



Regeling van de Minister voor Klimaat en Energie van 5 juni 2023, nr. WJZ/26769594, 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

De Minister voor Klimaat en Energie,

Gelet op artikel 1.7, eerste lid, onderdeel a, van het Activiteitenbesluit milieubeheer en artikel 5 van het Besluit energie-audit;

Besluit:

ARTIKEL I

De Activiteitenregeling milieubeheer wordt als volgt gewijzigd:

A

Aan artikel 1.2, eerste lid, worden in de alfabetische en numerieke rangschikking de volgende begrippen en daarbij behorende begripsomschrijvingen ingevoegd, luidende:

- NEN-EN-ISO 14001*: NEN-EN-ISO 14001:2015: Milieumanagementsystemen – Eisen met richtlijnen voor gebruik;
- NEN-EN-ISO 14051*: NEN-EN-ISO 14051:2011: Milieumanagementsystemen – Kostentoerekening van materiaalstromen – Algemeen raamwerk;
- NEN-EN-ISO 50001*: NEN-EN-ISO 50001:2018: Energiemanagementsystemen – Eisen met gebruiksrichtlijnen;.

B

Artikel 2.16a wordt als volgt gewijzigd:

1. Voor de tekst wordt de aanduiding '1.' geplaatst.
2. In het eerste lid wordt 'rapportage' vervangen door 'rapportages', wordt 'artikel 2.15, tweede lid, van het besluit wordt' vervangen door 'artikel 2.15, tweede en tiende lid, van het besluit worden' en wordt 'de Minister van Economische Zaken en Klimaat' vervangen door 'de Minister voor Klimaat en Energie'.
3. Er wordt een lid toegevoegd, luidende:
 2. De Minister voor Klimaat en Energie brengt rapportages die zijn ingediend onverwijld binnen het bereik van het bevoegd gezag.

C

Artikel 2.16b wordt als volgt gewijzigd:

1. Het eerste lid, onderdeel d, vervalt, onder verlettering van de onderdelen e en f tot d en e.
2. In het eerste lid, onderdeel d (nieuw), wordt 'opgewekt' vervangen door 'geproduceerd'.

D

In artikel 2.16c wordt 'de terugverdientijd van energiebesparende maatregelen' vervangen door 'de terugverdientijd en de emissie van kooldioxide van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik' en wordt 'methode' vervangen door 'methoden'.



E

In artikel 2.16d, eerste lid, wordt 'artikel 2.15, vijfde en zevende lid, van het besluit' vervangen door 'artikel 2.15, vijfde, zevende en negende lid, van het besluit'.

F

Na artikel 2.16d wordt een artikel ingevoegd, luidende:

Artikel 2.16e

1. De rapportage bedoeld in artikel 2.15, tiende lid, van het besluit bevat in ieder geval:
 - a. een aanduiding, het nummer waaronder de onderneming geregistreerd is bij de Kamer van Koophandel en het adres van de inrichting waar de rapportage betrekking op heeft;
 - b. de onderneming waar de inrichting onderdeel van uitmaakt;
 - c. de contactgegevens van degene die de inrichting drijft en degene die de rapportage voor de inrichting indient;
 - d. een beschrijving van de locatie en activiteit;
 - e. het energiegebruik van de inrichting:
 - 1°. inclusief energie die door de inrichting zelf wordt geproduceerd en gebruikt;
 - 2°. gemeten over een heel kalenderjaar;
 - 3°. aan de hand van recente gegevens;
 - 4°. in kilowattuur (kWh) elektriciteit en kubieke meter (m³) aardgasequivalent;
 - f. een overzicht van de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik, bedoeld in artikel 2.15, eerste lid, van het besluit die zijn getroffen;
 - g. een overzicht van de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik, bedoeld in artikel 2.15, eerste lid, van het besluit die nog niet zijn getroffen en het moment waarop de maatregelen naar verwachting zullen worden getroffen;
 - h. een onderbouwing van het onderzoek naar de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik, bedoeld in artikel 2.15, eerste lid, waaronder in ieder geval:
 - 1°. een analyse van het energiegebruik;
 - 2°. een analyse van de productieapparatuur en installaties; en
 - 3°. een beschrijving van de structurele energiezorg.
2. Het onderzoek is in overeenstemming met bijlage 10b uitgevoerd.
3. Aan het eerste lid kan, voor de onderdelen waarvoor dat in bijlage 10b is aangegeven, invulling worden gegeven door het toepassen van:
 - a. een energiebeheersysteem dat voldoet aan NEN-EN-ISO 50001;
 - b. een milieubeheersysteem dat voldoet aan NEN-EN-ISO 14001 in combinatie met NEN-EN-ISO 14051.
4. In aanvulling op het derde lid kan aan het eerste lid, voor de onderdelen waarvoor dat in bijlage 10b is aangegeven, invulling worden gegeven door de in bijlage 10b opgenomen keurmerken.
5. Als gebruik wordt gemaakt van de in het derde of vierde lid opgenomen mogelijkheid om invulling te geven aan het eerste lid, wordt van het van toepassing zijnde energiebeheer-, milieubeheersysteem of keurmerk, daarvan als onderdeel van de rapportage een afschrift overgelegd.

G

Bijlage 10a, behorende bij artikel 2.16c, komt te luiden:

Bijlage 10a. behorende bij artikel 2.16c, methoden voor de bepaling van de terugverdientijd en de berekening van de emissie van kooldioxide

1. Algemeen

In deze bijlage zijn de methoden voor de bepaling van de terugverdientijd en de berekening van de emissie van kooldioxide¹ bij maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik opgenomen.

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.

De methodiek voor het berekenen van de terugverdientijd 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 2.15, eerste lid, van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In artikel 2.16c van de Activiteitenregeling milieubeheer is opgenomen dat bij het bepalen van de terugverdientijd en de emissie van kooldioxide van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik, gebruik wordt gemaakt van de methode in bijlage 10a.

De terugverdientijd van een maatregel wordt berekend voor een logische eenheid, afhankelijk van het gebouw, proces, activiteit en de soort maatregel. Voorafgaand aan het berekenen van de 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 inrichtingen waarop in verband met de hoogte van het energiegebruik de verplichting van artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit milieubeheer 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 2.15, eerste lid, onderdeel a, van het Activiteitenbesluit milieubeheer;
- bij het overstappen van aardgas naar een warmtenettoepassing; dit betreft een maatregel voor het vervangen van een energiedrager als bedoeld in artikel 2.15, eerste lid, onderdeel c, van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

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 inrichting verbruikt, zoals aardgas, elektriciteit en warmte.

De te gebruiken CO₂-emissiefactor is:

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



methode². Hierbij moet de emissiefactor worden gebruikt van het meest recente jaar waarover cijfers beschikbaar zijn.³

- 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).⁴

Voor brandstoffen die niet op de hierboven genoemde lijst staan en in het geval van warmte- en koudelevering kan de emissiefactor door de drijver van de inrichting 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 procesemissies⁵ in de energie-intensieve industrie. Voor het bepalen van het CO₂-reducerend effect dient in dat geval te 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).⁶ 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.⁷
- b. Wanneer de CO₂-emissiefactor voor elektriciteit niet representatief is voor de elektriciteit die wordt gebruikt of geproduceerd, zoals in het geval van 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 drijver van de inrichting worden bepaald en onderbouwd. Het bevoegd gezag beoordeelt of het CO₂-reducerend effect voldoende onderbouwd en aannemelijk is.

3. Formule terugverdiëntijd

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

Uitzondering op standaardmethode

Wanneer artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing is, is het mogelijk om af te wijken van de onderdelen (meer)investering (I), de marginale energieprijs (P_i) en de marginale terugleververgoeding (Pt_i) zoals opgenomen in de standaardmethode voor het bepalen van de terugverdiëntijd van de maatregelen ter verduurzaming

² 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.

³ 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>

⁴ Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO₂ emissiefactoren: https://www.rvo.nl/sites/default/files/2022-05/Nederlandse%20energiedragerlijst%20versie%20januari_2022_definitief.pdf

⁵ Met procesemissies wordt bedoeld: 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.

⁶ 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, L334).

⁷ 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).



van het energiegebruik gericht op 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 toepassen 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 uitgevoerd. Dat kan de huidige bestaande situatie zijn (met de installaties en gebouwmaatregelen zoals die in de inrichting 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 gekwantificeerd zijn 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 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit milieubeheer 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 indien 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 maximaal 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 toepassing 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 energieprijzen 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 inrichting 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 energieprijzen 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 energieprijzen wordt alleen gekeken naar de gebruiksaafhankelijke kosten. Het betreft de marginale energieprijzen exclusief btw. Voor het vaststellen van de marginale energieprijzen 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 energieprijzen 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 1.000.000 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 gebruiksaafhankelijke kosten.

Uitzondering op standaardmethode (P_i)

Wanneer artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit milieubeheer 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 onderbouwd zijn.

De gebruikte energieprijis moet als volgt onderbouwd worden:

- Met de marginale energieprijis uit het meest recente eigen energiecontract; of
- Wanneer er (ook) ingekocht wordt op de spotmarkt, kan de gebruikte energieprijis onderbouwd worden op basis van een gewogen gemiddelde van:
 - de marginale energieprijis uit het meest recente eigen energiecontract; en
 - 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 ingediend. 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), in kWh elektriciteit of in 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 of 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 of euro/kWh elektriciteit of euro/GJ van een andere energiedrager)

De som loopt over alle energiedragers (i) die de inrichting 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	Standaard aandeel elektriciteit afkomstig van zonne-energie dat voor eigen gebruik wordt ingezet (A_e)
Volcontinu inrichting	1,0
Inrichting die alleen tijdens kantooruren en op werkdagen in bedrijf is	0,7
Inrichting die gesloten is tijdens de zomerperiode	0,3

Als de inrichting 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 inrichting al een grote hoeveelheid hernieuwbare energie geproduceerd wordt.

Voor P_i gelden de standaardwaarden voor de marginale energieprijzen, 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_t die wordt ontvangen voor teruglevering van elektriciteit afkomstig van zonne-energie aan het net is gelijk aan de (vastgelegde) standaardwaarden voor de marginale energieprijzen 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 kleinverbruikers 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 drijver van de inrichting bij teruglevering dient te 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_t) zelf worden vastgesteld, waarbij het aan het bevoegd gezag is om te beoordelen of dit voldoende onderbouwd en aannemelijk is.

Uitzondering op standaardmethode (P_t)

Wanneer artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing is, kan bij het bij het bepalen van de terugverdientijd 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 indien 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 Emissie handelssysteem (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, indien van toepassing, betrokken worden.

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, onderdeel 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 ETS⁸ 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:

⁸ 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

H

Na bijlage 10a wordt een bijlage ingevoegd, luidende:

Bijlage 10b behorende bij artikel 2.16e, regels ten aanzien van het onderzoek naar maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik

1. Inleiding

Op grond van artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit milieubeheer en artikel 2.16e, eerste lid, van de Activiteitenregeling milieubeheer dienen door de drijver van de inrichting verschillende gegevens en bescheiden te worden verstrekt. In deze bijlage worden de gegevens en bescheiden zoals opgenomen in artikel 2.16e 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 inrichting;
- 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:
 - een analyse van het energiegebruik, waaronder een energiebalans en een opgave van de onbenutte warmtestromen;
 - 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;
 - inventarisatie kosteneffectieve maatregelen; en
 - een beschrijving van de structurele energiezorg.

Dit leidt tot een uitvoeringsplan met daarin 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 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit milieubeheer dient gericht te zijn 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) zoals bedoeld in artikel 2.15, negende lid, onderdeel a, van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Wanneer de maatregelen gekoppeld aan de activiteiten en processen effecten hebben op gebouwgebonden maatregelen, moeten deze wel worden betrokken in het onderzoek.



Invulling aan onderdelen van het onderzoek door het toepassen van een daartoe aangewezen energiebeheersysteem, milieubeheersysteem, keurmerk of recent energieonderzoek

Op grond van artikel 2.16e, derde en vierde lid, van de Activiteitenregeling milieubeheer 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 energiebeheer- of milieubeheersysteem moet voldoen zijn opgenomen in artikel 2.16e, derde lid, onderdelen a en b, van de Activiteitenregeling milieubeheer.

De keurmerken, bedoeld in artikel 2.16e, vierde lid, 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 de bijlage waar door middel van een energiebeheer- of milieubeheersysteem, of een keurmerk invulling aan kan worden gegeven, is dit aangegeven.

Met een energiebeheersysteem of milieubeheersysteem bedoeld in artikel 2.16e, derde lid, van de Activiteitenregeling milieubeheer of een van de keurmerken zoals opgenomen in tabel 1 van bijlage 10b kan invulling worden gegeven 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 bedoeld in artikel 2.16e, derde lid, van de Activiteitenregeling milieubeheer 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 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit milieubeheer, wanneer dit onderzoek of de onderdelen ervan voldoen aan de eisen die aan het onderzoek worden gesteld op grond van artikel 2.15 van het Activiteitenbesluit milieubeheer, artikel 2.16e van de Activiteitenregeling milieubeheer en deze bijlage, behorende bij artikel 2.16e van de Activiteitenregeling milieubeheer.

Beleidsverklaring en TIPCheck

Voor twee specifieke onderdelen van het onderzoek, te weten de scan van de technische isolatie en de analyse 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. De beide instrumenten worden verder toegelicht bij de onderdelen waarvoor de Beleidsverklaring en de TIPCheck van toepassing is.

2. Beschrijving locatie en activiteit (artikel 2.16e, eerste lid, onderdeel d)

Er wordt een beschrijving van de locatie van de inrichting gegeven. Hierbij wordt ingegaan op de soort bedrijfsactiviteiten die verricht worden binnen de inrichting. Ook wordt inzichtelijk gemaakt welke processen, installaties, gebouwen en welke vormen van intern transport binnen de inrichting aanwezig zijn.

Met een energiebeheersysteem of milieubeheersysteem als bedoeld in artikel 2.16e, derde lid, van de Activiteitenregeling milieubeheer of een van de keurmerken zoals opgenomen in tabel 1 van deze bijlage kan invulling worden gegeven aan dit onderdeel.

3. Energiegebruik inrichting (artikel 2.16e, eerste lid, onderdeel e)

Het energiegebruik van de inrichting wordt uitgedrukt in kilowattuur elektriciteit en kubieke meters aardgasequivalent gemeten over enig kalenderjaar (artikel 2.16e, eerste lid, onderdeel e, van de Activiteitenregeling milieubeheer). Bij het omrekenen van brandstoffen naar aardgasequivalenten, zoals bedoeld in artikel 2.16d, tweede lid, van de Activiteitenregeling milieubeheer, 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 2.16e, eerste lid, onderdeel f)

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 moeten worden ingediend om de maatregelen die zijn getroffen vanaf 1 januari 2021 tot en met het moment van indiening. Voor een volgend rapportagemoment dient te 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 inrichting 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-richtlijn⁹);
- 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 2.16e, eerste lid, onderdeel h, sub 1)

De analyse van het energiegebruik bestaat uit:

- een beschrijving van de 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.

⁹ 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 L 285).



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 2.16e, derde lid, van de Activiteitenregeling milieubeheer of een van de keurmerken 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 namelijk; een nadere onderbouwing van het energiegebruik en een energiebalans. Beide onderdelen worden hierna kort besproken.

Met een energiebeheersysteem of milieubeheersysteem als bedoeld in artikel 2.16e, derde lid, van de Activiteitenregeling milieubeheer of een van de keurmerken 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 dient nader te worden onderbouwd aan de hand van energiegebruiksprofielen en prestatiegraden. 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 inrichting. Bij een constant gebruik van een energiedrager gedurende het jaar kan worden volstaan met een totaal gebruik per jaar.

De prestatiegraad 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, te weten: de activiteiten, de processen en ondersteunende faciliteiten (installaties) en het transport binnen de inrichting.

Voor de energiebalans gelden de volgende uitgangspunten:

- de energiebalans geeft op schematische wijze een overzicht (matrixvorm) van alle energiestromen (en de grootte ervan) die de inrichting in- en uitgaan en die zij zelf opwekt of transformeert;
- de verdeling van de belangrijkste energiestromen (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/condenserende stoom) en aanwezigheid (bijvoorbeeld continue of seizoensgebonden stromen) benoemd;
- indien 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 vrij komt (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/condenserende stoom);
- een beschrijving van de plek binnen de inrichting 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 inrichting 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 inrichting. 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 2.16e, derde lid, van de Activiteitenregeling milieubeheer of een van de keurmerken zoals opgenomen in tabel 1 van deze bijlage kan invulling worden gegeven aan dit onderdeel.

6. Analyse productieapparatuur en installaties

Tot de onderbouwing van het onderzoek naar de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik, zoals opgenomen in artikel 2.16e, eerste lid, onderdeel h, van de Activiteitenregeling milieubeheer, behoort ook een analyse van de productieapparatuur en -installaties en het transport binnen de inrichting.

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, productieapparatuur en -installaties, het transport binnen de inrichting en overige aan het proces gerelateerde faciliteiten;
- een verduidelijking van de van toepassing zijnde Best Beschikbare Techniek (BBT)-conclusies uit de BREF's¹⁰ Energie Efficiëntie en de verticale BREF's;
- een scan van de technische isolatie;
- een analyse naar de elektrische aandrijfsystemen;
- een analyse naar de maatregelen uit de basislijst.

De analyse dient te 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, productieapparatuur en -installaties

Er wordt een beschrijving gegeven en analyse gedaan van het proces, 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 2.16e, derde lid, van

¹⁰ BAT reference documents (BREF's).



de Activiteitenregeling milieubeheer of een van de keurmerken zoals opgenomen in tabel 1 van deze bijlage kan invulling worden gegeven aan dit onderdeel.

6.2 BREF's

Er 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 op welke wijze invulling wordt gegeven aan de BBT-conclusies wanneer er een relatie is met de maatregelen die in beeld gebracht worden met dit onderzoek (voor IPPC-bedrijven).¹¹

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 de drijver van de inrichting 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 wordt gewerkt aan het continu verbeteren en behouden van een goede kwaliteit van de technische isolatie. De in aanmerking komende installaties en het leidingwerk dient afdoende te 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-onderzoek¹². 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 2.15, negende en tiende lid, van het Activiteitenbesluit milieubeheer). 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 energiegebruik 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 de drijver van de inrichting 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;

¹¹ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/duurzaamheid-energie/ippc-installaties/brefs-bbt-conclusies/>

¹² <https://www.eiif.org/tipcheck>

- 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 terugverdiëntijdberekening 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 moet gelet worden 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 terugverdiëntijd.

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 de drijver van de inrichting 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 oog op efficiëntieverbetering en energiebesparing. Het beleid en dus de Beleidsverklaring, wordt door de eindverantwoordelijke voor het drijven van de inrichting 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 verricht; 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 inrichting 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 leidingstelsel 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 én applicatie¹³ 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 bedrijfstijd.

b. Specificatie van besparingsmaatregelen aandrijfsystemen

De installaties uit de inventarisatie die beantwoorden aan de kenmerken uit onderstaande tabel worden doorgelicht 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.

¹³ 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
<ul style="list-style-type: none"> • Motor • Machine 	I) Die ouder zijn dan 15 jaar of een lage efficiëntie (<IE3) hebben (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 een lage efficiëntie hebben (lager dan de minimum efficiëntie volgens Verordening (EU) 547/2012 ²).	
Ventilator (inclusief motor)	III) Die ouder zijn dan 10 jaar of een lage efficiëntie hebben (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.	
<ul style="list-style-type: none"> • 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.
<ul style="list-style-type: none"> • 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.
<ul style="list-style-type: none"> • Pomp • Ventilator • Compressor 	VII) Die niet zijn aangepast op veranderde functionele eisen (t.o.v. ontwerp), waardoor deze niet voldoende uren maken rond het optimale werkgebied/BEP (best efficiency point).	
<ul style="list-style-type: none"> • Motor • Pomp • Ventilator • Compressor • Machine 	VIII) Die inefficiënte componenten en/of instellingen hebben, zoals bijvoorbeeld regelkleppen met smoring, vanes, inefficiënte transmissies, bypasses, (delen van) leidingwerk met een hoge stromingsweerstand.	Vervangen en/of aanpassen van een of meerdere componenten van de aandrijfsystemen, bijvoorbeeld door het verwijderen van smoringen en 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 (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 (Verordening (EU) 547/2012). Deze verordening stelt minimum eisen 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 (Verordening (EU) 327/2011). Deze verordening stelt minimum eisen 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, onderhoud en de vervanging van de elektrische aandrijfsystemen met het oog op efficiëntieverbetering en energiebesparing. Het beleid, en dus de Beleidsverklaring, wordt door de eindverantwoordelijke voor het drijven van de inrichting 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 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 wordt 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, 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 verricht.

6.5 Basislijst

De basislijst wordt vergeleken met de specifieke situatie van de inrichting. Daarbij wordt voor de van toepassing zijnde maatregelen van de basislijst aangegeven of deze kosteneffectief zijn voor de specifieke situatie van de inrichting.

De basislijst voor de onderzoeksplicht bestaat uit:

- een beschrijving van het doelmatig beheer en een onderhoudsprogramma met betrekking tot:
 - condenspotten;
 - luchtkoelers;
 - persluchtsystemen;
 - 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 dienen inrichtingen waarop artikel 3.55 van het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing is, onderstaande lijst te gebruiken.

Lijst specifieke maatregelen voor inrichtingen waarop artikel 3.55 van het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing is

Categorie glastuinbouw

- 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

Er wordt een tekstuele analyse en conclusie gegeven op de in dit onderdeel gepresenteerde resultaten. De analyse en conclusie dienen als onderbouwing voor de mogelijk nog te treffen (kosteneffectieve) maatregelen.

7. Inventarisatie kosteneffectieve maatregelen

Op basis van de bovenstaande onderdelen worden de kosteneffectieve maatregelen geïnventariseerd. 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 verricht;
- een onderbouwing van de geraamde kosten;
- de verwachte energiebesparing (kWh elektriciteit, m³ aardgas, GJ warmte of in 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 (indien van toepassing).

