



## **EEP 2017-2020 – Invulinstructie - MEE-convenant**

Datum        20 januari 2016 – versie 2  
Status       Definitief

## **Colofon**

Contactpersoon                      Rijksdienst voor Ondernemend Nederland  
Nationale Programma's | Werkgroep EEP  
Croeselaan 15 | 3521 BJ UTRECHT  
Postbus 8242 | 3503 RE UTRECHT

## Inhoud

|           |   |
|-----------|---|
| <b>1</b>  | <b>Algemene gegevens en ondertekening—4</b>                                     |
| <b>2</b>  | <b>Beschrijving Bedrijf en Bedrijfsvoering—7</b>                                |
| 1.        | Beschrijving van het productieproces—7  |
| 2.        | Beschrijving van de bedrijfsstrategie—7   |
| <b>3</b>  | <b>Structurele energiezorg—8</b>  |
| 1.        | Minimum vereisten—8   |
| 2.        | Verbeterstappen—9   |
| <b>4</b>  | <b>Beschrijving en analyse van het energieverbruik—10</b>                       |
| 1.        | Energiebalans in matrixvorm—10  |
| 2.        | Beschrijving en kwantitatieve analyse van de keten—12                           |
| <b>5</b>  | <b>Identificatie en selectie besparingsmogelijkheden—17</b>                     |
| 1.        | Inleiding—17  |
| 2.        | Basisvragen energie-efficiëntie—17  |
| 3.        | Overige besparingsmogelijkheden—18  |
| 4.        | Selectie van maatregelen uit geïdentificeerde mogelijkheden—23                  |
| <b>6</b>  | <b>Geplande maatregelen—25</b>  |
| <b>7</b>  | <b>Concernaanpak—29</b>   |
| 1.        | Een concern met 'per inrichting een EEP-module' (variant 1)—29                  |
| 2.        | Een concern met 'een EEP-module voor alle inrichtingen' (variant 2a)—29         |
| 3.        | Een concern met 'een EEP-module voor vrijwel alle inrichtingen' (variant 2b)—31 |
| 4.        | Uitzonderingen—32   |
| 5.        | Bevoegd gezag in de concernaanpak—32  |
| <b>8</b>  | <b>Toelichting bij invullen EEP in e-MJV en toetsingsproces—33</b>              |
| <b>9</b>  | <b>Bijlage: Nederlandse energiedragerslijst—35</b>                              |
| <b>10</b> | <b>Bijlage: rubricering maatregelen—37</b>                                      |

## 1 Algemene gegevens en ondertekening

### *Ondertekening door directievertegenwoordiger*

Het energie-efficiëntieplan (EEP) wordt ondertekend door een daartoe binnen de onderneming bevoegd persoon. Daarmee wordt door het bedrijf op het hoogste niveau het belang van het plan aangegeven én dat men verantwoordelijkheid neemt voor het daadwerkelijk uitvoeren van de voorgenomen maatregelen in de planperiode 2017–2020.

De ondertekening dient als aparte bijlage aan het e-MJV te worden toegevoegd. In de submodule *Verplichte bijlagen* van de EEP-module kan het benodigde format voor deze bijlage worden gedownload. In het Hoofdmenu van het e-MJV is een pagina *Bijlagen* opgenomen. Hier kan deze ingevulde bijlage ge-upload worden.

### *Mandatering omgevingsdiensten door bevoegde gezag*

Als u niet in het Europese CO<sub>2</sub>-emissiehandelsstelsel (ETS<sup>1</sup>) meedoet, valt uw organisatie voor energieaspecten onder de Wet Milieubeheer (Wm). Afhankelijk van de activiteiten die uw onderneming uitvoert, is de provincie of de gemeente uw bevoegde gezag voor de Wm. De provincie of gemeente kan de handhaving hiervan hebben neergelegd bij een regionale uitvoeringsorganisatie. Deze dient daartoe gemachtigd te worden door de betreffende provincie of gemeente. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) heeft bij de bevoegde gezagen opgevraagd waar dat het geval is en dit in het e-MJV ingeregeld. Daar waar sprake is van een machtiging heeft de uitvoeringsdienst schrijfrechten in het e-MJV. Dat wil zeggen dat zij het EEP kunnen goedkeuren. Het achterliggende bevoegde gezag krijgt wel leesrechten voor de modules van de energieconvenanten in het e-MJV<sup>2</sup>.

### *Concernaanpak*

Een onderneming kan met meerdere inrichtingen deelnemen aan het convenant. Deze ondernemingen maken bij toetreding tot het convenant de keuze of zij al dan niet van de concernaanpak gebruik willen maken. Met het concern wordt in dit verband het geheel aan deelnemende inrichtingen binnen de onderneming bedoeld. De concernaanpak heeft consequenties voor het EEP. Doorgaans geldt de keuze voor een concernaanpak voor de verdere looptijd van het convenant, tenzij er belangrijke redenen zijn om op de eerdere keuze terug te komen.

Het belangrijkste voordeel van een concern-EEP is dat de voorgenomen besparing voor alle inrichtingen gezamenlijk geldt.

Dit laat echter onverlet dat een aantal wettelijke eisen (de zorgplicht en het treffen van alle rendabele maatregelen) voor elke inrichting afzonderlijk blijft gelden. Voor de niet-ETS-inrichtingen binnen het concern, stuurt RVO.nl een apart advies naar het betreffende bevoegde gezag waarin zij ingaat op het advies ten aanzien van het concern én de situatie voor de betreffende niet-ETS-inrichting.

Voor de komende EEP periode kan er gebruik gemaakt worden van twee verschillende vormen (en een subvariant) van de concernaanpak. Deze worden in hoofdstuk 7 toegelicht.

Of het EEP onderdeel uitmaakt van de concern aanpak kan in de submodule *Basisgegevens* van de EEP-module worden aangevinkt.

<sup>1</sup> ETS: Emissions Trading System.

<sup>2</sup> Voor deelnemers in het MEE convenant die niet onder ETS vallen zullen bevoegde gezagen dus ook leesrechten krijgen. Voor ETS deelnemers in het MJA3 convenant niet.

*Vertrouwelijkheid en Wet openbaarheid van bestuur (Wob)*

Op gegevens die aan RVO.nl worden verstrekt zijn de Wet openbaarheid van bestuur (Wob) en de Wet milieubeheer (Wm) van toepassing. Uitgangspunt van deze wetten is openbaarheid. Tenzij het om emissiegegevens gaat, maken de Wob en de Wm het echter wel mogelijk om bedrijfs- en fabricage gegevens vertrouwelijk te behandelen.

Wanneer u aanspraak wilt maken op deze vertrouwelijkheid, motiveert u dat bij het aanleveren van uw EEP gegevens. De wet stelt op voorhand geen eisen aan die motivering. RVO.nl accepteert dit verzoek om vertrouwelijkheid in eerste instantie als het bedrijf daarom vraagt. Zodra een derde een Wob-verzoek doet, zal RVO.nl moeten besluiten of daar gevolg aan wordt gegeven. Alvorens een besluit te nemen, wordt de zienswijze van het bedrijf gevraagd overeenkomstig de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Tegen verstrekken van gegevens aan derden kan het bedrijf bezwaar aantekenen, daarna in beroep en daarna in hoger beroep gaan. Meer informatie over deze procedure vindt u [hier](#).

Of het EEP een vertrouwelijke status heeft kan in de submodule *Basisgegevens* van de EEP-module worden aangevinkt.

De motivering dient aan de ondertekeningbijlage aan het e-MJV te worden toegevoegd. In de submodule *Verplichte bijlagen* van de EEP-module kan het benodigde format voor deze bijlage worden gedownload. In het Hoofdmenu van het e-MJV is een pagina *Bijlagen* opgenomen. Hier kan deze ingevulde bijlage ge-upload worden.

*Energie-audit uit artikel 8 van de Energie-Efficiëntie Richtlijn (EED)*

De EED verplicht lidstaten om maatregelen in te voeren ter verbetering van de energie-efficiëntie. Eén van de maatregelen is het uitvoeren van een energie-audit door grote ondernemingen (niet-MKB). In juli 2015 is voor de implementatie van dit artikel een tijdelijke ministeriële [regeling](#) gepubliceerd. In de regeling is bepaald dat deelnemers aan MJA3 en MEE-convenant hiervan vrijgesteld zijn, aangezien zij al in het kader van de convenanten een energie-efficiëntieplan indienen en uitvoeren.

**Hulpmiddel: Stappenplan Artikel 8 van de EED**

RVO.nl wil graag weten of de onderneming onder de niet-MKB definitie van de regeling valt en of de onderneming een auditplicht had gehad als de onderneming niet zou deelnemen aan het MJA3 of MEE-convenant. Dit kan getoetst worden met behulp van stap 1 t/m 4 van het stappenplan dat te downloaden is op de EEP-pagina. Het stappenplan vindt u [hier](#).

De uitkomst van deze toets met betrekking tot de auditplicht kan in de submodule *Basisgegevens* van de EEP-module worden aangevinkt.

*Ad 1.12. Kosten/baten analyse uit artikel 14 van de Energie-Efficiëntie Richtlijn (EED)*

De Energy Efficiency Directive (EED) artikel 14 verplicht lidstaten tot maatregelen die toepassing van hoogrenderende warmtekrachtkoppeling en warmte-uitwisseling stimuleren. In dit kader schrijft de richtlijn voor dat bij nieuwbouw of renovatie van grotere stookinstallaties (> 20 MWth) een kostenbatenanalyse dient te worden uitgevoerd, waarmee een vergelijking wordt gemaakt met toepassing van HR-WKK en warmte-uitwisseling. Ook geldt de verplichting om bij nieuwbouw of renovatie van een warmte- of koudenet de mogelijkheid te onderzoeken om gebruik te maken van afvalwarmte uit de nabije omgeving.

**Hulpmiddel: 'Voorlopige analyse' Artikel 14 van de EED**

Via een voorlopige analyse kunt u bepalen of daadwerkelijk een kostenbatenanalyse dient te worden uitgevoerd. De kostenbatenanalyse zelf kan in het e-MJV opgenomen worden als 'Onzekere maatregel'. De voorlopige analyse vindt u [hier](#).

Of de onderneming in het kader van artikel 14 van de EED verplicht is een kostenbatenanalyse uit te voeren, kan in de submodule *Basisgegevens* van de EEP-module worden aangevinkt. De kostenbatenanalyse kan in het e-MJV worden opgenomen als 'Onzekere maatregel'.

## 2 Beschrijving Bedrijf en Bedrijfsvoering

### 1. Beschrijving van het productieproces

In combinatie met de energieverbruiksanalyse geeft de procesbeschrijving RVO.nl en – bij niet-ETS-inrichtingen – het bevoegd gezag inzicht in de energiesituatie van uw onderneming. Om de procesbeschrijving te verduidelijken kunt u een processchema bijvoegen.

Gebruik zo mogelijk de beschrijving uit het EEP 2013-2016 en pas dit waar nodig aan de huidige situatie aan.

