectieve maatregel worden de volgende gegevens in het overzicht van kosteneffectieve maatregelen opgenomen:

- het onderdeel waar de maatregel wordt of zou moeten worden getroffen;
- een onderbouwing van de geraamde kosten;
- de verwachte energiebesparing (in kWh elektriciteit, m³ aardgas, GJ warmte of andere termen wanneer sprake is van andere energiedragers) en CO₂-reductie (ton CO₂) inclusief een onderbouwing;
- de (geraamde) terugverdientijd, waarbij wordt aangegeven met welke energieprijzen is gerekend; en
- eventuele belemmeringen voor het treffen van de kosteneffectieve maatregel (wanneer van toepassing).

8. Basischeck structurele energiezorg (artikel 5.15b, tweede lid, onder e, onder 3, van het Besluit activiteiten leefomgeving)

Er wordt een beschrijving van de structurele energiezorg gegeven aan de hand van de BasisCheck Energiezorg. Als alle vragen bevestigend zijn beantwoord, kan ervan worden uitgegaan dat er sprake is van een goed werkend energiezorgsysteem.

Met een energiebeheersysteem of milieubeheersysteem als bedoeld in artikel 4.14aa, tweede lid, van de Omgevingsregeling kan invulling worden gegeven aan dit onderdeel.

Basischeck energiezorg

B Beleid

- 1 Is een medewerker aangesteld om energiezorg te implementeren, een energieteam samen te stellen, te rapporteren aan de eindverantwoordelijke voor het verrichten van de milieubelastende activiteit en het bewustzijn van het energiebeleid te bevorderen?
- 2 Is de Beleidsverklaring, waarin wordt gestreefd naar continue verbetering, vastgesteld en geïmplementeerd door het hoogste leidinggevende (operationele) niveau?
- 3 Is vastgelegd (schriftelijk of elektronisch) voor welke gebouwen en/of processen energiezorg van toepassing is?

P Plan

- 4 Zijn de energiegebruiken bekend en beschikbaar?
- 5 Heeft degene die de milieubelastende activiteit verricht op basis van de energiegebruiken de belangrijke energieaspecten bepaald en wordt dit actueel gehouden?
- 6 Is er een uitvoeringsplan om de energiestaat te verbeteren en is dit in overeenstemming met het beleid?

D Do

- 7 Zijn taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden vastgesteld voor medewerkers betrokken bij energiezorg (bijvoorbeeld energieaspecten, energiegebruik, doelstellingen en corrigerende maatregelen)?

- 8 Is de noodzakelijke kennis en informatie op het gebied van efficiënt energiegebruik bekend en zijn de medewerkers die het energiegebruik kunnen beïnvloeden geïnstrueerd en/of opgeleid voor de taken onder 7?
- 9 Wordt intern regelmatig over de energieprestatie en energiezorg gesproken op uitvoerend en directieniveau en is afgesproken hoe en aan wie de energieprestaties worden bekendgemaakt?
- 10 Worden afdoende financiële middelen ter beschikking gesteld voor het beheersen en verbeteren van de energieprestatie (gebruik en efficiëntie)?
- 11 Is afgesproken dat het energiegebruik van de activiteiten wordt beheerst? Wordt dit gedaan door monitoringinformatie te gebruiken en bij de inkoop en het ontwerp van goederen en diensten te kijken naar de consequentie voor het energiegebruik, waarbij ontwerpresultaten worden geregistreerd?

C Check

- 12 Wordt bij afwijking van het energiegebruik de oorzaak onderzocht en worden maatregelen getroffen om herhaling te voorkomen?
- 13 Wordt ten minste eenmaal per jaar een interne beoordeling van het energiezorgsysteem uitgevoerd en wordt over de werking gerapporteerd aan eindverantwoordelijke voor het verrichten van de milieubelastende activiteit als input voor een managementreview?

A Act

- 14 Wordt de werking van het energiezorgsysteem ten minste eenmaal per jaar door de eindverantwoordelijke voor het verrichten van de milieubelastende activiteit beoordeeld (Beleidsverklaring) en worden de resultaten hiervan gedocumenteerd?

9. Overzicht van de maatregelen die nog niet zijn getroffen en het moment waarop die maatregelen alsnog worden getroffen (artikel 5.15b, tweede lid, onder c, van het Besluit activiteiten leefomgeving)

Op basis van een analyse aan de hand van de terugverdientijd en de technische randvoorwaarden behorend bij de kosteneffectieve maatregelen wordt een lijst opgesteld met daarop opgenomen de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik die moeten worden getroffen. Er wordt een uitvoeringsplan gemaakt met de van toepassing zijnde maatregelen die nog niet zijn getroffen, met daarin een onderbouwing waarom de maatregelen nog niet zijn getroffen en een onderbouwing van de keuze voor het moment waarop de maatregelen alsnog worden getroffen.

Per maatregel worden de volgende gegevens opgenomen:

- het jaar waarin de maatregelen zullen worden getroffen;
- een beschrijving van een mogelijke belemmering en de actie die wordt verricht om deze belemmering weg te nemen; en
- een beschrijving van het natuurlijk moment, als een maatregel zich pas dan binnen vijf jaar terugverdient (wanneer van toepassing).

ARTIKEL II

Deze regeling treedt in werking op 1 januari 2024.

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

's-Gravenhage, 15 december 2023

*De Minister voor Klimaat en Energie,
R.A.A. Jetten*

TOELICHTING

1. Inleiding

Deze regeling wijzigt de Omgevingsregeling. Dit in verband met de actualisatie van de energiebesparingsplicht die per 1 juli 2023 in werking is getreden en is opgenomen in de regelgeving van het Activiteitenbesluit milieubeheer²⁷ (Activiteitenbesluit) en de Activiteitenregeling milieubeheer²⁸ (Activiteitenregeling). Zowel het Activiteitenbesluit als de Activiteitenregeling komen met de inwerkingtreding van het stelsel van de Omgevingswet te vervallen en dit maakt omzetting van de regelgeving van de geactualiseerde energiebesparingsplicht naar het stelsel van de Omgevingswet noodzakelijk. De voor de actualisatie benodigde wijzigingen zijn opgenomen in het Besluit van 19 juni 2023 tot wijziging van het Besluit activiteiten leefomgeving, het Besluit kwaliteit leefomgeving, het Omgevingsbesluit en het Besluit energie-audit in verband met de actualisatie van de energiebesparingsplicht voor milieubelastende activiteiten (het wijzigingsbesluit Bal)²⁹ en het Besluit van 10 juli 2023 tot wijziging van het Besluit bouwwerken leefomgeving in verband met de actualisatie van de energiebesparingsplicht voor utiliteitsgebouwen en enkele andere wijzigingen (het wijzigingsbesluit Bbl)³⁰. Onderhavige wijzigingsregeling zet de betreffende bepalingen en bijlagen van de Activiteitenregeling om naar de Omgevingsregeling.

Actualisatie energiebesparingsplicht

Met de wijzigingsbesluiten Bal en Bbl is de geactualiseerde energiebesparingsplicht opgenomen in het stelsel van de Omgevingswet. De actualisatie is uitgebreid toegelicht in de nota's van toelichting bij de wijzigingsbesluiten Bal en Bbl en houdt onder andere in dat de verplichting tot het treffen van energiebesparende maatregelen wordt verbreed naar de verplichting tot het treffen van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik. Onder maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik wordt verstaan: energiebesparende maatregelen, maatregelen voor het jaarlijks produceren van hernieuwbare energie op de locatie waarop de milieubelastende activiteit wordt verricht tot ten hoogste het jaarlijkse energiegebruik van de energiedrager van de milieubelastende activiteit waarvoor jaarlijks hernieuwbare energie geproduceerd wordt³¹ en maatregelen voor het vervangen van een energiedrager die leiden tot een lagere emissie van kooldioxide. Daarnaast is de doelgroep van bedrijven en instellingen waar de geactualiseerde energiebesparingsplicht op van toepassing is uitgebreid met vergunningplichtige bedrijven, bedrijven die onder het EU Emissiehandelssysteem (EU ETS) vallen en bedrijven waarop het kostenvereveningssysteem reductie CO₂-emissies voor de glastuinbouw (hierna: CO₂-sectorsysteem) ziet. Ten slotte is met de actualisatie van de energiebesparingsplicht een onderzoeksplicht voor grote energiegebruikers opgenomen in de paragraaf die ziet op de verduurzaming van het energiegebruik en specifiek in artikel 5.15b van het Bal.

Uitvoeringsregelgeving actualisatie energiebesparingsplicht

Voor wat betreft de uitvoeringsregelgeving van de aangescherpte energiebesparingsplicht heeft de actualisatie onder andere geleid tot een aanpassing van de formule voor bepaling van de terugverdiendtijd ofwel de terugverdiendtijdmethodiek. Met onderhavige wijzigingsregeling worden de geactualiseerde terugverdiendtijdmethodiek en de methode voor de berekening van de emissie van kooldioxide omgezet naar het stelsel van de Omgevingswet en opgenomen in bijlage XV bij de artikelen 4.14a en 5.30 van de Omgevingsregeling. Van de terugverdiendtijdmethodiek dient gebruik gemaakt te worden om te bepalen welke maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik door de uitvoerder van de milieubelastende activiteit (degene die de milieubelastende activiteit verricht) en de eigenaar van een gebouw of degene die uit anderen hoofde bevoegd is tot het treffen van voorzieningen (hierna: de gebouweigenaar) moeten worden getroffen. Daarnaast wordt met onderhavige wijzigingsregeling een nieuw artikel 4.14aa in en een bijbehorende bijlage XVb bij de Omgevingsregeling opgenomen, waarin de verplichte elementen van de rapportage in het kader van de onderzoeksplicht, zoals opgenomen in artikel 5.15b van het Bal, zijn uitgewerkt. Deze wijzigingen zijn eerder met de Regeling van de Minister voor Klimaat en Energie van 5 juni 2023 tot wijziging van de Activiteitenregeling milieubeheer in verband met de actualisatie van de energiebesparingsplicht en de Regeling energie-audit in verband met de actualisatie van de bijlage (wijzigingsregeling Activiteitenregeling actualisatie

²⁷ De wijzigingen zijn opgenomen in het Besluit van 3 april 2023 tot wijziging van het Activiteitenbesluit milieubeheer en het Besluit omgevingsrecht in verband met de actualisatie van de energiebesparingsplicht, Stb. 2023, 111.