8. Basischeck structurele energiezorg

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

Met een energiebeheersysteem of milieubeheersysteem bedoeld in artikel 2.16e, derde lid, van de Activiteitenregeling milieubeheer kan invulling worden gegeven aan dit onderdeel.

Basischeck energiezorg

B Beleid

- 1 Heeft de drijver van de inrichting in haar midden een vertegenwoordiger aangesteld om energiezorg te implementeren, een energieteam samen te stellen, te rapporteren aan de



- eindverantwoordelijke voor het drijven van de inrichting 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 de drijver van de inrichting op basis van de energiegebruiken de belangrijke energieaspecten bepaald en wordt dit actueel gehouden?
- 6 Is er een uitvoeringsplan om de energieprestatie 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 drijven van de inrichting als input voor een managementreview?

A Act

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

9. Overzicht van de maatregelen die nog niet zijn getroffen en het moment waarop die maatregelen worden getroffen

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 verricht. 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 (indien van toepassing).

ARTIKEL II

De bijlage bij de Regeling energie-audit komt te luiden:



Bijlage behorende bij artikel 3 van de Regeling energie-audit

Keurmerk	Naam	Bijzonderheden
1.	BMWT Duurzame Bedrijfsvoering	Alle niveaus
2.	BREEAM-NL in Use	Uitzonderingen ¹
3.	CO ₂ & Energie RI&E Creatieve Industrie niveau 3	
4.	CO ₂ & Energie RI&E Creatieve Industrie niveau 4	
5.	CO ₂ -Prestatieladder niveau 3	
6.	CO ₂ -Prestatieladder niveau 4	
7.	CO ₂ -Prestatieladder niveau 5	
8.	CO ₂ -Reductiemanagement met ISO 14001	Alle niveaus
9.	EarthCheck Zilver	
10.	EarthCheck Goud	
11.	EarthCheck Platina	
12.	EarthCheck Master	
13.	Erkend Duurzaam Plus	
14.	Erkend Duurzaam Premium	
15.	Fastlane met EED-aanvullingen	
16.	Green Globe	
17.	Green Key met PLUS-module	Alle niveaus
18.	Lean & Green Star	Alle niveaus
19.	Milieuthermometer Zorg	Alle niveaus
20.	Trusted Site e-Efficiency	Alle niveaus

- 1 BREEAM-NL In Use wordt alleen geaccepteerd als invulling voor de verplichting tot het ondergaan van een energie-audit zoals opgenomen in artikel 18 van de wet in de volgende situaties:
- A. Eigenaar/verhuurder die zelf geen gebruik maakt van het betreffende gebouw: het certificaatonderdeel Asset, moet minimaal niveau 'Good' scoren.
 - B. Eigenaar die tevens het gehele gebouw voor eigen gebruik aanwendt: het certificaatonderdeel Asset moet minimaal niveau 'Very Good' scoren en het certificaatonderdeel Gebruik moet minimaal niveau 'Good' scoren.
 - C. Eigenaar die tevens delen van het gebouw voor eigen gebruik aanwendt: het certificaatonderdeel Asset moet minimaal niveau 'Very Good' scoren en het certificaatonderdeel Gebruik moet minimaal niveau 'Good' scoren voor het eigen gebruik (niet het gebruik van andere gebruikers/huurders).
 - D. Huurder/gebruiker van een heel gebouw of een gedeelte daarvan: het certificaatonderdeel Gebruik voor moet alle activiteiten van de huurder/gebruiker in het gebouw, minimaal niveau 'Good' scoren.

ARTIKEL III

Deze regeling treedt in werking met ingang van 1 juli 2023.

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

's-Gravenhage, 00 maand 2023

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



TOELICHTING

1. Inleiding

Deze regeling wijzigt de Activiteitenregeling milieubeheer (hierna: Activiteitenregeling). Dit in verband met de actualisatie van de energiebesparingsplicht zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer (hierna: Activiteitenbesluit). Deze actualisatie leidt onder andere tot een aanpassing van de formule voor bepaling van de terugverdientijd ofwel de terugverdientijdmethodiek zoals opgenomen in bijlage 10a, behorende bij artikel 2.16c, van de Activiteitenregeling. Van deze methodiek dient gebruik gemaakt te worden om te bepalen welke maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik door de drijver van de inrichting dienen te worden getroffen. Daarnaast wordt met onderhavige wijzigingsregeling een artikel 2.16e en een bijbehorende bijlage 10b in de Activiteitenregeling opgenomen, waarin de verplichte elementen van de rapportage in het kader van de onderzoeksplicht, zoals opgenomen in artikel 2.15, negende en tiende lid, van het Activiteitenbesluit, zijn uitgewerkt. In de paragraaf hieronder worden de actualisatie van de energiebesparingsplicht en de daarbij behorende wijzigingen in de regelgeving verder toegelicht. Ten slotte wordt met deze wijzigingsregeling de bijlage met de lijst van keurmerken waarmee invulling gegeven kan worden aan de verplichting tot het uitvoeren van een energie-audit zoals opgenomen in artikel 18, eerste lid, van de Wet uitvoering EU-handelingen energie-efficiëntie geactualiseerd.

1.1 Actualisatie van de energiebesparingsplicht

De verduurzaming van het energiegebruik is een belangrijk middel om de CO₂-reductiedoelen uit het Klimaatakkoord¹⁴ en de energiebesparingsverplichtingen van de Europese Unie¹⁵ te behalen. Er is daarom in het Klimaatakkoord toegezegd om de energiebesparingsplicht voor bedrijven en instellingen te actualiseren.¹⁶

De actualisatie houdt in dat de verplichting tot het treffen van energiebesparende maatregelen zoals opgenomen in artikel 2.15 van het Activiteitenbesluit, 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 in de inrichting tot ten hoogste het jaarlijkse energiegebruik van de energiedrager waarvoor jaarlijks hernieuwbare energie geproduceerd wordt en maatregelen voor het vervangen van een energiedrager die leiden tot een lagere emissie van kooldioxide, zoals opgenomen in artikel 2.15, eerste lid, van het Activiteitenbesluit. Overige CO₂-reductie-maatregelen (zoals CO₂-opslag) die niet leiden tot energiebesparing, elektrificatie of het produceren van hernieuwbare energie, vallen niet onder de geactualiseerde plicht.

Onder energiebesparende maatregelen worden maatregelen verstaan waarbij efficiënter met energie wordt omgegaan. Daarbij kan men bijvoorbeeld denken aan het toepassen van elektromotoren met een hogere energiezuinigheid zoals IE4 elektromotoren, het toepassen van een frequentieregeling op compressoren en de isolatie van stoomleidingen. Maatregelen voor het jaarlijks produceren van hernieuwbare energie betreffen bijvoorbeeld zonnestroom en maatregelen voor het vervangen van een energiedrager die leiden tot een lagere emissie van kooldioxide¹⁷ gaan bijvoorbeeld over elektrificatie.

Daarnaast is de doelgroep die onder de geactualiseerde energiebesparingsplicht valt uitgebreid met onder andere vergunningplichtige bedrijven en bedrijven die onder het EU Emissiehandelssysteem (EU ETS) vallen. De terugverdientijdmethodiek moet dus ook door deze uitgebreide doelgroep gebruikt kunnen worden. De in deze wijzigingsregeling opgenomen geactualiseerde versie van de terugverdientijdmethodiek voorziet in de benodigde aanpassingen.

De uitbreiding van de doelgroep betekent dat de geactualiseerde energiebesparingsplicht op meer energie-intensieve inrichtingen van toepassing is. Door gebruik te maken van de Erkende Maatregelenlijst (EML) kan worden voldaan aan de plicht. De EML is echter meestal niet geschikt voor inrichtingen met een energiegebruik dat groter is dan 10 miljoen kWh elektriciteit of 170.000 m³ aardgasequivalenten. Dit komt omdat dergelijke grote energiegebruikers vaak te maken hebben met complexe processen en activiteiten. Een standaardlijst van te treffen maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik is niet voldoende dekkend en doet geen recht aan de bedrijfsspecifieke situatie.

¹⁴ <https://www.klimaatakkoord.nl/actueel/nieuws/2019/06/28/klimaatakkoord-in-stukken>

¹⁵ Richtlijn nr. 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad van 25 oktober 2012 betreffende energie-efficiëntie.

¹⁶ Kamerstukken II 2020/21, 30 196, nr. 738.

¹⁷ De termen kooldioxide en CO₂ worden in deze toelichting door elkaar gebruikt. Er is hierbij geen verschil in betekenis beoogd.



Daarom zijn inrichtingen met een dergelijk groot energiegebruik op grond van artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit verplicht om door middel van een onderzoek de activiteit- en procesgebonden maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik met een terugverdientijd van ten hoogste vijf jaar te identificeren. Het gaat hierbij om inrichtingen als bedoeld in artikel 2.14c, tweede lid, van het Activiteitenbesluit. Het onderzoek heeft nadrukkelijk geen betrekking op maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik die zien op een gebouw of een deel van een gebouw (hierna: gebouwgebonden maatregelen), zoals opgenomen in artikel 2.15, negende lid, onderdeel a, van het Activiteitenbesluit.

Deze regeling treedt op 1 juli 2023 in werking. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 vervallen het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling en wordt de verplichting tot het verduurzamen van het energiegebruik opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (voor processen) (hierna: Bal) en het Besluit bouwwerken leefomgeving (voor gebouwen) (hierna: Bbl) en vindt de nadere uitwerking plaats in de Omgevingsregeling. De eerder genoemde bijlagen 10a en 10b worden dan als bijlagen opgenomen bij de Omgevingsregeling.

1.2 Overzicht verschillende plichten

Om te verduidelijken hoe de energiebesparingsplicht, informatieplicht en onderzoeksplicht samenhangt is hieronder een schema opgenomen.

Inrichting	Wijze van voldoen aan de rapportageplicht	Wijze van voldoen aan de plicht tot verduurzaming van het energiegebruik
Het energiegebruik is meer dan 50.000 kWh of 25.000 m ³ , maar: <ul style="list-style-type: none"> • Minder dan 10 miljoen kWh en 170.000 m³; of • De inrichting valt niet onder de categorieën zoals bedoeld in artikel 2.14c, tweede lid, Activiteitenbesluit 	Informatieplicht door de drijver van de inrichting (artikel 2.15, tweede lid, Activiteitenbesluit).	Uitvoeren van toepasselijke EML door de drijver van de inrichting (artikel 2.15, eerste lid, Activiteitenbesluit en artikel 2.16 van de Activiteitenregeling).
		Door de drijver van de inrichting aannemelijk maken alle maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder uitgevoerd te hebben (artikel 2.15, eerste en derde lid, Activiteitenbesluit). Voor het bepalen van de terugverdientijd wordt de standaardmethode uit bijlage 10a Activiteitenregeling gebruikt.
Het energiegebruik van de inrichting is groter dan 10 miljoen kWh of 170.000 m ³ aardgasequivalenten en het gaat om een inrichting als bedoeld in artikel 2.14c, tweede lid, Activiteitenbesluit	Gebouwwgebonden maatregelen: informatieplicht door de drijver van de inrichting (artikel 2.15, negende lid, onderdeel a, Activiteitenbesluit).	Uitvoeren van toepasselijke gebouwgebonden EML door de drijver van de inrichting (artikel 2.15, eerste lid, Activiteitenbesluit en artikel 2.16 van de Activiteitenregeling).
		Door de drijver van de inrichting aannemelijk maken alle maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder uitgevoerd te hebben (artikel 2.15, eerste en derde lid, Activiteitenbesluit). Voor het bepalen van de terugverdientijd wordt de standaardmethode uit bijlage 10a gebruikt.
	Procesmaatregelen: Het voldoen aan de eisen die gesteld zijn aan het onderzoek op basis van artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, en bijlage 10b. Er mag op onderdelen afgeweken worden van de standaard terugverdientijdmethode zoals bepaald in bijlage 10a.	Het uitvoeren van alle van toepassing zijnde maatregelen uit het uitvoeringsplan door de drijver van de inrichting (artikel 2.15, eerste lid, Activiteitenbesluit).

In deze toelichting wordt in hoofdstuk 2 eerst de actualisatie van de terugverdientijdmethode besproken, zoals deze wordt opgenomen in bijlage 10a, behorende bij artikel 2.16c van de Activiteitenregeling. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 bijlage 10b, behorende bij artikel 2.16e van de Activiteitenregeling toegelicht waarin het verstrekken van gegevens en bescheiden op grond van de rapportageplicht van artikel 2.15, negende lid, van het Activiteitenbesluit verder wordt uitgewerkt.

2. Hoofdpijnen van deze wijzigingsregeling: wijziging van verschillende artikelen van de Activiteitenregeling milieubeheer

De hiervoor beschreven actualisatie van de energiebesparingsplicht en de daaruit voortvloeiende wijzigingen zorgen ook voor een aantal wijzigingen aan artikel 1.2 en de artikelen van afdeling 2.5 van



de Activiteitenregeling. De wijzigingen zullen voor zover nodig hieronder kort worden toegelicht.

Artikel 1.2 van de Activiteitenregeling

Aan artikel 1.2 van de Activiteitenregeling worden een drietal begrippen en daarbij behorende begripsomschrijvingen toegevoegd die zien op energiebeheer- en milieumanagementsystemen en de specificaties waaraan deze moeten voldoen om hiermee invulling te kunnen geven aan enkele onderdelen van de onderzoeksplicht.

Aanpassingen afdeling 2.5 van de Activiteitenregeling

In artikel 2.16a van de Activiteitenregeling wordt verduidelijkt dat niet alleen voor het doen van de rapportage informatieplicht, maar ook voor de rapportage onderzoeksplicht, zoals opgenomen in artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit, gebruik dient te worden gemaakt van een formulier dat door de minister beschikbaar wordt gesteld. Dit formulier is beschikbaar via het eLoket van de Rijksdienst van Ondernemend Nederland (RVO). Daarnaast is in het tweede lid van dit artikel opgenomen dat de minister de rapportages die zijn ingediend via het eLoket van RVO onverwijld binnen het bereik van het bevoegd gezag brengt.

In artikel 2.16c van de Activiteitenregeling is een tweetal wijzigingen doorgevoerd naar aanleiding van de verbreding van de energiebesparingsplicht naar de verplichting tot verduurzaming van het energiegebruik en het actualiseren van bijlage 10a bij de Activiteitenregeling. 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 10a wordt verder toegelicht in hoofdstuk 3.

De actualisatie van de energiebesparingsplicht heeft ertoe geleid dat bij inrichtingen 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 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit. De verdere uitwerking van de verschillende onderdelen van de rapportage is uitgewerkt in het (nieuwe) artikel 2.16e en de bijbehorende bijlage 10b bij de Activiteitenregeling en wordt nader toegelicht in hoofdstuk 4 van deze toelichting.

3. Hoofdpijnen van deze wijzigingsregeling: Methode voor het bepalen van het CO₂-reducerend effect en de methode voor het berekenen van de terugverdientijd

Deze wijzigingsregeling bevat, opgenomen in bijlage 10a, een methode voor het bepalen van het CO₂-reducerend effect en de methodiek voor het berekenen van de terugverdientijd. Van deze methodiek dient gebruik te worden gemaakt wanneer de terugverdientijd van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik voor de inrichting wordt bepaald. De Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO) heeft geadviseerd over de vast te leggen methodiek.¹⁸ Hierbij wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de eerdere terugverdientijdmethodiek voor energiebesparende maatregelen.¹⁹

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 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 terugverdientijd 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 terugverdientijd van vijf jaar of minder uit te voeren, blijft bestaan.

In paragraaf 3.1 wordt eerst de methode voor het bepalen van het CO₂-reducerend effect besproken en vervolgens wordt nader ingegaan op het berekenen van de terugverdientijdmethode.

¹⁸ Menkveld en Wetzels. 2022. Advies over aanpassingen van de terugverdientijdmethode voor de energiebesparingsplicht. Amsterdam: TNO.

¹⁹ Stcr. 2019, 38941.



3.1 CO₂-reducerend effect

De geactualiseerde energiebesparingsplicht uit artikel 2.15, eerste lid, van het Activiteitenbesluit stelt dat alle maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik met een terugverdientijd van vijf jaar of minder dienen te worden getroffen. Als voor de maatregel slechts één energiedrager relevant is én de maatregel beperkt het gebruik van deze energiedrager, 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 2.15, eerste lid, onderdeel b en c, van het Activiteitenbesluit, 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) warmtepomp toepassingen en elektrificatie. Wanneer het CO₂-reducerend effect onduidelijk is, wordt dit bepaald door de CO₂-emissie na het nemen van de overwogen maatregel te vergelijken met de CO₂-emissie van de referentiesituatie. Als de CO₂-emissie na het nemen van de maatregel lager is dan de CO₂-emissie van de referentiesituatie, is sprake van CO₂-reductie. De CO₂-uitstoot per energiedrager wordt berekend door het energiegebruik per energiedrager te vermenigvuldigen met de CO₂-emissiefactor van die energiedrager. De totale CO₂-uitstoot is de som van de CO₂-uitstoot van alle relevante energiedragers. 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).

Bij een overstap naar een warmtenettoepassing wordt ervan uitgegaan dat dit altijd een CO₂-reducerend effect heeft. Dit om te voorkomen dat het CO₂-effect opgevraagd moet worden bij de beoogde warmteleverancier en omdat aangenomen kan worden dat warmtelevering gepaard gaat met minder CO₂-emissie dan het gebruik van aardgas. Voor een dergelijke maatregel hoeft dus ook het CO₂-reducerend effect niet bepaald te worden. Het gaat hierbij om de situatie waarbij de inrichting al een warmteaansluiting heeft en er een energiebesparend alternatief in de vorm van een warmtetoepassing is. Bijvoorbeeld wanneer er een warmtenetaansluiting is die gebruikt wordt voor verwarming, maar nog niet voor processen. Een verplichting tot een warmtenetaansluiting valt nadrukkelijk buiten de reikwijdte van de verplichting tot het treffen van alle maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik. Het is het voornemen dat verduurzaming van en aansluiting op warmtenetten geregeld wordt in het wetsvoorstel Wet collectieve warmtevoorziening.

Als het nemen van een maatregel gevolgen heeft voor de uitstoot van andere broeikasgassen (e.g. methaan, lachgas) worden deze uitstooteffecten niet meegenomen in de methodiek voor het bepalen van het CO₂-reducerend effect.

Sommige maatregelen reduceren wel CO₂, maar leiden niet tot energiebesparing, elektrificatie of het produceren van hernieuwbare energie. Dergelijke maatregelen vallen buiten de verplichting tot het verduurzamen van energiegebruik.

3.1.1 Het bepalen van het CO₂-reducerend effect in standaardsituaties

Wanneer het CO₂-reducerend effect niet op voorhand duidelijk is en bepaald moet worden of de maatregel CO₂ reduceert en dus of de maatregel mogelijk verplicht is op basis van artikel 2.15 van het Activiteitenbesluit moet de emissiefactor betrokken worden. De emissiefactoren van brandstoffen kunnen doorgaans worden gebaseerd op de meest recente 'Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO₂ emissiefactoren' van RVO.²⁰ Wanneer een brandstof niet op de lijst staat en in het geval van warmte- en koudelevering kan de emissiefactor bepaald en onderbouwd worden door de gebruiker. Er wordt gekeken naar de CO₂-emissiefactor van het jaar waarin de maatregel wordt genomen en niet naar een toekomstige of gemiddelde CO₂-emissiefactor over de levensduur van de maatregel.

Elektriciteit is vaak afkomstig van verschillende bronnen. Er wordt een emissiefactor berekend om de CO₂-uitstoot te kunnen bepalen van een energiedrager en om te kunnen inschatten of een maatregel een netto CO₂-reductie oplevert.

²⁰ Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO₂ emissiefactoren: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/05/Brandstoffenlijst%20versie%20januari%202021.pdf>.



Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) publiceert cijfers²¹ over de Nederlandse rendementen, CO₂-emissiefactoren en het fossiele energiegebruik van elektriciteitsproductie. Het CBS gebruikt hiervoor twee standaard methodes: een integrale (gemiddelde) methode en een marginale (referentiepark) methode. 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. Er is gekozen om de CBS-cijfers voor de CO₂-emissiefactor zoals berekend volgens de integrale methode te gebruiken. Hierbij kan de emissiefactor gebruikt worden voor het laatste jaar waarover cijfers beschikbaar zijn.

Deze methode houdt geen rekening met de verwachte daling van de emissiefactor voor elektriciteit op langere termijn. In de Klimaat- en Energieverkenning wordt jaarlijks een raming gemaakt van de elektriciteitsproductie in Nederland en een prognose van de te verwachten toekomstige ontwikkeling van de CO₂-emissiefactor van elektriciteit. Deze raming kent onzekerheden. De projectie, met name voor één specifiek jaar, kan snel achterhaald zijn. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) dat verantwoordelijk is voor het opstellen van de Klimaat- en Energieverkenning publiceert de emissiefactoren ook niet voor elk jaar.

Omdat bij warmte van uitgegaan kan worden dat een overstap naar een warmtenet altijd CO₂-reductie oplevert, is het vastleggen van een emissiefactor voor warmte niet nodig. Overigens kan voor stadsverwarming de CO₂-emissie van de warmtelevering uit de duurzaamheidsrapportage zoals verplicht onder de Warmtewet gebruikt worden. 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. Er wordt niet gekeken naar het warmte-etiket, omdat er nog geen verplicht warmte-etiket is. De meeste warmte-etiketten zijn gebaseerd op de duurzaamheidsrapportages. Deze rapportages zijn wel verplicht en moeten opgenomen worden in het bestuursverslag, op grond van artikel 12a, derde lid, onderdeel c, van de Warmtewet.

Voor warmtelevering in de industrie is de CO₂-emissiefactor soms bedrijfsspecifiek (bijvoorbeeld bij restgassen) of afhankelijk van specifieke situatie. Hierbij kan wel rekening gehouden worden met de ontwikkeling van de CO₂-emissiefactor over de levensduur van de maatregel.