### 2. Beschrijving van de bedrijfsstrategie

De bedrijfsstrategie, voor zover relevant voor investeringen in energie-efficiëntieverbetering, kan het strategisch kader bieden dat u heeft gebruikt bij de identificatie van besparingsmogelijkheden en de selectie van de geplande maatregelen voor de periode 2017-2020. Indien dit het geval is wordt het bedrijf gevraagd een beschrijving van deze strategie in het plan op te nemen. Denk daarbij onder meer aan de volgende elementen, indien deze van toepassing zijn:

- a. De huidige economische situatie en de vooruitzichten.
- b. Het aandeel van de energiekosten in de totale productiekosten.
- c. De eigendomssituatie van de onderneming en het interne beslissingsproces ten aanzien van investeringen.
- d. Eventuele ambities op het vlak van maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO).

NB. Deze onderdelen dient u in het bijlagendocument te beschrijven. Er is een bijlage voor de volgende onderdelen:

- Beschrijving Bedrijf en Bedrijfsvoering.
- Beschrijving van de bedrijfsstrategie.
- Beschrijving en analyse van het energieverbruik.

In de submodule *Verplichte bijlagen* van de EEP-module kunt u het benodigde format downloaden. Na invulling kunt u in de submodule aanvinken of deze ook beschreven is conform het format. Via de pagina *Bijlagen* in het Hoofdmenu kunt u vervolgens de ingevulde bijlage uploaden.

#### **Hulpmiddel: Internationale norm over MVO: ISO 26000**

Ondernemingen die willen weten waar zij staan op het gebied van maatschappelijk verantwoord ondernemen (volgens de internationale richtlijn ISO 26000) kunnen een scan uitvoeren. Binnen tien minuten krijgt u een indruk van de onderdelen waarop uw onderneming al goed scoort en waar nog winst te behalen is.

### 3 Structurele energiezorg

#### 1. Minimum vereisten

Structurele energiezorg richt zich op alle energieaspecten: organisatorisch, gedrag en techniek. De aanpak is gebaseerd op de Deming-cirkel (plannen, uitvoeren, evalueren en bijstellen) en is daarmee in essentie gelijk aan andere zorgsystemen.

Voor MEE deelnemers geldt dat de onderneming aangeeft hoe energie is verankerd in de interne organisatie. Als uw onderneming beschikt over een energiemanagementsysteem, beschrijft u dat systeem. Daarbij geeft u aan of het systeem is gecertificeerd. Dit kunt u doen door een kwalitatieve beschrijving te geven of door de Basischeck Energiezorg in te vullen. Indien u besluit de Basischeck in het e-MJV in te vullen dient u deze in zijn geheel te doorlopen. Pas daarna kunt u de betreffende module definitief publiceren.

Onder het tabblad *Stand van zaken* van de submodule *Energiezorg* van de EEP-module kan worden aangegeven aan welke standaarden de onderneming voldoet.

Nieuw element in het EEP 2017-2020 is dat deelnemers worden verzocht hun directiebeoordeling energiezorg bij te sluiten.

De directiebeoordeling is een van de belangrijkste documenten binnen het kwaliteitssysteem. Hiermee wordt periodiek de werking van het kwaliteitssysteem beoordeeld. De directie moet met geplande tussenpozen het EnMS (Energie Management Systeem) van de organisatie beoordelen, om ervoor te zorgen dat het systeem blijvend geschikt, adequaat en doeltreffend is. Van deze directiebeoordelingen moet een registratie worden bijgehouden.

De input voor de directiebeoordeling Energiezorg moet bestaan uit:

- a. Vervolgacties van vorige directiebeoordelingen energiezorg.
- b. Beoordeling van het energiebeleid.
- c. Beoordeling van de energiestatistiek en de daarmee samenhangende Energie Prestatie Indicatoren (EnPI's).
- d. Resultaten van de beoordeling van naleving van wettelijke eisen en veranderingen in wettelijke en andere eisen die de organisatie onderschrijft.
- e. De mate waarin energiedoelstellingen en -taakstellingen zijn gehaald.
- f. Auditresultaten van het EnMS.
- g. De status van corrigerende en preventieve maatregelen.
- h. De verwachte energiestatistiek voor de volgende periode.
- i. Aanbevelingen voor verbetering.

De output van de directiebeoordeling Energiezorg moet bestaan uit de besluiten of maatregelen met betrekking tot:

- a. Veranderingen in de energiestatistiek van de organisatie.
- b. Wijzigingen in het energiebeleid.
- c. Wijzigingen in de EnPI's.
- d. Wijzigingen in doelstellingen, taakstellingen of andere elementen van het EnMS, overeenkomstig de verbintenis van de organisatie tot continue verbetering.
- e. Wijzigingen in de toewijzing van middelen.



Het is belangrijk te beseffen dat structurele energiezorg op zich niet tot een verbetering in energie-efficiëntie leidt, maar alleen een al bereikte verbetering borgt. Maatregelen die de energie-efficiëntie wel verbeteren, horen in het hoofdstuk 6 'Geplande Maatregelen' thuis. Daaronder vallen ook de zogenaamde gedragsmaatregelen die abusievelijk wel eens tot energiezorg worden gerekend.

In het Hoofdmenu van het e-MJV is een pagina *Bijlagen* opgenomen. Hier kunt u de directiebeoordeling uploaden. In de submodule *Verplichte bijlagen* vinkt u aan dat de directiebeoordeling als bijlage is toegevoegd. NB. Wanneer dit niet het geval is, moet u de reden daarvan opgeven.

## 2. Verbeterstappen

Als de onderneming reeds een bepaald heeft kan het systeem wellicht toch nog verder verbeterd worden. In de periodieke externe audit van gecertificeerde managementsystemen geven de auditeurs hier vaak ook advies over. Zelfevaluatie kan ook een spiegel voor de onderneming zijn en een beeld geven van de organisatorische aspecten waar verbeterstappen mogelijk zijn.

In het EEP wordt gevraagd aan te geven of en op welke wijze de onderneming het niveau van structurele energiezorg kan en gaat verbeteren. De genoemde maatregelen neemt de onderneming als maatregelen op in het EEP. Waarbij er geen energiebesparingseffect aan toegevoegd dient te worden.

### Hulpmiddel: Energy Self Assessment

De Energy Self Assessment (ESA) tool kan bijdragen aan het verhogen van de zelfmotivatie voor energiezorg en het geven van prioriteit aan verbeterpunten in kritische energiezorg. Overige ESA aandachtspunten zijn onder meer benefits en succesfactoren. De ESA vindt u [hier](#).

### Tip: Bemetering

Sommige ondernemingen hebben alleen hoofdmeters (één elektriciteitsmeter in kWh, één aardgasmeter in m<sup>3</sup> en één drinkwatermeter in m<sup>3</sup>). Steeds meer ondernemingen meten naast deze drie hoofdstromen ook de belangrijkste deelstromen. Zo kan een aardgasmeter per stoomketel het individuele gebruik exact weergeven. Meerdere stoommeters geven informatie over het stoomverbruik van de diverse deelprocessen en over het stoomketelrendement.

Meters op zich besparen geen energie; effectieve maatregelen op grond van de metingen wel. Belangrijk is dan ook aan te geven welke van de in de energiebalans vermelde cijfers op meting zijn gebaseerd en welke zijn berekend of geschat. De onderneming bepaalt zelf wat belangrijk is om te meten. Uitbreiding van de meters kan worden opgenomen in de 'Zekere maatregelen'.

### Hulpmiddel: Factsheet tijdelijke energiemonitoring

Tijdelijke energiemonitoring helpt om direct geld te besparen en om een gedegen basis te leggen voor een energiemonitoringsysteem waarmee prestaties op lange termijn structureel kunnen verbeteren. Veel ondernemingen laten geld liggen door het aanwezige potentieel voor energiebesparing niet te benutten. Energiemonitoring maakt dit potentieel zichtbaar. Door middel van tijdelijke metingen kan snel en efficiënt worden vastgesteld waar de grootste besparingskansen liggen.

De factsheet geeft bondige, feitelijke informatie over tijdelijke energiemonitoring en biedt handvatten om al tijdens het opstellen van het EEP resultaten te boeken. De factsheet vindt u [hier](#).

## 4 Beschrijving en analyse van het energieverbruik

### 1. Energiebalans in matrixvorm

Aan de hand van een energieverbruiksanalyse wordt het productieproces omschreven en een energiebalans in matrixvorm uitgewerkt. Dit gaat als volgt in zijn werk.

#### *Beschrijving van het productieproces*

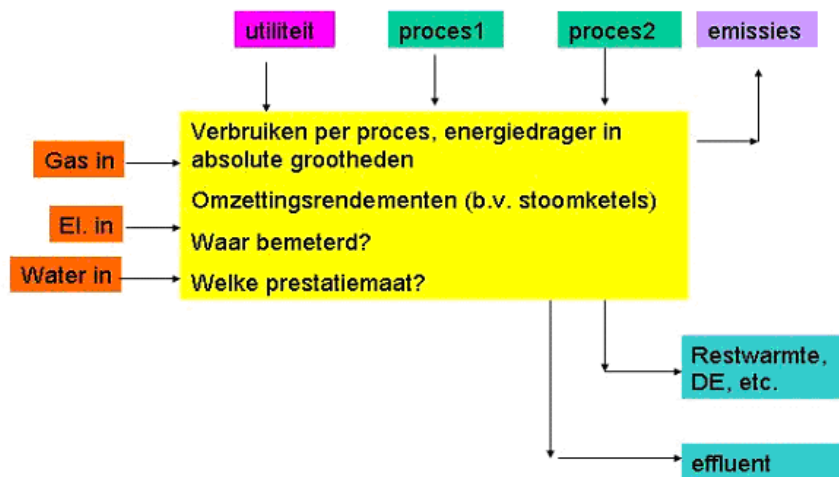
In de beschrijving worden alle unieke en onderscheidende functies in het productieproces (hoofd- en subprocessen) opgenomen die de transformatie van grondstof tot eindproduct vormgeven. Ter verheldering van de procesbeschrijving kan een processchema worden gebruikt.

#### *Energiebalans in matrixvorm*

De energiebalans geeft een schematisch overzicht van alle energiestromen (en de grootte ervan) die de onderneming in- en uitgaan en die het zelf opwekt of transformeert. Ook de verdeling van de belangrijkste energiestromen (voldoende representatief) naar functie of cluster van functies en alle omzettingen in eventuele andere energiedragers wordt zichtbaar. Het energieverbruik dient hierbij te worden uitgesplitst naar alle unieke en onderscheidende processtappen.

*Figuur 1. Schematische weergave 'energiebalans in matrixvorm'*

#### Energiebalans in matrixvorm



Links in het schema staan de ingaande energiestromen (inkoop, eventuele eigen opwekking, verdeling over energiefuncties en eventuele doorlevering) in het basisjaar als totaalwaarden in kWh, m<sup>3</sup> en GJ primair. Rechts hiervan staan alle uitgaande verbruiksstromen, eventueel verdeeld in andere energiedragers. Indien van toepassing, wordt in dit schema ook eigen energieopwekking (dit kan duurzame energie betreffen), eventuele doorlevering aan derden en WKK's, effluent en emissies opgenomen. Voor omrekenfactoren kunt u de Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO<sub>2</sub>-emissiefactoren gebruiken. Het e-MJV doet dit ook.