²⁸ De wijzigingen in de uitvoeringsregelgeving van de geactualiseerde energiebesparingsplicht zijn opgenomen in een drietal wijzigingsregelingen van de Activiteitenregeling milieubeheer.

²⁹ Stb. 2023, 215.

³⁰ Stb. 2023, 272.

³¹ In het Bbl wordt gesproken over: "maatregelen voor het jaarlijks produceren van hernieuwbare energie op of aan de gebruiksfunctie tot ten hoogste het jaarlijks energiegebruik van de energiedrager van de gebruiksfunctie".

energiebesparingsplicht) opgenomen in de Activiteitenregeling.

Verder wordt met onderhavige wijzigingsregeling een drietal bijlagen toegevoegd aan de Omgevingsregeling specifiek gericht op de glastuinbouwsector. Deze aanpassingen zullen verder in hoofdstuk 5 worden toegelicht en zijn een omzetting van de per 1 juli 2023 in werking getreden wijzigingen zoals opgenomen in de Regeling tot wijziging van de Activiteitenregeling milieubeheer in verband met de actualisatie van de energiebesparingsplicht voor de glastuinbouwsector³² (wijzigingsregeling Activiteitenregeling energiebesparingsplicht glastuinbouwsector). Met onderhavige wijzigingsregeling worden de eerdere wijzigingen van de Activiteitenregeling ook in de Omgevingsregeling opgenomen.³³

Deze wijzigingsregeling treedt gelijktijdig met het stelsel van de Omgevingswet in werking. Hiermee wordt voorkomen dat deze wijzigingen met de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024 zouden komen te vervallen. Voor een uitgebreide toelichting op de verschillende onderdelen van de bijlagen wordt verwezen naar de toelichtingen bij de desbetreffende wijzigingsregelingen van de Activiteitenregeling.

2. Hoofddijnen van deze wijzigingsregeling: wijziging van verschillende artikelen van de Omgevingsregeling

In deze toelichting worden in dit hoofdstuk eerst de wijzigingen van de verschillende artikelen van de Omgevingsregeling besproken. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 kort ingegaan op de actualisatie van de terugverdiensmethodiek, zoals deze is opgenomen in bijlage XV, behorende bij artikel 4.14a, eerste lid, en artikel 5.30, eerste lid, van de Omgevingsregeling. Daarna wordt in hoofdstuk 4 bijlage XVb, behorende bij artikel 4.14aa van de Omgevingsregeling, kort toegelicht, waarin de invulling aan het verstrekken van gegevens en bescheiden op grond van de rapportageplicht van artikel 5.15b van het Bal verder wordt verduidelijkt. Hoofdstuk 5 licht beknopt bijlage VIIaa behorend bij artikel 4.14, tweede lid, van de Omgevingsregeling en bijlage XIVa, behorende bij artikel 5.29, tweede lid, van de Omgevingsregeling, waarin de erkende maatregelenlijst (verder: EML) voor de glastuinbouwsector is opgenomen, toe. Ook zal hier ingegaan worden op de terugverdiensmethodiek voor de glastuinbouwsector uit bijlage XVa behorende bij artikel 4.14a, tweede lid, en artikel 5.30, tweede lid, van de Omgevingsregeling.

2.1 Wijziging van verschillende artikelen van de Omgevingsregeling

Zoals hierboven kort is toegelicht, is als onderdeel van de actualisatie van de energiebesparingsplicht ook de terugverdiensmethodiek geactualiseerd. Met de verbreding van de energiebesparingsplicht naar de verplichting tot verduurzaming van het energiegebruik is ook een methode om de reductie van de emissie van kooldioxide te berekenen aan de bijlage met daarin opgenomen de terugverdiensmethodiek toegevoegd.

Wijzigingen artikel 4.14 en artikel 5.29 van de Omgevingsregeling

De artikelen 4.14 en 5.29 van de Omgevingsregeling (maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik) worden in die zin gewijzigd dat daarin wordt verduidelijkt welke EML voor welke milieubelastende activiteiten van toepassing is. Met de actualisatie van de energiebesparingsplicht is deze ook van toepassing geworden op bedrijven die deelnemen aan het CO₂-sectorsysteem. Omdat deze bedrijven ook gebruik kunnen maken van een verlaagd tarief voor aardgas, bedoeld in artikel 60, eerste lid, van de Wet belastingen op milieugrondslag, bleken de bestaande erkende maatregelen zoals opgenomen op de EML voor deze bedrijven niet passend. Voor bedrijven waarbij sprake is van een activiteit als bedoeld in artikel 3.205 of een activiteit als bedoeld in artikel 3.211 van het Bal, waarbij gebruik wordt gemaakt van het tarief, bedoeld in artikel 60, eerste lid, van de Wet belastingen op milieugrondslag, zijn daarom specifieke bijlagen met erkende maatregelen van toepassing. De bedrijven waarbij sprake is van een activiteit als bedoeld in artikel 3.205 of een activiteit als bedoeld in artikel 3.211 van het Bal zullen in deze toelichting verder kortheidshalve worden aangeduid als de glastuinbouwsector. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk 5 van deze toelichting.

Wijzigingen artikel 4.14a en artikel 5.30 van de Omgevingsregeling

Aan artikel 4.14a en artikel 5.30 van de Omgevingsregeling zijn een aantal wijzigingen doorgevoerd naar aanleiding van de verbreding van de energiebesparingsplicht naar de verplichting tot verduurza-

³² Stcrt. 2023, 18070.

³³ De wijzigingsregelingen zoals gepubliceerd: Stcrt. 2023, 16185, Stcrt. 2023, 18070 en Stcrt. 2023, 29201.

ming van het energiegebruik en het actualiseren van bijlage XV bij de Omgevingsregeling. Onderdeel van deze actualisatie is het opnemen van een methode voor het bepalen van het CO₂-reducerend effect van de maatregelen. De actualisatie van bijlage XV wordt verder toegelicht in hoofdstuk 3. Een deel van de wijzigingen aan deze artikelen komt voort uit het feit dat met de actualisatie van de energiebesparingsplicht deze verplichting ook van toepassing is geworden op de glastuinbouwsector. Gezien het verlaagde tarief voor aardgas waar in deze sector gebruik van kan worden gemaakt, is voor de glastuinbouwsector voorzien in een specifiek op de sector toegesneden terugverdiendijdmethode, die is opgenomen in bijlage XVa. De methode voor de berekening van het CO₂-reducerend effect blijft in alle gevallen gelijk.

Nieuw artikel 4.14aa van de Omgevingsregeling

De actualisatie van de energiebesparingsplicht heeft ertoe geleid dat bij milieubelastende activiteiten met een energiegebruik dat in enig kalenderjaar groter is dan 10.000.000 kilowatt uur (kWh) aan elektriciteit of 170.000 kubieke meter (m³) aardgasequivalenten een rapportage moet worden ingediend waarvan een onderzoek naar de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik voor activiteiten en processen onderdeel uit maakt. Deze verplichting geldt op grond van artikel 5.15b van het Bal. De verdere invulling van de verschillende onderdelen van de rapportage is uitgewerkt in het (nieuwe) artikel 4.14aa en de bijbehorende bijlage XVb bij de Omgevingsregeling en wordt nader toegelicht in hoofdstuk 4 van deze toelichting.

Overige wijzigingen

Met de overige in onderhavige wijzigingsregeling opgenomen wijzigingen wordt een drietal normen toegevoegd aan bijlage II bij de Omgevingsregeling. Aan maatregel GC4, onderdeel van bijlage XIV bij artikel 5.29, eerste lid, van de Omgevingsregeling, zijn een aantal tekstuele aanpassingen gedaan. De bij de artikelen over de verduurzaming van het energiegebruik behorende bijlagen zijn zoveel mogelijk op volgorde van de artikelen aan de Omgevingsregeling toegevoegd.

3. Methode voor het bepalen van het CO₂-reducerend effect en de methode voor het berekenen van de terugverdiendtijd

Deze wijzigingsregeling bevat, opgenomen in bijlage XV, behorend bij artikel 4.14a, eerste lid, en artikel 5.30, eerste lid, van de Omgevingsregeling, een methode voor het bepalen van het CO₂-reducerend effect en de methodiek voor het berekenen van de terugverdiendtijd. Van deze methodiek dient gebruik te worden gemaakt wanneer de terugverdiendtijd van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik wordt bepaald. De Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO) heeft geadviseerd over de vast te leggen methodiek.³⁴ Hierbij wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de eerdere terugverdiendijdmethode voor energiebesparende maatregelen.³⁵

Maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik zijn slechts verplicht, wanneer deze ook daadwerkelijk CO₂ reduceren of in elk geval niet leiden tot een hogere CO₂-uitstoot. In sommige gevallen (overstap van energiedrager of hernieuwbare energieproductie) is dit niet per definitie het geval. Daarom is in de bijlage bij deze wijzigingsregeling een methode opgenomen om het CO₂-reducerend effect van een maatregel te berekenen. Wanneer een maatregel netto leidt tot een hogere CO₂-uitstoot, is de maatregel niet verplicht en hoeft de terugverdiendtijd dus ook niet berekend te worden. Door een verdere verduurzaming van de elektriciteitsproductie kan in de toekomst het CO₂-reducerend effect van elektriciteit ook netto nul zijn. Echter blijft het vanuit maatschappelijk oogpunt wenselijk dat de verplichting om alle energiebesparende maatregelen met een terugverdiendtijd van vijf jaar of minder te treffen, blijft bestaan.

Bijlage XV is een beleidsneutrale omzetting naar het stelsel van de Omgevingsregeling van bijlage 10a behorend bij artikel 2.16c van de Activiteitenregeling. Voor een toelichting op de verschillende onderdelen van de methoden in bijlage XV wordt verwezen naar de toelichting bij de wijzigingsregeling Activiteitenregeling actualisatie energiebesparingsplicht.