Voor de CO₂-emissiefactor van overige energiedragers wordt aangesloten bij de meest recente Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO₂-emissiefactoren van RVO. Als de CO₂-emissiefactor van de energiedrager niet uit deze bronnen gehaald kan worden, kan een eigen CO₂-emissiefactor berekend worden. Het bevoegd gezag kan beoordelen of deze CO₂-emissiefactor voldoende onderbouwd en aannemelijk is.

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

De standaardmethode voor het bepalen van het CO₂-reducerend effect, zoals uiteengezet in bijlage 10a, onderdeel 3.1, is toepasbaar bij verbranding van energiedragers, maar mogelijk niet bij ingewikkeldere processen in de energie-intensieve industrie. Daar vinden bijvoorbeeld ook processen met gedeeltelijke verbranding of een chemische reactie plaats. Dan is geen sprake van emissiefactoren maar van conversie of oxidatiefactoren, en daarvoor is de standaardmethode niet geschikt. Daarom wordt ruimte gegeven voor een eigen berekening die aansluit bij de methodologie van het Europese Emissie handelssysteem (hierna: EU ETS). Dit is over het algemeen alleen relevant voor maatregelen die zien op inrichtingen met een zeer groot energiegebruik.

Voor processen waarvoor de eenvoudige standaardmethode niet geschikt is om effecten van kooldioxide-emissiereductiemaatregelen te bepalen, kan aangesloten worden 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 (PbEU 2018, L334) (hierna: de Europese verordening monitoring en rapportage emissiehandel)²². De Nederlandse Emissieautoriteit beoordeelt de emissierapportages (en de CO₂-emissiefactoren), maar voor het CO₂-reducerend effect en het energiebesparend effect kan het bevoegd gezag beoordelen of het CO₂-reducerend en het energiebesparend effect voldoende onderbouwd en aannemelijk zijn.

De Europese verordening monitoring en rapportage emissiehandel geeft alleen voorschriften voor het

²¹ <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2022/05/rendementen-co2-emissie-elektriciteitsproductie-2020>.

²² Verordening monitoring en rapportage emissiehandel: 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, L334).



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). Voor de effecten op de scope 2 emissies kan de standaardmethode worden gebruikt.

De standaardmethode is niet geschikt wanneer de emissiefactor voor elektriciteit niet representatief is voor de elektriciteit die wordt gebruikt of geproduceerd. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij elektrische boilers die alleen worden gebruikt als er een overschot is aan hernieuwbare elektriciteit. In dergelijke gevallen kan het effect zelf worden bepaald. Het bevoegd gezag kan beoordelen of het CO₂-reducerend effect voldoende onderbouwd en aannemelijk is. Wanneer een deel van het elektriciteitsgebruik door eigen hernieuwbare productie (bijvoorbeeld door zonnestroom) wordt geproduceerd, is het niet de bedoeling dat voor een elektriciteitsbesparingsmaatregel vanwege die zonnepanelen met een eigen emissiefactor gerekend gaat worden. De door de maatregel bespaarde elektriciteit komt immers niet op ieder moment uit de eigen productie.

3.2 Terugverdiensmethodiek voor maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik in gebouwen en processen

Op basis van artikel 2.15, eerste lid, van het Activiteitenbesluit moeten alle maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik met een terugverdiensperiode van vijf jaar of minder genomen worden. Het berekenen van de terugverdiensperiode van een maatregel is afhankelijk van diverse parameters. Er is daarom in bijlage 10a van de Activiteitenregeling een methode opgenomen om te verduidelijken op welke wijze invulling gegeven moet worden aan de plicht tot verduurzaming van het energiegebruik. Ook ligt de terugverdiensmethodiek 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 terugverdiensmethodiek kan worden vastgesteld dat deze maatregelen een terugverdiensperiode van vijf jaar of minder hebben. De terugverdiensmethodiek is, ook wanneer geen gebruik wordt gemaakt van de EML-systematiek, leidend om te bepalen welke maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik dienen te worden getroffen. Bijvoorbeeld in een geval waarin er geen erkende maatregelen beschikbaar zijn voor de processen of faciliteiten binnen de inrichting of wanneer een onderzoek naar de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik uitgevoerd moet worden. Ook een inrichting met een jaarlijks energiegebruik groter dan 10 miljoen kWh elektriciteit of 170.000 m³ aardgas (equivalenten) waarop de verplichting zoals opgenomen in artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit van toepassing is, dient bij het uitvoeren van het onderzoek gebruik te maken van de terugverdiensmethodiek.

In artikel 2.16c van de Activiteitenregeling is opgenomen dat de methodiek voor het berekenen van de terugverdiensperiode zoals opgenomen in bijlage 10a dient te worden gebruikt bij het bepalen van de terugverdiensperiode van de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik. Wanneer aan de hand van de terugverdiensmethodiek is bepaald dat een maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik een terugverdiensperiode van vijf jaar of minder heeft en dient deze maatregel door de drijver van de inrichting te worden getroffen.

De terugverdiensperiode van een maatregel wordt berekend voor een logische eenheid, afhankelijk van het gebouw, proces, activiteit en de soort maatregel. Of er sprake is van een logische eenheid is ter beoordeling van het bevoegd gezag. Voor de bepaling van de terugverdiensperiode van de maatregel kan het daarbij uitmaken welke scope wordt gebruikt. Het maakt bijvoorbeeld uit of het gaat om ledverlichting in één ruimte, een heel gebouw of op het hele terrein. Zoals in het geval dat ledverlichting kan worden toegepast in een kantoor en een naastgelegen bedrijfshal, waarbij specifieke veiligheidseisen in de bedrijfshal de terugverdiensperiode verhogen. Het ligt dan voor de hand de terugverdiensperiodeberekening afzonderlijk voor het kantoor en de bedrijfshal te maken. Een ander voorbeeld is een supermarkt met meerdere koelmeubelen. Het ligt dan voor de hand om de terugverdiensperiodeberekening te maken voor alle koelmeubelen tegelijk en geen aparte berekening per koelmeubel te hanteren.

De terugverdiensmethodiek bepaalt in hoeveel jaar een investering wordt terugverdiend. Op een aantal punten is de methode veralgemeniseerd. De methode houdt bijvoorbeeld geen rekening met cashflows na het moment dat de investering zich heeft terugverdiend. Daarnaast waardeert de methode cashflows in de verdere toekomst hetzelfde als in de nabije toekomst. Deze keuze is gemaakt omdat de methode eenvoudig toepasbaar dient te zijn. De methode levert een reëel beeld op van de terugverdiensperiode van de mogelijk te treffen maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik bij een inrichting, verduidelijkt wat wel en niet meegenomen mag worden bij het berekenen van de terugverdiensperiode van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik en garandeert daarmee dat berekeningen op een zo veel mogelijk uniforme manier plaatsvinden. Dit draagt bij aan de handhaafbaarheid van de geactualiseerde energiebesparingsplicht en het creëren van een gelijk speelveld.

Als de inventarisatie van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik meer dan één



mogelijke maatregel met een terugverdientijd van minder dan vijf jaar oplevert, waarbij de maatregelen toezien op dezelfde installatie/techniek, dan heeft het de voorkeur om de maatregel te treffen die leidt tot de meeste CO₂-reductie/energiebesparing. Het zou hier bijvoorbeeld kunnen gaan om de uitgangssituatie gloeilamp, waarbij bij deze situatie zowel TL-verlichting als ledverlichting een terugverdientijd van minder dan vijf jaar heeft. De drijver van de inrichting zou vervolgens de voorkeur moeten geven aan de beste maatregel; ledverlichting. Het treffen van deze maatregel leidt namelijk tot een groter energiebesparend en dus CO₂-reducerend effect.

Uitzondering standaardmethodiek

In bijlage 10a bij deze wijzigingsregeling wordt geregeld dat in sommige gevallen op onderdelen afgeweken kan worden van de standaardmethodiek voor het berekenen van de terugverdientijd. Wanneer sprake is van een inrichting waarop artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing is, is het mogelijk om af te wijken van de onderdelen (meer)investering (I), de marginale energieprijs (P_e) en de marginale terugleververgoeding (P_t) zoals opgenomen in de standaardmethode voor het bepalen van de terugverdientijd. Deze mogelijkheden tot afwijken van de hierboven genoemde onderdelen zien op het bepalen van de terugverdientijd van de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik gericht op de activiteiten en processen. Dit omdat bij bedrijven die een onderzoek naar alle maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik uit moeten voeren vanwege hun relatief hoge energiegebruik er complexe, bedrijfsspecifieke procesmaatregelen mogelijk zijn met een terugverdientijd van vijf jaar of korter. Dergelijke grote energiegebruikers hebben doorgaans ook individuele prijsafspraken gemaakt voor hun energiegebruik. Dit leidt ertoe dat de standaardmethodiek op de hiervoor genoemde onderdelen voor dergelijke grote energiegebruikers niet passend is. 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 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit. 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 deze complexe bedrijven van toepassing zijn. Hiermee worden grote bedrijven met een hoog energiegebruik gelijk behandeld als mkb-bedrijven. Daarbij moet wel rekening gehouden worden met de situatie dat bedrijven met een hoger energiegebruik een lagere energieprijs betalen. Dit komt terug in de randvoorwaarden op de EML. Mocht een drijver van de inrichting af willen wijken van de gebouwgebonden EML, dan kan de standaardmethodiek met vastgelegde energieprijzen daarvoor gebruikt worden.

In de volgende paragrafen zullen de verschillende onderdelen van de standaardmethodiek worden toegelicht en waar kan worden afgeweken van deze standaardmethodiek is hier een verdere toelichting bij opgenomen.

3.2.1 De formule voor bepaling van de terugverdientijd

De terugverdientijdmethode uit bijlage 10a, behorende bij artikel 2.16c van de Activiteitenregeling is een standaardmethodiek om te bepalen of een maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik zich binnen vijf jaar terugverdient.

Bij het vastleggen van de methodologie speelt een aantal overwegingen een rol:

- De methode dient een reëel beeld op te leveren van de terugverdientijd van een maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik bij een inrichting.
- De methode dient eenvoudig toepasbaar te zijn.
- Het is van belang dat de berekeningen bij alle bedrijven en instellingen op een zo veel mogelijk uniforme manier plaatsvinden.
- Het is wenselijk dat de methode goed aansluit bij de methode die wordt gebruikt voor het vaststellen van de erkende maatregelen.
- Het is onwenselijk dat onnodige, langdurige discussies ontstaan over aannames.

De terugverdientijd van een maatregel kan niet exact worden bepaald, omdat er vaak een aanzienlijke onzekerheid bestaat ten aanzien van de toekomstige kosten en baten van een maatregel. Daarbij speelt een groot aantal parameters een rol. Op basis van deze overwegingen heeft TNO geadviseerd²³ de terugverdientijdmethode zo min mogelijk aan te passen ten opzichte van de methodiek zoals deze gold in de voorafgaande periode²⁴.

²³ Menkveld en Wetzels. 2022. Advies over aanpassingen van de terugverdientijdmethode voor de energiebesparingsplicht. Amsterdam: TNO.

²⁴ Stcr. 2019, 38941.



De formule voor het bepalen van de terugverdientijd van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik zoals deze is opgenomen in bijlage 10a van onderhavige wijzigingsregeling is dus grotendeels gelijk gebleven ten opzichte van de methodiek zoals deze in de periode hiervoor gold. Voor de duidelijkheid worden ook de onderdelen van de methodiek die niet gewijzigd wel, wel nogmaals in deze toelichting beschreven. De wijzigingen ten opzichte van de eerder geldende methodiek zullen daarbij in het bijzonder worden toegelicht.

De formule 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)'. Deze variabelen worden hieronder uitgewerkt. 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 nemen van de maatregel wordt genomen. Bij de berekening van kosten en baten wordt geen rekening gehouden met effecten op te betalen vennootschapsbelasting.

3.2.2 De (meer)investering (I)

De (meer)investering (I) in onderdeel 3 van bijlage 10a beschrijft welke eenmalige kosten meegenomen mogen worden. Andere kostenposten worden dus niet meegenomen. In deze paragraaf wordt in verschillende sub-paragrafen ingegaan op de verschillende onderdelen van de (meer)investering, te weten: de voorbereidingskosten, subsidies en fiscale voordelen en de referentiesituatie.

Dit onderdeel van de terugverdientijdmethode is grotendeels ongewijzigd. Voor het bepalen van de (meer)investering is de referentiesituatie (zie hierover verder paragraaf 3.2.2.c) van belang. Als er meerdere deelinvesteringen gespreid over de tijd plaatsvinden kunnen deze worden opgeteld om de totale (meer)investering te bepalen.

Om de discussieruimte in te perken, mogen de in de regeling opgesomde kostenposten alleen opgevoerd worden als ze goed te kwantificeren en aannemelijk zijn. Het bevoegd gezag kan beoordelen of deze kosteninschatting voldoende gekwantificeerd en aannemelijk is. Daarbij kan het bevoegd gezag gebruik maken van algemeen gangbare prijzen. Als de drijver van de inrichting over meerdere marktconforme offertes beschikt voor de werkzaamheden, kunnen deze worden gebruikt om de aannemelijkheid te onderbouwen. Er is gekozen voor het opnemen van limitatieve kostenposten, omdat de in deze bijlage opgesomde kostenposten de meest gangbare zijn. Andere kostenposten zijn minder goed controleerbaar of zijn niet direct gerelateerd aan de maatregel. Vanwege de toevoeging van maatregelen voor de productie van hernieuwbare energie aan de verplichting is de kostenpost 'eenmalige aansluitingskosten' toegevoegd aan de limitatieve lijst.

Werkzaamheden rond de installatie van een maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik kunnen ook door eigen personeel worden uitgevoerd. Het is moeilijk vast te stellen hoe hoog de eigen personeelskosten van bedrijven en instellingen zijn. Hiervoor zijn geen vaste tarieven opgenomen. Bij het berekenen van personeelskosten voor bedrijven kan gebruik gemaakt worden van standaard uurtarieven, die zijn gebaseerd op door het CBS vastgestelde uurlonen van werknemers naar beroepsgroep. Deze standaardtarieven voor intern personeel bij bedrijven worden door het Rijk gebruikt om een inschatting van de regel-drukkosten te maken.²⁵ De hoogte van de standaarduurtarieven worden periodiek opnieuw vastgesteld. Deze zijn daarom niet opgenomen in de regeling, maar worden ter beschikking gesteld op de site van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).

Er dient te worden uitgegaan van de (meer)investering exclusief btw. Organisaties die btw-plichtig zijn kunnen in het algemeen btw aftrekken. Niet btw-plichtige organisaties kunnen geen btw aftrekken, maar omdat in de formule voor de berekening van de terugverdientijd zowel in de noemer als in de teller geen btw wordt meegenomen heeft dit geen invloed op het resultaat voor de terugverdientijd.

Uitzondering standaardmethodiek

De drijver van de inrichting heeft de keuze om voor onderdelen van de (meer)investering af te wijken indien de onderzoeksplicht uit artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit van toepassing is. De genoemde kostenposten onder de (meer)investering in de standaardmethode zijn limitatief. In afwijking van de standaardmethode mogen ook voorbereidingskosten en advieskosten meegenomen worden. Hiervoor is gekozen omdat de maatregelen waarvoor deze methode gebruikt

²⁵ Sevat, Peter en Edwin Streefkerk. 2023. Handboek Meting Regeldrukkosten. Ministerie van Economische Zaken. Bijlagen 4.C en 4.D.

wordt, complexe en vaak bedrijfsspecifieke maatregelen zijn. Deze limitatieve lijst van voorbereidings- en advieskosten zijn verder uitgewerkt in de bijlage. Daarbij is gekeken naar hoe subsidieregelingen hiermee omgaan, zoals de Uitvoeringsregeling energie-investeringsaftrek 2001 (EIA) en de Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (SDE++). Deze kosten moeten zodanig onderbouwd zijn dat het bevoegd gezag kan controleren of deze aannemelijk zijn. Deze kosten mogen daarnaast maximaal 15% van de totale projectkosten exclusief voorbereidings- en advieskosten bedragen. Om tot dit percentage te komen is gekeken naar een steekproef van de gemiddelde voorbereidings- en advieskosten van projecten die zijn ingediend onder de regeling Versnelde Klimaatinvesteringen Industrie (VEKI). De mediaan van deze kosten ligt rond de 7%. Aangezien de vergelijking met de limitatieve kostenposten niet een op een te maken is bij de verschillende projecten, zal de mediaan van 7% een wat lage inschatting zijn. Een maximum van 15% is dus een redelijk percentage. Deze kosten dienen onderbouwd te worden en zijn ter beoordeling van het bevoegd gezag.

3.2.2.a Voorbereidingskosten

De kosten voor voorbereiding van het nemen van de maatregel blijven buiten beschouwing. Dit omdat de voorbereidingskosten doorgaans lastig te verifiëren zijn. Door deze kosten niet mee te nemen wordt het eenvoudiger om de berekeningsmethode uniform toe te passen. Ook kosten voor een energieadvies of maatwerkadvies mogen niet meegenomen worden. Deze kosten zijn moeilijk te uniformeren, zijn niet direct gerelateerd aan de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik en passen daarom niet bij een uniforme methodiek.

3.2.2.b Subsidies en fiscale voordelen

Bij het berekenen van de (meer)investering mag rekening worden gehouden met subsidies of fiscale voordelen, maar deze mogen ook buiten beschouwing worden gelaten. De bepaling van de terugverdiendtijd vindt plaats voordat de maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik wordt uitgevoerd. Er bestaat op dat moment in veel gevallen nog geen zekerheid over subsidies of fiscale voordelen. Daarbij kan het aanvragen van een subsidie niet verplicht worden gesteld en kunnen uit subsidie verkregen inkomsten dus niet als een vast onderdeel worden meegenomen in de terugverdiendtijdmethode. Ook speelt dat het verkrijgen van inkomsten of ander financieel voordeel uit fiscale regelingen of subsidieregelingen niet vooraf zeker kunnen worden gesteld omdat dergelijke regelingen kunnen worden aangepast en een subsidieplafond kan worden overschreden. Mede daarom is ook bij het vaststellen van de EML geen rekening gehouden met subsidies en de opbrengst van oude installaties. Dit was niet mogelijk, omdat deze kosten vooraf niet voor een hele sector kunnen worden vastgesteld. Het is daarom aan de drijver van de inrichting om eventueel te ontvangen subsidiebijdragen te betrekken bij het berekenen van de terugverdiendtijd.

3.2.2.c Referentiesituatie

Het gaat bij de (meer)investering om kosten en opbrengsten ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie die in de toekomst ontstaat als de maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik niet wordt uitgevoerd. Hierbij wordt uitgegaan van de huidige omstandigheden en werkwijze, dus de investeringen, kosten en energieprijzen op het moment dat de terugverdiendtijd wordt bepaald. Er wordt immers van uitgegaan dat de investering nu plaatsvindt. Een reden om hier vanaf te wijken, bijvoorbeeld vanwege de geplande sluiting van de productiefaciliteit, kan wanneer dit voldoende onderbouwd en aannemelijk gemaakt wordt, maar het is aan het bevoegd gezag om dit te beoordelen.

De referentiesituatie kan de huidige bestaande situatie zijn met de installaties en gebouwmaatregelen zoals die in de inrichting aanwezig zijn of een aannemelijk en beschikbaar alternatief als installaties moeten worden vervangen. In dat laatste geval wordt alleen de investering ten opzichte van het gangbare alternatief, dit is de meerinvestering, afgezet tegen de energiebesparing die de maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik ten opzichte van de huidige situatie oplevert. Het bevoegd gezag kan beoordelen of de uitgangspunten van de referentiesituatie voldoende onderbouwd en aannemelijk zijn.

De referentiesituatie en de onderbouwing daarvan moet aannemelijk zijn. Voor sommige maatregelen is de referentie (het beschikbare alternatief) om niets te doen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij spouwmuurisolatie, wanneer geen andere werkzaamheden aan het gebouw gepland zijn. De volledige investering wordt dan meegenomen.²⁶ In andere gevallen moet toch al een investering gedaan worden of een vervanging plaatsvinden. In deze gevallen wordt gesproken van een 'natuurlijk

²⁶ Als een maatregel zich op elk moment terugverdient (dus ook als er geen sprake is van onderhoud of aanpassingen aan gebouwen, installaties en activiteiten), dan is sprake van een 'zelfstandig moment'.

moment'. Het kan daarbij zowel gaan om ongeplande als geplande investeringsmomenten:

- Ongeplande investeringsmomenten komen bijvoorbeeld voor wanneer installaties defect en technieken verouderd raken waardoor vervanging of reparatie nodig is.
- Geplande investeringsmomenten komen bijvoorbeeld voor bij het oprichten, uitbreiden en/of veranderen van installaties en activiteiten binnen een inrichting. Er is ook sprake van een gepland investeringsmoment als de nieuwe eigenaar bij verhuizing, verkoop of aankoop van gebouwen het pand verbouwt of nieuwe apparatuur of machines plaatst.

Op natuurlijke momenten worden alleen de meerinvestering en de jaarlijks terugkerende meerkosten ten opzichte van de referentiesituatie meegenomen.

Als bijvoorbeeld een ventilatiesysteem moet worden vervangen, dan gelden alleen de meerinvesteringen van een efficiënter ventilatiesysteem ten opzichte van een beschikbaar minder efficiënt alternatief. Ook de installatiekosten vallen dan weg omdat deze op het vervangingsmoment toch al moeten worden gemaakt, tenzij sprake is van meerwerk. Als het bestaande ventilatiesysteem nog niet aan vervanging toe is, dan wordt gerekend met de investering in het nieuwe ventilatiesysteem en de installatiekosten. In de regeling is de referentiesituatie verduidelijkt en is vastgelegd dat, als er meerdere deelinvesteringen gespreid over de tijd plaatsvinden, deze kunnen worden opgeteld om de (meer)investering te bepalen.