### **Hulpmiddel: Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO<sub>2</sub>-emissiefactoren**

Sinds 2004 publiceert RVO.nl jaarlijks de Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO<sub>2</sub>-emissiefactoren. In het jaar 2015 (1e rapportage onder de 2e Kyoto budgetperiode) is, als gevolg van de verplichting om bij internationale rapportages de *2006 IPCC Guidelines* te hanteren, de editie 2013 (Vreuls en Zijlema) volledig herzien. De lijst bevat naast stookwaarden en emissiefactoren uit de *2006 IPCC Guidelines* ook een aantal landenspecifieke waarden.

De geldigheid van de waarden is als volgt:

- De *2006 IPCC* default factoren gelden vanaf 1990.
- Bij de landenspecifieke stookwaarden en emissiefactoren onderscheiden we drie categorieën:
  - o De meeste landenspecifieke stookwaarden en emissiefactoren zijn geldig vanaf 1990.
  - o Een beperkt aantal landenspecifieke factoren kent een oude waarde voor de periode 1990-2012 en heeft een geactualiseerde waarde vanaf 2013.
  - o Voor enkele brandstoffen (aardgas, overige bitumineuze steenkool en afval) vindt jaarlijks een update plaats van de landenspecifieke stookwaarde en/of de emissiefactor.

De Nederlandse lijst van energiedragers is opgenomen in de bijlage en tevens beschikbaar via de [website](#) van RVO.nl.

De energiebalans in matrixvorm is een gecombineerde weergave van de energiedragers en de energiefuncties. Vereist is een in één tabel opgenomen, overzichtelijke weergave van zowel de energiedragers als de energiefuncties, waarbij geldt dat in één oogopslag is af te leiden welke combinatie van energiedragers en energiefuncties het grootste deel van het energieverbruik voor zijn rekening neemt. Deze weergave is van belang om per combinatie van energiedragers en energiefuncties zicht te krijgen op de achterliggende installaties, technieken en technologieën en daarmee de op aangrijpingspunten voor meer energie-efficiënte technieken, technologieën en methoden.

Belangrijke onderdelen zijn:

- Verdeling van het energieverbruik naar energiedragers (elektriciteit, aardgas, biomassa, etc.) in absoluut verbruik (kWh, m<sup>3</sup> en GJ primair).
- Verdeling van het energieverbruik naar functies: productieprocessen, gebouwen en utiliteiten in absoluut verbruik (kWh, m<sup>3</sup> en GJ primair). NB. Maak hierbij onderscheid in bijv. perslucht, stoom, verlichting, ventilatie, restwarmte, etc.) anderzijds.

De energiebalans en de matrixvorm waarin deze wordt gepresenteerd, zijn verplichte elementen in het EEP. Het energieverbruik en de verliezen (inclusief restwarmte, emissie en effluent) kunnen het beste met een energieverbruiksanalyse of een vergelijkbaar instrument worden vastgelegd.

#### *Water, restwarmte, CO<sub>2</sub>-emissie en effluent*

Indien van toepassing, neemt u in de energiebalans in matrixvorm ook de eigen (duurzame) energieopwekking, eventuele doorlevering aan derden en WKK's, effluent en emissies op.

Actualiseer de energiebalans aan de hand van de energiecijfers in het basisjaar. Is de structuur van de energiehuishouding van uw onderneming substantieel gewijzigd sinds het vorige EEP (niet in absolute cijfers, maar in de onderlinge verhouding van energiedragers (brandstoffen) en/of energiefuncties (toepassingen)), doorloop de energieverbruiksanalyse dan opnieuw en baseer daarop de procesbeschrijving en de energiebalans. Structurele wijzigingen van substantiële aard ( $\geq 20\text{-}25\%$ ) kunnen zich voordoen bij een andere productiewijze en/of een andere productmix. In het laatste geval dienen ook uw prestatiecriteria aangepast te worden.

#### *Bijlage*

De energiebalans in matrixvorm dient u in het bijlagendocument te beschrijven. Deze maakt onderdeel uit van de bijlage die samen met de Beschrijving Bedrijf en Bedrijfsvoering en de Beschrijving van de bedrijfsstrategie als één document wordt ge-upload (Hoofdmenu Bijlagen). Het juiste format kunt u downloaden in de submodule *Verplichte bijlagen* (Download Format EEP bijlage). In de submodule *Verplichte bijlagen* kunt u aanvinken of de bijlage conform het format is beschreven.

#### **Tip: Omzettingsrendementen**

Om inzicht te krijgen in het rendement waarmee energie van de ene naar de andere energiedrager wordt omgezet om een functie in de onderneming te vervullen, kunnen in de energiebalans de rendementen van energieomzetting (bijv. van perslucht, stoomketels e.d.) ook numeriek aan bod komen. Dit biedt inzicht in hoeveel energie van de oorspronkelijk primaire energiedrager functioneel wordt gebruikt. Bij stoomketels wordt normaliter 92% van de primaire aardgasstroom omgezet in stoom. Dit houdt dus in dat in dit schema 8% warmteverlies is opgenomen. Ook WKK's kunnen in de energiebalans worden opgenomen.

#### **Tip: Nullast en basislast**

Voor verdere bewustwording van het energieverbruik tijdens en buiten de reguliere productietijden is het van belang het energieverbruik in Nullast en Basislast in beeld te hebben. Dit betreft warmte, elektriciteit en drinkwater, maar eventueel ook andere relevante energiedragers in de onderneming.

- Nullastvermogen of nullastenergieverbruik is het vermogen of de hoeveelheid energie die wordt verbruikt zonder iets te produceren of een dienst te leveren.
- Basislastvermogen of basislastenergieverbruik is het vermogen of de hoeveelheid energie die wordt verbruikt als de onderneming klaar is voor productie (vlak voor de productie op gang komt of diensten worden geleverd).

## **2. Beschrijving en kwantitatieve analyse van de keten**

De onderneming maakt in het EEP een analyse van de mogelijkheden voor terugdringing van het gebruik van energie binnen de gehele levenscyclus van een product van grondstof tot en met afdanking, voor zover dit binnen de eigen invloedssfeer ligt. Hierbij komt niet alleen de eigen onderneming in beeld, maar ook de omgeving zoals klanten, toeleveranciers, distributeurs en andere bedrijven in de regio. Om te bepalen wie tot de omgeving van de onderneming behoren, dient u de belangrijkste onderdelen van de product- en productieketen voldoende in kaart te brengen.

De onderneming geeft in het EEP een toelichting op zijn positie in – en de kwantificering van – de keten en de ontwikkelingen in de regio. Daardoor ontstaat zicht op stappen/schakels in de keten en regio waar mogelijk energie-efficiëntieverbetering te realiseren is. De onderneming kan in de analyse van de ketens en het identificeren van ketenmaatregelen en/of ketenpartners worden ondersteund door hulpmiddelen van RVO.nl.

Sommige ondernemingen zijn in meerdere ketens actief. In dat geval wordt gevraagd ten minste de belangrijkste twee ketens (kwalitatief en kwantitatief) in beeld te brengen. Dit betreft de ketens met het grootste volume en/of energieverbruik. Een soortgelijke insteek geldt als er veel verschillende (eind)producten worden gemaakt. In dat geval wordt gevraagd om ten minste de keten van het belangrijkste product in beeld te brengen of dit te doen voor ten minste één productgroep (met daarbinnen meerdere vergelijkbare producten). In voorkomende gevallen kan de onderneming in overleg met RVO.nl een keuze maken.

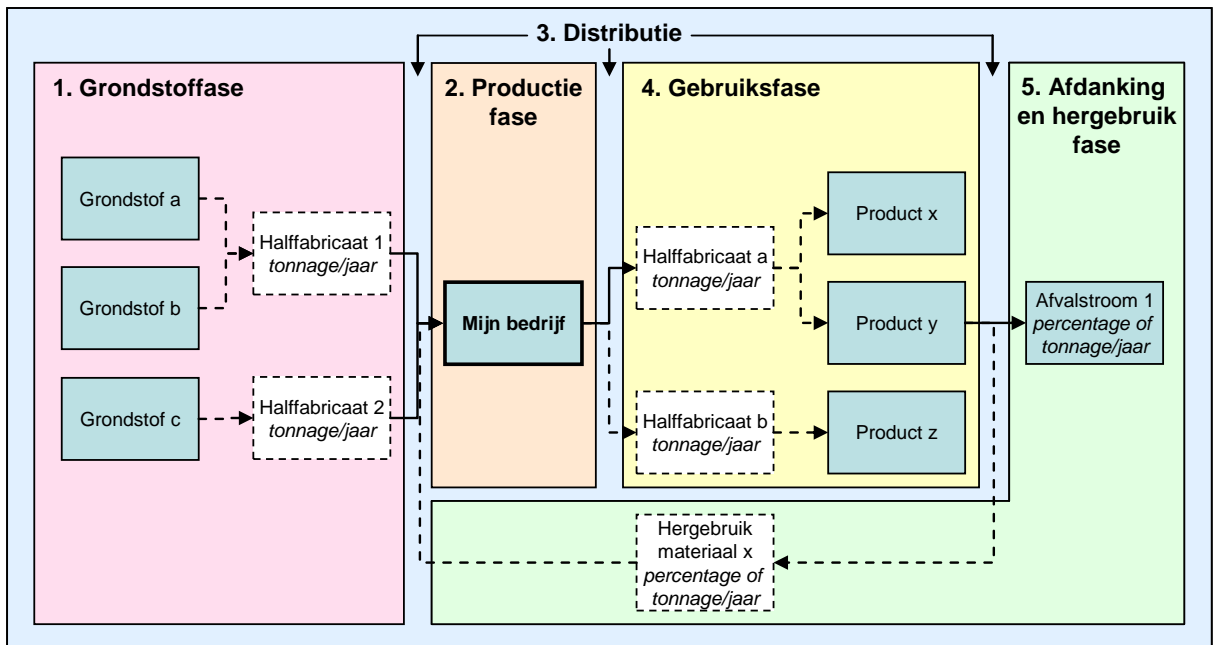
Een toelichting op de positie en mogelijkheden in de keten is verplicht. Daarbij gaat het nadrukkelijk niet om het opnemen van ketenmaatregelen zelf, maar om de afweging rond het al dan niet opnemen van deze maatregelen. Deelnemers hebben een inspanningsverplichting ten aanzien van het identificeren van ketenmaatregelen.

Beschrijving van de keten

*Industrie*

In onderstaand (generiek) schema zijn de typische ketenstappen weergegeven die voor veel industriële productiesectoren gelden.

*Figuur 2. Schematische weergave ketenstappen*



Per ketenstap wordt gevraagd om ten minste de volgende aspecten te beschrijven. Bij voorkeur wordt de keten ook schematisch weergegeven.

1. Grondstoffase: benoem de belangrijkste grondstoffen, materialen/halffabricaten en verpakkingsmaterialen die binnen de onderneming worden gebruikt.
2. De Productiefase wordt al beschreven bij de 'Beschrijving bedrijf en bedrijfsvoering' (hoofdstuk 2).
3. Distributiefase: beschrijf op welke wijze de grond- en basisstoffen worden aangevoerd (bijv. per vrachtwagen of schip) en de producten en afvalstoffen worden afgevoerd.
4. Gebruiksfase: beschrijf het gebruik van het product en geef aan of en hoe daarbij energie wordt gebruikt (een wasmachine gebruikt bijv. elektriciteit en water, een pot groente wordt opgewarmd). Beschrijf tevens de (economische) levensduur van het product.
5. Afdankfase: beschrijf wat er gebeurt met het product na gebruik en maak hierbij onderscheid tussen hergebruik/recycling (ook van deelstromen) en storten/verbranden/vergiesten.