3.1 CO₂-reducerend effect

De geactualiseerde energiebesparingsplicht, opgenomen in artikel 5.15, eerste lid, van het Bal en

³⁴ Menkveld en Wetzels. 2022. Advies over aanpassingen van de terugverdiendijdmethode voor de energiebesparingsplicht. Amsterdam: TNO.

³⁵ Stcrt. 2019, 38941.

artikel 3.84, eerste lid, van het Bbl, stelt dat alle maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik met een terugverdientijd van vijf jaar of minder moeten worden getroffen. Als voor de maatregel slechts één energiedrager relevant is én de maatregel het gebruik van deze energiedrager beperkt, dan is per definitie sprake van een CO₂-reducerend effect (of in ieder geval geen toename in CO₂-emissie, want bij emissievrije energiedragers zoals groene waterstof is het effect nul).

Wanneer het gaat om een maatregel waar overgestapt wordt naar een andere energiedrager of hernieuwbare energie wordt geproduceerd, zoals opgenomen in artikel 5.15, tweede lid, onder b en c, van het Bal, en artikel 3.84, tweede lid, onder b en c, van het Bbl, kan het op voorhand niet duidelijk zijn of een maatregel een CO₂-reducerend effect heeft. Wanneer dit op voorhand niet duidelijk is, moet bepaald worden of de maatregel een CO₂-reducerend effect heeft, alvorens de terugverdientijd wordt bepaald. Vaak, bijvoorbeeld bij het produceren van elektriciteit door zonnepanelen (zonnestroom), is duidelijk sprake van CO₂-reductie. In sommige gevallen, meestal wanneer overgestapt wordt naar een andere energiedrager, is dit niet direct duidelijk. Het gaat hierbij om bijvoorbeeld (hybride) warmtepomptoepassingen en elektrificatie. Wanneer het CO₂-reducerend effect onduidelijk is, wordt de methode uit bijlage XV gebruikt.

Het gaat niet noodzakelijkerwijs om het precieze CO₂-reducerend effect, maar of er sprake is van CO₂-reductie (of dat de maatregel in ieder geval geen toename in CO₂-emissie veroorzaakt).

3.2 Terugverdientijdmethodiek voor maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik

In artikel 4.14a en artikel 5.30 van de Omgevingsregeling is opgenomen dat de methodiek voor het berekenen van de terugverdientijd zoals opgenomen in bijlage XV dient te worden gebruikt bij het bepalen van de terugverdientijd van de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik. Wanneer aan de hand van de terugverdientijdmethodiek is bepaald dat een maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik een terugverdientijd van vijf jaar of minder heeft, dient deze maatregel door de gebouweigenaar of degene die de milieubelastende activiteit verricht, te worden getroffen. Ook ligt de terugverdientijdmethodiek ten grondslag aan de samenstelling van de EML, omdat op deze lijst alleen maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik worden opgenomen voor zover met gebruikmaking van de terugverdientijdmethodiek kan worden vastgesteld dat deze maatregelen een terugverdientijd van vijf jaar of minder hebben.

De formule voor het bepalen van de terugverdientijd bestaat uit de variabelen 'terugverdientijd in jaren (TVT)', 'de (meer)investering in de maatregel in euro's (I)', 'de kosten voor de financiering van de (meer)investering in de maatregel in euro's (F)' en 'de jaarlijkse kostenbesparing (baten) in euro's (B)'. Als de jaarlijkse kostenbesparing (B) negatief is, kan de terugverdientijd niet met de vastgelegde formule berekend worden, omdat de maatregel zich dan niet terugverdient. Er dient geen rekening gehouden te worden met inflatie of verwachtingen over toekomstige prijsontwikkelingen, dat wil zeggen, de terugverdientijd wordt berekend op basis van actuele gegevens op het moment dat de beslissing over het wel of niet treffen van de maatregel wordt genomen. Bij de berekening van kosten en baten wordt geen rekening gehouden met effecten op te betalen vennootschapsbelasting.

Bepalen energiegebruik milieubelastende activiteit

In artikel 5.15 van het Bal wordt de energiebesparingsplicht gekoppeld aan het energiegebruik van de milieubelastende activiteit. Eenzelfde koppeling is opgenomen in artikel 3.84 van het Bbl. In artikel 3.84, vierde lid, van het Bbl is bepaald: 'Het energiegebruik van de gebruiksfunctie, bedoeld in het derde lid, onder a, en het energiegebruik van de energiedrager van de gebruiksfunctie, bedoeld in het tweede lid, onder b, omvatten het totale energiegebruik van de milieubelastende activiteit waarop de regels over verduurzaming van het energiegebruik, bedoeld in paragraaf 5.4.1 van het Besluit activiteiten leefomgeving, van toepassing zijn.' Waar in de bijlage het energiegebruik moet worden bepaald, wordt dus geen onderscheid gemaakt naar het energiegebruik van het gebouw, de gebruiksfunctie of de milieubelastende activiteit, maar dient te worden gekeken naar het totale energiegebruik van de milieubelastende activiteit. Ook het energiegebruik van ondersteunende activiteiten of gebouwgebonden energiegebruik worden tot het energiegebruik van de milieubelastende activiteit gerekend wanneer deze verricht worden op dezelfde locatie en de kernactiviteit functioneel ondersteunen. Dit geldt ook voor facilitaire voorzieningen, zoals onderhoud, administratie, beveiliging en faciliteiten voor personeel en bezoekers zoals een kantine, showroom of parkeerterrein. Om te bepalen met welke staffelprijs gerekend moet worden, wordt dus gekeken naar de totale gebruikte energie die van het net wordt afgenomen en dus de staffelprijs die behoort bij de laatste eenheid van het net afgenomen energie.

De jaarlijkse besparing (of ontsparing in geval van overstap van een energiedrager) op de energiekosten (aangeduid als Ben of Bhe) door een maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik kan in sommige gevallen gebouw- én activiteitgebonden zijn. De effecten op gebouwgebonden energiegebruik door een procesmaatregel mogen eveneens niet buiten beschouwing gelaten worden wanneer

dit energiegebruik de kernactiviteit ondersteunt. In de formule wordt de jaarlijkse besparing op de energiekosten bepaald door voor alle energiedragers (i) die de milieubelastende activiteit gebruikt (zoals aardgas, elektriciteit, warmte) de energiebesparing (E_i) te vermenigvuldigen met de marginale energieprijzen (P_i). Met de som over alle energiedragers die de milieubelastende activiteit verbruikt, worden alle energiedragers bedoeld die het bedrijf of de instelling in het proces, faciliteit en gebouw gebruikt.

In bijlage XV wordt verder, net als in bijlage 10a behorend bij artikel 2.16c van de Activiteitenregeling, geregeld dat in sommige gevallen op onderdelen afgeweken kan worden van de standaardmethodiek voor het berekenen van de terugverdientijd. Wanneer sprake is van een milieubelastende activiteit waarop artikel 5.15b van het Bal van toepassing is, is het mogelijk om af te wijken van de onderdelen (meer)investering (I), de marginale energieprijzen (P_i) en de marginale terugleververgoeding (P_t) zoals opgenomen in de standaardmethode voor het bepalen van de terugverdientijd. Het afwijken op onderdelen van de standaardmethode voor het bepalen van de terugverdientijd kan alleen bij het verrichten van het onderzoek zoals bedoeld in artikel 5.15b van het Bal. Dit onderzoek heeft alleen betrekking op procesmaatregelen. Dit betekent dat de standaardmethodiek, inclusief de daar vastgelegde prijzen, wel gelden voor gebouwgebonden maatregelen. Gebouwgebonden maatregelen zijn vaak wel breed toepasbaar. Aangenomen wordt dat de gebouwgebonden erkende maatregelen ook voor de gebouwen die behoren tot deze complexe milieubelastende activiteiten van toepassing zijn. Mocht een gebouweigenaar af willen wijken van de gebouwgebonden EML, dan kan de standaardmethodiek met vastgelegde energieprijzen daarvoor gebruikt worden.

4. Hoofdpijnen van deze wijzigingsregeling: Rapportage onderzoek maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik

In bijlage XVb behorend bij artikel 4.14aa van de Omgevingsregeling worden de verschillende elementen verder uitgewerkt die in het kader van de onderzoeksplicht, zoals opgenomen in artikel 5.15b, van het Bal, moeten worden overgelegd. In deze bijlage zijn de verplichte elementen opgenomen die terug moeten komen bij de aan te leveren rapportage in het kader van het onderzoek naar de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik. Uiteraard mag degene die de activiteit verricht op eigen initiatief meer elementen in het onderzoek meenemen om de bedrijfsspecifieke situatie te verduidelijken.

Het doel van de onderzoeksplicht is het navolgbaar voldoen aan de plicht tot het verduurzamen van het energiegebruik uit artikel 5.15, eerste lid, van het Bal. Dit door het rapporteren van de getroffen maatregelen, het, op basis van de in artikel 5.15b van het Bal vastgelegde en de in bijlage XVb bij artikel 4.14aa van de Omgevingsregeling uitgewerkte eisen, in beeld brengen van mogelijkheden voor verduurzaming van het energiegebruik en het vastleggen van afspraken over het treffen van maatregelen met een terugverdientijd van ten hoogste vijf jaar.

Het onderzoek wordt opgesteld en ingediend door of namens degene die de milieubelastende activiteit verricht. Het is mogelijk dat er op één locatie meerdere milieubelastende activiteiten verricht worden. In dat geval geldt voor de milieubelastende activiteiten, die aan de gebruiksgrens zoals opgenomen in artikel 5.15b, eerste lid, van het Bal voldoen, de onderzoeksplicht per milieubelastende activiteit. Eventuele onduidelijkheden kunnen aan het bevoegd gezag voorgelegd worden.