3.2.3 De jaarlijkse kostenbesparing (B)

In de formule voor de terugverdientijdberekening uit bijlage 10a wordt de jaarlijkse kostenbesparing aangeduid als B. Deze bestaat uit de jaarlijkse besparing op de energiekosten in euro's door energiebesparing, brandstofsubstitutie of elektrificatie (B_{en}) en hernieuwbare productie (B_{he}) en het saldo van overige jaarlijks terugkerende baten en kosten in euro's (B_{ov}). Vanwege de toevoeging van maatregelen voor de productie van hernieuwbare energie aan de verplichting is B_{he} toegevoegd.

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 toepassing van de maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik.

Hierna wordt eerst de jaarlijkse besparing op de energiekosten besproken en vervolgens wordt ingegaan op de jaarlijkse besparing op de energiekosten door de productie van hernieuwbare energie en het saldo van overige jaarlijks terugkerende baten en kosten.

3.2.3.a De jaarlijkse besparing op de energiekosten (B_{en})

In de formule voor de jaarlijkse kostenbesparing (B) uit bijlage 10a wordt de jaarlijkse besparing op de energiekosten aangeduid als B_{en} . De jaarlijkse besparing op de energiekosten wordt bepaald door voor alle energiedragers (i) die de inrichting gebruikt (zoals aardgas, elektriciteit, warmte) de energiebesparing (E_i) te vermenigvuldigen met de marginale energieprijzen (P_i). Het in de formule opgenomen sommatieteken (Σ) betekent dat de uitkomsten van deze berekeningen worden opgeteld. Het is mogelijk dat door een maatregel het gebruik van één of meerdere energiedragers stijgt. Als het gebruik van energiedrager i stijgt, dan is E_i negatief.

De formule is toepasbaar op energiebesparende maatregelen, maar ook op maatregelen waarbij overgestapt wordt van energiedrager. Dit is bijvoorbeeld het geval bij een zonneboiler of warmtepomp. Een zonneboiler produceert warmte. Die warmte kan bijvoorbeeld warmte uit een cv-ketel op aardgas of een elektrische boiler vervangen. Een zonneboiler heeft wel een elektriciteitsgebruik. Het netto energiebesparend effect wordt bepaald door het vermeden energiegebruik te verminderen met het extra energiegebruik veroorzaakt door de maatregel. Voor een zonneboiler is dit effect positief, wat betekent dat deze als een energiebesparende maatregel beschouwd kan worden. Dit is geïllustreerd met een voorbeeld onder 3.2.6 in deze toelichting.

In het geval van maatregelen voor de productie van hernieuwbare energie is de formule voor B_{en} niet toepasbaar en geldt de formule voor B_{he} uit de bijlage.

De jaarlijkse energiebesparing op het gebruik van energiedrager i (E_i).

In de formule voor de jaarlijkse besparing op de energiekosten in bijlage 10a wordt de jaarlijkse energiebesparing op het gebruik van energiedrager i aangeduid als E_i . Dit onderdeel van de terugverdientijdmethode is niet aangepast. De jaarlijkse energiebesparing op het gebruik van een energiedrager wordt uitgedrukt in m³ aardgas, kWh elektriciteit, GJ warmte of in andere termen wanneer sprake is van andere energiedragers. Om de energiebesparing te bepalen wordt het energiegebruik na uitvoering van de maatregel vergeleken met het energiegebruik in de referentiesituatie. Dit is de



situatie die bestaat voordat de maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik wordt uitgevoerd. Het bevoegd gezag kan beoordelen of deze inschatting voldoende onderbouwd en aannemelijk is.

Het is mogelijk dat door een maatregel energiebesparing wordt gerealiseerd, terwijl het gebruik van één of meerdere energiedragers stijgt. Wanneer bijvoorbeeld een gasgestookte cv-ketel vervangen wordt door een elektrische lucht/water warmtepomp, dan neemt het elektriciteitsgebruik toe terwijl het aardgasgebruik afneemt. De jaarlijkse aardgaskosten worden lager, zodat er een (positieve) besparing op de aardgaskosten is. De jaarlijkse elektriciteitskosten worden hoger, waardoor de besparing op de elektriciteitskosten negatief is. De totale jaarlijkse besparing op de energiekosten is de som van de (positieve) besparing op de aardgaskosten en de (negatieve) besparing op de elektriciteitskosten.

Een energiebesparende maatregel kan betrekking hebben op het energiegebruik voor specifieke doeleinden, bijvoorbeeld ruimteverwarming, tapwaterverwarming, verlichting, ruimtekoeling, ventilatie, productkoeling, ICT of een deel van het productieproces. De besparing kan bijvoorbeeld ontstaan doordat de maatregel zorgt voor een kortere gebruikstijd, minder vermogen, een beter conversierendement of een lager energieverlies.

De marginale energieprijis van energiedrager i (P_i)

In de formule voor de jaarlijkse besparing op de energiekosten wordt de marginale energieprijis van energiedrager i aangeduid als P_i . De marginale energieprijis van een energiedrager is de prijs van de laatste eenheid energie (bijvoorbeeld m^3 aardgas, kWh elektriciteit of GJ warmte) die van het net afgenomen wordt. Bij het bepalen of het totale gebruik boven de gebruiksgrens wordt gekeken naar het totale gebruik; dus de eigen hernieuwbare energieproductie minus teruglevering van hernieuwbare energie plus van het net afgenomen energie. Voor de marginale energieprijis wordt alleen gekeken naar de prijs die bij afgenomen energie hoort. Bij het bepalen van de marginale energieprijis worden geen gebruiksonafhankelijke kosten meegenomen, maar alleen de gebruiksafhankelijke kosten. Het betreft de marginale energieprijis exclusief btw.

Voor het vaststellen van de marginale energieprijis van aardgas of elektriciteit moet gebruik gemaakt worden van standaardwaarden, die afhankelijk zijn van de hoogte van het gebruik dat afgenomen wordt van het net. Ten opzichte van de bestaande methode zijn de vastgelegde standaardwaarden aangepast naar de gemiddelde prijzen voor de komende vijf jaar (2023 t/m 2027) op basis van futures. Dit op basis van een notitie van TNO.²⁷ Deze prijzen zijn inclusief opslag duurzame energie en de energiebelasting voor de belastingschijf waarin het marginale energiegebruik van een inrichting plaatsvindt.

Er is voor een gemiddelde prijs van 2023 tot en met 2027 gekozen op basis van futures in lijn met het TNO advies, omdat de energieprijzen op het moment van vaststellen van de standaardwaarden dusdanig fluctueren dat de geprognostiseerde prijzen voor 2023 te grote onzekerheidsmarges hebben. Een gemiddelde prijs voor de komende vijf jaar verkleint deze onzekerheidsmarge. Het advies van TNO stelt dat deze gemiddelde prijzen de meest realistische verwachting bieden van de toekomstige energieprijzen. De vastgelegde standaardwaarden voor de marginale energieprijis worden periodiek herzien.

Er is gekozen voor een vaste energieprijis, omdat dit de uitvoering vereenvoudigt en een meer gelijke behandeling voor ondernemers waarborgt. TNO heeft zich voor deze prijzen gebaseerd op realistische marktprijzen. Er wordt gekeken naar de hoogste staffel waarin het energiegebruik van de inrichting zich bevindt (de prijs van de laatste eenheid energie). Ook ondersteunende activiteiten worden tot de inrichting 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. In bijlage 10a, zoals opgenomen in de onderhavige wijzigingsregeling wordt verduidelijkt dat voor de staffelprijs gekeken moet worden naar de staffelprijs die behoort bij de prijs van de laatste eenheid van het net afgenomen energie. Het kan immers zijn dat een bedrijf of instelling hernieuwbare energie produceert en dat het totale energiegebruik hoger is dan de energie die afgenomen wordt van het net. De besparing vindt plaats op het energiegebruik dat van het net wordt afgenomen.

Een andere wijziging ten opzichte van de methode zoals deze in 2019 is gepubliceerd, is het toevoegen van standaardprijzen voor warmte in bijlage 10a. Deze toevoeging past bij de huidige energiemarkt, waarin warmte steeds belangrijker wordt. De standaardprijzen zijn eveneens vastgesteld door TNO.

Het kan voorkomen dat het nemen van een maatregel ervoor zorgt dat het energiegebruik van een

²⁷ Menkveld en Gerdes. 2023. Energieprijzen voor energiebesparingsplicht. Amsterdam: TNO.



bedrijf of instelling in een andere schijf van de energiebelasting terecht komt. Wanneer een maatregel het gebruik van een energiedrager verlaagt, kunnen de vermeden energiekosten door deze vereenvoudigde berekeningsmethode worden onderschat. Dit leidt tot een conservatievere bepaling van de terugverdientijd van de maatregel. Het omgekeerde geldt wanneer een maatregel het gebruik van een energiedrager verhoogt en het energiegebruik als gevolg hiervan in een andere schijf van de energiebelasting terecht kan komen. Door hier geen rekening mee te houden worden de energiekosten na het uitvoeren van de maatregel overschat. Om de methode eenvoudig te houden is ervoor gekozen om bij de berekening van de terugverdientijd met beide situaties geen rekening te houden.

Het bepalen van een bedrijfsspecifieke marginale energieprijis kan nodig zijn als een inrichting andere energiedragers gebruikt dan aardgas, elektriciteit of warmte, of bij energiedragers die in het productieproces beschikbaar komen. De marginale energieprijis voor deze andere energiedragers bestaat dan uit alle gebruiksaafhankelijke kosten.

Uitzondering standaardmethodiek

De drijver van de inrichting heeft de keuze om voor de energieprijis van aardgas, elektriciteit of een andere energiedrager af te wijken van de vastgelegde prijzen in de standaardmethode indien de onderzoeksplicht uit artikel 2.15, negende lid onderdeel b, van het Activiteitenbesluit van toepassing is. De reden van afwijking en de opgevoerde energieprijis moeten dan onderbouwd worden. Het kan bijvoorbeeld zijn dat de daadwerkelijke marginale energieprijis sterk afwijkt van de standaardprijzen of dat de energie deels direct op de groothandelsmarkt ingekocht wordt. Voor deze afwijkingsmogelijkheid is gekozen omdat de bedrijven die maatregelen kunnen uitvoeren waarvoor deze methode bedoeld is, in sommige gevallen eigen energieprijzen hebben en bovendien op basis van een uitgebreid bedrijfsspecifiek onderzoek alle bedrijfsspecifieke maatregelen in kaart brengen op basis van de in bijlage 10b, behorend bij artikel 2.16e van de Activiteitenregeling, opgenomen regels. De drijver van de inrichting kan er natuurlijk ook voor kiezen om de in bijlage 10a, behorend bij artikel 2.16c van de Activiteitenregeling, opgenomen prijzen te hanteren.

Om te voorkomen dat de te hanteren energieprijis discussie oplevert tussen het bevoegd gezag en de drijver van de inrichting is in bijlage 10a verduidelijkt hoe de opgevoerde energieprijis onderbouwd moet worden. Dit kan bijvoorbeeld door de marginale energieprijis uit het meest recente energiecontract te gebruiken. Het bedrijf kan voor de onderbouwing het meest recente contract of delen daarvan aanleveren ter onderbouwing van de gehanteerde prijs.

In de bijlage is opgenomen dat de onderbouwing niet enkel mogelijk is op basis van de marginale energieprijis uit het meest recente energiecontract. Sommige bedrijven zijn actief als handelaar op de groothandelsmarkt (ook wel spotmarkt genoemd) en hebben een inkoopstrategie waarbij ze (ook) periodiek energie inkopen. Deze op de spotmarkt ingekochte energie geldt dan vaak als de marginale energieprijis, omdat dit de laatste eenheid energie is die gebruikt wordt. De spotprijis is doorgaans openbaar (de market-clearing prijs), maar kan ook bedrijfsspecifiek zijn in het geval dat er niet dagelijks handel wordt gedreven of wanneer gebruik wordt gemaakt van individuele Over-The-Counter-contracten.

Er is niet voor gekozen om deze spotmarktprijis één op één als energieprijis bij het bepalen van de terugverdientijd op te nemen, omdat na het doorvoeren van een efficiëntiemaatregel de drijver van de inrichting niet automatisch een minder groot aandeel van zijn energie inkoop op de spotmarkt. Alleen naar de spotmarktprijis kijken levert naar verwachting een langere terugverdientijd op dan realistisch is. Het is daarnaast niet wenselijk om in dit geval naar de spotprijis op dat moment te kijken. Dit zou discussie op kunnen leveren over het te hanteren moment tussen de drijver van de inrichting en het bevoegd gezag. Ook draagt dit niet bij aan een gelijk speelveld. Er is daarom gekozen voor een vast ijkmoment in de vorm van de eerste maand van het jaar waarin het onderzoek op basis van artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit ingediend moet worden. Het gaat hierbij om het door het bedrijf bepaalde gemiddelde van de futures voor levering in de komende vijf jaar, voor zover bekend, van iedere dag van de eerste maand van het jaar waarin het onderzoek moet worden ingediend. Bij vijf leveringsjaren en 31 handelsdagen gaat het dus om het gemiddelde van 155 getallen. De eerste keer dat een onderzoeksrapportage ingediend moet worden is uiterlijk op 1 december 2023. Het gaat dus voor het bepalen van het gemiddelde van de futures voor de komende vijf leveringsjaren, voor zover bekend, van elke handelsdag uit de maand januari 2023. Omdat niet voor elke energiedrager er futures voor levering voor een periode van vijf jaar bekend zijn, wordt alleen gekeken naar de bekende futures. Bovenop de futureprijis gelden de gebruiksaafhankelijke kosten zoals transportkosten en energiebelasting. Het is aan de drijver van de inrichting om het tot stand komen van dit gemiddelde en het uiteindelijke gewogen gemiddelde inzichtelijk te maken.

In sommige gevallen worden ook andere energiedragers dan aardgas, elektriciteit of warmte verbruikt. De drijver van de inrichting moet dan een realistische onderbouwing van de gebruikte prijzen



aanleveren. Bij energiedragers die in het productieproces beschikbaar komen, kan de drijver zelf een specifieke marginale energieprijs bepalen.

De onderbouwing hiervan is ter beoordeling van het bevoegd gezag.

3.2.3.b De jaarlijkse besparing op de energiekosten door de productie van hernieuwbare energie (Bhe)

In bijlage 10a, onderdeel 3, is de jaarlijkse besparing op de energiekosten door de productie van hernieuwbare energie (Bhe) toegevoegd aan de methode. Waar energiebesparing uiteindelijk een maximum kan bereiken, namelijk geen energiegebruik dan wel zo efficiënt mogelijk energiegebruik, is dat bij maatregelen voor de productie van hernieuwbare energie niet het geval. Immers, in theorie kan oneindig veel hernieuwbare energie geproduceerd worden. Bij de plicht tot het treffen van alle maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik, waaronder ook kan vallen een verplichting tot het uitvoeren van maatregelen voor de productie van hernieuwbare energie. De verplichting wordt gelimiteerd tot ten hoogste het jaarlijkse energiegebruik van de energiedrager waarvoor jaarlijks hernieuwbare energie geproduceerd wordt. Dit volgt ook uit artikel 2.15, eerste lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit. Daarbij fungeren zowel de terugverdiendtijdmethode als de afwegingsruimte van het bevoegd gezag als ventiel om ervoor te zorgen dat de situatie dat zonnepanelen op weilanden gelegd moeten worden die ook natuur of landbouw zouden kunnen zijn, niet ontstaat. De verplichting van artikel 2.15, eerste lid, van het Activiteitenbesluit strekt er slechts toe zonnepanelen verplicht te stellen op daken en op ongebruikte oppervlakken voor zover in deze gevallen wordt voldaan aan de terugverdiendtijd van vijf jaar.

Op deze manier is bedoeld om concurrentie met grond bestemd voor de natuur en landbouw te voorkomen.²⁸ Ook wordt voorkomen dat een inrichting meer zonne-energie moet produceren dan de inrichting daadwerkelijk gebruikt voor zover het terugverdienprincipe dit niet al voorkomt. Het is vanuit het proportionaliteitsbeginsel niet wenselijk dat een inrichting verplicht netto energieleverancier aan een energieleverancier of een andere eindafnemer wordt. Het terugverdiendtijdpriincipe voorkomt ook dat inrichtingen onbedoeld verplicht worden om een vergunning te hebben voor het leveren van stroom. In de terugverdiendtijdmethode wordt rekening gehouden met gebruiksmomenten om te voorkomen dat meer eigen productie verplicht kan worden dan maatschappelijk verantwoord is op basis van deze verplichting.

Als een inrichting voornamelijk doordeweeks energie gebruikt, maar in het weekend weinig, kan de opgewekte energie gedeeltelijk terug geleverd worden aan het net. Een voorbeeld kan een school of kantoor zijn. De kostenbesparing hangt hier dus zowel af van de marginale energieprijs als van de terugleververgoeding. Deze vergoeding ligt doorgaans lager dan de marginale energieprijs.

De jaarlijkse energieproductie door de maatregel voor de productie van hernieuwbare energie voor energiedrager i (H_i)

De variabele B_{he} wordt berekend met een formule. In deze formule wordt energieproductie door de hernieuwbare productiemaatregel voor energiedrager i aangeduid als H_i . De jaarlijkse energieproductie van een maatregel wordt uitgedrukt in m^3 aardgasequivalent, kWh elektriciteit, GJ warmte of in andere termen wanneer sprake is van andere energiedragers. Om de energieproductie te bepalen wordt de verwachte productie na uitvoering van de maatregel vergeleken met de productie in de referentiesituatie. Als voor het nemen van de maatregel nog geen hernieuwbare productie van energie aanwezig is, is de referentiesituatie nul. Het bevoegd gezag kan beoordelen of deze inschatting voldoende gekwantificeerd en aannemelijk is.

Het aandeel van de jaarlijkse hernieuwbare energieproductie voor eigen gebruik (A_{ei})

De marginale energieprijs van de hernieuwbare energieproductie hangt af van het aandeel eigen hernieuwbare productie van energie dat gebruikt en teruggeleverd wordt. Bij andere hernieuwbare energie maatregelen dan zonnestroom, kunnen de parameters voor het aandeel eigen gebruik en teruglevering zelf vastgesteld worden waarbij het aan het bevoegd gezag is om te beoordelen of dit voldoende onderbouwd en aannemelijk is. Voor zonnestroom moet gebruik worden gemaakt van de vaste parameters uit de in de regeling vastgelegde tabel, tenzij onderbouwd kan worden dat een inrichting een atypisch gebruiksprofiel heeft. De parameters zijn gebaseerd op de notitie van TNO

²⁸ Dit is in overeenstemming met de uitgangspunten van de Zonneladder 2019, zie beantwoording moties Dik Faber over een zonneladder als nationaal afwegingskader bij inpassing van zonne-energie, dd. 23 augustus 2019. 2018–2019, Kamerstuk 34 682 en 32 813, nr. 29.



gericht op onder andere de typische afname en productieprofielen.²⁹

Atypisch afnameprofiel voor zonnestroom

Als een drijver van een inrichting zich niet herkent in een van de voorgestelde profielen, en dit kan onderbouwen, mag gebruikt worden gemaakt van een atypisch afnameprofiel. Als de inrichting een atypisch afnameprofiel heeft, kan de parameter voor het aandeel eigen gebruik (A_e) door de drijver van de inrichting vastgesteld worden, waarbij het aan het bevoegd gezag is om te beoordelen of dit voldoende onderbouwd en aannemelijk is.

Onder atypisch afnameprofiel wordt verstaan dat het aandeel direct eigen gebruik en aandeel teruglevering niet overeenkomen met een van de in de bijlage opgenomen gebruiksprofielen. Zo kan het zijn dat een maatregel grotendeels leidt tot een toename van teruglevering omdat een inrichting al veel eigen hernieuwbare productie heeft. Ook kan het gebruiksmoment op een ander moment liggen dan het productiemoment, bijvoorbeeld een bakkerij die voornamelijk 's nachts produceert. In deze gevallen heeft de inrichting een atypisch gebruiksprofiel en kan het gebruiksprofiel door de drijver van de inrichting vastgesteld worden.

De marginale energieprijis en terugleverprijis van de hernieuwbare energieproductie (P_i & P_t)

De marginale energieprijis van de hernieuwbare energieproductie wordt berekend aan de hand van de marginale energieprijis (P_i) en de terugleververgoeding (P_t). De geproduceerde hernieuwbare elektriciteit die door de producent zelf wordt gebruikt vervangt elektriciteit die anders zou worden ingekocht tegen de marginale elektriciteitsprijis. Als een inrichting niet teruglevert aan het net, is B_{he} gelijk aan H_i maal P_i , want de inrichting gebruikt alle eigen opgewekte energie zelf. In de praktijk betekent dit dat de kostenbesparing door de maatregel voor de productie van hernieuwbare energie moet worden berekend door de geproduceerde energie te vermenigvuldigen met de marginale energieprijis, omdat deze energie niet van het net gehaald hoeft te worden.

Voor P_i gelden de standaardwaarden voor de marginale energieprijis (zie 3.2.3.a van deze toelichting). Voor het bepalen van de te gebruiken staffelprijis is gekeken naar de staffelprijis behorende bij de van het net afgenomen energie. Het gaat hierbij om het gebruik voordat de maatregel wordt genomen. Als een inrichting hernieuwbare energie gaat produceren kan het zijn dat de drijver van de inrichting daardoor een ander energiebelastingtarief voor van het net afgenomen energie gaat betalen. In de berekeningsmethode wordt hier geen rekening mee gehouden.