#### Kwantitatieve analyse van de keten

Het 'globaal of gedetailleerd' kwantificeren van de keten gebeurt aan de hand van reeds beschikbare informatie, zoals een voor de sector relevante ketenkaart/studie of LCA-analyse. Om voor de onderneming te achterhalen of deze beschikbaar is, kunt u een lijst met beschikbare ketenstudies raadplegen. Daarbij zijn er twee situaties mogelijk:

#### *1. Er is een ketenkaart/LCA-analyse van de sector en/of een bedrijfsspecifieke studie beschikbaar.*

In dat geval wordt gevraagd om de verschillende ketenstappen 'gedetailleerd' te kwantificeren met gegevens uit de ketenkaart of de bedrijfsspecifieke studie, waarbij u de geproduceerde hoeveelheden/aantallen per product(groep) benoemt. Het berekende energieverbruik geeft u weer in MJ/kg of MJ/ton product of in sommige gevallen in MJ/functionele eenheid (bijv. 1 wasmachine). Bij voorkeur geeft u het energieverbruik in de keten ook grafisch weer (bijv. in een cirkeldiagram).

#### *2. Er is geen sectorale ketenkaart of eigen bedrijfsstudie beschikbaar.*

In dat geval wordt gevraagd om 'globaal' het energiegebruik in de keten in kaart te brengen. In het algemeen wordt het energiegebruik weergegeven in MJ/kg of MJ/ton product, in sommige gevallen in MJ/functionele eenheid (bijv. 1 wasmachine). Een procentuele weergave van energiegebruik per kg/ton/eenheid is aan te bevelen.

#### **Hulpmiddelen: aan de slag met ketenefficiëntie**

De effecten van ketenmaatregelen zijn vaak complex en niet zomaar af te lezen op de meter. Daarom biedt RVO.nl verschillende diensten en rekentools voor keteneffecten. Bekijk voor meer inzicht in de wijze van berekenen het onderdeel Monitoring. Voor het realiseren van ketenmaatregelen is meestal samenwerking met andere partijen nodig. De handreiking over ketensamenwerking (zie Downloads) helpt ondernemingen verder om ketensamenwerkingen en -projecten vorm te geven.

Rekentools en andere hulpmiddelen voor ketenefficiëntie vindt u [hier](#).

Publicaties over ketens en materialen vindt u [hier](#).

Het is van belang om bij het kwantificeren de belangrijkste<sup>3</sup> van de volgende aspecten mee te nemen:

- a. De energie-inhoud van de gebruikte grondstoffen/materialen/hulpstoffen en halffabricaten. Als de GER<sup>4</sup>-waarde van 'samengestelde' halffabricaten niet bekend is, probeer dan de totale energie-inhoud te berekenen/benaderen op basis van de afzonderlijke componenten. Als een GER-waarde niet in de database van RVO.nl (bij downloads) is vermeld, probeer deze dan te schatten aan de hand van vergelijkbare materialen/grondstoffen of op te zoeken in de Eco-Invent database. Mocht u hier niet vindt wat u zoekt, kunt u contact opnemen met uw contactpersoon bij RVO.nl.
- b. De energie-inhoud van de verpakkingen/verpakkingsmaterialen (zie ook de opmerkingen gemaakt bij a.).
- c. Het energieverbruik van transport/distributie/opslag. Het aandeel van de opslag van producten in de keten kan aanzienlijk zijn, vooral als het geconditioneerde omstandigheden betreft (gekoeld/diepvries/luchtvochtigheid). Het energiegebruik van verschillende modaliteiten verschilt behoorlijk, neem dit mee naast de (gemiddelde) transportafstand. In de GER-waarden database staan ook kentallen voor het energieverbruik van verschillende transportmiddelen.  
NB. Als gevolg van de Energie-Efficiëntie Richtlijn (EED) wordt de kwantificering van de keten 'distributiefase' een verplicht onderdeel voor niet-MKB deelnemers<sup>5</sup>; ook als het energieverbruik van dit onderdeel minder dan 10% van het energieverbruik in de keten betreft. Het gaat dan om vervoer dat onderdeel is van de bedrijfsmiddelen van de onderneming zelf of wordt geacht te behoren tot de bedrijfsvoering. Wat telt is of het vervoer in eigen beheer wordt uitgevoerd. In dat geval heeft de onderneming namelijk invloed op het energiegebruik door bijv. efficiëntere motoren, andere brandstoffen of een effectievere logistieke planning toe te passen. Als het vervoer wordt uitbesteed, valt dat onder de eventuele auditplicht van de vervoersmaatschappij. Woon- en werkverkeer vallen hier niet onder.
- d. Het energieverbruik van het eigen proces c.q. het aandeel van het totale energieverbruik in de keten dat aan de onderneming toegerekend kan worden. Dit verbruik is reeds door middel van de energiebalans van de onderneming in beeld gebracht.
- e. Energieverbruik in de gebruiksfase. Ga daarbij uit van gemiddeld verbruik en economische levensduur.
- f. Energieaspecten in de afdankfase. Bij hergebruik kan de energiebesparing worden berekend aan de hand van GER-waarden. Als afval wordt verbrand of vergist, zal dit energie opleveren.

### Hulpmiddel: GER-waarden database

Om te berekenen of een besparingsmaatregel daadwerkelijk leidt tot afname van het energiegebruik is de optelsom van chemische energie (grondstoffen) en de toegevoegde procesenergie (zoals brandstoffen en elektriciteit), van belang. De GER-waarde drukt de primaire energie-inhoud van een materiaal uit, waarbij het energiegebruik in de gehele keten, van winning tot productie van de stof, is meegeteld. Aan de hand van de 'GER-waarden database' kan de energiebesparing in de keten worden uitgerekend.

<sup>3</sup> Met 'belangrijkste' wordt een energieverbruik van minstens 10% in de keten bedoeld.

<sup>4</sup> GER: Gross Energy Requirement. Energie-inhoud van de gebruikte grondstoffen vermeerderd met de (primaire) energie voor productie en transport in MJ/kg. GER-waarde = stookwaarde + PER-waarde (MJ/kg). Hier staat PER voor Process Energy Requirement..

<sup>5</sup> Het gaat dan om bedrijven die volgens de Nederlandse interpretatie van de Energie Efficiëntie Richtlijn geen midden- of kleinbedrijf (MKB) zijn. Zie hiervoor het stappenplan in hoofdstuk 1.

De *Beschrijving en kwantitatieve analyse van de keten* als onderdeel van de energiebalans is onderdeel van de bijlage die samen met de Beschrijving Bedrijf en Bedrijfsvoering en de Beschrijving van de bedrijfsstrategie als één bijlage wordt geupload (Hoofdmenu Bijlagen). Het format daarvoor kunt u downloaden in de submodule *Verplichte bijlagen* (Download Format EEP bijlage). In deze submodule kunt u tevens aanvinken of de bijlage beschreven is conform het format.



## 5 Identificatie en selectie besparingsmogelijkheden

### 1. Inleiding

Kern van het EEP wordt gevormd door de energiebalans, de beschrijving van het niveau van structurele energiezorg, de basisvragen energie-efficiëntie, het identificatie- en selectieproces van besparingsmogelijkheden én de daadwerkelijk geselecteerde maatregelen. Dat wil zeggen de energiebesparende maatregelen die de onderneming van plan is te treffen in de periode 2017-2020.

In dit onderdeel van het EEP geeft u aan hoe u de belangrijkste besparingsmogelijkheden heeft geïdentificeerd en – na de toepasbaarheid hiervan bepaald te hebben – welke vervolgens zijn afgevallen. Om u hierbij te faciliteren zijn hulpmiddelen beschikbaar waarin besparingsmogelijkheden staan die algemeen en sectorspecifiek gangbaar – en in het algemeen ook rendabel – zijn. Deze hulpmiddelen zijn bijvoorbeeld generieke en sectorspecifieke (erkende) maatregelenlijsten en beschrijvingen van praktijkvoorbeelden en best beschikbare technieken (best practices).

Ondernemingen dienen een zorgvuldig identificatie- en selectieprocedure te hebben doorlopen. Voor de identificatie van besparingsmogelijkheden wordt verwacht dat een onderneming gebruik maakt van de aangeboden hulpmiddelen en daarnaast ook mogelijkheden uit eigen bronnen onderzoekt.

### 2. Basisvragen energie-efficiëntie

Ondernemingen moeten de toepassing van enkele maatregelen serieus hebben onderzocht én het onderhoud goed op orde hebben. Hiertoe zijn veertien verplichte vragen in het format opgenomen. Als de betreffende vraag niet van toepassing is voor de onderneming, is beantwoording niet nodig. In andere gevallen wordt verwacht dat de onderneming de maatregel of onderhoudsactiviteit heeft uitgevoerd, nog gaat uitvoeren of overtuigend kan beargumenteren waarom men dit niet kan of gaat doen.

De vragen 10 tot en met 14 zijn met name van toepassing voor bedrijven of instellingen waarbij een substantieel deel van het gasverbruik wordt ingezet voor gebouwverwarming. Voor de meeste industriële sectoren zijn betreffende vragen daarom niet van toepassing.

Indien een bepaalde vraag betrekking heeft op meerdere installaties dient deze vraag beantwoord te worden voor dat gedeelte van de installaties waarvoor de activiteit of maatregel (nog) niet uitgevoerd is. De vraag kan voor een cluster van installaties beantwoord worden.

Per vraag is een uitgebreide toelichting beschikbaar. De vragen dienen beantwoord te worden in de Submodule *Inventarisatie besparingsmogelijkheden* van de EEP-module in het e-MJV.

#### **Hulpmiddelen: Factsheets bij de 14 basisvragen.**

Per basisvraag energie-efficiëntie is een toelichting beschikbaar, waarin ook staat aangegeven wanneer de maatregel hoogstwaarschijnlijk van toepassing is.

### 3. Overige besparingsmogelijkheden

#### Gebruik geactualiseerde maatregellijst

De generieke maatregellijst is geactualiseerd. Deze maatregellijst bestaat uit generieke maatregelen voor alle sectoren (generiek = G) en een lijst met sectorspecifieke maatregelen (sectoraal = S).

De Generieke maatregellijst is te vinden in de Submodule *Inventarisatie besparingsmogelijkheden* van de *EEP-module* in het e-MJV.

Een maatregel die op deze lijsten is aangevinkt wordt (nadat het scherm is opgeslagen) als energiebesparingsmaatregel getransporteerd naar de submodule *Energiebesparingsmaatregelen*.

#### **Hulpmiddelen: Maatregellijsten**

##### Generieke lijst

Deze lijst bevat de maatregelen die voor elke sector gelijk zijn. Denk hierbij aan een efficiëntere stoomvoorziening, andere koelsystemen, etc.. Alvorens de maatregelen op de maatregellijsten op te nemen, is een uitgebreide procedure doorlopen. Zo is onder meer bekeken of een maatregel de best beschikbare techniek (BBT) is.