Het onderzoek is op grond van artikel 5.15b van het Bal verplicht voor milieubelastende activiteiten uit afdeling 3.3 tot en met 3.11 van het Bal, met een jaarlijks energiegebruik groter dan 10 miljoen kWh elektriciteit of 170.000 m³ aardgas (equivalenten). Het onderzoek uit artikel 5.15b van het Bal heeft nadrukkelijk geen betrekking op gebouwgebonden maatregelen. De gebouwgebonden maatregelen op de EML – met in achtneming van bouwkundige kenmerken zoals bouwjaar en grootte zijn zo uniform zijn dat zij in principe toepasbaar zijn voor alle gebouwen, ongeacht de hoogte van het energiegebruik. De gebouweigenaar rapporteert over deze gebouwmaatregelen via het digitale loket voor de geactualiseerde informatieplicht energiebesparing (zoals ook opgenomen in artikel 3.84a van het Bbl).

In het onderzoek moeten wel gebouwgebonden maatregelen betrokken worden wanneer deze samenhangen met de activiteit- en procesgebonden maatregelen. Bijvoorbeeld wanneer proceswarmte wordt gebruikt om een gebouw te verwarmen. Procesgebonden gebouwisolatie, bijvoorbeeld bij een zwembad, valt onder de scope van het onderzoek naar de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik. Voor het bepalen van de terugverdientijd van gebouwgebonden maatregelen worden altijd de standaardprijzen zoals bepaald in bijlage XV gehanteerd.

Bijlage XVb is een omzetting naar het stelsel van de Omgevingsregeling van bijlage 10b, behorend bij artikel 2.16e van de Activiteitenregeling. Voor een toelichting op de verschillende onderdelen van

bijlage XVb wordt verwezen naar de toelichting bij de wijzigingsregeling Activiteitenregeling actualisatie energiebesparingsplicht.

Manieren om invulling te geven aan diverse onderdelen

In bijlage XVb is aangegeven voor welke onderdelen met een in tabel 1 (uit de bijlage) aangewezen keurmerk, een energiebeheersysteem of milieumanagementsysteem, dat voldoet aan de in artikel 4.14aa, tweede lid, van de Omgevingsregeling opgenomen normen, invulling gegeven kan worden aan het betreffende onderdeel. Wanneer recent een energieonderzoek is gedaan voor bijvoorbeeld een vergunning voor de oprichting of uitbreiding van een milieubelastende activiteit, kan degene die de milieubelastende activiteit verricht daarnaast aan het bevoegd gezag verzoeken om dat onderzoek te gebruiken. Ook dit onderzoek moet voldoen aan de in artikel 5.15b van het Bal gestelde vereisten, en de uitwerking daarvan op grond van artikel 4.14aa en bijlage XVb van de Omgevingsregeling. Als het recente energieonderzoek niet volledig voldoet aan deze eisen, moet het onderzoek aangevuld worden op deze punten. Als recentelijk een onderzoek is verricht dat een onderdeel vormt van bijlage XVb, bijvoorbeeld een scan van technische isolatie, dat voldoet aan de eisen uit het betreffende onderdeel uit bijlage XVb, kan dit onderzoek gebruikt worden om te voldoen aan de rapportageplicht van artikel 5.15b van het Bal. Degene die de milieubelastende activiteit verricht, moet dat onderzoek dan aanvullen met de ontbrekende onderdelen uit bijlage XVb, zoals de analyse naar aandrijfsystemen, check op de basislijst etc.

Voor de opzet van het onderzoek is aangesloten bij de opzet van bestaande onderzoeken naar energiebesparing. Bij het vaststellen van bijlage XVb behorend bij artikel 4.14aa van de Omgevingsregeling is een afweging gemaakt tussen de benodigde inspanning van de normadressaat om de gegevens boven water te krijgen en de positieve effecten van de verduurzaming van het energiegebruik. In het kader van deze afweging is ervoor gekozen om een aantal keurmerken en de certificering zoals aangewezen in de bijlage bij de Regeling energie-audit in te zetten als alternatieve invulling voor een deel van de verplichte elementen van het onderzoek. Het is van belang dat duidelijk is omschreven welke gegevens en bescheiden moeten worden aangeleverd om te voorkomen dat dit op uitvoeringsniveau tot misverstanden leidt. Deze in tabel 1 van de bijlage aangewezen keurmerken en de in artikel 4.14aa van de Omgevingsregeling aangewezen eisen aan energiebeheersysteem en milieumanagementsystemen zijn daarom met onderhavige wijzigingsregeling ook aangewezen voor de betreffende onderdelen van het onderzoek waar ze invulling aan kunnen geven.

Beleidsverklaring en TIPCheck

Ook kan met een Beleidsverklaring die voldoet aan de criteria zoals opgenomen in de bijlage XVb bij artikel 4.14aa van de Omgevingsregeling invulling worden gegeven aan specifiek benoemde onderdelen (elementen) van het onderzoek. Degene die milieubelastende activiteit verricht kan immers al eigen beleid hebben ontwikkeld om bijvoorbeeld periodiek de isolatie te controleren en te vervangen. Door het overleggen van de Beleidsverklaring verklaart de degene die de milieubelastende activiteit verricht dat op bijvoorbeeld het controleren van de isolatie en het treffen van eventuele isolatiemaatregelen al actie wordt ondernomen. Deze verklaring wordt vastgesteld door degene die de milieubelastende activiteit verricht. In veel gevallen zal een dergelijke beleidsverklaring door de directie van een bedrijf worden vastgesteld. Wanneer het bevoegd gezag constateert dat de Beleidsverklaring niet strookt met de daadwerkelijke situatie, dan kan het bevoegd gezag alsnog onderliggende documentatie of een volledige isolatie- of aandrijfsystemenscan opvragen. Het is niet de bedoeling dat de Beleidsverklaring alleen toekomstgericht is, maar deze moet een weergave zijn van huidig beleid. Het doel van de Beleidsverklaring is het beperken van de administratieve lasten voor uitvoerders van milieubelastende activiteiten die al een goed functionerend beleid op deze onderdelen hebben. Ook het invulling kunnen geven aan de scan van technische isolatie met een TIPCheck-onderzoek heeft ditzelfde doel. Mocht tijdens de uitvoering blijken dat de optie om invulling te geven aan onderdelen met een Beleidsverklaring of TIPCheck-onderzoek in de praktijk niet werkt, dan kan deze mogelijkheid voor de volgende rapportageronde geschrapt worden.

5. Hoofdpijnen van deze wijzigingsregeling: Erkende maatregelenlijst en terugverdientijdmethodiek glastuinbouwsector

Met onderhavige wijzigingsregeling wordt voorzien in een lijst met erkende maatregelen en een terugverdientijdmethodiek die specifiek zien op milieubelastende activiteiten zoals aangewezen in artikel 3.205 van het Bal en in artikel 3.211 van het Bal, waarbij gebruik wordt gemaakt van het tarief, bedoeld in artikel 60, eerste lid, van de Wet belastingen op milieugrondslag. Op het hiervoor genoemde tarief zal verder in worden gegaan in paragraaf 5.1 en korthedshalve zullen beide milieubelastende activiteiten in deze toelichting verder gezamenlijk worden aangeduid als glastuinbouwsector.

De EML voor milieubelastende activiteiten en gebouwen die niet behoren tot de glastuinbouwsector zijn respectievelijk opgenomen in bijlage VII behorend bij artikel 4.14, eerste lid, en bijlage XIV behorend bij artikel 5.29, eerste lid, van de Omgevingsregeling. Het verschil tussen deze EML en de EML voor de glastuinbouwsector die is opgenomen in bijlage VIIa behorend bij artikel 4.14, tweede lid, (faciliteiten en processen) en XIVa behorend bij artikel 5.29, tweede lid, (gebouwen) van de Omgevingsregeling, ziet op de doorrekening van de EML met het lagere energiebelastingtarief waar gebouwen en milieubelastende activiteiten die behoren tot de glastuinbouwsector gebruik van kunnen maken. Het verschil tussen bijlage XVa behorend bij artikel 4.14a, tweede lid, en artikel 5.30, tweede lid, van de Omgevingsregeling met bijlage XV behorend bij artikel 4.14a, eerste lid, en artikel 5.30, eerste lid, van de Omgevingsregeling, waarin de terugverdiendtijdmethodek is opgenomen voor milieubelastende activiteiten en gebouwen die niet behoren tot de glastuinbouwsector, ziet op het voorzien van de terugverdiendtijdmethodek van andere standaardwaarden en een toevoeging aan de methodek ten aanzien van warmtekrachtkoppeling-installaties (hierna: WKK-installaties). In de volgende paragraaf wordt de noodzaak van deze sectorspecifieke bijlagen toegelicht en vervolgens wordt ingegaan op de aanpassingen die zijn gedaan aan de EML en de terugverdiendtijdmethodek. Deze bijlagen zijn een beleidsneutrale omzetting naar het stelsel van de Omgevingsregeling van de bijlagen zoals opgenomen in de Activiteitenregeling.³⁶