De salderingsregeling³⁰ is alleen van toepassing op kleingebruikersaansluitingen (<3x80mA) en houdt – kortgezegd – in dat de zelf geproduceerde hernieuwbare energie kan worden verrekend met de afgenomen energie. Dit betekent dat de geproduceerde energie in de praktijk 'teruggeleverd' wordt tegen de marginale energieprijis. Gezien de ambitie van het kabinet om de salderingsregeling af te bouwen, kan een steeds kleiner deel van de aan het net geleverde stroom gesaldeerd worden. Als de salderingsregeling wordt afgebouwd, wordt gerekend met het gemiddelde salderingspercentage in de vijf jaar na het realiseren van de maatregel. Dit betekent dat de percentages van de geproduceerde energie die gesaldeerd mag worden in die vijf jaren moet worden opgeteld en door vijf worden gedeeld. Dat aandeel mag worden gesaldeerd. Voor de elektriciteit die gesaldeerd mag en kan worden, is P_t gelijk aan P_i . Voor de niet te salderen elektriciteit is P_t de marginale energieprijis en P_t de vergoeding.

Voor hernieuwbare productiemaatregelen waarbij elektriciteit uit zonne-energie wordt teruggeleverd is P_t vastgelegd in een standaardwaarde. Er wordt geen rekening gehouden met mogelijke toekomstige veranderingen van de terugleververgoeding. Deze toekomstige mutaties zijn namelijk moeilijk te onderbouwen en passen daarmee niet bij een uniforme methodiek. Energieleveranciers mogen zelf een redelijke terugleververgoeding bepalen en maken hier verschillende keuzes in. Er is gekozen om uit te gaan van een vergoeding gelijk aan 80% van het leveringstarief exclusief heffingen en btw en netwerktarieven.³¹ Het kabinet is voornemens om 80% te gebruiken als wettelijk minimum voor de terugleververgoeding. De vastgelegde standaardwaarden voor de vergoeding worden periodiek herzien.

Bij zonnestroom spelen in sommige gevallen netcapaciteitsbeperkingen. Als de netbeheerder aangeeft

²⁹ Menkveld en Wetzels. 2022. Advies over aanpassingen van de terugverdientijdmethodiek voor de energiebesparingsplicht. Amsterdam: TNO.

³⁰ <https://www.acm.nl/nl/onderwerpen/energie/afnemers-van-energie/duurzame-energie/wat-is-salderen-en-hoe-werkt-het>

³¹ Verheij, Menkveld, & Usmani, 2020. Effect afbouw salderingsregeling op de terugverdientijd van investeringen in zonnepanelen. Amsterdam: TNO.



dat er niet teruggeleverd kan worden vanwege het ontbreken van ruimte op het net, bijvoorbeeld door middel van een transportindicatie, wordt er logischerwijs geen vergoeding ontvangen voor de niet zelf gebruikte hernieuwbaar geproduceerde energie. De vergoeding is dan nul en dit verhoogt mogelijk de terugverdiendtijd voor een additioneel zonnepaneel. Dit kan betekenen dat een drijver van de inrichting een minder groot aantal zonnepanelen hoeft aan te leggen dan wanneer er wel teruggeleverd kan worden. Als de netbeheerder de capaciteit uitbreidt waardoor ruimte ontstaat voor teruglevering, kan het zijn dat extra panelen alsnog een lagere terugverdiendtijd hebben en dus ook geplaatst moeten worden. Netcapaciteitsbeperkingen hoeven niet te betekenen dat de maatregel zon-pv helemaal niet uitgevoerd hoeft te worden. Dit hangt af van het eigen gebruik, de gebruiksprofielen en de daaruit volgende terugverdiendtijd van een additioneel zonnepaneel.

Voor andere vormen van teruggeleverde energie kan P_t zelf vastgesteld worden waarbij het aan het bevoegd gezag is om te beoordelen of dit voldoende onderbouwd en aannemelijk is.

Uitzondering standaardmethodiek

De drijver van de inrichting heeft de keuze om van de in de standaardmethode vastgelegde terugleververgoeding af te wijken indien de onderzoeksplicht uit artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit van toepassing is. Ondernemers met een grootzakelijk contract mogen immers niet salderen. Zij kunnen alleen energie terugleveren tegen een vergoeding. Grootzakelijke gebruikers moeten vooraf afspreken met de energieleverancier wat de hoogte van de terugleververgoeding zal zijn. De overeenkomst met de energieleverancier waarin de hoogte van de vergoeding is opgenomen kan dienen als onderbouwing van de gebruikte terugleververgoeding. De onderbouwing is ter beoordeling van het bevoegd gezag.

3.2.3.c. Het saldo van overige jaarlijks terugkerende kosten en baten in euro's (B_{ov})

In de formule voor de jaarlijkse kostenbesparing (B) uit onderdeel 3 van bijlage 10a wordt het saldo van de overige jaarlijks terugkerende kosten en baten aangeduid als B_{ov} . Het gaat hierbij om kosten en baten anders dan de jaarlijkse besparing op de energiekosten (B_{en}), maar die wel direct door de maatregel ter verduurzaming worden veroorzaakt. Het gaat hierbij om kosten en baten ten opzichte van de referentiesituatie.

Er is een limitatieve opsomming van kosten en baten opgenomen. Wanneer deze kosten en baten goed te kwantificeren, goed onderbouwd en aannemelijk zijn, worden ze meegenomen worden in de terugverdiendtijdberekening. Dit is ter beoordeling van het bevoegd gezag. Waar van toepassing kan de onderbouwing via het aanleveren van drie marktconforme offertes met daarbij de offerte-uitvraag.

Eventuele kostenposten die niet te scharen zijn onder de limitatieve opsomming van kosten en baten zijn te onzeker en te moeilijk te kwantificeren om onderbouwd mee te kunnen nemen in de berekening van de terugverdiendtijd. Daarnaast zijn er vaak ook niet gekwantificeerde positieve effecten, zoals verbetering van werkomstandigheden, klimaatcomfort, meer beschikbare ruimte, minder productuitval of verbetering van de productkwaliteit. Om de uniformiteit te garanderen en de discussieruimte beperkt te houden, is ervoor gekozen om deze kosten en baten niet te mogen opvoeren.

In deze wijziging is verduidelijkt dat overige jaarlijks terugkerende subsidies of fiscale voordelen, indien deze worden ontvangen als gevolg van de te treffen maatregel, kunnen worden betrokken bij het saldo van overige jaarlijks terugkerende kosten en baten, maar dat is niet verplicht. Vanwege de uitbreiding naar CO₂-reductie is ook de post 'Veranderingen in de periodieke netwerkkosten door wijziging van de aansluitcapaciteit als gevolg van de te nemen maatregel' toegevoegd. Eigen hernieuwbare productie van energie kan er mogelijk toe leiden dat een andere aansluitcapaciteit nodig is.

Ook is de post 'extra of vermeden verzekeringskosten vanwege de maatregel' toegevoegd. Vanwege het uitbreiden van de doelgroep en het uitbreiden van de verplichting naar eigen hernieuwbare energieproductie, kan het zijn dat extra verzekeringskosten meespelen. Bijvoorbeeld voor een aparte verzekering voor een nieuwe technologie of zonnestroom. Het gaat nadrukkelijk om de meerkosten voor deze extra verzekering ten opzichte van de bestaande verzekeringskosten. Eventuele lagere verzekeringskosten na het uitvoeren van de maatregel kunnen natuurlijk ook betrokken worden.

Bij beheer- en onderhoudskosten spelen kosten voor inzet van eigen personeel een rol. Omdat deze moeilijk vast te stellen zijn en in deze berekeningsmethodiek gestreefd wordt naar een uniforme benadering kan gebruik worden gemaakt van standaard uurtarieven die zijn gebaseerd op door het CBS vastgestelde uurlonen van werknemers naar beroepsgroep. Deze worden ook door het Rijk

gebruikt om een inschatting van de regeldrukkosten te maken.³² Verder kan het voorkomen dat beheer- en onderhoudskosten van een specifieke maatregel onderdeel zijn van een groter onderhoudscontract dat betrekking heeft op alle apparatuur binnen een inrichting. Alleen de beheer- en onderhoudskosten die redelijkerwijs toegerekend kunnen worden aan de maatregel, mogen meegenomen worden. Het bevoegd gezag kan beoordelen of dit het geval is. Het gaat hierbij om beheer- en onderhoudskosten die door het implementeren van de maatregel veroorzaakt worden.

Omdat de doelgroep wordt uitgebreid naar deelnemers aan het EU ETS-systeem en vergunningplichtige bedrijven, kunnen vermeden CO₂-kosten van invloed zijn op de terugverdientijd van maatregelen. Er is dus gekeken of andere kosten en batencategorieën opgenomen kunnen worden. Er is voor gekozen om vermeden CO₂-kosten door de CO₂-heffing (en of het EU-ETS) voor de industrie, indien van toepassing, mee te nemen in het bepalen van het saldo van de overige jaarlijks terugkerende kosten en baten.

Bij de methode om te bepalen of een maatregel een CO₂-reducerend effect heeft, wordt gekeken naar het CO₂-effect op nationaal niveau, dus zowel scope 1 als 2 emissies. Voor de terugverdientijdmethode wordt gekeken naar kosten en baten op individueel niveau van de inrichting. De meegenomen CO₂-gerelateerde kosten betreffen de kosten voor emissies binnen EU ETS en door de CO₂-heffing.

In de berekeningsmethode worden de vermeden CO₂-kosten voor elk van de vijf jaren na toepassing van de maatregel bepaald. Bij het bepalen van de jaarlijkse kostenbesparing kan worden uitgegaan van de gemiddelde jaarlijkse vermeden CO₂-kosten gedurende deze vijf jaar. Op advies van TNO is gekozen om voor het bepalen van de vermeden CO₂-kosten uit te gaan van het aangekondigde tarief voor de CO₂-heffing in de periode van vijf jaar na toepassing van de maatregel. Dit is het tarief zoals bedoeld in artikel 71p, eerste lid, onderdeel a, en tweede lid, van de Wet belastingen op milieugrondslag.³³ Het tarief bedraagt 41,75 euro per ton CO₂-equivalent in 2022 en wordt in de periode tot en met 2030 ieder kalenderjaar verhoogd met 10,87 euro per ton CO₂-equivalent.

Voor het bepalen van de EU ETS-prijs is op basis van advies van TNO gekozen voor de termijnkoers van het broeikasemissierecht, bedoeld in artikel 71p van de Wet belastingen op milieugrondslag. Deze prijs wordt ieder jaar vastgesteld voor het daaropvolgende jaar aan de hand van de gemiddelde prijs van de EUA december future, waarvan in september en oktober een publicatie wordt gedaan in de Staatscourant.³⁴ De termijnkoers voor de ETS prijs in 2022 is € 60,78 per ton CO₂-equivalent. Er kan gebruik worden gemaakt van de termijnkoers voor het actuele kalenderjaar. Op deze manier wordt er geen rekening gehouden met verwachtingen over de toekomstige ontwikkeling van de EU ETS-prijs, maar wel met de verandering van het tarief voor de CO₂-heffing.

De CO₂-heffing is vormgegeven als een minimumprijs. Als de prijs van EU ETS-emissierechten lager is dan de minimumprijs, dan geldt het niveau van de CO₂-heffing. Als de EU ETS-prijs hoger wordt dan de CO₂-heffing, dan betalen bedrijven de (hogere) EU ETS-prijs. In veel gevallen kan daarom voor het bepalen van de vermeden CO₂-kosten worden uitgegaan van de hoogste van de twee prijzen. Het gaat hierbij om de vermeden CO₂-kosten die door de maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik worden veroorzaakt. Het is dus mogelijk, bijvoorbeeld wanneer een inrichting net boven de benchmark zit, dat een maatregel leidt tot vermeden kosten in het kader van de CO₂-heffing en van vermeden kosten in het kader van het EU ETS. Overigens kan een ETS-installatie die onder de benchmark zit in de situatie waarbij de nationale CO₂-heffing hoger is dan de EU ETS-prijs door het nemen van een energiebesparing c.q. CO₂-reductiemaatregel dispensatierechten overhouden en er kan voor gekozen worden om die dispensatierechten te verkopen. Deze baten worden buiten beschouwing gelaten, omdat het handelsplatform in dispensatierechten nog niet bestaat en de prijs nog onvoldoende transparant is. Deze dispensatierechten zijn dan ook niet in de regeling genoemd onder de post 'vermeden CO₂-kosten'.

In veel gevallen kan daarom voor het bepalen van de vermeden CO₂-kosten worden uitgegaan van de hoogste van de twee prijzen. Dit behoudens de volgende gevallen³⁵:

- Sommige emissies vallen wel onder de CO₂-heffing, maar niet onder het ETS en dan is alleen de CO₂-heffing relevant. Hierbij gaat het onder andere om afvalverbrandingsinstallaties.
- De heffingsgrondslag van het EU ETS en de CO₂-heffing is niet gelijk. Emissies gerelateerd aan elektriciteitsopwekking zijn bijvoorbeeld niet onder de CO₂-heffing gebracht.

³² Sevat, Peter en Edwin Streefkerk. 2023. Handboek Meting Regeldrukkosten. Ministerie van Economische Zaken. Bijlagen 4.C en 4.D.

³³ Artikel 71p Wet belastingen op milieugrondslag. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0007168/2022-04-05/#HoofdstukVIB>

³⁴ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2021-48021.html>

³⁵ Memorie van toelichting Wet CO₂-heffing industrie: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/09/15/memorie-van-toelichting-wet-co2-heffing-industrie>.



De subsidiemodule Indirecte emissiekosten ETS, ook wel indirecte kostencompensatie genoemd (IKC), ingevoerd in titel 4.4. van de Regeling nationale EZK- en LNV-subsidies compenseert indirecte EU ETS-kosten van bedrijven uit enkele specifieke bedrijfstakken. Europese bedrijven kunnen er nadeel van hebben dat de EU ETS-kosten worden doorberekend in de elektriciteitsprijzen. Eventuele baten uit de indirecte kostencompensatie ETS mogen ook bij deze post (vermeden CO₂-kosten) meegenomen worden (mits voldoende onderbouwd).

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

In de formule voor de terugverdientijd zoals opgenomen in onderdeel 3 van bijlage 10a worden de kosten voor de financiering van de (meer)investering aangeduid als F. Dit zijn de kosten voor het aantrekken van kapitaal om de investering te doen (rentekosten). Het is niet vanzelfsprekend dat er bij het berekenen van de terugverdientijd rekening wordt gehouden met de kosten voor de financiering van de (meer)investering.

De kosten voor de financiering zijn voor ondernemingen echter reële kosten. Bij de uitwerking van de methodologie voor het aanwijzen van de erkende maatregelen zijn kosten voor de financiering wel meegenomen en daarom is het logisch dat ook bij het berekenen van de terugverdientijd te doen.

De kosten voor de financiering van de (meer)investering worden bepaald door het vereiste rendement op vreemd vermogen (de rente die betaald moet worden over geleend kapitaal), het vereiste rendement op eigen vermogen en de verhouding tussen vreemd vermogen en eigen vermogen.

Om aan te sluiten bij de methodologie voor het aanwijzen van de erkende maatregelen en om de methode eenvoudig te houden wordt uitgegaan van een benadering van de financieringslasten uitsluitend op basis van vreemd vermogen. De kosten van leningen zijn daarom een goede graadmeter voor financieringskosten. Voor commerciële partijen wordt verondersteld, op basis van advies van TNO, dat zij investeringen in maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik, die geen corebusiness zijn, financieren met leningen.

Daarnaast maakt het uit of de rentabiliteit van een maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik beoordeeld wordt vanuit een maatschappelijk of vanuit een bedrijfseconomisch perspectief. Bij de terugverdientijdmethode moet de investering bekeken worden vanuit een bedrijfseconomisch perspectief. Dit betekent dat er gekeken wordt naar inkomende en uitgaande geldstromen.

Vanwege bovenstaande redenen wordt bij de rente geen rekening gehouden met het gebruik van en het rendement op het eigen vermogen, want dit maakt de methode onnodig complex. Bij de uitwerking van de methodologie in 2019 na overleg met belanghebbenden besloten om kosten voor de financiering mee te nemen.

Het moment waarop de (meer)investering is afgelost kan worden bepaald door I te delen door B. Deze variabelen worden hieronder kort besproken.

Om deze methode toepasbaar te maken in situaties waarin de baten en kosten tijdens de levensduur van de maatregel niet constant zijn, kan worden uitgegaan van de gemiddelde jaarlijkse kostenbesparing (B) gedurende vijf jaar na toepassing van de maatregel. Als er meerdere deelinvesteringen gespreid over de tijd plaatsvinden kunnen deze worden opgeteld om de (meer)investering (I) te bepalen.

3.2.4.a De gemiddelde jaarlijkse kosten voor de financiering van de (meer)investering (K_{fin})

De kosten voor de financiering bestaan 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.

De kosten voor de financiering van de (meer)investering bestaan uit de rente die betaald moet worden over het noodzakelijke nog niet afgeloste kapitaal. De aflossing wordt gelijkgesteld aan de jaarlijkse kostenbesparing ten gevolge van de maatregel. De rente wordt in eerste instantie betaald over de totale (meer)investering. De rentebetalingen nemen lineair af totdat de (meer)investering volledig is terugverdiend. Gemiddeld over die hele periode is het nog niet afgeloste kapitaal gelijk aan de helft van de (meer)investering. Dit wordt weergegeven door de factor 0,5 in de formule. Er wordt jaarlijks rente betaald over het nog niet afgeloste kapitaal.

Om de formule eenvoudig te houden wordt geen rekening gehouden met rente op rente. In deze formule is er ook geen rekening mee gehouden dat rente op vreemd vermogen in veel gevallen aftrekbaar is van de vennootschapsbelasting. De achtergrond hiervan is dat dit niet algemeen het



geval is. De vennootschapsbelasting is een belasting over de winst en er is niet altijd sprake van fiscale winst. Sommige organisaties, zoals stichtingen of verenigingen, hoeven alleen in bepaalde situaties aangifte vennootschapsbelasting te doen. Bij complexere maatregelen kan hetzelfde argument gebruikt worden. De vennootschapsbelasting is een belasting over de winst en er is niet altijd sprake van fiscale winst.

3.2.4.b De rente

In de formule voor de gemiddelde jaarlijkse kosten voor de financiering van de (meer)investering (K_{fin}) wordt de rente meegenomen. Voor de financieringskosten dient de rente op een lening als uitgangspunt. In de formule is de te gebruiken rente vastgelegd op het getal 0,067.

De Nederlandsche Bank (DNB) publiceert een statistiek van de rente voor leningen aan niet-financiële bedrijven.³⁶ In januari 2023 was het rentepercentage voor nieuwe contracten van leningen kleiner of gelijk aan 0,25 miljoen euro en een rentevaste periode van 3 t/m 5 jaar 5,69%. Deze rente wordt vermeerderd met 1,0 procentpunt om rekening te houden met de relatief hoge kosten die banken maken voor relatief kleine leningen en die verrekend worden via de rentetarieven. De rente die in de formule gebruikt wordt is daarom vastgesteld op 6,7%. Ook bij investeringen boven de 0,25 miljoen euro wordt vastgehouden aan dit percentage. Naar verwachting zijn de rentepercentages bij grotere leningen lager. Dit heeft echter weinig effect op de terugverdientijd (en of een maatregel onder de vijf jaar terugverdientijd zit).

Met complexe maatregelen gaan vaak grote investeringen gepaard. De kosten voor de financiering van de (meer)investering in de standaardmethode gaan uit van een rentepercentage van 6,7%. Dit is gebaseerd op getallen van de DNB voor investeringen tot een bedrag van 0,25 miljoen euro. Naar verwachting zijn de rentepercentages bij grotere leningen lager. Echter, ook bij investeringen boven de 0,25 miljoen euro wordt vastgehouden aan dit percentage. Het eventuele verschil in rentepercentages heeft namelijk weinig effect op de terugverdientijd (en of een maatregel onder de vijf jaar terugverdientijd zit).

De hoogte van de rente die betaald moet worden over geleend kapitaal is onzeker. Naar verwachting zijn de rentepercentages bij grotere leningen lager. Dit heeft echter maar een beperkt effect op de terugverdientijd. Voor de eenvoud is gekozen om niet te mogen afwijken van de rente.

3.2.5 Rekenvoorbeeld energiebesparende maatregelen

Hier wordt een rekenvoorbeeld gegeven voor de berekening van de terugverdientijd van een energiebesparende maatregel.

Er wordt uitgegaan van een kantoor waarbij verlies van warmte en koude via de buitenmuur beperkt kan worden door een spouwmuur te isoleren. De maatregel wordt genomen op een zelfstandig moment.

Bij dit rekenvoorbeeld worden de volgende uitgangspunten gebruikt:

- De investering bedraagt € 69.000 excl. btw;
- De jaarlijkse energiebesparing op het gebruik van aardgas is 19.500 m³ /jaar;
- Het saldo van overige jaarlijks terugkerende baten en kosten is € 0;
- De marginale energieprijzen van aardgas is 0,83 euro/m³ aardgas;
- De rente is 6,7%.

De jaarlijkse besparing op de energiekosten is:

- $Ben = \sum_i E_i \times P_i = 19.500 \times 0,83 = € 16.185.$

De jaarlijkse kostenbesparing is:

- $B = Ben + Bov = 16.185 + 0 = € 16.185.$

De gemiddelde jaarlijkse kosten voor de financiering van de (meer)investering zijn:

- $K_{fin} = r \times (0,5 \times I) = 0,067 \times (0,5 \times 69.000) = € 2.311,5.$

De kosten voor de financiering van de (meer)investering zijn:

- $F = K_{fin} \times (I / B) = 2.311,5 \times (69.000 / 16.185) = € 9.854,4.$

³⁶ DNB, 2022: Deposito's en leningen van MFI's aan niet-financiële bedrijven, rentepercentages (Maand): <https://www.dnb.nl/statistieken/data-zoeken/#/details/deposito-s-en-leningen-van-mfi-s-aan-niet-financi-le-bedrijven-rentepercentages-maand/dataset/a93f363a-ad2b-4a43-b2fd-5f0c96fe5533/resource/8087cff7-925b-4320-988a-752729bdc972>



De terugverdientijd is:

- $TVT = (I + F) / B = (69.000 + 9.854,4) / 16.185 = 4,9$ jaar.

In dit rekenvoorbeeld is de terugverdientijd van de maatregel minder dan vijf jaar.