##### Sectorlijsten (MJA3)

De maatregelen in deze lijsten zijn toegespitst op de sector. Hier is eveneens onderzocht of een maatregel BBT is. Elke maatregel is met de sector besproken, waardoor de maatregellijsten draagvlak hebben.

De openbare maatregellijsten vindt u [hier](#).

RVO.nl zal bij de toetsing de 'meest gerealiseerde procesefficiëntie maatregelen' van de betreffende sector spiegelen aan de geïdentificeerde maatregelen van de onderneming.

Voor de chemische industrie zijn bijv. beschrijvingen van de best beschikbare technieken (best practices) beschikbaar. De best practices van de chemische industrie kunnen ook relevant zijn voor andere procestechnologie gerelateerde sectoren. Voor de chemische industrie is ook een [inspiratiedocument](#) met innovatieve technologieën beschikbaar.

Als de onderneming nu al weet dat men maatregelen gaat treffen die buiten de planperiode 2017-2020 vallen, door bijvoorbeeld het ontbreken van een productiestop, kunnen deze (al dan niet voorzien van besparingsomvang) worden opgenomen in het EEP als 'Onzekere maatregel', zodat deze niet bij de energieambitie van de planperiode meetellen.

De generieke maatregellijst is in het e-MJV opgenomen (submodule *Energiebesparingsmaatregelen*)

#### Identificatie overige besparingsmogelijkheden

Onder ander op basis van de energieverbruiksanalyse identificeert de onderneming de belangrijkste concrete besparingsmogelijkheden. Uit de analyse en beschrijving van de keten en regio identificeert de onderneming de concrete besparingsmogelijkheden met betrekking tot verbetering van energie-efficiëntie in de keten en de regio.

De onderneming geeft een toelichting op de identificatie van de besparingsmogelijkheden van de toepassing van de eigen energie- en materiaalstromen. Naast eerder genoemde hulpmiddelen maakt de onderneming hierbij gebruik van eigen studies.. Ten aanzien van energie-efficiëntieverbetering door samenwerking met de omgeving of door samenwerking met andere partijen in de productieketen spant de onderneming zich in om de mogelijkheden in beeld te brengen, en indien mogelijk tot deze tot uitvoer te brengen. RVO.nl kan desgewenst ondersteuning bieden bij het identificeren van ketenpartners of van mogelijkheden voor het toepassen van restenergiestromen uit de omgeving.

Voor de onderbouwing van de identificatie van de overige besparingsmogelijkheden kan de onderneming, voor zover deze van toepassing zijn, gebruik maken van de volgende onderdelen:

- a. Overige kennisbronnen, het eigen energiezorgsysteem, scans en/of advies van deskundigen.
- b. De uitgangssituatie, aan de hand van bijvoorbeeld:
  - De bedrijfsstrategie (groei, nieuwe producten, maatschappelijk verantwoord ondernemen).
  - Het (specifieke) energieverbruik in vergelijking met de concurrenten.
  - Voorziene verandering in het productfolio, mogelijke plannen voor vernieuwing of uitbreiding van de productie.
  - De onderzoek- en ontwikkelingsactiviteiten om uw producten en processen op langere termijn te verduurzamen.
- c. De beschrijving en analyse van het energieverbruik binnen de onderneming (bijv. energie-inefficiënte processtappen, rendement van energieomzetting van de belangrijkste installaties, temperatuurniveau restwarmte, nullastverbruik)
- d. De beschrijving en analyse van het energieverbruik in de keten (energie-intensieve ketenstappen en mogelijkheden voor samenwerking met ondernemingen uit de regio).

RVO.nl zal toetsen of de geïdentificeerde besparingsmogelijkheden ook volgens haar de relevante groslijst is. Hiertoe kan zijn gebruik maken van de expertise van externe deskundigen. Een bezoek aan de onderneming kan onderdeel uitmaken van deze toets.

In de submodule *Inventarisatie besparingsmogelijkheden* kunt u onder het tabblad 'Overige besparingsmogelijkheden' beschrijven hoe energiebesparingsmogelijkheden zijn geïdentificeerd en aangeven welke mogelijkheden zijn afgevallen en waarom.

### **Hulpmiddelen: Best Practices**

Best practices geven een beeld over een techniek, werkmethode of activiteit die zich als effectiever heeft bewezen ten opzichte van andere technieken. Er zijn diverse best practices voor de reductie van energie-, ondernemings- en onderhoudskosten door energiebesparende maatregelen beschikbaar:

- Best Practice Conditie- en prestatiebewaking van roterende apparatuur
- Best Practice Pompsystemen
- Best Practice Procescompressoren
- Best Practice Industriële gassen
- Best Practice Proceswater
- Best Practice Vacuümsystemen

Bovenstaande technieken zijn te vinden onderaan de pagina (Downloads) via deze [link](#).

- Best Practice Koudemiddelen voor industriële koeling
- Best Practice Koudetechniek
- Best Practice Luchtbehandelingsinstallatie
- Best Practice Luchtgekoelde warmtewisselaars
- Best Practice Waterkoeling

Bovenstaande technieken zijn te vinden onderaan de pagina (Downloads) via deze [link](#).

- Best Practice Persluchtinstallatie

Bovenstaande technieken zijn te vinden onderaan de pagina (Downloads) via deze [link](#).

- Best Practice Membraantechnologie
- Best Practice Vloeistof – Vaste stof scheiding
- Best Practice Droogprocessen

Bovenstaande technieken zijn te vinden onderaan de pagina (Downloads) via deze [link](#).

- Best Practice Selectie en conditiebewaking warmtewisselaars
- Best Practice Industriële warmtepompen
- Best Practice Isolatie
- Best Practice Stooktechnologie
- Best Practice Stoom en condensaatssystemen

Bovenstaande technieken zijn te vinden onderaan de pagina (Downloads) via deze [link](#).

- Best Practice Restwarmtebenutting

Bovenstaande technieken zijn te vinden onderaan de pagina (Downloads) via deze [link](#).

- Best Practice Efficiëntie Elektrische Aandrijvingen

Bovenstaande technieken zijn te vinden onderaan de pagina (Downloads) via deze [link](#).

### **Hulpmiddelen: duurzame energie**

Met kennis en netwerken ondersteunt het programma [Duurzame Energie Nederland \(DEN\)](#) duurzame energie-oplossingen in praktijk. Dit gebeurt met financiering, implementatie, kennis en innovatie. Het programma Duurzame Energie Nederland (DEN) stimuleert de toepassing van onder andere bio-energie, zonne-energie, warmtepompen, geothermie en windenergie op land.

Op de [website](#) van RVO.nl vindt u meer informatie over het [opwekken van duurzame energie](#).

### **Hulpmiddelen: Instrumenten Warmte Nationaal Expertisecentrum Warmte**

Voor schone en zuinige warmte- en koudevoorziening bestaan veel mogelijkheden. Om een passende keuze te maken, ontwikkelde het Nationaal Expertisecentrum Warmte (NEW) verschillende instrumenten zoals de WarmteAtlas, Uniforme Maatlat Gebouwde omgeving en Industrie, Stoom Tool en Verkenning restwarmtebenutting. De instrumenten van het NEW vindt u [hier](#).

Om de mogelijkheden van het benutten van restwarmte te kunnen identificeren is kennis van de warmtehuishouding noodzakelijk. Verschillende tools, voor een analyse van de warmtehuishouding, zijn hiervoor beschikbaar. Een overzicht kunt u vinden in de rapportage [Warmtertools Industrie](#).

### **Hulpmiddelen: Scans**

RVO.nl biedt een aantal scans die ondernemingen kunnen gebruiken bij het bepalen van hun besparingsmogelijkheden.

#### *Procesintensificatiescan*

Procesintensificatie is het toepassen van nieuwe benaderingswijzen in proces- en installatieontwerp. Dit kan door het combineren van processtappen in één apparaat of procesgang, door het toepassen van nieuwe (geïntensiveerde) unit operations of door een integraal procesherontwerp. Meer informatie over procesintensificatie vindt u [hier](#). Voor meer informatie over het uitvoeren van een procesintensificatiescan kunt u contact opnemen met uw contactpersoon bij RVO.nl.

#### *Scheidingsscan*

Betere scheidingstechnologieën kunnen zowel een hogere productkwaliteit opleveren als grote besparingen in energie- en grondstoffenverbruik. Bovendien leiden betere producten vaak tot additionele besparingen verderop in de productketen. De verschillende technieken en praktijkverhalen staan [hier](#) beschreven. Voor meer informatie over het uitvoeren van een scheidingsscan kunt u contact opnemen met uw contactpersoon bij RVO.nl.

#### *Isolatiescan*

De isolatiescan maakt het energieverlies door warmtelekage inzichtelijk en geeft aanbevelingen voor verbetering. Middels deze scan wordt, gecombineerd, de conditie van de isolatie geïnspecteerd om een schatting te maken van de mogelijke energieverliezen en de corrosieproblematiek. Enkele ondernemingen hebben hier inmiddels [ervaring](#) mee opgedaan (zie de pagina praktijkverhalen). Voor meer informatie over het uitvoeren van een isolatiescan kunt u contact opnemen met uw contactpersoon bij RVO.nl.

#### *Technologiescan*

De technologiescan helpt ondernemingen die aan de MJA deelnemen bij het identificeren van innovaties in het productieproces. Bijvoorbeeld nieuwe of alternatieve technologieën die elders in de industrie al zijn toegepast. Meer informatie vindt u [hier \(bij Downloads\)](#).

#### *Bedrijfshallen quickscan*

Deze quickscan geeft informatie over technieken waarmee energie en geld bespaard kan worden bij de verwarming, isolatie en verlichting van een nieuw te bouwen of bestaande bedrijfshal. Nadat de technieken zijn gekozen, berekent de scan de energiebesparing en de financiële aantrekkelijkheid. Meer informatie vindt u [hier](#).

#### *Quickscan elektrische aandrijvingen*

Elektromotorsystemen bepalen voor ca. 70% het elektriciteitsverbruik in de industrie. Daarop is rendabel 20-30% energie-efficiëntieverbetering te realiseren. Industriële gebruikers kunnen met de optimalisatie ervan kostenbesparingen realiseren en daarmee de concurrentiekracht versterken. Meer informatie vindt u [hier \(bij Meer informatie\)](#).

#### *Installatie Performance scan (IPS)*

De IPS biedt een gestandaardiseerde manier om verbetermogelijkheden te vinden bij klimaatinstallaties in gebouwen. De IPS onderzoekt alle installatieonderdelen (warmte- en koude opwekking, regelingen, distributiesysteem, afgiftesysteem) en onderhoudscontracten. De scan verwerkt de ingevoerde gegevens tot heldere aanbevelingen en een advies op maat. Meer informatie vindt u [hier](#).

#### *Duurzame energie scan*

De Quickscan Duurzame Energie biedt een eerste advies over de mogelijkheden van duurzame energie en de terugverdientijden (op basis van kengetallen). Afhankelijk van de aanwezige kennis duurt de scan 1 tot 2 uur. Meer informatie vindt u [hier](#).