5.1 Verlaagd tarief voor aardgas voor verwarming ter bevordering van het groeiproces van tuinbouwproducten

Een belangrijke reden voor het opnemen van deze sectorspecifieke bijlagen in de uitvoeringsregeling van de geactualiseerde energiebesparingsplicht en dus de Omgevingsregeling is gelegen in het feit dat op grond van artikel 60, eerste lid, van de Wet belastingen op milieugrondslag (hierna: de wet) van een lager energiebelastingtarief voor aardgas gebruik kan worden gemaakt wanneer dit aardgas wordt gebruikt voor verwarming ter bevordering van het groeiproces van tuinbouwproducten. In artikel 20, eerste lid van de Uitvoeringsregeling belastingen op milieugrondslag (hierna: de Uitvoeringsregeling) is opgenomen dat groenten, fruit en sierteeltproducten als tuinbouwproducten als bedoeld in artikel 60, eerste lid, van de wet worden aangemerkt. In artikel 20, zesde lid, van de Uitvoeringsregeling is vervolgens opgenomen wat als verwarming ter bevordering van het groeiproces van tuinbouwproducten als bedoeld in artikel 60, eerste lid, van de wet moet worden aangemerkt. In de aanhef van het zesde lid van artikel 20, van de Uitvoeringsregeling is opgenomen dat onder verwarming ter bevordering van het groeiproces van tuinbouwproducten wordt verstaan het verwarmen van kassen waarin tuinbouwproducten worden gekweekt. Het lagere energiebelastingtarief voor aardgas kan dus worden gebruikt voor de milieubelastende activiteit het telen of kweken van gewassen in een kas, zoals aangewezen in artikel 3.205 van het Bal. Vervolgens is in artikel 20, zesde lid, van de Uitvoeringsregeling opgenomen welke handelingen mede als verwarming ter bevordering van het groeiproces van tuinbouwproducten worden aangemerkt. Het gaat daarbij onder andere om de verwarming van bloembollenschuren voor bloemknopbevordering en kwaliteitsbehandeling van de bloembollen, de verwarming van champignoncellen en de verwarming voor het forceren van asperges, rabarber en witlof. Dit lagere energiebelastingtarief voor aardgas kan dus niet alleen worden gebruikt door de milieubelastende activiteit zoals aangewezen in artikel 3.205 van het Bal (het telen en kweken van gewassen in een kas: glastuinbouw), maar ook door de activiteit die valt onder de milieubelastende activiteit het telen van gewassen in een gebouw, anders dan een kas, zoals aangewezen in artikel 3.211 van het Bal. Vanwege dit lagere energiebelastingtarief voor aardgas zijn de erkende maatregelen met een terugverdiendtijd van vijf jaar of minder, zoals opgenomen op de EML in bijlage XIV en bijlage VII van de Omgevingsregeling, en de terugverdiendtijdmethodek met de standaardwaarden zoals opgenomen in bijlage XV, die voor andere milieubelastende activiteiten van toepassing zijn, niet geschikt voor milieubelastende activiteiten die zijn aangewezen in artikel 3.205 of artikel 3.211 van het Bal. Voor een milieubelastende activiteit zoals aangewezen in artikel 3.211 van het Bal, kan niet in alle gevallen worden aangenomen dat gebruik wordt gemaakt van het eerdergenoemde verlaagde energiebelastingtarief voor aardgas. Daarom wordt voor deze milieubelastende activiteit opgenomen dat bij de uitvoering van de geactualiseerde energiebesparingsplicht van de sectorspecifieke bijlagen slechts gebruik dient te worden gemaakt als door degene die de milieubelastende activiteit verricht, gebruik wordt gemaakt van het hiervoor genoemde verlaagde tarief.

5.2 Erkende maatregelenlijst glastuinbouwsector

De gebouweigenaar of degene die de milieubelastende activiteit verricht, kan op verschillende manieren aan de verplichting tot verduurzaming van het energiegebruik voldoen. Namelijk door zelf te onderzoeken welke maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik een terugverdiendtijd hebben van vijf jaar of minder en vervolgens al deze maatregelen te treffen. Daarnaast is, ter vermindering van de lastendruk voor zowel het bevoegd gezag als voor degene op wie de geactuali-

³⁶ Stcrt. 2023, 18070.

seerde energiebesparingsplicht rust, ook voor de gebouwen en milieubelastende activiteiten waarop de activiteiten glastuinbouw of het telen in gebouwen van toepassing zijn, een EML opgesteld. Het gebruikmaken van de EML-systematiek zorgt ervoor dat de gebouw eigenaar of uitvoerder van de milieubelastende activiteit geen eigen onderzoek hoeft te doen naar de voor het gebouwen of milieubelastende activiteit van toepassing zijnde maatregelen. Door het gebruik van de EML kan op een eenvoudiger manier aan de informatieplicht worden voldaan.

Dit geldt niet voor de gevallen waarin sprake is van een milieubelastende activiteit, inclusief de functioneel ondersteunende activiteiten, waarvan het energiegebruik in enig kalenderjaar groter is dan 10 miljoen kWh aan elektriciteit of 170.000 m³ aardgasequivalenten. In dit laatste geval moet de uitvoerder van de milieubelastende activiteit overeenkomstig de informatieplicht, zoals opgenomen in artikel 3.84a, eerste lid, van het Bbl, rapporteren over de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik die zien op een gebouw of een deel van een gebouw. Voor wat betreft de activiteiten en processen binnen de milieubelastende activiteit dient de uitvoerder van de milieubelastende activiteit op grond van artikel 5.15b van het Bal een onderzoek te verrichten naar alle mogelijke maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik met een terugverdientijd van ten hoogste vijf jaar. Met onderhavige wijzigingsregeling is bijlage 10c behorend bij artikel 2.16, tweede lid, van de Activiteitenregeling omgezet naar bijlage VIIa, behorend bij artikel 4.14, tweede lid, en bijlage XIVa, behorend bij artikel 5.29, tweede lid, van de Omgevingsregeling. In de toelichting bij de wijzigingsregeling Omgevingsregeling EML is de werking van de EML nader toegelicht. Daarnaast is in hoofdstuk 2 van de toelichting bij de wijzigingsregeling Activiteitenregeling in verband met de actualisatie van de energiebesparingsplicht voor de glastuinbouwsector uitgebreid ingegaan op het proces van actualisatie van de erkende maatregelenlijst voor de glastuinbouwsector.

5.3 Terugverdientijdmethodiek glastuinbouwsector

In bijlage XVa, behorend bij artikel 4.14a, tweede lid, en artikel 5.30, tweede lid, van de Omgevingsregeling, is de terugverdientijdmethodiek voor de glastuinbouwsector opgenomen. In deze bijlage is ook een methode opgenomen waarmee kan worden bepaald of een maatregel een CO₂-reducerend effect heeft. Deze methode behoeft geen wijziging in verband met de sectorspecifieke kenmerken van de glastuinbouwsector en is dus gelijk aan de methode voor het bepalen van het CO₂-reducerend effect in bijlage XV.

Bijlage XVa gaat uit van de terugverdientijdmethodiek, zoals deze ook is opgenomen in bijlage XV, behorende bij artikel 4.14a, eerste lid en 5.30, eerste lid, van de Omgevingsregeling, maar deze methodiek is op een aantal punten toegespitst op de specifieke eigenschappen van de glastuinbouwsector. Het gaat daarbij om twee aanpassingen in het onderdeel 'de jaarlijkse besparing op de energiekosten in euro's (Ben)', namelijk het toevoegen van standaardprijzen voor de glastuinbouwsector en het toevoegen van een formule waarmee wordt vastgesteld hoe er in de terugverdientijdmethode omgegaan moet worden met het gebruik van een WKK-installatie. Bijlage XVa, behorend bij artikel 4.14a, tweede lid, en artikel 5.30, tweede lid, van de Omgevingsregeling, is een beleidsneutrale omzetting van bijlage 10d, behorend bij artikel 2.16c, tweede lid, van de Activiteitenregeling. Voor een toelichting op de verschillende onderdelen van de methoden in bijlage XVa wordt verwezen naar de toelichting bij de wijzigingsregeling Activiteitenregeling energiebesparingsplicht glastuinbouwsector.

Een WKK-installatie wekt warmte en elektriciteit op die zowel voor de gebruiksfunctie als de activiteit gebruikt kunnen worden. Zoals ook in paragraaf 3.2 van deze toelichting uiteen is gezet, is in artikel 3.84, vierde lid, van het Bbl onder andere opgenomen dat voor het bepalen van het energiegebruik van de gebruiksfunctie moet worden gekeken naar het totale energiegebruik van de milieubelastende activiteit. Waar in de bijlage het energiegebruik moet worden bepaald, wordt dus geen onderscheid gemaakt naar het energiegebruik van het gebouw, de gebruiksfunctie of de milieubelastende activiteit, maar dient te worden gekeken naar het totale energiegebruik van de milieubelastende activiteit. In de formule wordt daarom geen onderscheid gemaakt in bijvoorbeeld het aandeel warmte uit de WKK-installatie (AWK) voor de gebruiksfunctie of de milieubelastende activiteit. Het gaat om het aandeel warmte uit de WKK-installatie in het glastuinbouwbedrijf. Echter voor een onderzoek zoals bedoeld in artikel 5.15b van het Bal kan afgeweken worden van de vastgestelde marginale kosten van aardgas voor gebruik in een ketel of in een WKK-installatie bij het bepalen van de terugverdientijd van procesmaatregelen. Dit heeft logischerwijs invloed op de marginale energieprijzen voor warmte wanneer een procesmaatregel wordt doorgerekend. Omdat gebouwmaatregelen over het algemeen geen onderdeel uitmaken van het onderzoek bedoeld in 5.15b van het Bal moeten daarvoor de standaardwaarde voor aardgas zoals bedoeld in de regeling gehanteerd worden bij het bepalen van de terugverdientijd. Voor deze maatregelen kan gebruik worden gemaakt van de gebouwgebonden EML.

6. Verhouding tot hoger en overig recht

Onderhavige wijzigingsregeling bevat een beleidsneutrale omzetting van een deel van de benodigde uitvoeringsregelgeving van de geactualiseerde energiebesparingsplicht. In de volgende paragrafen zal kort de verhouding tot hoger en overig recht worden beschreven.

6.1 Bal en Bbl

Bijlage XV is van toepassing op de verplichting tot het treffen van alle maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik zoals opgenomen in artikel 5.15, eerste lid, van het Bal en artikel 3.84, eerste lid van het Bbl. Bijlage XVb is een uitwerking van het onderzoek bedoeld in artikel 5.15b van het Bal. De aanpassing van de terugverdiensmethodiek, de uitwerking van de onderzoeksplicht, de EML en terugverdiensmethodiek voor de glastuinbouwsector hangen nauw samen met de actualisatie van de energiebesparingsplicht, en daaruit voortkomende uitbreiding van de doelgroep van de geactualiseerde energiebesparingsplicht met onder andere de glastuinbouwsector, in het Bal en Bbl. In paragraaf 7 van de nota van toelichting bij het wijzigingsbesluit Bal en paragraaf 8 van de nota van toelichting bij het wijzigingsbesluit Bbl wordt ingegaan op de verhouding tot hoger en overig recht.

Bij het opstellen van de EML voor de glastuinbouwsector is ook andere regelgeving in beschouwing genomen. Er is gekeken naar de EML voor overige gebouwen en milieubelastende activiteiten en welke maatregelen ook van toepassing kunnen zijn voor de glastuinbouwsector.