3.2.6 Rekenvoorbeeld maatregel waarbij overgestapt wordt van energiedrager

Ook de terugverdientijd van een maatregel waarbij overgestapt wordt van energiedrager, zoals een zonneboiler, kan met de terugverdientijdmethode uit bijlage 10a worden berekend.

Bij dit rekenvoorbeeld worden de volgende uitgangspunten gebruikt:

- Voor een zonneboiler met 14 m² collectoroppervlakte bedraagt de investering € 11.000 excl. btw;
- De jaarlijkse energiebesparing op het gebruik van aardgas is 720 m³ per jaar en er is een extra elektriciteitsgebruik van 160 kWh per jaar;
- Het saldo van overige jaarlijks terugkerende baten en kosten is € 0;
- De marginale energieprijzen van aardgas is 0,83 euro/m³ aardgas en die van elektriciteit is 0,21 euro/kWh;
- De rente is 6,7%.

De jaarlijkse besparing op de energiekosten is:

- $B_{en} = \sum_i E_i \times P_i = 720 \times 0,83 - 160 \times 0,21 = € 564$.

De jaarlijkse kostenbesparing is:

- $B = B_{en} + B_{ov} = 564 + 0 = € 564$.

De gemiddelde jaarlijkse kosten voor de financiering van de (meer)investering zijn:

- $K_{fin} = r \times (0,5 \times I) = 0,067 \times (0,5 \times 11.000) = € 368,5$.

De kosten voor de financiering van de (meer)investering zijn:

- $F = K_{fin} \times (I / B) = 368,5 \times (11.000 / 564) = € 7.174,34$.

De terugverdientijd is:

- $TVT = (I + F) / B = (11.000 + 7.174,34) / 564 = 32,2$ jaar.

In dit rekenvoorbeeld is de terugverdientijd van de maatregel meer dan vijf jaar.

3.2.7 Rekenvoorbeeld maatregel voor de productie van hernieuwbare energie

Hier wordt een rekenvoorbeeld gegeven voor de berekening van de terugverdientijd van zonnepanelen.

Bij dit rekenvoorbeeld worden de volgende uitgangspunten gebruikt:

- We gaan uit van de installatie van 10 kWp zonnepanelen op het dak van een klein kantoor. De investering bedraagt € 1.050 per kWp excl. btw. De totale investering bedraagt € 10.500 excl. btw;
- De jaarlijkse elektriciteitsproductie bedraagt 9.000 kWh. Daarvan wordt 70% zelf gebruikt en wordt 30% teruggeleverd aan het elektriciteitsnet;
- Het jaar van investeren is 2023. We gaan uit van afbouw van de salderingsregeling. In 2024 mag nog 100% worden gesaldeerd, in 2025 64%, in 2026 64%, in 2027 55% en in 2028 46%. Gemiddeld over de periode 2024–2028 mag 66% van de teruggeleverde elektriciteit worden gesaldeerd.³⁷
- De marginale elektriciteitsprijs voor eigen gebruik en teruggeleverde elektriciteit die gesaldeerd mag worden is 0,21 euro/kWh excl. btw. De terugleververgoeding voor elektriciteit die niet gesaldeerd mag worden is 0,127 euro/kWh.
- Het saldo van overige jaarlijks terugkerende baten en kosten is € 0;
- De rente is 6,7%.

De jaarlijkse besparing op de energiekosten is:

- $B_{he} = \sum_i H_i \times (Ae_i \times P_i + (1 - Ae_i) \times Pt_i)$
- $B_{he} = 9000 \times (70\% \times 0,21 + 30\% \times (66\% \times 0,21 + 34\% \times 0,127)) = € 1.813,8$.

De jaarlijkse kostenbesparing is:

- $B = B_{en} + B_{he} + B_{ov} = 0 + 1.357 + 0 \text{ euro} = € 1.813,8$.

³⁷ Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. 20 mei 2022. Zonnebrief (Kamerstuk 32 813, nr. 1046). Tweede Kamer der Staten-Generaal.



De gemiddelde jaarlijkse kosten voor de financiering van de (meer)investering zijn:

- $K_{fin} = r \times (0,5 \times I) = 0,067 \times (0,5 \times 10.500) = \text{€ } 351,75$.

De kosten voor de financiering van de (meer)investering zijn:

- $F = K_{fin} \times (I / B) = 351,75 \times (10.500 / 1.813,8) = \text{€ } 2.036,26$.

De terugverdientijd is:

- $TVT = (I + F) / B = (10.500 + 2036,26) / 1.813,8 = 6,9$ jaar.

In dit rekenvoorbeeld is de terugverdientijd van de maatregel meer dan vijf jaar.

3.2.8 Rekenvoorbeeld gemiddelde vermeden CO₂-kosten

Hier wordt een rekenvoorbeeld gegeven voor het bepalen van de gemiddelde vermeden CO₂-kosten door een maatregel. Dit rekenvoorbeeld heeft voornamelijk betrekking op een maatregel gekoppeld aan een proces binnen een inrichting van een zeer grote energiegebruiker.

Bij dit rekenvoorbeeld worden de volgende uitgangspunten gebruikt:

- De termijnkoers voor de EU ETS prijs in 2022 is € 60,78 per ton CO₂ equivalent.
- Het tarief voor de CO₂-heffing bedraagt € 41,75 per ton CO₂ equivalent in 2022 en wordt in de periode tot en met 2030 ieder kalenderjaar verhoogd met € 10,87 per ton CO₂ equivalent.
- Bij het bepalen van de jaarlijkse kostenbesparing wordt uitgegaan van de gemiddelde jaarlijkse vermeden CO₂-kosten gedurende vijf jaar na toepassing van de maatregel.
- De maatregel wordt halverwege 2022 gerealiseerd. De gemiddelde vermeden CO₂-kosten moeten worden bepaald voor de periode tot halverwege 2027. In deze periode is de emissiereductie constant.
- De emissies vallen onder de CO₂-heffing en het ETS.

In 2022 en 2023 zijn de vermeden CO₂-kosten gelijk aan € 60,78 per ton CO₂ equivalent, want de termijnkoers voor de ETS prijs is hoger dan de CO₂-heffing in deze jaren. In 2024 zijn de vermeden CO₂-kosten gelijk aan € 63,49 (41,75 + 10,87 + 10,87) per ton CO₂ equivalent. In 2025 zijn de vermeden CO₂-kosten gelijk aan € 74,36 (63,49 + 10,87) per ton CO₂ equivalent. In 2026 zijn de vermeden CO₂-kosten gelijk aan € 85,23 (74,36 + 10,87) per ton CO₂ equivalent. In 2027 zijn de vermeden CO₂-kosten gelijk aan € 96,10 (85,23 + 10,87) per ton CO₂ equivalent. De gemiddelde vermeden CO₂-kosten bedragen dan:

$(50\% \times 60,78 + 60,78 + 63,49 + 74,36 + 85,23 + 50\% \times 96,10) / 5 = \text{€ } 72,46$ per ton CO₂ equivalent.

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

In bijlage 10b behorend bij artikel 2.16e van de Activiteitenregeling worden de verschillende elementen verder uitgewerkt die in het kader van de onderzoeksplicht, zoals opgenomen in artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit, 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 een drijver van de inrichting 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 2.15, eerste lid, van het Activiteitenbesluit. Dit door het rapporteren van de uitgevoerde maatregelen, het, op basis van de hier vastgelegde eisen, in beeld brengen van mogelijkheden voor verduurzaming van het energiegebruik en het vastleggen van afspraken over het uitvoeren van maatregelen met een terugverdientijd van ten hoogste vijf jaar. In de paragrafen hieronder worden de verschillende onderdelen van de rapportage en het onderzoek, zoals opgenomen in bijlage 10b, waar nodig nader toegelicht. Bij het onderdeel verhouding tot overig recht wordt ingegaan op de relatie tussen de onderzoeksplicht en de verplichting tot het uitvoeren van een energie-audit, zoals opgenomen in artikel 18 van de Wet uitvoering EU-handelingen energie-efficiëntie.

4.1 Onderzoek naar maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik

Het onderzoek is op grond van artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit verplicht voor inrichtingen waar de regels ter verduurzaming van het energiegebruik voor gelden zoals opgenomen in artikel 2.14c van het Activiteitenbesluit, met een jaarlijks energiegebruik groter dan 10 miljoen kWh elektriciteit of 170.000 m³ aardgas (equivalenten). Het onderzoek uit artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit heeft nadrukkelijk geen betrekking op gebouwge-



bonden 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 drijver van de inrichting rapporteert over deze gebouwmaatregelen via het digitale loket voor de geactualiseerde informatieplicht energiebesparing (zoals ook opgenomen in artikel 2.15, negende lid, onderdeel a, van het Activiteitenbesluit). In een huursituatie is het soms onduidelijk wie de drijver van de inrichting is. Er wordt gekeken naar diegene die de maatregelen kan laten uitvoeren en dat is doorgaans de bouwheer. Die rapporteert dan ook over de gebouwmaatregelen.

Het onderzoek wordt opgesteld en ingediend door of namens de drijver van de inrichting. Het is mogelijk dat er op één locatie meerdere inrichtingen bestaan. In dat geval geldt voor de inrichtingen, die aan de gebruiksgrens zoals opgenomen in artikel 2.15, negende lid, van het Activiteitenbesluit voldoen, de onderzoeksverplichting per inrichting. Eventuele onduidelijkheden kunnen aan het bevoegd gezag voorgelegd worden.

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.

Opzet van het onderzoek en manieren om invulling te geven aan de diverse onderdelen

Voor de opzet van het onderzoek is aangesloten bij de opzet van bestaande onderzoeken naar energiebesparing. Bij het vaststellen van bijlage 10b behorend bij artikel 2.16e van de Activiteitenregeling is de benodigde inspanning om gegevens boven water te krijgen afgewogen tegen de hoeveelheid verduurzaming die kan worden behaald. In het kader van deze afweging is ervoor gekozen om een aantal keurmerken en de certificering zoals vastgesteld 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 2.16e aangewezen voorwaarden aan energiebeheer- en milieumanagementsystemen zijn daarom met onderhavige wijzigingsregeling ook aangewezen voor de betreffende onderdelen van het onderzoek waar ze invulling aan kunnen geven.

Wanneer recent een energieonderzoek is gedaan voor bijvoorbeeld een vergunning voor de oprichting of uitbreiding van een bedrijfsvestiging, kan de drijver van de inrichting aan bevoegd gezag verzoeken om dat onderzoek te gebruiken. Ook dit onderzoek moet voldoen aan de in artikel 2.16e en bijlage 10b van de Activiteitenregeling gestelde eisen. Indien het recente energieonderzoek niet volledig voldoet aan deze eisen, zal het onderzoek aangevuld moeten worden op deze punten. Hieruit volgt ook dat een drijver recent onderzoek gedaan kan hebben naar een onderdeel uit bijlage 10b, bijvoorbeeld een scan van technische isolatie, dat voldoet aan de eisen uit het betreffende onderdeel uit bijlage 10b. De drijver moet dat onderzoek dan aanvullen met de ontbrekende onderdelen uit bijlage 10b, zoals de analyse naar aandrijfsystemen, check op de basislijst etc.

Beleidsverklaring en TIPCheck

Ook kan met een Beleidsverklaring die voldoet aan de criteria zoals opgenomen in de bijlage 10b bij artikel 2.16e van de Activiteitenregeling invulling worden gegeven aan specifiek benoemde onderdelen (elementen) van het onderzoek. Een drijver van de inrichting 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 drijver van de inrichting dat op bijvoorbeeld het controleren van de isolatie en het nemen van eventuele isolatiemaatregelen al actie wordt ondernomen. Deze verklaring wordt door de eindverantwoordelijke voor het drijven van de inrichting opgesteld. Dit is in veel gevallen de directie. 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 bedrijven 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.

4.2 Rapportage

Op grond van artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit wordt in het kader van het onderzoek naar alle maatregelen ter verduurzaming met een terugverdientijd van ten hoogste vijf jaar een aantal gegevens en bescheiden overgelegd. Hierna worden de verschillende onderdelen van de rapportage die verder uitgewerkt zijn in bijlage 10b behorend bij artikel 2.16e van de Activiteitenregeling verder toegelicht. Het gaat hierbij om een analyse van het energiegebruik, een analyse van de apparatuur en installaties, een inventarisatie van kosteneffectieve maatregelen, een basischeck structurele energiezorg en een overzicht van de maatregelen die nog niet zijn getroffen en het moment waarop de maatregelen worden getroffen (uitvoeringsplan). Ook wordt naast de beschrijving van de locatie, het energiegebruik en een overzicht van de reeds getroffen maatregelen opgenomen. Op de website van RVO wordt een sjabloon beschikbaar gesteld dat gebruikt dient te worden om de gegevens en bescheiden in te dienen. Het indienen gebeurt via het eLoket van RVO.

4.2.1 Energiegebruik inrichtingen

Om te bepalen of de onderzoeksplicht van toepassing is voor de drijver van de inrichting is het van belang dat het energiegebruik van de inrichting wordt aangeleverd, zoals opgenomen in artikel 2.16e, eerste lid onderdeel e, en onderdeel 3 uit bijlage 10b van de Activiteitenregeling. Het gaat hierbij om het gezamenlijk energiegebruik voor de gebouwen, activiteiten, processen en alle functioneel ondersteunende activiteiten binnen de inrichting. In de nota van toelichting bij de wijziging van het Activiteitenbesluit in verband met de actualisatie van de energiebesparingsplicht is verduidelijkt dat met het begrip 'enig' kalenderjaar in principe gekeken wordt naar het energiegebruik over het kalenderjaar dat voorafgaat aan het moment van indiening van de rapportage, mits het energiegebruik in dat jaar representatief is voor de inrichting. Wanneer het energiegebruik in het voorafgaande kalenderjaar verstoord is door bijvoorbeeld een tijdelijke productiestop of een uitzonderlijke en eenmalige hoge of lage productie, moet het energiegebruik van het representatieve kalenderjaar daarvoor als referentie worden genomen. Het energiegebruik is inclusief de zelf opgewekte en ingekochte (hernieuwbare) energie. (Hernieuwbare) energie die binnen de inrichting wordt geproduceerd en die doorverkocht wordt, telt niet mee voor het energiegebruik, maar zal wel opgenomen moeten worden in de energiebalans (zie: onderdeel 4.2.3 van deze toelichting).

In artikel 2.16d, eerste lid, van de Activiteitenregeling, zijn de waarden voor de hoeveelheid aardgas-equivalenten opgenomen. In artikel 2.16d, tweede lid, van de Activiteitenregeling wordt ook gesteld dat indien een brandstof wordt gebruikt die niet is opgenomen in deze lijst, de hoeveelheid aardgas-equivalent per eenheid wordt bepaald door de onderste verbrandingswaarde van deze stof in MJ per eenheid gewicht of volume te delen door $31,65 \text{ MJ/Nm}^3$. Om de omrekening te kunnen verifiëren wordt in het onderzoek gevraagd om deze onderste verbrandingswaarde ook op te geven.

4.2.2 Overzicht getroffen maatregelen

Op grond van artikel 2.16e, eerste lid onderdeel f, en onderdeel 4 van bijlage 10b van de Activiteitenregeling, maakt een overzicht van de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik die reeds getroffen zijn deel uit van het onderzoek. Bij de eerste keer indiening voor 1 december 2023, gaat het in principe om maatregelen die getroffen zijn in de jaren 2021, 2022 en 2023. Bij de volgende rapportage van de onderzoeksplicht in 2027 wordt gevraagd naar de getroffen maatregelen over de voorgaande vier jaar.

Er wordt gevraagd naar de gerealiseerde jaarlijkse energiebesparing ten opzichte van het referentiegebruik, inclusief onderbouwing. Uit de onderbouwing en de daarmee gepaard gaande berekeningen kan de gerealiseerde jaarlijkse energiebesparing van de maatregel ten opzichte van het referentiegebruik geverifieerd worden. Vaak is het referentiegebruik het energiegebruik in de situatie die bestaat voordat de maatregel ter verduurzaming van het energiegebruik is uitgevoerd. De opgegeven besparing is dan dus de volledige besparing die gerealiseerd wordt door de maatregel. Maar dit geldt niet altijd. Bijvoorbeeld wanneer een bestaande installatie of een bestaand apparaat aan het einde van de levensduur is vervangen, wijkt het referentiegebruik af van het energiegebruik voor het uitvoeren van de maatregel. In bijlage 10b zijn de verschillende situaties voor het te hanteren energiegebruik vastgelegd.

4.2.3 Analyse van het energiegebruik (inclusief eigen energieproductie)

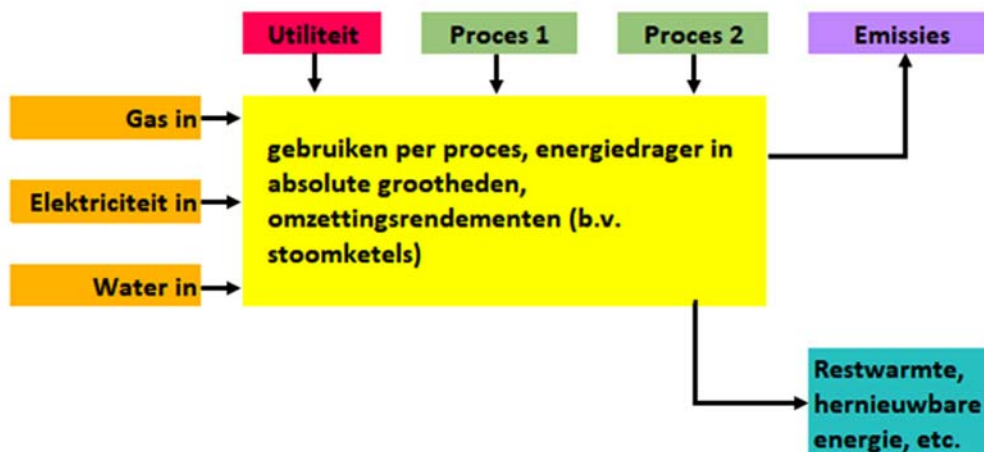
Op grond van artikel 2.16e, eerste lid onderdeel h, sub 1° en onderdeel 5 van bijlage 10b van de Activiteitenregeling, maakt een analyse van het energiegebruik deel uit van het onderzoek. Door inzicht in het energiegebruik per proces en gebouwonderdeel in de energiebalans kan een drijver van de inrichting komen tot goede verduurzamingsmogelijkheden. De analyse bestaat uit een beschrijving van de toepassing zijnde energie- en procesmonitoring en een weergave van het energiegebruik

inclusief een energiebalans en een opgave van onbenutte warmtestromen. Op basis van de resultaten worden vervolgens conclusies getrokken die dienen als onderbouwing voor de mogelijk nog te treffen (kosteneffectieve) maatregelen.

Het energiegebruik moet nader onderbouwd worden omdat het energiegebruik jaarlijks kan fluctueren. De energiegebruiksprofielen en prestatiepunten dragen bij aan het vergroten van het inzicht. In combinatie met de analyse van het energiegebruik geeft de beschrijving van activiteiten en processen (inclusief apparatuur, installaties en intern transport, zie 4.2.4 van deze toelichting) het bevoegd gezag inzicht in de energiesituatie van de inrichting.

De energiebalans is een schematisch overzicht in matrixvorm (inclusief de grootte) van alle energiestromen die de inrichting in- en uitgaan en die zelf worden opgewekt of worden getransformeerd. Figuur 1 geeft hiervan een voorbeeld. Ook de verdeling van de belangrijkste energiestromen naar functie of cluster van functies en alle omzettingen in eventuele andere energiedragers wordt zichtbaar gemaakt. Wanneer een deel van een gebruikte grondstof in een industrieel proces wordt ingezet als energiedrager, moet deze worden meegenomen in het overzicht. Het betreft immers een energiestroom zoals bedoeld in bijlage 10b. Het gaat hier bijvoorbeeld om raffinaderijgas. De energiestromen die opgenomen zijn in de balans kunnen omgerekend worden in vergelijkbare energetische eenheden om een beter overzicht van energiestromen te krijgen. De energiebalans geeft per combinatie van de energiedrager en energiefunctie inzicht in het energiegebruik van de achterliggende installaties, technieken en technologieën. Dit gebeurt aan de hand van de eerder verkregen gebruiksgegevens van de apparatuur, het aantal bedrijfsuren, temperatuurmetingen en de energienota's (metingen zijn ook mogelijk maar zijn niet per se nodig).

Figuur 1. Schematische weergave 'energiebalans in matrixvorm'



Verder is als uitgangspunt gehanteerd dat een restpost van ten hoogste 10% overig energiegebruik acceptabel is. Dat wil zeggen dat het energiegebruik niet aan een bepaalde functie is toe te schrijven. Dit betekent dat maximaal 10% van de totale energienota niet te herleiden is. Bij meer dan 10% is een verdere analyse noodzakelijk. Energiestromen kleiner dan 5% hoeven niet in de energiebalans te worden weergegeven.

Ook warmtestromen maken onderdeel uit van de energiebalans. Op basis van de balans wordt een specifiekere opgave van onbenutte warmtestromen binnen de inrichting gegeven. Dit aan de hand van de gemiddelde temperatuur, de jaarlijks vrijkomende hoeveelheid warmte, het warmtedragend medium (bijvoorbeeld rookgassen/water/condenserende stoom), de plek waar de warmte vrijkomt, en een beschrijving van de beschikbaarheid van de warmte; uitgaande van een representatief productiejaar. Dit is noodzakelijk om te kunnen bepalen of deze onbenutte warmtestromen binnen de inrichting zelf zijn te hergebruiken, kunnen worden verminderd of in de toekomst ongebruikt blijven.

Voor bepaling van hergebruik binnen de inrichting dient de netto warmtevraag van deze inrichting bekend te zijn. De temperatuur, hoeveelheid, medium en beschikbaarheid (bijvoorbeeld continu of seizoensgebonden stromen) van de benodigde netto warmte (netto warmtevraag binnen de inrichting, dus niet de vraag die al via warmte-integratie is ingevuld) en onbenutte warmtestromen die door derden worden benut volgen uit de procesomschrijving en de energiebalans.