#### **Hulpmiddelen: Weblink naar praktijkvoorbeelden**

Inspiratie krijgen van anderen. Hoe realiseren ze hun project en met welke ondersteuning? Neem een kijkje in de keuken en laat u inspireren door verhalen uit de praktijk. Meer informatie vindt u [hier](#).

#### **Hulpmiddelen: Kennisnetwerken**

Kennisnetwerken wisselen kennis en ervaring uit en stimuleren nieuwe ontwikkelingen op diverse gebieden. In een Kennisnetwerk participeren ondernemingen die proactief maatregelen nemen op binnen het netwerk relevante onderwerpen. Meer informatie vindt u [hier](#).

#### *NL-GUTS scheidingstechnologie*

Het kennisnetwerk NL GUTS, Netherlands Group of Users of Technology for Separation, heeft als doel het uitwisselen en verspreiden van kennis over scheidingsprocessen, tussen ondernemingen onderling en tussen industrie en kennisinfrastructuur. Meer informatie vindt u [hier](#).

#### *PIN-NL procesintensificatie*

Het Netwerk Procesintensificatie (PIN-NL) organiseert twee keer per jaar een bijeenkomst. Aan bod komen lezingen over de nieuwste ontwikkelingen en gerealiseerde toepassingen van procesintensificatie. Meer informatie vindt u [hier](#).

#### *NWGD droogprocessen*

De Nederlandse Werkgroep Drogen (NWGD) wisselt kennis en ervaring uit over drogen en alle aspecten die daarbij van belang zijn. Kennis wordt gedeeld zowel tussen ondernemingen onderling als tussen ondernemingen en de kennisleveranciers zoals universiteiten, instituten en adviseurs. Meer informatie vindt u [hier](#).

#### *KEEA efficiënte aandrijvingen*

Op elektromotorsystemen is rendabel 20-30% energie-efficiencyverbetering te realiseren. Industriële gebruikers kunnen met de optimalisatie ervan kostenbesparingen realiseren en daarmee de concurrentiekracht versterken. Het kennisnetwerk Efficiënte Elektrische Aandrijfsystemen maakt praktische kennis toegankelijk. Industriële ondernemingen raken zo beter bekend met de beschikbare efficiëntere technieken voor elektrische aandrijfsystemen. Meer informatie vindt u [hier](#).

### Onderzoek- en ontwikkelingsactiviteiten (voorstudie en routekaart)

Een onderneming kan individueel of in een collectief nieuwe producten of productietechnologieën ontwikkelen. Dit onderzoek kan op termijn nieuwe maatregelen opleveren. Mocht de onderneming op dit vlak actief zijn, dan kunt u deze activiteiten opnemen als 'Onzekere maatregelen'.

Ter inspiratie – of om aan te sluiten – kunnen onderzoek- en ontwikkelingsrichtingen de voorstudie of routekaart van de sector raadplegen of contact opnemen met één van de Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI) van de topsectoren<sup>6</sup>. Het Institute for Sustainable Process Technology coördineert voor veel topsectoren het onderzoek naar en de ontwikkeling van energie-efficiëntie in installaties en procestechnologie.

Als de sector over een voorstudie of routekaart beschikt, kan de onderneming in het EEP beschrijven welke ambities hieruit voor de onderneming relevant zijn én hoe men hier de komende EEP-periode invulling aan zal geven of in de afgelopen periode al invulling aan gegeven heeft. Bij voorkeur betreft de beschrijving een concreet project of een concrete maatregel die direct aansluit op de voorstudie en/of routekaart en als maatregel kan worden opgenomen in het EEP. Nadrukkelijk wordt gevraagd om hierbij de (brede) focus te kiezen die ook vanuit de voorstudie of routekaart is ingezet. Dus niet alleen projecten of maatregelen gericht op energie, maar bij voorkeur ook bijv. de verduurzaming van grondstofketens, energievoorziening of productoptimalisatie.

#### **Hulpmiddel: Voorstudie en routekaart**

Verschillende sectoren hebben een voorstudie of routekaart gemaakt, waarin op sectorniveau de prioriteiten en kansen voor de komende jaren zijn geïnventariseerd op basis van input van de ondernemingen binnen de sector. Het rapport of de openbare samenvatting van de voorstudie en/of routekaart uit de betreffende sector vindt u [hier](#).

#### **4. Selectie van maatregelen uit geïdentificeerde mogelijkheden**

Bovengenoemd identificatieproces leidt tot een groslijst van besparingsmogelijkheden die nader onderzocht kunnen worden. De onderneming wordt gevraagd aan te geven welke mogelijkheden daarvan in het selectieproces zijn afgevallen en waarom. RVO.nl zal streng toetsen dat geïdentificeerde besparingsmogelijkheden alleen om gegronde redenen niet worden geselecteerd als te nemen maatregel.

Als de terugverdientijd te lang is voor het selecteren van een maatregel, dient dit aannemelijk te worden gemaakt.

NB. RVO.nl kan een berekening van de terugverdientijd opvragen.

Het kan zijn dat geïdentificeerde besparingsmogelijkheden opgepakt worden in het kader van de bedrijfsspecifieke afspraken. In dat geval worden deze projecten binnen dat kader gemonitord en niet in dat van het MEE convenant. Deze besparingsmogelijkheden kunnen dan ook niet als maatregelen in het EEP opgenomen worden. U kunt deze projecten wel bij dit onderdeel in het e-MJV vermelden.

<sup>6</sup> De negen topsectoren zijn: Agri&Food, Chemie (incl. biobased economy), Creatieve industrie, Energie, High tech systems & materialen (incl. ICT), Life sciences & health, Logistiek, Tuinbouw & uitgangsmaterialen en Water.

### Gebruikte rendementsberekening

Het berekenen van de rentabiliteit van de maatregelen die in het EEP zijn opgenomen als 'Zekere' of 'Voorwaardelijke maatregel' is facultatief. Als een geïdentificeerde besparingsmogelijkheid niet geselecteerd wordt, omdat deze mogelijkheid in de specifieke situatie niet rendabel is, dient dit door de onderneming aannemelijk te worden gemaakt. RVO.nl kan om een onderbouwing vragen. De rendementsberekening kan met behulp van verschillende berekeningsmethoden worden uitgevoerd. De eenvoudige-terugverdiendtijd-methode is voldoende. Andere methoden zijn facultatief.

### **Eenvoudige terugverdiendtijd (TVT-methode)**

$$TVT = \frac{\text{investeringskosten van de maatregel (euro), verminderd met subsidies}}{\text{besparingskosten per jaar}} \\ \text{[energiebesparing in energie-eenheden * energieprijns per energie-eenheid]}$$

### **Netto contante waarde (NCW)-methode**

Deze rentabiliteitsberekening is het meest gedetailleerd van aard. In de cash flow wordt nu ook rekening gehouden met afschrijvingskosten. Als de netto contante waarde bij een interne rentevoet van 15% positief is, geldt de investering als rendabel.

In de submodule *Inventarisatie besparingsmogelijkheden* kunt u onder het tabblad 'Overige besparingsmogelijkheden' beschrijven hoe energiebesparingsmogelijkheden zijn geïdentificeerd en aangeven welke mogelijkheden zijn afgevallen en waarom.

### **Hulpmiddel: Factsheet over berekenen terugverdiendtijd**

Meer informatie over de rendementsberekeningen van energie-efficiëntiemaatregelen vindt u [hier](#).

### **Hulpmiddelen: Subsidieregelingen**

Om de rentabiliteit van maatregelen te verbeteren biedt de overheid verschillende financieringsmogelijkheden in de vorm van subsidie en fiscale regelingen. De drie relevante regelingen voor MJA3 en MEE zijn:

#### *1. Stimuleringsregeling Duurzame Energie (SDE+)*

Met de SDE+ stimuleert het ministerie van Economische Zaken de ontwikkeling van een duurzame energievoorziening in Nederland middels een vergoeding per opgewekte kWh. Ondernemingen en (non-profit) instellingen die hernieuwbare energie (gaan) produceren, kunnen er gebruik van maken. Meer informatie vindt u [hier](#).

#### *2. Energie Investeringsaftrek (EIA)*

De EIA geeft een fiscaal voordeel bij investeringen in energiezuinige en milieuvriendelijke technieken met fiscaal voordeel. Het fiscaal voordeel wordt via de winstbelasting verrekend. De regeling EIA levert gemiddeld 10% voordeel op de investering op. Meer informatie vindt u [hier](#).

#### *3. Milieu Investeringsaftrek (MIA) / VAMIL*

Met de Milieu Investeringsaftrek (MIA) en de Willekeurige afschrijving milieu-investeringen (Vamil) kunt u fiscaal voordelig investeren in milieuvriendelijke technieken. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu stimuleert met deze regelingen milieuvriendelijke investeringen. Meer informatie vindt u [hier](#).

Voor meer informatie over subsidies en regelingen zie de [subsidiewijzer](#).



## 6 Geplande maatregelen

Het resultaat van de identificatie en selectie van de besparingsmogelijkheden uit het vorige hoofdstuk is een lijst met geplande maatregelen. De geplande maatregelen neemt u op in de submodule *Energiebesparingsmaatregelen* van de EEP-module van het e-MJV.

De geplande maatregelen moeten een kwalificatie ('Zeker', 'Voorwaardelijk' of 'Onzeker') krijgen. Van de 'Zekere of 'Voorwaardelijke maatregelen' moet u de energiebesparing bepalen en hiervan een onderbouwing meeleveren. Deze onderbouwing kunt in de bijlage bijsluiten. De wijze waarop de besparing berekend dient te worden staat uit gelegd in de Handreiking Monitoring.

Bij het vertalen naar 'Zekere', 'Voorwaardelijke' en 'Onzekere maatregelen' gelden de volgende uitgangspunten:

### Voorwaardelijke maatregelen

In principe neemt de onderneming alle rendabele maatregelen als 'Zekere maatregel' op. Een Energie Efficiëntie Plan zonder zekere maatregelen zal in principe ook geen positief advies krijgen.

Als echter sprake is van een belangrijke belemmering om deze uit te voeren, kwalificeert u deze maatregel als 'Voorwaardelijk' en geeft u in een toelichting de belemmerende factor op. Tevens geeft u aan welke actie zal worden uitgevoerd om de belemmerende factor weg te nemen. Het uitvoeren van deze actie zal gemonitord worden en kan gevolgen hebben voor het verstrekken van de voortgangsverklaring bij de jaarlijkse monitoring..

Bovendien wordt getoetst of de redenen die zijn opgegeven om een maatregel niet als 'Zeker' maar als 'Voorwaardelijk' op te nemen valide zijn. Valide belemmeringen om een maatregel als voorwaardelijk op te nemen kunnen technisch, bedrijfseconomisch of organisatorisch van aard zijn. U wordt gevraagd de betreffende belemmering te onderbouwen. Deze onderbouwing zal getoetst worden.

Indien er sprake is van (bedrijfs)economische belemmeringen waardoor de continuïteit van het bedrijf in het geding is zal aanvullende financiële informatie worden opgevraagd. Hierbij valt dan te denken aan solvabiliteitsratio, vrije cashflow, EBITDA of current ratio.

Het niet beschikbaar hebben van het benodigde budget in het geplande jaar van uitvoering wordt niet gezien als valide argument om een maatregelen als voorwaardelijk op te nemen.