6.2 Overig recht

De eisen die aan de rapportage van de onderzoeksplicht voor deze grote energiegebruikers worden gesteld sluiten zoveel mogelijk aan bij de eisen van bestaande onderzoeken. Voor een uiteenzetting over de samenhang tussen de onderzoeksplicht en de energie-audit zoals opgenomen in artikel 18, eerste lid, van de Wet uitvoering EU-handelingen energie-efficiëntie, wordt verwezen naar de toelichting bij de wijzigingsregeling Activiteitenregeling actualisatie energiebesparingsplicht.³⁷

In de terugverdiensmethodiek uit bijlage XVa behorend bij artikel 4.14a, van de Omgevingsregeling, wordt verwezen naar relevante regelgeving zoals het Wetsvoorstel afbouw salderingsregeling³⁸, EU ETS en de CO₂-heffing. In de eisen die aan de rapportage van de onderzoeksplicht gesteld worden in bijlage XVb, behorend bij artikel 4.14aa van de Omgevingsregeling, wordt verwezen naar de richtlijn industriële emissies (IPPC-installaties), de BREF energie efficiëntie en de van toepassing zijnde verticale BREF's.

Een voorbeeld van een geval waarin andere regelgeving moet worden aangepast nu de verplichting tot verduurzaming van het energiegebruik ook van toepassing is op de glastuinbouwsector, is de subsidiemodule Energie-efficiëntie glastuinbouw (EG), die is opgenomen in titel 2.3 van de Regeling nationale EZK- en LNV-subsidies. De benodigde aanpassing is verwerkt met de Regeling van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 13 september 2023, houdende wijziging van de Regeling nationale EZK- en LNV-subsidies en de Regeling openstelling EZK- en LNV-subsidies 2023 in verband met de subsidiemodule Energie-efficiëntie glastuinbouw.³⁹

7. Gevolgen door wijzigingen

Deze wijziging vloeit voort uit de actualisatie van de energiebesparingsplicht. Voor een analyse van de gevolgen van deze actualisatie wordt verwezen naar de regeldrukparagraaf van de nota's van toelichting van de wijzigingsbesluiten Bal en Bbl.⁴⁰ De gevolgen door het aanpassen van de terugverdiensmethodiek, het vastleggen van de eisen aan de onderzoeksplichtrapportage en de bijlagen voor de glastuinbouwsector zijn beschreven in de toelichtingen bij de wijzigingsregelingen van de Activiteitenregeling.⁴¹

8. Advies, consultatie, notificatie en voorhang

In dit hoofdstuk wordt verder ingegaan op de diverse toetsen en adviezen die hebben plaatsgevonden

³⁷ Stcrt. 2023, 16185.

³⁸ Wijziging van de Elektriciteitswet 1998 en de Wet belastingen op milieugrondslag ter uitvoering van de afbouw van de salderingsregeling voor kleinverbruikers. Kamerstukken I, 2022/23, 35 594, A.

³⁹ Stcrt. 2023, 25569.

⁴⁰ Respectievelijk paragraaf 8 (Bal) en paragraaf 9 (Bbl).

⁴¹ Respectievelijk Stcrt. 2023, 16185 en Stcrt. 2023, 18070.

en zijn ontvangen en verwerkt gedurende de periode van totstandkoming van onderhavige wijzigingsregeling.

8.1 MKB-toets

Dit betreft een uitwerking van de wijzigingen zoals opgenomen in de wijzigingsbesluiten Bal en Bbl. Voor deze wijzigingen heeft MKB-Nederland twee keer een mkb-toets georganiseerd. Er bleken echter beide keren geen deelnemers uit het mkb-bedrijfsleven geïnteresseerd of beschikbaar. MKB-Nederland heeft aangegeven dat dit mogelijk komt doordat de relevante brancheorganisaties in het gehele actualisatietraject zijn meegenomen en geen grote problemen voorzien voor het mkb bij de aanpassing van de energiebesparingsplicht. De oorspronkelijke terugverdientijdmethode is in 2019 voorgelegd aan een panel. Er is daarom niet opnieuw tot een mkb-toets besloten voor de actualisatie van de terugverdientijdmethodiek.

De eisen aan de onderzoeksplichtrapportage zijn uitgebreid besproken met een klankbordgroep bestaande uit brancheverenigingen, bevoegd gezag en enkele grootgebruikers van energie. De inbreng die hieruit voortkwam is zoveel mogelijk meegenomen bij het uitwerken van de eisen.

De glastuinbouwsector is op verschillende manieren in de gelegenheid gesteld om inbreng te leveren op de regelgeving. In de toelichting bij de wijzigingsregeling Activiteitenregeling energiebesparingsplicht glastuinbouwsector is ingegaan op de uitkomsten van de mkb-toets.

8.2 Advies Adviescollege toetsing regeldruk

Onderhavige wijziging van de Omgevingsregeling is voor advisering aan het Adviescollege toetsing regeldruk (hierna: ATR) toegezonden. Het ATR heeft het dossier niet geselecteerd voor een formeel advies, omdat het geen omvangrijke gevolgen voor de regeldruk heeft.

8.3 Internetconsultatie

De wijzigingsregeling is als wijziging van de Omgevingsregeling geconsulteerd en de reacties hebben tot verschillende wijzigingen in het voorstel geleid. Dit voorstel is verwerkt tot een wijzigingsregeling van de Activiteitenregeling. De inhoud van de Activiteitenregeling wordt met deze wijzigingsregeling beleidsneutraal omgezet naar het stelsel van de Omgevingswet. De bijlagen met betrekking tot de glastuinbouw zijn als wijzigingsregeling van de Activiteitenregeling geconsulteerd en de reacties zijn in die wijzigingsregeling verwerkt. De wijzigingsregeling Activiteitenregeling energiebesparingsplicht glastuinbouwsector wordt met onderhavige wijzigingsregeling eveneens beleidsneutraal omgezet naar het stelsel van de Omgevingswet. Een aantal reacties voerde verder dan de scope van de wijzigingsregeling en hadden betrekking op andere wijzigingen in het kader van de actualisatie van de energiebesparingsplicht, zoals de actualisatie van de EML, of gingen verder dan de aanpassing van de verplichting. Hieronder wordt ingegaan op de verschillende reacties, voor zover deze zien op de bijlagen zoals opgenomen in de onderhavige wijzigingsregeling van de Omgevingsregeling.

8.3.1 Terugverdientijdmethodiek

In de consultatiereacties werd gewezen op de volatiele energieprijzen en gesteld dat onderbouwd dient te worden met welke prijzen gerekend wordt. Op het moment van consulteren is gerekend met energieprijzen die hoger lagen dan de prijzen waarmee in de EML uit 2019 is gerekend, maar was nog geen besluit genomen over de definitieve prijzen. In de regeling en toelichting is uiteengezet met welke prijzen gerekend moet worden. Voor de vastgelegde energieprijzen is het advies van TNO gevolgd.

Ook werd in de consultatiereacties verzocht om energieprijzen regelmatig te herzien vanwege de huidige volatiliteit in de markt. Er is echter voor gekozen de energieprijzen in principe niet vaker dan eens per vier jaar te herzien, omdat dit ten koste gaat van stabiliteit, gelijk speelveld en uniformiteit. Zowel voor de gebouweigenaren en uitvoerders van milieubelastende activiteiten als voor het bevoegd gezag is het belangrijk om zekerheid te creëren over welke maatregelen getroffen moeten worden. Wanneer de energieprijzen regelmatig worden herzien, ontstaat de situatie dat sommige maatregelen op het ene moment wel verplicht zijn en op het andere moment niet. Dat creëert een ongelijk speelveld. Ook vergt het actualiseren van de EML een lange doorlooptijd.

Verder werd in de consultatiereacties een aantal vragen gesteld over hoe omgegaan moet worden met concerntarieven en het prijsplafond. Er is gekozen om concerns niet met eigen tarieven te laten rekenen, behalve voor milieubelastende activiteiten die bij het bepalen van hun activiteit en procesmaatregelen voldoen aan de voorwaarden om af te wijken van de standaardmethode. Dit om een zo uniform mogelijke regeling te houden die geen ongelijk speelveld tussen gebouweigenaren en

uitvoerders van milieubelastende activiteiten creëert. Daarnaast is ook gekozen om het prijsplafond (of een andere tijdelijke compensatieregeling zoals de Tegemoetkoming Energiekosten energie-intensief mkb (TEK)) niet mee te nemen. Dit zijn tijdelijke regelingen die niet voor alle gebouw eigenaren en uitvoerders van milieubelastende activiteiten gelden.

In de consultatiereacties werden ook vragen gesteld over de verschillende kostenposten die meegenomen mogen worden in de rekenmethode. Allereerst werd gevraagd of subsidies niet verplicht meegenomen kunnen worden. Er is besloten om subsidies optioneel mee te nemen, maar dit niet te verplichten. Dit is in de toelichting bij de wijzigingsregeling Activiteitenregeling actualisatie energiebesparingsplicht toegelicht. Ook werd gevraagd om een onderbouwing voor de financieringskosten. Het meenemen van financieringskosten is een handreiking naar gebouw eigenaren en uitvoerders van milieubelastende activiteiten, maar om de methode zo simpel en uniform mogelijk te houden is gekozen om de rente voor de gehele doelgroep gelijk te houden. Hierbij is aangesloten bij het advies van TNO. Daarnaast werd in de consultatiereacties gesteld dat een relatief lage rente in de geconsulteerde versie was opgenomen. TNO heeft geadviseerd over het rentepercentage en dit is aangepast in de regeling. De verschillende parameters worden ook op de website van RVO gepubliceerd.

Uit de consultatiereacties bleek ook enige onduidelijkheid over de berekening van het CO₂-reducerend effect als afgeweken mag worden van de standaard CO₂-emissiefactoren. Dit kan bijvoorbeeld voor de energie-intensieve industrie het geval zijn. Dit is verduidelijkt in de toelichting bij de wijzigingsregeling Activiteitenregeling actualisatie energiebesparingsplicht, waarbij gekozen is om in deze gevallen aan te sluiten bij het Europese Emissiehandelssysteem. Er is daarnaast voor gekozen om niet te rekenen met exergieverschillen, omdat alle maatregelen die zich in vijf jaar of minder terugverdienen getroffen moeten worden en hier geen ranking voor nodig is. Naar aanleiding van de consultatiereacties is verder in de toelichting bij de wijzigingsregeling Activiteitenregeling actualisatie energiebesparingsplicht een extra voorbeeld opgenomen over wat een logische eenheid behelst, om te voorkomen dat hier onduidelijkheid over bestaat.