Het gaat hierbij om de gemiddelde temperatuur waarop de onbenutte warmte beschikbaar is (dus niet de temperatuur waarop de warmte wordt geloosd). Vanzelfsprekend treden hier onnauwkeurigheidsmarges op. Deze marges moeten worden opgegeven.



Op basis van de opgegeven parameters zijn technische benuttingsmogelijkheden voor de onbenutte warmtestromen binnen de inrichting, te identificeren. Hierbij is het raadzaam ook toepassingen buiten de bedrijfssite mee te nemen.

Er is gekozen om geen ondergrens te stellen aan het in kaart brengen van de uitgaande restwarmtestromen omdat al een ondergrens is gesteld van 170.000 m³ aardgasequivalent vanaf wanneer de onderzoeksplicht geldt.

4.2.4 Analyse productieapparatuur en -installaties (en intern transport)

Op grond van artikel 2.16e, eerste lid, onderdeel h, sub 2° en onderdeel 6 van bijlage 10b van de Activiteitenregeling, maakt een analyse van de productieapparatuur en -installaties deel uit van het onderzoek. Om tot een overzicht van kosteneffectieve maatregelen te komen wordt ook een beschrijving van en analyse naar productieapparatuur en -installaties (inclusief intern transport) en overige aan het proces gerelateerde faciliteiten uitgevoerd. Naast een brede analyse van de productieapparatuur en -installaties waarbij gekeken wordt naar de mogelijkheden voor energetische optimalisaties, wordt er specifiek aandacht gegeven aan de onderdelen isolatie en aandrijfsystemen via separate scans en wordt er een analyse uitgevoerd naar de maatregelen uit de basislijst. Een analyse naar overige procesmaatregelen die niet naar voren komen in de basislijst, de scan van de technische isolatie of de scan naar aandrijfsystemen maken onderdeel uit van de brede analyse van de productieapparatuur en -installaties.

De resultaten worden geanalyseerd en tezamen met de conclusies dienen de verschillende onderdelen als onderbouwing voor de mogelijk nog te treffen (kosteneffectieve) maatregelen.

BBT-conclusies en BREFs

Bedrijven met IPPC-installaties³⁸ moeten voor deze IPPC-installaties tevens voldoen aan de Best Beschikbare Techniek conclusies (hierna: BBT). De Europese Commissie stelt de BBT-conclusies op en publiceert deze in het Publicatieblad van de Europese Unie. BBT-conclusies zijn een document met de conclusies over beste beschikbare technieken, vastgesteld overeenkomstig artikel 13, leden 5 en 7, van de Richtlijn industriële emissies (hierna: Rie). De BBT-conclusies worden verduidelijkt in de Best available techniques Reference Documents (hierna: BREF's). De (zogenoemde horizontale) BREF Energie Efficiëntie stelt eisen aan de 'vaststelling van de energie-efficiëntieaspecten van een installatie en mogelijkheden voor energiebesparing'. Verder zijn er ook eisen ten aanzien van energie uit de van toepassing zijnde verticale BREF's. De verticale BREF beschrijft technieken die specifiek zijn voor een bepaalde branche terwijl de horizontale BREF activiteiten/installaties beschrijft die branche-overstijgend zijn.

De BBT-conclusies van de BREF Energie Efficiëntie die gaan over het identificeren van maatregelen zijn opgenomen in de vereiste onderdelen voor de onderzoeksplicht. De BBT-conclusies stellen echter ook eisen aan de systeembenadering zoals het toepassen van bepaalde analyses, het opnemen van indicatoren en invloedfactoren. Deze eisen zijn niet meegenomen bij de onderzoeksplicht omdat deze eisen te ver voeren voor de niet-IPPC bedrijven waarop de onderzoeksplicht ook van toepassing is. Het is niet verplicht om deze BBT-conclusies mee te nemen in de rapportage van de onderzoeksplicht. Wel wordt van IPPC bedrijven gevraagd om een beschrijving te geven op welke wijze invulling wordt gegeven aan de van toepassing zijnde BBT-conclusies wanneer er een relatie is met de maatregelen die in beeld gebracht worden bij dit onderzoek. Dit zodat de beoordeling van het onderzoek in samenhang met andere regelgeving kan worden uitgevoerd. Uiteraard mag een drijver van de inrichting op eigen initiatief de extra eisen als gevolg van de BBT-conclusies wel meenemen in het onderzoek.

4.2.4.1 Scan van technische isolatie

Op grond van onderdeel 6.3 van bijlage 10b van de Activiteitenregeling, maakt een scan naar technische isolatie, als onderdeel van de analyse van de productieapparatuur en installaties, deel uit van het onderzoek. 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 gerelateerd is aan gebouwen maakt in principe geen deel uit van deze scan. In de scan moeten wel gebouwgebonden isolatiemaatregelen betrokken worden wanneer deze samenhangen met de activiteit- en procesgebonden maatregelen.

³⁸ Installatie als bedoeld in artikel 3, onder 3, van de Richtlijn industriële emissies, voor zover daarin een activiteit als bedoeld in bijlage I bij die richtlijn wordt verricht.



De aandacht voor technische isolatie als onderdeel van het verplichte onderzoek is gebaseerd op de veronderstelling dat binnen de energie-intensieve industrie veel besparingspotentieel onbenut blijft. Dat beeld wordt bevestigd door Europees onderzoek van EiiF³⁹ (European industrial insulation Foundation) uit 2021.

Een studie naar het totale handhaafbare potentieel van de technieken bij ETS-bedrijven die in het 6-25 project zijn genoemd, identificeert totaal van 2 Mton aan CO₂-reductie potentieel in deze doelgroep.⁴⁰ Isolatiemaatregelen dragen voor 60% bij aan dit potentieel. Uit de studie blijkt bovendien dat 100% van de isolatiemaatregelen handhaafbaar is. Dit toont het belang van de isolatiemaatregelen.

Met de isolatiescan brengt de drijver van de inrichting de eigen situatie in kaart en kan vervolgens worden vastgesteld of alle isolatie maatregelen zijn genomen die technisch en economisch haalbaar zijn en welke maatregelen hiervan voldoen aan de terugverdientijd van vijf jaar. Daarnaast wordt in beeld gebracht of de drijver van de inrichting heeft geborgd dat het ontwerp, het toepassen en het onderhouden van technische isolatie voldoende aandacht krijgt en dat via een plan-do-check-act cyclus gewerkt wordt aan het continu verbeteren en behouden van een goede kwaliteit van de technische isolatie.

De isolatiescan bestaat uit een inventarisatie van installaties en leidingen die voor isolatie in aanmerking komen en een specificatie van besparingsmaatregelen. De drijver van de inrichting onderbouwt aan de hand van de aangegeven uitgangspunten, welke installaties en leidingwerk voor isolatie in aanmerking komen en welke criteria hiervoor zijn toegepast. Vanwege de vele invloedfactoren is het niet mogelijk om algemene eenduidige criteria hiervoor te formuleren. Tevens wordt aangegeven welke andere, aanvullende aspecten van belang zijn voor het kunnen toepassen van isolatie, zodat rekening kan worden gehouden met specifieke beperkingen. Denk bijvoorbeeld aan risico's zoals corrosie onder isolatie, het risico op elektrostatische lading, aarding, aantasting door in de inrichting gebruikte materialen en hulpstoffen, het risico op ongedierte in of onder de isolatie, condensvorming, aantasting door temperatuurs- en weersinvloeden.

In bijlage 10b, onderdeel 6.3, wordt verduidelijkt dat uitgegaan wordt van het functioneren van bestaande isolatie zoals oorspronkelijk bedoeld was. Zo kan 1% vocht in de isolatie de isolatiewaarde van het materiaal al met 50% verminderen. Bijvoorbeeld een leiding is met 10 mm isolatiemateriaal geïsoleerd, maar zou op basis van de huidige kostenniveaus bij een terugverdientijd met 20 mm moeten worden geïsoleerd. In dat geval worden de meerkosten voor isoleren met 20 mm ten opzichte van 10 mm berekend en de besparingen bij 20 mm vergeleken met de besparingen bij 10 mm.

Bij alle isolatiewerken legt de drijver van de inrichting vast volgens welke normen de isolatiewerken worden uitgevoerd. Bijvoorbeeld het handboek Commissie Isolatie Nederlandse Industrie (CINI)⁴¹ biedt hier richtlijnen voor.

Aan de scan van de technische isolatie kan ook invulling worden gegeven door het overleggen van een Beleidsverklaring technische isolatie. Hierin wordt het staande beleid van de drijver van de inrichting voor technische isolatie via een eigen verklaring geëxpliciteerd en onderbouwd. Het is niet de bedoeling dat de Beleidsverklaring alleen toekomstgericht is, maar dit moet een weergave zijn van staand beleid. Het beleid, en dus de Beleidsverklaring, wordt door de eindverantwoordelijke voor het drijven van de inrichting vastgesteld. Dit is in veel gevallen de directie. Ook kan invulling gegeven worden aan de scan naar de technische isolatie door de resultaten van een recent (ten hoogste twee jaar voorafgaand aan het aan het moment van het indienen van de rapportageverplichting uitgevoerd) TIPCheck-onderzoek⁴². De TIPCheck aanpak is erkend door de Europese koepel van de isolatiebranche en uitvoerders zijn opgeleid en gecertificeerd. Een overzicht van maatregelen op het gebied van technische isolatie (op grond van bedrijfsbeleid of TIPCheck-onderzoek) dient aan de lijst met kosteneffectieve maatregelen te worden toegevoegd.

4.2.4.2 Analyse van aandrijfsystemen

In onderdeel 6.4 van bijlage 10b, behorend bij artikel 2.16e van de Activiteitenregeling, is een analyse van aandrijfsystemen uitgewerkt, die als onderdeel van de analyse van de productieapparatuur en installaties, deel uit maakt van het onderzoek. Efficiënte aandrijfsystemen kunnen een grote bijdrage leveren aan energiebesparing en CO₂-reductie. Het gebruiksdeel van aandrijfsystemen kan

³⁹ EiiF. 2021. The insulation contribution to decarbonise industry. The energy and CO₂ savings potential of industrial insulation in EU 27. https://www.isoleren.nl/uploads/pdf/1614674011eif_study_2021_web.pdf

⁴⁰ Rapport 'Handhaafbaar gedeelte kosteneffectief CO₂-reductiepotentieel in de Nederlandse industrie'. Bijlage bij Kamerstuk 30 196 nr. 766.

⁴¹ CINI handboek. <https://www.cini.nl/nl/kenniscentrum/cini-handboek/>

⁴² TIPCheck-onderzoek. <https://www.eiif.org/tipcheck>



oplopen tot tweederdedeel van het totale elektriciteitsgebruik van een industriële onderneming. Overigens is het de bedoeling dat de drijver van de inrichting eerst kijkt naar mogelijkheden om het hele systeem te optimaliseren voordat motoren vervangen worden. Bijvoorbeeld door het verminderen van weerstand door aanpassingen in het leidingwerk.

De pilot Auditprogramma Aandrijvingen dat het Kennisnetwerk Efficiëntie Elektrische Aandrijfsystemen (KEEA) met subsidie van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat heeft uitgevoerd⁴³ heeft laten zien dat er 10% tot 18% te besparen is bij industriële bedrijven op het energiegebruik van elektrische aandrijvingen. De energiebesparende maatregelen die in de 25 audits geïdentificeerd zijn hadden een gemiddelde terugverdientijd van drie jaar.

De deelnemende bedrijven aan de pilots kwamen onder meer uit de voedingsmiddelen-, chemische-, glas-, metaal- en kunststoffenindustrie en waren veelal deelnemer aan de Meerjarenafspraken Energie-Efficiëntie (MJA3 of MEE convenant). Vanwege het feit dat deze besparingsmogelijkheden niet naar voren zijn het gekomen bij het opstellen van het energie-efficiëntie plan van de convenanten én vanwege het enorme potentieel, wordt de analyse naar de elektrische aandrijfsystemen als verplicht onderdeel opgenomen bij het identificeren van de kosteneffectieve maatregelen voor het verplichte onderzoek.

De analyse naar elektrische aandrijfsystemen bestaat uit een inventarisatie voor alle aandrijvingen, elektromotor én applicatie, met een nominaal vermogen van 15 kW en hoger én een specificatie van besparingsmaatregelen. Een aandrijfsysteem moet in deze analyse worden meegenomen indien de motor (of ten minste één van de motoren) van het systeem een nominaal vermogen van 15 kW of hoger heeft. Bij de analyse wordt dan wel het hele aandrijfsysteem meegenomen. Bij het kiezen van de ondergrens (nominaal vermogen van 15 kW) voor de elektrische aandrijfsystemen die meegenomen worden in de analyse, is de benodigde inspanning om gegevens boven water te krijgen, afgewogen tegen de hoeveelheid besparing die kan worden behaald. De extra inspanning die van de grotere bedrijven wordt gevraagd moet in proportie staan tot de opbrengst ervan. Overigens schrijft de richtlijn Ecodesign voor om alleen hoog efficiënte motoren vanaf 0,12 kW op de Nederlandse markt toe te laten, waarmee een belangrijke besparingsoptie is afgedekt.

Uit onderzoek⁴⁴ naar de samenstelling van industriële elektromotorenparken volgt dat met de ondergrens van 15 kW ongeveer 25% van het elektromotorenpark in beeld is en circa 85% van het elektriciteitsgebruik van de elektrische aandrijfsystemen. Een lagere ondergrens levert in verhouding weinig op qua aandeel motorenpark en elektriciteitsgebruik.

Aan de scan naar aandrijfsystemen kan ook invulling worden gegeven door het overleggen van een Beleidsverklaring aandrijfsystemen. Hierin wordt het staande beleid van de drijver van de inrichting voor elektrische aandrijfsystemen via een eigen verklaring geëxpliciteerd en onderbouwd. Het beleid, en dus de Beleidsverklaring, wordt door de eindverantwoordelijke voor het drijven van de inrichting vastgesteld. Dit is in veel gevallen de directie. Een overzicht van maatregelen op het gebied van elektrische aandrijfsystemen op grond van bedrijfsbeleid dient wel aan de lijst met kosteneffectieve maatregelen te worden toegevoegd.

Onderdeel van de inventarisatie naar aanleiding van de analyse van de aandrijfsystemen is het benoemen van de IE-klasse van het te analyseren elektrische aandrijfsysteem. Meestal kan hier volstaan worden met de IE-klasse zoals bedoeld in de Ecodesign-richtlijn. Voor elektrische aandrijfsystemen in een ATEX-omgeving⁴⁵ is het pas per 1 juli 2021 verplicht een IE-klasse te hebben op grond van deze richtlijn. Het is niet te zeggen dat een motor voor ATEX-omgevingen vanaf een bepaald jaar voor 1 juli 2021 minimaal een bepaalde IE-klasse heeft. Eerder konden fabrikanten wel vrijwillig een IE-klasse, vaak IE1 of IE2, op het typeplaatje vermelden. Fabrikanten hebben dat echter niet altijd gedaan. Wanneer er geen IE-klasse op het typeplaatje vermeld staat, kan een indicatie van de IE-klasse worden verkregen op basis van de vermelde efficiëntie bij 100% of op basis van de berekende efficiëntie met behulp van vermogen (kW), spanning (V), stroom (A) en $\cos\phi$ ⁴⁶, zoals vermeld op het typeplaatje. De efficiëntie kan dan berekend worden door:

⁴³ Pilot Audit programma 2019/2021. <http://keea.nl/audit-programma>

⁴⁴ U.S. Industrial and Commercial Motor System Market Assessment Report Volume 1: Characteristics of the Installed Base. 2021. <https://eta.lbl.gov/publications/us-industrial-and-commercial-motor>, tabel 19.

⁴⁵ ATEX – Atmosphères Explosives. Explosiegevaarlijke omgevingen.

⁴⁶ Cosinus phi ($\cos\phi$) geeft aan hoeveel van het verbruikte vermogen wordt omgezet in het actieve vermogen (bijvoorbeeld beweging). Het is een getal tussen 0 en 1 (de arbeidsfactor). Een cosinus phi van 0,9 duidt aan dat 90% van de verbruikte stroom wordt omgezet in actieve energie.



$$\text{efficiëntie} = \frac{P_{\text{nom}}}{(U \times I \times \cos\phi \times \sqrt{3})/1000} \times 100$$

Waarin:

P_{nom} = nominaal uitgangsvermogen (kW)

U = spanning (V)

I = stroom (A)

Cosphi = power factor (in decimalen)

De berekende efficiëntie kan vergeleken worden met de minimum efficiëntie uit de tabellen 1, 2 en 3 (voor respectievelijk IE2-, IE3- en IE4-klasse efficiëntie) van de Verordening (EU) 2019/1781⁴⁷ voor een 2-, 4-, 6- of 8-pool 50 Hz-motor bij 100% belasting. Deze vergelijking geeft een indicatie van de IE-klasse van de motor.

4.2.4.3 Basislijst

Op grond van artikel 2.16e, eerste lid, onderdeel h, sub 2° en onderdeel 6.5 van bijlage 10b behorend bij artikel 2.16e van de Activiteitenregeling, maakt een vergelijking van de situatie van de inrichting met de op de basislijst opgenomen maatregelen deel uit van het onderzoek. Deze lijst, die is opgenomen als onderdeel van de bijlage, bestaat uit een aantal maatregelen die tijdens het proces van de actualisatie van de EML zijn doorgerekend en die ook voor de categorie grootgebruikers (>170.000m³ aardgas(equivalenten) of 10 miljoen kWh elektriciteit) een terugverdientijd tot en met ten hoogste vijf jaar lijken te hebben. De bedoeling is dat bedrijven deze lijst in elk geval 'spiegelen' aan hun eigen situatie. Daarbij brengen ze in kaart of de categorieën van toepassing zijn en in hoeverre maatregelen wel of niet zijn uitgevoerd. Naast deze lijst met specifieke maatregelen wordt in de bijlage ook gespecificeerd dat een beschrijving van het doelmatig beheer en een onderhoudsprogramma met betrekking tot een aantal specifieke onderwerpen deel uit maakt van de basislijst.

Voor inrichtingen waarop artikel 3.55 van het Activiteitenbesluit van toepassing is kortgezegd – glastuinbouwbedrijven – is een specifieke basislijst opgenomen die met de situatie van de inrichting kan worden vergeleken.

Spiegeling aan de basislijst neemt niet weg dat de overige relevante maatregelen op de EML ook in het onderzoek betrokken kunnen worden om alle kosteneffectieve maatregelen te identificeren.

4.2.5 Inventarisatie kosteneffectieve maatregelen

Op grond van artikel 2.16e, eerste lid, onderdeel h en onderdeel 7 van bijlage 10b behorend bij artikel 2.16e van de Activiteitenregeling, maakt een inventarisatie van de kosteneffectieve maatregelen deel uit van het onderzoek. Kosteneffectieve maatregelen zijn maatregelen die binnen de levensduur van de maatregel zijn terug te verdienen. Er wordt een overzicht, inclusief onderbouwing, van mogelijke maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik opgesteld. Voor dit overzicht is aansluiting gezocht bij de energie-audit zoals opgenomen in artikel 18 van de Wet uitvoering EU-handelingen energie-efficiëntie en de vereisten die aan het verslag van de energie-audit worden gesteld op grond van de artikelen 2 en 3 van het Besluit energie-audit en ziet op een overzicht van kosteneffectieve maatregelen. De kosteneffectieve maatregelen worden in beeld gebracht aan de hand van de bovenstaande onderdelen. Van deze maatregelen wordt vervolgens de terugverdientijd berekend, waarna een overzicht van maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder overblijft. In de terugverdientijdmethodiek in bijlage 10a, behorend bij artikel 2.16c van de Activiteitenregeling, is vastgelegd hoe om te gaan met de te gebruiken energieprijzen en andere variabelen om de terugverdientijd te bepalen.

4.2.6 Basischeck structurele energiezorg

Op grond van artikel 2.16e, eerste lid onderdeel h, sub 3° en bijlage 10b, onderdeel 8 bij de Activiteitenregeling, maakt een basischeck structurele energiezorg deel uit van het onderzoek. Structurele energiezorg richt zich op alle energieaspecten: organisatie, gedrag en techniek. De aanpak is geba-

⁴⁷ Verordening (EU) 2019/1781 van de Commissie van 1 oktober 2019 tot vaststelling van eisen inzake ecologisch ontwerp voor elektromotoren en snelheidsvariatores 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.



seerd op de Deming-cirkel⁴⁸ (plannen, uitvoeren, evalueren en bijstellen) en is daarmee in essentie gelijk aan andere zorgsystemen. Van een drijver van een inrichting waarop de onderzoeksplicht van toepassing is, wordt gevraagd om een beschrijving van de structurele energiezorg te geven aan de hand van de Basischeck Energiezorg. Op de site van RVO worden de verschillende onderdelen van de Basischeck, zoals opgenomen in bijlage 10b, onderdeel 8, toegelicht per onderdeel beleid, plannen, uitvoeren, evalueren en bijstellen.⁴⁹ Zo wordt daar uiteen gezet welke informatie verzameld moet worden voor bijvoorbeeld het onderdeel interne beoordeling van het energiezorgsysteem. De drijver van de inrichting is verantwoordelijk voor de uitvoering van de Basischeck Energiezorg.

Als alle verplichte vragen van de Basischeck Energiezorg bevestigend zijn beantwoord, kan ervan uit worden gegaan dat sprake is van een goed werkend energiezorgsysteem.