### Onzekere maatregelen

Maatregelen die wel interessant lijken, maar waarvan nog niet duidelijk is of en zo ja, in welke mate zij tot besparing zullen leiden, worden als 'Onzekere maatregelen' opgenomen. Voorbeelden hiervan zijn studies of voornemens op de langere termijn (na het EEP 2017–2020).

Studies kunnen worden opgenomen, maar leiden (nog) niet tot energiebesparing in de planperiode. De onderneming voert de studie als 'Onzekere maatregel' op, omdat het besparingsresultaat en de rentabiliteit nog niet bekend zijn. Als de besparingsomvang al wel globaal kan worden ingeschat, kunt u deze invullen. Omdat het een 'Onzekere maatregel' betreft, telt deze besparingsomvang echter niet mee bij berekening van de voorgenomen besparing.

Maatregelen waarvan de onderneming nu al zeker weet dat die zullen worden getroffen maar pas ná 2020, door bijvoorbeeld het ontbreken van een productiestop, en daarmee ná de komende EEP-periode, worden in relatie tot het EEP 2017–2020 als 'Onzekere maatregel' gekwalificeerd.

### Energiezorg

Voor de volledigheid wordt vermeld dat implementatie van energiezorg niet tot energiebesparing leidt. Wel kunnen, uit energiezorg of anderszins voortvloeiende, maatregelen op het gebied van gedragsmaatregelen worden getroffen. Deze *maatregelen* kennen wel een energiebesparing.

### Voorgenomen energiebesparing

Alle voorgenomen procesefficiëntie en ketenefficiëntie maatregelen tellen mee voor de voorgenomen besparing. Bij de berekening van de voorgenomen besparing gelden de volgende afspraken:

- Het effect van alle procesefficiëntiemaatregelen in de planperiode telt (eenmaal) mee.
- Voor alle nieuwe ketenmaatregelen geldt dat de besparing slechts één keer opgegeven kan worden. Wanneer een maatregel een variabel effect heeft, bijv. omdat het effect afhankelijk is van de productie of omdat het project geleidelijk wordt ingevoerd, moet de besparing worden opgegeven zoals die uiteindelijk (in het laatste jaar van de EEP-periode) verwacht wordt. De maatregelen dienen in Nederland te worden uitgevoerd, waarbij zowel het effect in Nederland als in het buitenland mag worden meegeteld.
- Voor intensivering van ketenmaatregelen telt het effect in de planperiode van alleen de intensivering éénmaal mee. Het beoogde kwantitatieve effect in het vierde jaar van het EEP mag als maatregel worden opgenomen. In het e-MJV zullen deze maatregelen, uit de planperiode 2013-2016, uit de MJA monitoringmodule worden ingelezen en terecht komen in de submodule Energiebesparingsmaatregelen. Daar kunnen ze worden aangeklikt en worden bewerkt. Het maatregelscherm voor dergelijke maatregelen wijkt enigszins af van het scherm voor nieuwe maatregelen.
- Voor elke ketenmaatregel wordt aangegeven of het effect optreedt in de productie- of productketen én of het effect optreedt in Nederland of daarbuiten.
- Om dubbeltelling te voorkomen wordt, voor ketenprojecten waarbij meerdere partijen betrokken zijn, de verwachte besparing gelijkelijk verdeeld over de betrokken ondernemingen. Desgewenst mag van deze verdeling worden afgeweken, bijv. bij een ongelijke bijdrage, maar dan dient u de gebruikte verdeelsleutel te onderbouwen met een berekening.

Maatregelen op het vlak van duurzame energie tellen niet mee voor de voorgenomen besparing. Deze kunnen wel in het EEP opgenomen worden.

- Voor alle nieuwe maatregelen op het gebied van duurzame energie telt het effect in de planperiode eenmaal. Hierbij geldt geen onderscheid tussen inkoop of opwekking van duurzame energie. Het beoogde kwantitatieve effect in het vierde jaar van het EEP mag als maatregel worden opgenomen.
- Voor intensivering van maatregelen op het gebied van duurzame energie telt het effect in de planperiode van alleen de intensivering éénmaal. Het beoogde kwantitatieve effect in het vierde jaar van het EEP mag als maatregel worden opgenomen. In het e-MJV dient dezelfde werkwijze gevolgd te worden als bij geïntensifieerde ketenmaatregelen.

Bij de aggregatie van maatregelen tot de maximale voorgenoemde energiebesparing over de EEP-periode tellen alleen de 'Zekere' en 'Voorwaardelijke maatregelen' mee.

#### Rubricering van maatregelen

U wordt gevraagd de geplande maatregelen te rubriceren naar een categorie, subcategorie en naar een type. Voor de categorie ketenefficiëntie maatregelen wordt u ook gevraagd onderscheid te maken tussen productketen- en productieketenmaatregelen. De types worden door RVO.nl gebruikt voor monitoringdoeleinden, ook in relatie tot de effecten van andere stimuleringsprogramma's. De types zijn daarop (ook historisch) aangepast. De types vindt u in de bijlage. Indien uw maatregel niet goed onder een van deze type te rubriceren is kunt u voor 'Overig' kiezen. Een nadere uitleg over de onderverdeling vindt u in de handreiking monitoring.

De energiebesparingsmaatregelen worden in de submodule *Energiebesparingsmaatregelen* van de EEP-module opgenomen. De onderbouwing van de besparing dient u in het bijlagendocument op te nemen. In de submodule *Verplichte bijlagen* van de EEP-module kunt u het benodigde format downloaden. Na invulling kunt u in de submodule aanvinken of deze ook ingevuld is conform het format. Via de pagina *Bijlagen* in het Hoofdmenu kunt u vervolgens de ingevulde bijlage uploaden.

#### Nieuw: Materiaalsubstitutie die wel CO<sub>2</sub> maar geen energie bespaart

In het Nationaal Energieakkoord is afgesproken om te onderzoeken of vervanging van fossiele materialen door biobased materialen en de inzet van gerecycled materiaal onderdeel kunnen uitmaken van de energieconvenanten. Voor de inzet van gerecycled materiaal is geconcludeerd dat dit voldoende is belegd door de ketenefficiëntiepijler van het convenant. De convenantpartners hebben wel geconcludeerd dat het meerwaarde heeft ondernemingen de optie te bieden materiaalsubstitutie maatregelen te rapporteren die geen energie besparen, maar wel een CO<sub>2</sub>-emissiereductie bewerkstelligen (vooral biobased materialen).

Dit type maatregelen kunnen in het komende EEP opgenomen worden onder de subcategorie 'Materiaalsubstitutie'. De bijbehorende CO<sub>2</sub>-emissiereductie zal niet meetellen bij de voorgenoemde besparing van de onderneming. Ondernemingen zullen zelf de CO<sub>2</sub>-emissiereductie moeten berekenen. Daartoe zijn de GER-waarden voor biobased grondstoffen aangevuld met CO<sub>2</sub>-waarden. Daarnaast zijn een handleiding met rekenvoorbeelden en een drietal spreadsheets 'biobased grondstofketens' voor het berekenen van de CO<sub>2</sub>-waarde ontwikkeld.

Indien er vragen zijn over het bepalen van CO<sub>2</sub>-waarden voor biobased grondstoffen kan contact opgenomen worden met de helpdesk van RVO.nl of de relatiebeheerder van RVO.nl.

#### **Hulpmiddelen voor het berekenen van CO<sub>2</sub>-waarden**

De handleiding CO<sub>2</sub>-waarden, met rekenvoorbeelden, voor biobased grondstoffen volgens MJA3/MEE-methodiek vindt u hier.

De spreadsheets biobased grondstofketens laten de gebruikers van biomassa en afgeleide chemicaliën als grondstof kennismaken met drie biobased grondstofketens en de daarin optredende broeikasgasemissies. De spreadsheets beperken zich tot de in de handleiding uitgewerkte ketens gebaseerd op graan, suikerbiet en tak- en tophout uit bos (en hout uit niet commerciële dunningen) en uit de verwerking van deze grondstoffen tot methanol of ethanol. De spreadsheets vindt u [hier](#).

## 7 Concernaanpak

Voor de komende EEP periode kan er gebruik gemaakt worden van twee verschillende vormen van de concernaanpak (en een subvariant).

### 1. Een concern met 'per inrichting een EEP-module' (variant 1)

Een concern dat uit meerdere inrichtingen bestaat kan per inrichting een EEP-module invullen. De EEP onderdelen die het hele concern betreffen kunnen worden beschreven in het algemene gedeelte van de *Concernbijlage*. Daarnaast wordt in deze bijlage informatie opgenomen die alleen voor de specifieke inrichting geldt.

In het algemene gedeelte van de *Concernbijlage* dient het volgende inzichtelijk gemaakt te worden:

- De inrichtingen die onder de concernaanpak vallen.
- De voorgenomen besparing op concernniveau.
- De beschrijving van de bedrijfsstrategie op concernniveau.
- De onderbouwing van de gemaakte keuzes bij de verdeling en fasering van maatregelen over de verschillende inrichtingen en planperiodes.

Daarnaast dient in het inrichtingspecifieke gedeelte van de bijlage inzicht gegeven te worden in:

- Een eventueel nadere specificering van de concernbedrijfsstrategie voor de betreffende inrichting.
- De beschrijving van de eindproducten en de gebruikte procedés/technologieën om deze eindproducten te vervaardigen.
- De beschrijving en analyse van het energieverbruik in onderneming en keten.
- Eventuele onderbouwingen van (keten)besparingen.

In de EEP-module dienen nog per inrichting de volgende zaken inzichtelijk gemaakt te worden:

- Systematische energiezorg.
- De basisvragen energie-efficiëntie.
- De identificatie en selectie van besparingsmogelijkheden.
- De selectie van geplande maatregelen.

Bij deze optie zullen na de jaarlijkse monitoring Voortgangsverklaringen per inrichting, al dan niet, afgegeven worden.

In de submodule *Verplichte bijlagen* van de EEP-module kunt u het benodigde format downloaden. Na invulling kunt in de submodule aanvinken of deze ook beschreven is conform het format. Via de pagina *Bijlagen* in het Hoofdmenu kunt u vervolgens de ingevulde bijlage uploaden.

### 2. Een concern met 'een EEP-module voor alle inrichtingen' (variant 2a)

Deze aanpak wordt leidend als een concern veel inrichtingen heeft en geen recht op teruggave energiebelasting of compensatie indirecte ETS-kosten heeft.

In deze situatie kunnen de onderdelen in het e-MJV slechts eenmaal ingevuld worden. Dit heeft de volgende consequenties:

- Bij het invullen van de submodule *Energiezorg* moet uitgegaan worden van de inrichting<sup>7</sup> die het minst ver hierin is.
- De basisvragen energie-efficiëntie dienen ingevuld worden voor de inrichting die het minst ver hierin is.
- Het onderdeel 'identificatie en selectie van besparingsmogelijkheden' dient in deze variant van de concernaanpak niet in de EEP-module ingevuld te worden maar in het bijlagedocument beschreven te worden.
- De geplande maatregelen moeten per inrichting<sup>8</sup> inzichtelijk gemaakt worden. Dit door een code (bijv. de postcode) van de betreffende inrichting aan de titel van de maatregel toe te voegen. Voor inrichtingen waar het verbruik onder de genoemde grens ligt kunnen maatregelen uniform of algemeen beschreven worden. (Bijvoorbeeld: in alle gebouwen zal LED-verlichting toegepast worden).
- De voorgenomen besparing die in de EEP-module berekend wordt, is in dit geval gelijk aan die van het concern en het is dus niet nodig de voorgenomen besparing op concernniveau apart in de bijlage op te nemen.