Daarnaast is naar aanleiding van de consultatiereacties in de toelichting bij de hiervoor genoemde wijzigingsregeling van de Activiteitenregeling verduidelijkt wanneer mag worden afgeweken van de standaardmethode en op welke onderdelen. Dit is een limitatieve lijst. Er is niet voor gekozen om de optie tot afwijken volledig te schrappen uit de regeling, omdat TNO in haar advies stelt dat bij complexe processen in sommige gevallen de standaardmethodiek te vereenvoudigd is om een accurate representatie van de werkelijke situatie te geven. In die specifieke gevallen blijft de mogelijkheid tot afwijken van de standaardmethode dus nodig.

Afwijken op onderdelen van de standaard terugverdiensmethode mag alleen voor milieubelastende activiteiten waarop als gevolg van het grote energiegebruik de onderzoeksplicht uit artikel 5.15b van het Bal van toepassing is. In de consultatiereacties werd gevraagd om alleen toe te staan dat met eigen prijzen mag worden gerekend voor maatregelen die niet op de procesgebonden EML staan. Dit ligt echter niet voor de hand omdat de randvoorwaarden en uitgangspunten die bij de maatregelen op de EML zijn gehanteerd, vaak niet overeen komen met de situaties bij milieubelastende activiteiten die onder de onderzoeksplicht vallen. Tevens creëert dit extra onduidelijkheid over de methode, wat niet wenselijk is.

In de consultatiereacties werd gesteld dat er mogelijk een discrepantie ontstaat tussen het toevoegen van eigen productie van hernieuwbare energie en het verplichten van zonnepanelen op daken van gebouwen. Het kabinetsbeleid ten aanzien van de rol van zonne-energie in de energietransitie is uiteengezet in de brief van de Minister voor Klimaat en Energie van 20 mei 2022 (Kamerstuk 32 813, nr. 1046). Ten slotte werden in de consultatiereacties verschillende suggesties gedaan over de eigen productie van hernieuwbare energie. Er werd voorgesteld om te verduidelijken hoe voorkomen wordt dat dit concurreert met grond bestemd voor natuur en landbouw. Hiervoor is een toevoeging gedaan aan de toelichting bij de wijzigingsregeling Activiteitenregeling actualisatie energiebesparingsplicht. Ook is toegevoegd waarom gekozen is voor een terugleververgoeding van 80%. Deze aannames zijn ook gehanteerd bij het vaststellen van de EML en binnen de SDE++.

8.3.2 Onderzoeksplicht

In de consultatiereacties werd gewezen op reeds bestaande prikkels om energie te besparen. Er is gekozen voor het uitbreiden van de verplichting om bestaand potentieel beter te ontsluiten, achterblijvers aan te kunnen sporen en om het belang van verduurzaming van het energiegebruik te borgen voor de toekomst. Voor de onderzoeksplicht wordt onder andere aangesloten bij de eisen die bestonden onder de energiebesparingsconvenanten. Voor veel grote energiegebruikers is dit dan ook een bekende manier om het energiebesparingspotentieel in kaart te brengen. Er werd gewezen op mogelijke interferentie met andere regels, ander verduurzamingsbeleid en de relatie met de energie-audit. Het onderzoek biedt de uitvoerder van de milieubelastende activiteit de mogelijkheid om

dergelijke interferentie en andere CO₂-reducerende ambities op te nemen. Dit is vervolgens ter beoordeling aan het bevoegd gezag. Een verplichting om ook als apart onderdeel in kaart te brengen wat de lange termijn doelstellingen van de uitvoerder van de milieubelastende activiteit voor 2030 en 2050 zijn, valt buiten de scope van dit onderzoek.

Voor wat betreft de overlap met de energie-audit wordt door RVO een sjabloon beschikbaar gesteld waarmee invulling gegeven kan worden aan beide plichten. Hiermee worden de extra administratieve lasten zo veel mogelijk beperkt. RVO functioneert als postbus en zal de onderzoeken niet beoordelen. Wel zal RVO de opgenomen uitgevoerde maatregelen beoordelen om te kunnen voldoen aan Europese monitoringsverplichtingen. Om eenheid in de beoordeling van de onderzoeken en het toezicht op het uitvoeren van de maatregelen te kunnen garanderen is er een landelijk kernteam van Omgevingsdiensten opgericht. Hierbinnen zal RVO, bevoegd gezag voor de energie-audit, ook een rol hebben.

Het onderzoek brengt alle kosteneffectieve maatregelen en vervolgens de terugverdientijd ervan in kaart. Het gaat hierbij naast energiebesparing ook om maatregelen waarbij overgestapt wordt van energiedrager en hernieuwbare energieproductie. De keuze voor een verplichting tot het verduurzamen van het energiegebruik in plaats van alleen energiebesparing volgt uit het Klimaatakkoord.

Bij grootgebruikers van energie met complexe processen is de EML onvoldoende dekkend. Zij kunnen wel de gebouwgebonden erkende maatregelen toepassen, maar de proces en faciliteit erkende maatregelen dienen slechts als inspiratie voor het onderzoek. Deze zijn dus niet uitputtend. Een uitgebreide standaardlijst is dan ook niet mogelijk, wel kan gebruik worden gemaakt van de Europese BREF-documenten. Zoals uit de toelichting bij de wijzigingsregeling Activiteitenregeling actualisatie energiebesparingsplicht blijkt kan dit overigens ook om gedragsmaatregelen gaan. Er is hier gekozen voor een onderzoeksplicht op basis van activiteiten aangewezen in het Bal en het gebruik. Een ander criterium, bijvoorbeeld op basis van het gebruik per vierkante meter zegt niets over de complexiteit van de activiteiten en processen. Er is ook gekozen voor bestaande gebruiksgrenzen van 170.000 m³ aardgasequivalent en 10 miljoen kWh elektriciteit die gebruikt worden voor de schijven van de energiebelasting en niet om voor dit onderzoek een nieuwe gebruiksdrempel te introduceren. Milieubelastende activiteiten die onder deze drempel zitten kunnen, net als nu het geval is, een onderzoek opgelegd krijgen door het bevoegd gezag wanneer aannemelijk is dat niet voldaan wordt aan de plicht ter verduurzaming van het energiegebruik. Dit onderzoek richt zich alleen op de activiteiten en processen en niet het gebouw. De gebouwmaatregelen op de EML zijn voldoende dekkend.

Naar aanleiding van de consultatiereacties is gekozen om bij de opgave van de onbenutte warmtestromen te vragen naar de gemiddelde temperatuur van deze stromen in plaats van de temperatuur in bandbreedtes. Hierdoor wordt de opgave van de onbenutte warmtestromen kwalitatief beter waardoor zowel de uitvoerder van de milieubelastende activiteit als het bevoegd gezag de technische benuttingsmogelijkheden beter op waarde kunnen schatten.

Verschillende consultatiereacties gingen in op de ondergrenzen bij de scan van aandrijfsystemen. Deze werden te hoog of te laag bevonden. Er is gekozen om de oorspronkelijk dubbele ondergrens van 15 kW en 3.000 bedrijfsuren aan te passen. De vermogensgrens leidt er naar schatting toe dat circa 85% van het energiegebruik voor elektrische aandrijfsystemen onder de analyse valt. Met de bedrijfsurengrens hebben energiebesparende maatregelen vaak een terugverdientijd van rond de vijf jaar. Dit gold echter bij lagere energieprijzen. Omdat de energieprijzen zodanig gestegen zijn dat maatregelen zich ook bij lagere bedrijfsuren terugverdienen is besloten deze grens te schrappen. De ondergrens van 15 kW is wel gehandhaafd. Hierbij is het te realiseren energiebesparingspotentieel afgewogen tegen de inspanning die het bedrijfsleven moet doen om rendabele maatregelen te identificeren. Tevens is het aannemelijk dat er ook energiebesparende maatregelen kunnen zijn voor motor(systemen) met lagere vermogensklassen. Hierbij blijkt dat vooral te gaan om het toepassen van frequentieregelingen bij hoge bedrijfsuren. Aangezien het niet waarschijnlijk is dat motoren die veel bedrijfsuren maken ook baat hebben bij een schakelbaar vermogen, is besloten de inventarisatie hiernaar geen onderdeel uit te laten maken van de analyse.

Verder werd gevraagd om de basislijst te verhelderen. Er is naar aanleiding van de consultatiereacties besloten tot een andere opzet van de lijst. Zoals verduidelijkt is in de toelichting, is de basislijst geen volledige lijst, maar een lijst van maatregelen die in elk geval doorgelopen moet worden. Hier staan geen isolatiemaatregelen of maatregelen voor aandrijfsystemen op, want deze worden immers apart geanalyseerd. Ook staan er geen gebouwmaatregelen op, deze maken geen deel uit van het onderzoek voor zover ze niet zijn gekoppeld aan de activiteiten en processen binnen de milieubelastende activiteit. De EML kan overigens dienen als inspiratie voor mogelijke andere kosteneffectieve maatregelen.

Naar aanleiding van de reacties zijn ook een aantal andere zaken verduidelijkt in de toelichting bij de wijzigingsregeling Activiteitenregeling actualisatie energiebesparingsplicht. Zo is onder andere uiteengezet dat gebouwmaatregelen in sommige gevallen wel betrokken moeten worden bij het onderzoek. Verder is verduidelijkt welke keurmerken waar invulling aan geven. Ook is de insteek van de Beleidsverklaring beter toegelicht en zijn de verschillende onderdelen van de basischeck structurele energiezorg, die is opgenomen in bijlage XVb, toegelicht.

Er is verder niet gekozen om het energiegebruik van tenminste drie opeenvolgende jaren op te nemen. Voor het onderzoek wordt het energiegebruik van 'enig' kalenderjaar opgevoerd. In de toelichting bij de wijzigingsregeling Activiteitenregeling actualisatie energiebesparingsplicht is verduidelijkt wat hiermee bedoeld wordt. Meerdere jaren opvragen geeft geen trends weer zonder ook invloedfactoren in beeld te brengen. Het bevoegd gezag kan altijd extra informatie opvragen als dat nodig is voor hun toezichtrol.