4.2.7 Overzicht van de maatregelen die nog niet zijn getroffen en het moment waarop de maatregelen worden getroffen

Op grond van artikel 2.16e, eerste lid, onderdeel g, en bijlage 10b, onderdeel 9, behorend bij de Activiteitenregeling, maakt een overzicht van de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik, bedoeld in artikel 2.15, eerste lid, van het Activiteitenbesluit, die nog niet zijn getroffen en het moment waarop de maatregelen naar verwachting zullen worden getroffen, deel uit van het onderzoek. De onderdelen uit het onderzoek, inclusief het overzicht van de reeds getroffen maatregelen (onderdeel 4 uit bijlage 10b) leiden tot het overzicht van de maatregelen die nog niet zijn getroffen. Maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder moeten worden getroffen. Als maatregelen nog niet zijn getroffen, moet onderbouwd worden aangegeven wanneer deze maatregelen wel worden uitgevoerd. Van maatregelen die alleen doorgevoerd kunnen worden op een natuurlijk moment, wordt aangegeven wanneer dit natuurlijke moment is.

Zoals verduidelijkt in de terugverdientijdmethodiek in bijlage 10a behorend bij artikel 2.16c van de Activiteitenregeling, wordt bij het identificeren en het bepalen van de terugverdientijd van de maatregelen (in het onderzoek) uitgegaan van een logische eenheid, afhankelijk van het gebouw, proces, activiteit en de soort maatregel. Of de terugverdientijdmethodiek juist is toegepast is ter beoordeling van het bevoegd gezag.

4.2.8 Inzet keurmerken en ISO certificering

Het onderzoek naar de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik komt op verschillende punten overeen met het uitvoeren van een energie-audit. In artikel 18, eerste lid, van de Wet uitvoering EU-handelingen energie-efficiëntie is de wettelijke grondslag opgenomen van de verplichting voor grote ondernemingen om elke vier jaar een energie-audit uit te voeren en hier een verslag van in te dienen. Op grond van artikel 2 en 3 van de Regeling energie-audit kan aan de verplichting, bedoeld in artikel 18, eerste lid, van de hiervoor genoemde wet, geheel of gedeeltelijk invulling worden gegeven door het toepassen van een goedgekeurd keurmerk, een energiebeheer- of een milieubeheersysteem. Ook bij de energie-audit moet een analyse worden gemaakt van het energiegebruik, de apparatuur en installaties en een overzicht worden gegeven van de kosteneffectieve maatregelen. Gezien de overeenkomsten tussen de energie-audit en het onderzoek naar alle maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik is ervoor gekozen om ook voor het onderzoek een gedeeltelijke invulling door het toepassen van een energiebeheer- of een milieubeheersysteem of een keurmerk mogelijk te maken.

Met een energiebeheersysteem of milieubeheersysteem als bedoeld in artikel 2.16e, derde lid, van de Activiteitenregeling of een van de keurmerken zoals opgenomen in tabel 1 van bijlage 10b kan invulling worden gegeven aan de onderdelen uit bijlage 10b waar dit bij aangegeven is. Het gaat hierbij om het toepassen van een energiebeheersysteem dat voldoet aan NEN-EN-ISO 50001:2018 of het toepassen van een milieubeheersysteem dat voldoet aan NEN-EN-ISO 14001:2015 in combinatie met NEN-EN-ISO 14051:2011 en door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat beoordeelde specifieke keurmerken die geschikt zijn voor procesmatige activiteiten. De beoordeling van de energiebeheersystemen, milieubeheersystemen en keurmerken is door RVO gedaan in het kader van de Regeling energie-audit.

Met een energiebeheersysteem of milieubeheersysteem bedoeld in artikel 2.16e, derde lid van de Activiteitenregeling milieubeheer of een van de keurmerken zoals opgenomen in tabel 1 van bijlage 10b kan invulling geven aan de onderdelen:

- 2. Beschrijving locatie en activiteiten;

⁴⁸ Deming-cirkel: <https://asq.org/quality-resources/pdca-cycle>

⁴⁹ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/mja3/mee/energiemanagement/14-vragen>



- 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 bedoeld in artikel 2.16e, derde lid van de Activiteitenregeling milieubeheer kan daarnaast ook invulling gegeven worden aan onderdeel 8 (basischeck structurele energiezorg) uit bijlage 10b. De in tabel 1 van bijlage 10b opgenomen keurmerken kunnen geen invulling geven aan onderdeel 8 uit bijlage 10b.

Wanneer aan bovenstaande onderdelen invulling gegeven wordt door een keurmerk, energiebeheer- of milieubeheersysteem, wordt conform artikel 2.16e, vijfde lid, van de Activiteitenregeling, een afschrift ofwel bewijsstuk van het hebben van een dergelijk keurmerk of certificering toegevoegd. Bijvoorbeeld een kopie van het geldige keurmerk. Dit moet via eLoket van RVO.

Met een keurmerk of aangewezen energiebeheer- of milieubeheersysteem zijn bij het indienen van het onderzoek zoals bedoeld in artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit, wel de andere onderdelen, gegevens en bescheiden vereist. Bijvoorbeeld het in artikel 2.16e, eerste lid, onderdeel a, bedoelde KvK-nummer. Ook de bij het keurmerk geïdentificeerde maatregelen moeten wel in het rapport van de onderzoeksplicht terugkomen. Een keurmerk geeft immers geen invulling aan onderdeel 7, waarin de inventarisatie van de kosteneffectieve maatregelen is opgenomen. Daarbij hoort ook de uitwerking en berekening van de resulterende energiebesparing per kosteneffectieve maatregel.

De onderzoeksplicht gaat bij de analyse energiegebruik, productieapparatuur en installaties verder dan de energie-audit door ook een opgave van de onbenutte warmtestromen te vragen en een isolatiescan, analyse aandrijfsystemen en een spiegeling aan de basislijst voor te schrijven. Bij een in het kader van de energie-audit goedgekeurd keurmerk of certificering moeten deze onderdelen dan ook aan het rapport van de onderzoeksplicht worden toegevoegd.

5. Hoofdpijnen van deze wijzigingsregeling: Actualisatie bijlage behorende bij artikel 3 van de Regeling energie-audit

In artikel 18 van de Wet uitvoering EU-handelingen energie-efficiëntie is opgenomen dat grote ondernemingen elke vier jaar verplicht een energie-audit moeten uitvoeren en daarvan een verslag moeten indienen. Dit betreft implementatie van artikel 8 van de richtlijn energie-efficiëntie. Op grond van artikel 18, vierde lid, van de Wet uitvoering EU-handelingen energie-efficiëntie kunnen bij of krachtens algemene maatregel van bestuur nadere regels worden gesteld over de toepassing van energiebeheersystemen, milieubeheersystemen of keurmerken waarmee geheel of gedeeltelijk invulling kan worden gegeven aan de verplichting tot het uitvoeren van een energie-audit. Deze regels zijn op grond van artikel 5 van het Besluit energie-audit gesteld in artikel 2 en 3 van de Regeling energie-audit. De lijst van keurmerken is opgenomen in de bijlage behorende bij artikel 3 van de Regeling energie-audit.

Actualisatie bijlage

Deze wijziging betreft een aanpassing van de bijlage behorende bij artikel 3 van de Regeling energie-audit met de lijst van keurmerken die invulling kunnen geven aan de energie-audit. Er is geëvalueerd of eerder aangewezen keurmerken nog steeds voldoen aan de gestelde eisen. Ook is de mogelijkheid aan andere keurmerken geboden om te kijken of zij aan de criteria van de energie-audit voldeden. Nieuwe keurmerken konden van februari 2022 tot 1 juli 2022 worden aangemeld via de website van RVO. RVO heeft ook certificeringsbedrijven op deze mogelijkheid geattendeerd die eerder via hun helpdesk vragen hebben gesteld over certificeringsmogelijkheden. RVO heeft de beoordeling uitgevoerd aan de hand van de minimumcriteria die zijn opgenomen in bijlage VI van de richtlijn energie-efficiëntie. Zo moet het keurmerk bijvoorbeeld een overzicht van besparingsmaatregelen en verbruiks- en belastingprofielen geven. Ook dient het keurmerk door een onafhankelijke partij gecontroleerd te worden. Aan de hand van een protocol zijn de keurmerken beoordeeld. Van elk goedgekeurd keurmerk wordt een factsheet gepubliceerd op de website van RVO.

De keurmerken die eerder zijn aangewezen en opgenomen in bijlage behorende bij artikel 3 van de Regeling energie-audit⁵⁰ zijn, na inspectie, opnieuw opgenomen in de bijlage. Daarnaast zijn er ten

⁵⁰ Stcrt. 2021, 49713.



opzichte van de vorige bijlage drie keurmerken toegevoegd en is er een verschrijving in de titel van de bijlage aangepast.

6. Overwogen wijzigingen die niet zijn gekozen

Netto contante waarde methode

Voor wat betreft de terugverdiendtijdmethode is ook gekeken naar de opname van een netto contante waarde (hierna: NCW) als alternatief voor de eenvoudige terugverdiendtijd en als uitzondering op de standaard terugverdiendtijdmethode. In het verleden was een NCW-methode in het eerste lid van artikel 2.15 van het Activiteitenbesluit een gelijkwaardig alternatief voor de eenvoudige terugverdiendtijd. In 2015 is de NCW geschrapt als criterium, met als toelichting dat het werken met twee criteria in de praktijk verwarrend en overbodig was.

Een NCW-methode houdt rekening met een cashflow die niet constant is gedurende de levensduur van de investering, bijvoorbeeld vanwege een spronggewijze verandering in de besparingen of kosten. Bij een NCW-methode wordt discontering toegepast, zodat cashflows in de verdere toekomst niet hetzelfde worden gewaardeerd als in de nabije toekomst. En kan rekening gehouden worden met cashflows na het moment dat de investering zich heeft terugverdiend.

De energiebesparingsplicht gaat uit van een terugverdiendtijd van vijf jaar of minder en houdt geen rekening met cashflows nadat de investering zich heeft terugverdiend. Als een drijver van de inrichting de aantrekkelijkheid van een maatregel beoordeelt, kan het relevant zijn om rekening te houden met cashflows na het moment dat de investering zich heeft terugverdiend.

Voor het bepalen of een maatregel een terugverdiendtijd heeft van vijf jaar of minder is een NCW-methode niet noodzakelijk, omdat wordt gekeken naar een relatief korte periode van vijf jaar of minder en cashflows nadat de investering zich heeft terugverdiend daarvoor niet relevant zijn.

Om de terugverdiendtijdmethode toepasbaar te maken in situaties waarin de baten en kosten tijdens de levensduur van de maatregel niet constant zijn kan worden uitgegaan van de gemiddelde jaarlijkse kostenbesparing (B) gedurende vijf jaar na toepassing van de maatregel. Als meerdere deelinvesteringen gespreid over de tijd plaatsvinden kunnen deze worden opgeteld om de (meer)investering (I) te bepalen.

Andere wijzigingen, zoals het introduceren van een fictieve CO₂-prijs zijn in een eerder stadium geanalyseerd en afgefallen. Dit is toegelicht in de nota van toelichting paragraaf 6 (overwogen wijzigingen) bij het besluit tot wijziging van het Besluit activiteiten leefomgeving en het Besluit kwaliteit leefomgeving in verband met de actualisatie van de energiebesparingsplicht voor milieubelastende activiteiten – kortgezegd -het wijzigingsbesluit Bal in verband met de actualisatie van de energiebesparingsplicht voor milieubelastende activiteiten.

7. Verhouding tot hoger en overig recht

7.1 Activiteitenbesluit, Bal en Bbl

Bijlage 10a is van toepassing op de verplichting tot het treffen van alle maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik zoals opgenomen in artikel 2.15, eerste lid, van het Activiteitenbesluit. Bijlage 10b is een uitwerking van het onderzoek bedoeld in artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit. De aanpassing van de terugverdiendtijdmethode en de uitwerking van de onderzoeksplicht hangen nauw samen met de actualisatie van de energiebesparingsplicht in het Activiteitenbesluit, Bal en Bbl. In de nota van toelichting, paragraaf 7, bij het wijzigingsbesluit Bal en paragraaf 8 in de nota van toelichting bij de wijziging van het Bbl in verband met de actualisatie van de energiebesparingsplicht voor gebruiksfuncties wordt ingegaan op de verhouding tot hoger en overig recht.

7.2 Richtlijn energie-efficiëntie

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. Een groot deel van de bedrijven die verplicht een onderzoek moeten uitvoeren naar maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik, moet ook een energie-audit opstellen zoals opgenomen in artikel 18, eerste lid, van de Wet uitvoering EU-handelingen energie-efficiëntie. Bij het vastleggen van de gegevens die via de



onderzoeksplicht worden gevraagd, is daarom zoveel mogelijk aangesloten bij de begrippen en de systematiek van de energie-audit.

De scope van de energie-audit is breder dan het verplichte onderzoek. De energie-audit betreft gebouwen, activiteiten en vervoer. Het verplichte onderzoek betreft enkel activiteiten en processen als bedoeld artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit. Gebouwen maken ook deel uit van de inrichting, maar deze zijn op basis van artikel 2.15, negende lid, onderdeel a, van het Activiteitenbesluit expliciet uitgezonderd van het onderzoek. Het verplichte onderzoek voert op andere punten wel verder dan de verplichting tot het uitvoeren van een energie-audit. Het verplichte onderzoek moet per inrichting worden uitgevoerd en gaat naast energiebesparing over hernieuwbare productie en de overstap op andere energiedragers. Daarom wordt bij de analyse van het energiegebruik ook gevraagd naar de relevante restwarmtestromen. Tevens moeten van de geïnventariseerde kosteneffectieve maatregelen de terugverdientijd worden bepaald volgens de voorgeschreven methodiek in bijlage 10a behorend bij artikel 2.16c van de Activiteitenregeling. Tot slot moet een uitvoeringsplan worden toegevoegd van de maatregelen met een terugverdientijd van ten hoogste vijf jaar die nog niet zijn getroffen.

In het verplichte onderzoek worden aan de analyse (van productieapparatuur en installaties) drie specifieke eisen ten opzichte van de energie-audit toegevoegd, te weten: analyse aandrijftechnieken, isolatiescan en de spiegeling aan een specifieke lijst van maatregelen (de 'basislijst'). Uit een pilot aandrijftechnieken, nationaal onderzoek naar isolatie en ervaringen met de Energie-efficiëntieplannen onder de energiebesparingsconvenanten en de energie-audit blijkt dat er nog veel besparingspotentieel is bij deze onderwerpen, zowel bij kleinere als bij de meer energie-intensieve bedrijven.

Ten behoeve van een efficiënte uitvoering is gewerkt aan een sjabloon waarbij wordt gekeken op welke wijze de drijver van de inrichting zo efficiënt mogelijk aan de onderzoeksplicht en de energie-auditplicht kan voldoen. Voor de energie-audit geldt dat de onderneming binnen vier jaar na de vorige audit een nieuw verslag van een energie-audit indient. De drijver van de inrichting kan ervoor kiezen om de rapportage onderzoeksplicht gelijktijdig met het verslag van de energie-audit aan te leveren, maar de rapportage onderzoeksplicht moet uiterlijk op 1 december 2023 worden ingediend (artikel 2.15, tiende lid, van het Activiteitenbesluit).

7.3 Overig recht

In de terugverdientijdmethode uit bijlage 10a behorend bij artikel 2.16c, van de Activiteitenregeling, wordt verwezen naar relevante regelgeving zoals het Wetsvoorstel afbouw salderingsregeling, EU ETS en de CO₂-heffing. In de eisen die aan de rapportage van de onderzoeksplicht gesteld worden in bijlage 10b behorend bij artikel 2.16e van de Activiteitenregeling, wordt verwezen naar de richtlijn industriële emissies (IPPC-installaties), de BREF energie efficiëntie en de van toepassing zijnde verticale BREF's.

8. 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 van toelichting van de wijzigingsbesluiten Bal en Bbl in verband met de actualisatie van de energiebesparingsplicht.⁵¹

8.1 Terugverdientijdmethode

Het aanpassen van de terugverdientijdmethode brengt geen aanvullende kosten met zich mee. Het gaat immers om het aanpassen van de bestaande methode om aan te sluiten bij de wijzigingen door de actualisatie van de energiebesparingsplicht. De vaste rekenmethode vereenvoudigt de handhaving door het bevoegd gezag, omdat hiermee de discussieruimte over parameters en berekeningsmethode wordt beperkt. De eenduidige systematiek maakt bovendien de naleving door bedrijven en instellingen eenvoudiger.

8.2 Onderzoeksplichtrapportage

Voor de eisen aan de onderzoeksplichtrapportage is zoveel mogelijk aangesloten bij bestaande onderzoeksformats, zoals die gebruikt werden onder de energiebesparingsconvenanten MJA3 en MEE en de eisen uit de energie-audit. Op de introductie van de onderzoeksplicht en de daarmee gepaard

⁵¹ Respectievelijk paragraaf 8 (Bal) en paragraaf 9 (Bbl).



gaande lasten is ingegaan bij de regeldrukparagraaf van de nota van toelichting van de wijzigingsbesluiten Bal en Bbl in verband met de actualisatie van de energiebesparingsplicht.

8.3 Keurmerken energie-audit

Het aanwijzen van keurmerken verlaagt de regeldruk voor auditplichtige bedrijven die een keurmerk uit de bijlage behorende bij artikel 3 van de Regeling energie-audit toepassen. De mogelijkheid tot het toepassen van een keurmerk om geheel of gedeeltelijk invulling te geven aan de auditplicht was al staande praktijk, waardoor de actualisatie van de bijlage geen verandering in regeldruk voortbrengt. Door de uitbreiding van de lijst met keurmerken, wordt de groep die vrijstelling kan krijgen van de energie-audit vergroot, waardoor de regeldruk daalt.

RVO, bevoegd gezag voor de energie-audit, bespaart veel tijd door het controleren van keurmerken ten opzichte van het beoordelen van een auditverslag in het kader van de energie-audit. Gemiddeld zal per vestiging met een keurmerk één uur beoordelingstijd nodig hebben. Voor het beoordelen van een energie-audit wordt gemiddeld vier uur gerekend. Een keurmerk zou dus drie uur aan bespaarde beoordelingstijd opleveren. Bij de afgelopen ronde van 2020 tot 2024 heeft dit 900 uur bespaard.

9. Advies, consultatie, notificatie en voorhang

9.1 MKB-toets

Dit betreft een uitwerking van de wijzigingen die op AMvB-niveau zijn geïntroduceerd. 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 hele 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 deze wijzigingen.

De eisen aan de onderzoeksplichtrapportage zijn uitgebreid besproken met een klankbord van brancheverenigingen, bevoegd gezag en enkele grootgebruikers van energie. Hun inbreng is zoveel mogelijk meegenomen bij het uitwerken van de eisen.

9.2 Advies Adviescollege Toetsing Regeldruk

Onderhavige wijziging van de Activiteitenregeling is voor advisering aan het Adviescollege Toetsing Regeldruk (hierna: ATR) toegezonden. Het ATR heeft het dossier niet geselecteerd voor een formeel advies, omdat deze wijzigingsregeling een beleidsneutrale omzetting betreft van de reeds door het ATR beoordeelde wijziging van de Omgevingsregeling. De wijziging van de Omgevingsregeling is eveneens niet geselecteerd voor een formeel advies, omdat deze geen omvangrijke gevolgen voor de regeldruk heeft.

9.3 Internetconsultatie

De wijzigingsregeling is geconsulteerd en de reacties hebben tot verschillende wijzigingen in het voorstel geleid. Een aantal reacties gingen 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.

9.3.1 Terugverdientijdmethode

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 vorige EML 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 bedrijven als voor het bevoegd gezag is het belangrijk om zekerheid te creëren over welke maatregelen genomen dienen te 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 inrichtingen 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 bedrijven 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 bedrijven en instellingen 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 toegelicht. Ook werd gevraagd om een onderbouwing voor de financieringskosten. Het meenemen van financieringskosten is een handreiking naar bedrijven en instellingen, 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, 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 genomen moeten worden en hier geen ranking voor nodig is. Naar aanleiding van de consultatiereacties is verder 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 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 van de standaard terugverdiendtijdmethode mag alleen voor inrichtingen waarop als gevolg van het grote energiegebruik de onderzoeksplicht van artikel 2.15, negende lid, onderdeel b, van het Activiteitenbesluit 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 inrichtingen 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 de inrichting. Het Besluit tot wijziging van het Besluit bouwwerken leefomgeving in verband met het duurzaam gebruik van daken is vooralsnog niet in werking getreden. 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 gesteld om te verduidelijken hoe voorkomen wordt dat dit concurreert met grond bestemd voor natuur en landbouw. Hiervoor is een toevoeging gedaan aan de toelichting. 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++.

9.3.2 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 drijver van de inrichting 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 drijver van de inrichting 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 blijkt kan dit overigens ook om gedragsmaatregelen gaan. Er is hier gekozen voor een onderzoeksplicht op basis van categorieën inrichtingen 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. Inrichtingen 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 drijver van de inrichting als het bevoegd gezag de technische benuttingsmogelijkheden beter op waarde kunnen schatten.

Verskillende 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 inrichting. 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. 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 10b, 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 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 indien dat nodig is voor hun toezichtrol.

9.4 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. Deze regeling is voorgelegd aan de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en het Interprovinciaal Overleg (IPO).

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 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 bedrijven 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. Aanbevelingen van het IPO over een compensatieregeling voor energie intensieve bedrijven vallen buiten de scope van deze wijzigingsregeling.

De VNG stelt dat het nuttig is dat er een wijzigingsregeling komt ten aanzien van de terugverdientijdmethodiek 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 terugverdientijdmethodiek 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 bedrijven 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 bedrijven 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 zou 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. Indien bedrijven onder andere wetgeving (gerelateerd aan de wijkaanpak) verplicht worden om bepaalde maatregelen te nemen, gelden deze uiteraard, ook al zijn die maatregelen onder deze regeling niet verplicht. Ook kan een bedrijf aangeven dat een bepaalde gasbesparende maatregel niet getroffen kan worden wanneer het bedrijf bijvoorbeeld binnen een jaar van het gas af gaat. Dit is dan ter beoordeling van het bevoegd gezag.



10. Inwerkingtreding

Deze regeling treedt in werking met ingang van 1 juli 2023. Hiermee wordt aangesloten bij de vaste verandermomenten.

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