8.3.3 Glastuinbouwsector

De EML en terugverdiensmethodiek voor de glastuinbouwsector zijn als onderdeel van de wijzigingsregeling Activiteitenregeling energiebesparingsplicht glastuinbouwsector geconsulteerd van 26 april 2023 tot en met 24 mei 2023. Alle ontvangen reacties van bedrijven, instellingen, consultants, overheden en andere experts zijn gelezen en beoordeeld. Enkele partijen zijn na de internetconsultatie benaderd om de gemaakte opmerkingen te verduidelijken. Voor een uiteenzetting van de consultatiereacties wordt verwezen naar de toelichting bij de wijzigingsregeling Activiteitenregeling energiebesparingsplicht glastuinbouwsector.

8.4 Code interbestuurlijke verhoudingen

Het bevoegd gezag voor toezicht op en handhaving van de plicht tot het verduurzamen van het energiegebruik is voornamelijk belegd bij gemeenten en provincies. De inhoud van deze regeling is voorgelegd aan de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en het Interprovinciaal Overleg (IPO). De reacties zijn meegenomen bij het uitwerken van de wijzigingsregelingen van de Activiteitenregeling die met onderhavige wijzigingsregeling wordt omgezet naar de Omgevingsregeling. De bijlagen met betrekking tot de glastuinbouw zijn als wijziging van de Activiteitenregeling aan de VNG en het IPO voorgelegd. De reacties zijn in die wijzigingsregeling verwerkt. Dit wordt met onderhavige wijzigingsregeling eveneens omgezet naar het stelsel van de Omgevingswet. Er wordt daarom hieronder een samenvatting gegeven van de ontvangen reacties.

Het IPO geeft aan dat provincies, gemeenten en bedrijfsleven nauw betrokken zijn door het ministerie bij de uitwerking van deze regeling. Dit heeft geleid tot een zeer bevredigend resultaat. Het IPO benadrukt dat de wijzigingen in deze regelingen voor grote verbeteringen zorgen en verwijst daarbij onder andere specifiek naar het uitbreiden van de doelgroep, het verduidelijken van de vastgestelde rekenmethoden en de verplichting om restwarmtestromen in beeld te brengen. Het IPO stelt verder dat de huidige volatiele energiemarkt het lastig maakt om energieprijzen vast te stellen, maar gezien de urgentie en het belang van energiebesparing, niet alleen in het licht van de klimaatverandering, maar ook de onafhankelijkheid van Russisch gas, is het wenselijk om met de huidige hoge energieprijzen te rekenen voor de komende vier jaar. Zoals toegelicht in de toelichting bij de wijzigingsregeling Activiteitenregeling actualisatie energiebesparingsplicht is echter besloten om niet met de actuele prijs te rekenen, maar met de prijs die is geadviseerd door TNO op basis van futureprijzen.

Het IPO pleit er verder voor dat ook energie-intensieve milieubelastende activiteiten met vastgestelde energieprijzen moeten rekenen bij het uitvoeren van het energiebesparingsonderzoek. Besloten is om toch af te mogen wijken bij het bepalen van complexe procesmaatregelen, wel is de benodigde onderbouwing verduidelijkt. Dit is verder toegelicht in de toelichting bij de wijzigingsregeling Activiteitenregeling actualisatie energiebesparingsplicht. Aanbevelingen van het IPO over een compensatieregeling voor energie intensieve bedrijven vallen buiten de scope van deze wijzigingsregeling.

Het IPO heeft aangegeven geen inhoudelijke reactie aan te leveren voor de wijziging voor wat betreft de glastuinbouwsector, die als wijzigingsregeling van de Activiteitenregeling voorgelegd is, gezien de beperkte consequenties van de ontwerpregeling voor de provincies.

De VNG stelt dat het nuttig is dat er een wijzigingsregeling komt ten aanzien van de terugverdiensmethodiek en onderzoeksplicht en geeft aan bij onderdelen betrokken te zijn geweest bij de totstandkoming van deze regeling. Daarnaast doet de VNG een aantal aanbevelingen. De VNG pleit voor het beperken van afwijkmogelijkheden zodat de discussieruimte met het bevoegd gezag verminderd wordt. De terugverdiensmethodiek is bedoeld om zo uniform en simpel mogelijk te berekenen of een maatregel zich in vijf jaar of minder terugverdient. Omdat ook complexere energie-intensieve

milieubelastende activiteiten onder de verplichting gebracht worden is het onvermijdelijk om enkele afwijkmogelijkheden in te bouwen. Dit is zoveel mogelijk beperkt. De VNG pleit er verder voor dat de bewijslast door gebouweigenaren en uitvoerders van milieubelastende activiteiten beter geborgd moet worden in deze regeling. Voor zover dit mogelijk is, beschrijft deze regeling tot in detail met welke rekenmethodiek, prijzen en rentes er gerekend dient te worden.

De VNG stelt ook dat de energieprijzen vaker geactualiseerd zouden moeten worden en stelt eens per twee jaar voor. Er wordt echter voor gekozen om de energieprijzen in principe niet vaker dan eens per vier jaar te herzien. Vaker aanpassen, betekent ook de EML actualiseren. Niet alleen is dit een tijdrovend proces, maar dit creëert ook onduidelijkheid omdat verplichte maatregelen sneller kunnen wijzigen. Dit bemoeilijkt de handhaving. Daarnaast is dan ook de informatieplichtrapportage die eens in de vier jaar wordt ingediend dan achterhaald.

De VNG adviseert ten slotte dat deze wijzigingsregeling een duidelijke link met de wijkaanpak zou moeten hebben. De wijzigingsregeling is echter niet tegenstrijdig met de wijkaanpak. Daarnaast is stapeling van doelen niet wenselijk. Als gebouweigenaren en uitvoerders van milieubelastende activiteiten onder andere wetgeving (gerelateerd aan de wijkaanpak) verplicht worden om bepaalde maatregelen te treffen, gelden deze uiteraard, ook al zijn die maatregelen onder deze regeling niet verplicht. Ook kan een gebouweigenaar of uitvoerder van de milieubelastende activiteit aangeven dat een bepaalde gasbesparende maatregel niet getroffen kan worden wanneer het gebouw of milieubelastende activiteit bijvoorbeeld binnen een jaar van het gas af gaat. Dit is dan ter beoordeling van het bevoegd gezag.

De VNG heeft in haar reactie op de voorgestelde EML en terugverdiensmethodiek voor de glastuinbouwsector, die als wijzigingsregeling van de Activiteitenregeling voorgelegd zijn, opmerkingen gemaakt over de handhaafbaarheid, over het bestaan van twee verschillende bijlagen met daarin opgenomen een EML, de energietarieven en het ontbreken van de economische randvoorwaarden bij de maatregelen.

Het verzoek om de doelmatig beheer en onderhoud (DBO) aspecten verder te verduidelijken vanwege de handhaafbaarheid is niet ingewilligd. Deze aspecten en de frequentie van DBO zijn vaak bedrijfs-specifiek. De keuze is gemaakt om aan gebouwen en milieubelastende activiteiten geen extra administratieve lasten op te leggen door aan de gebouweigenaar en uitvoerder van de milieubelastende activiteit op te leggen dat de DBO-aspecten moeten worden geregistreerd. Wanneer blijkt dat DBO onvoldoende gewaarborgd is, kan het bevoegd gezag hierop handhaven. Ook het verzoek om de EML zoals opgenomen in bijlage VIIa en XIVa samen te voegen met de EML voor overige gebouwen en milieubelastende activiteiten, vanwege dat dit verwarrend kan werken, is beoordeeld. Hier is niet voor gekozen om niet de gehele doelgroep van circa 100.000 bedrijven te confronteren met specifieke glastuinbouwrandvoorwaarden. Wel wordt in de voorliggende EML verduidelijkt via de publicatie op de RVO website dat de desbetreffende bijlage om de EML glastuinbouw en het telen in gebouwen gaat, zodat er geen verwarring kan ontstaan.

De VNG heeft verzocht om een nadere toelichting op waarom voor de glastuinbouw afwijkende tarieven worden gehanteerd ten opzichte van andere sectoren. De uitvoerders van de milieubelastende activiteiten, inclusief de gebouwen, zoals aangewezen in artikel 3.205 van het Bal (het telen van gewassen in kassen) en artikel 3.211 (het telen van gewassen in een gebouw, anders dan een kas) van het Bal kunnen gebruik maken van een verlaagd energiebelastingtarief op de aardgasinzet op grond van artikel 60, eerste lid van de wet en van een vrijstelling van het belastingtarief op aardgasinzet bij gebruik van een WKK-installatie, op grond van artikel 64 van deze wet. Met de afwijkende tarieven wordt zo goed mogelijk aangesloten bij de dagelijkse praktijk van de ondernemer. Ook heeft VNG gevraagd of er onderbouwd mag worden afgeweken van de energietarieven. Door grote energiegebruikers die een onderzoeksplicht hebben, kan worden afgeweken van de standaardwaarden zoals opgenomen in bijlage XVa van deze regeling, mits dit voldoende wordt onderbouwd. De doelgroep die een informatieplicht heeft kan niet afwijken van de in bijlage XVa opgenomen standaardwaarden. Dit is niet anders dan bij de overige gebouwen en milieubelastende activiteiten die moeten voldoen aan de plicht ter verduurzaming van het energiegebruik.

Naast het verzoek om economische randvoorwaarden toe te voegen zijn er ook enkele technische opmerkingen gemaakt over de maatregelen. De economische randvoorwaarden zijn aan de EML toegevoegd en sluiten daarbij zoveel mogelijk aan bij de EML voor overige milieubelastende activiteiten en gebouwen. Daarnaast zijn alle opmerkingen over de maatregelen beoordeeld en verwerkt.

9. Inwerkingtreding

Deze regeling treedt in werking op 1 januari 2024. Voor het moment van inwerkingtreding wordt



aangesloten bij het moment van inwerkingtreden van het stelsel van de Omgevingswet.

*De Minister voor Klimaat en Energie,
R.A.A. Jetten*