De EEP onderdelen die het hele concern betreffen kunnen worden beschreven in het algemene gedeelte van de *Concernbijlage*. In dit algemene gedeelte dient het volgende inzichtelijk gemaakt te worden:

- De inrichtingen<sup>9</sup> die onder de concernaanpak vallen.
- Bevoegde gezag Wet Milieubeheer per inrichting (incl. contactgegevens).
- Inrichtingen die deelnemen aan CO<sub>2</sub>-emissiehandel (incl. ETS vergunningsnummer).
- De eventuele verplichting om in het kader van artikel 14 uit de EED een kosten/batenanalyse uit te voeren.
- De beschrijving van de bedrijfsstrategie op concernniveau.
- De beschrijving van de eindproducten en de gebruikte procedés/technologieën om deze eindproducten te vervaardigen op concernniveau.
- De beschrijving en analyse van het energieverbruik in de keten op concernniveau.
- De beschrijving en analyse van het energieverbruik van de inrichtingen met een verbruik lager dan 200.000 kWh en 75.000 m<sup>3</sup> gas per jaar.
- De identificatie en selectie van besparingsmogelijkheden op concernniveau.
- De onderbouwing van de gemaakte keuzes bij de verdeling en fasering van maatregelen over de verschillende inrichtingen en planperiodes.

<sup>7</sup> met energieverbruik hoger dan 200.000 kWh of 75.000 m<sup>3</sup> gas per jaar. Dit is de grens waarboven het bevoegde gezag een energiebesparingsonderzoek kan opleggen volgens het Activiteitenbesluit.

<sup>8</sup> Idem met energieverbruik hoger dan 200.000 kWh of 75.000 m<sup>3</sup> gas per jaar.

<sup>9</sup> Idem met vermelding van vestigingsadres, eventueel postadres en Kamer van Koophandel (KVK)-nummer.

Voor die inrichtingen, waar het verbruik hoger dan 200.000 kWh of 75.000 m<sup>3</sup> gas per jaar is, dienen in de bijlage bovendien de volgende zaken inzichtelijk gemaakt te worden:

- Een eventueel nadere specificering van de concernbedrijfsstrategie voor de betreffende inrichting.
- De beschrijving van de eindproducten en de gebruikte procedés/technologieën om deze eindproducten te vervaardigen voor zover deze afwijken van de algemene beschrijving op concernniveau.
- Systematische energiezuinigheid: de afwijking ten opzichte van wat al in het e-MJV is ingevuld voor de inrichting die het minst ver hierin is.
- De basisvragen energie-efficiëntie: de afwijking ten opzichte van wat al in het e-MJV is ingevuld voor de inrichting die het minst ver hierin is<sup>10</sup>.
- De beschrijving en analyse van het energieverbruik: energiebalans (in matrixvorm).
- De beschrijving en analyse van het energieverbruik in de keten voor zover deze afwijkt van de algemene beschrijving op concernniveau.
- De identificatie en selectie van besparingsmogelijkheden. Dit voor zover dit afwijkt van identificatie en selectie op concernniveau.

Bij deze optie zal na de jaarlijkse monitoring een Voortgangsverklaring over het concern, al dan niet, afgegeven worden.

In de submodule *Verplichte bijlagen* van de EEP-module kunt u het benodigde format downloaden. Na invulling kunt u in de submodule aanvinken of deze ook beschreven is conform het format. Via de pagina *Bijlagen* in het Hoofdmenu kunt u vervolgens de ingevulde bijlage uploaden.

### **3. Een concern met 'een EEP-module voor vrijwel alle inrichtingen' (variant 2b)**

In het geval één of meerdere inrichtingen wel recht hebben op teruggave energiebelasting of compensatie indirecte ETS-kosten moet voor deze inrichting(en) wel (een) aparte EEP-module(s) ingevuld worden.

Voor deze inrichting(en) dient een volledig beeld gegeven te worden. Dit conform hetgeen per inrichting gevraagd wordt in de concernaanpak – variant 1.

Doordat de totale voorgenomen besparing bij dergelijke concerns verdeeld is over minstens twee EEP-modules dient deze in deze variant van de concernaanpak (2b) wel apart bepaald te worden en in de bijlage inzichtelijk gemaakt te worden. De overige algemene informatie op concernniveau kan conform bovengenoemde beschrijving in de bijlage bij de 'concern' EEP-module aangeleverd te worden.

Ook als inrichtingen, die deelnemen aan de CO<sub>2</sub>-emissiehandel (ETS), onderdeel uitmaken van een concern-EEP volgens variant 2 kan de onderneming besluiten hiervoor een aparte EEP-module in te vullen. Dit is aan te raden als de onderneming niet wil dat de bevoegde gezagen voor de niet-ETS-inrichtingen informatie over de ETS-deelnemer(s) kan inzien. Indien een onderneming hiertoe besluit, gelden hiervoor ook werkafspraken conform variant 2b.

<sup>10</sup> Indien een bepaalde vraag betrekking heeft op meerdere installaties dient deze vraag beantwoord te worden voor dat gedeelte van de installaties waarvoor de activiteit of maatregel (nog) niet uitgevoerd is. De vraag kan voor een cluster van installaties beantwoord worden.

#### **4. Uitzonderingen**

In uitzonderlijke gevallen kan een bedrijventerrein één inrichting voor de Wet Milieubeheer zijn. De bedrijven die op een dergelijk bedrijventerrein gevestigd zijn maken dan onderling afspraken over hoeveel EEP modules ingevuld worden.

#### **5. Bevoegd gezag in de concernaanpak**

Indien er een aparte EEP module wordt ingevuld per inrichting (conform variant 1), dan is de eventuele betrokkenheid van het bevoegde gezag automatisch goed geregeld.

Met het Interprovinciaal Overleg (IPO) en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) is afgesproken dat zij zich inspannen om te komen tot een coördinerend bevoegde gezag voor de bedrijven die onder variant 2 vallen. Het coördinerend bevoegde gezag zorgt dan voor de afstemming met de andere bevoegde gezagen, is contactpersoon voor het concern en is gemachtigd om het EEP in het e-MJV te beoordelen. Als dit niet lukt dan zal RVO.nl de oordelen van de verschillende bevoegde gezagen verzamelen.



## 8 Toelichting bij invullen EEP in e-MJV en toetsingsproces

Deze ronde kunnen ondernemingen een groot gedeelte van de informatie die relevant is voor het EEP invoeren via het e-MJV. Daartoe is de EEP-module aanzienlijk in functionaliteit uitgebreid. In de EEP-module is een aantal submodules ondergebracht die delen uit het EEP-format omvatten. De volgende submodules zijn aanwezig: Basisgegevens, Energiezorg, Inventarisatie van besparingsmogelijkheden, Energiebesparingsmogelijkheden, Verplichte bijlagen en Resultaten. In de voorgaande hoofdstukken is reeds toegelicht op welke specifieke submodules in het e-MJV de betreffende gegevens betrekking hebben.

Speciale aandacht bij het invoeren in het e-MJV betreft het publiceren van informatie. Met het publiceren wordt de ingevoerde informatie weggeschreven naar de database van het e-MJV. Daarnaast is publiceren noodzakelijk om de status van de EEP-module te wijzigen.

Wanneer een deelnemer de EEP-module voor het eerst opent, heeft deze de status 'Gereed voor invoer'. De daarop volgende status van de EEP-module is 'Concept'. Vanaf deze fase kan RVO.nl meekijken in de informatie maar zal deze nog niet toetsen. Overleg met RVO.nl over de ingevoerde informatie mag wel. Nadat een onderneming de status naar 'Definitief ingevoerd' heeft omgezet, pakt RVO.nl haar toetsende rol op.

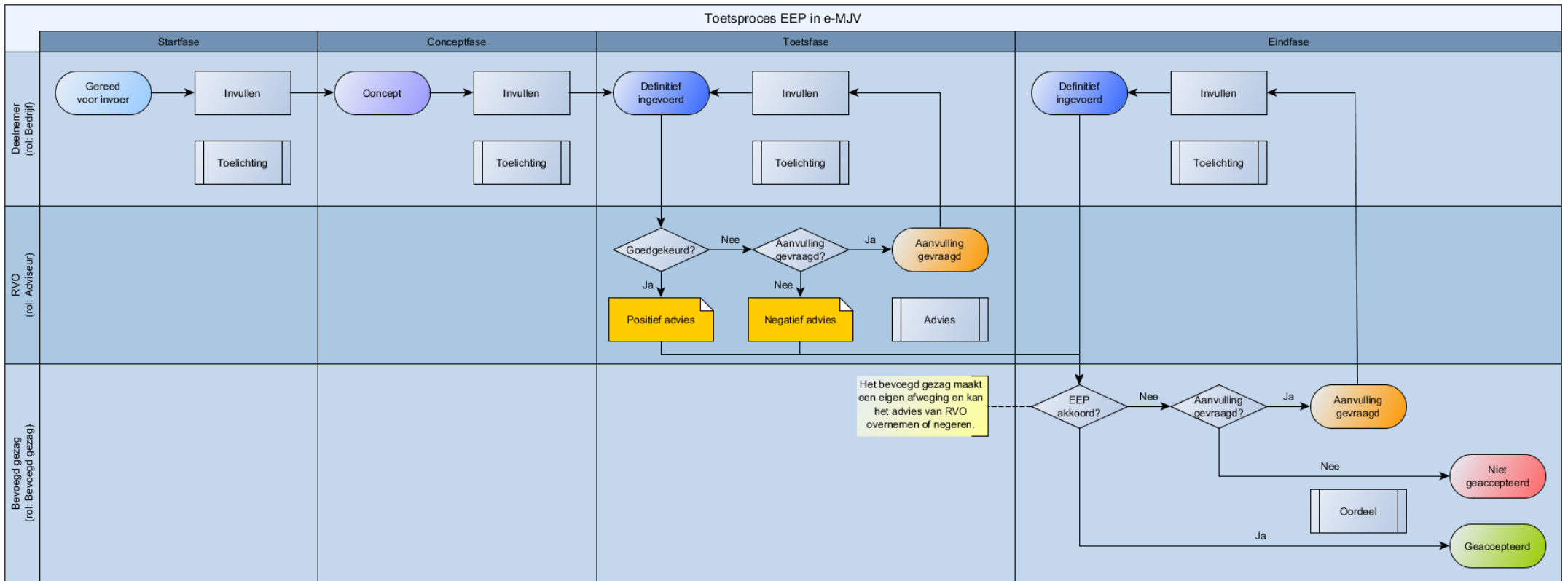
Wanneer RVO.nl bij de toetsing opmerkingen wil maken of vragen heeft aan de deelnemer, dan legt zij deze vast via het opmerkingendeel van het e-MJV. Als RVO.nl een actie van de deelnemer verwacht, zet zij de status van de EEP-module om naar 'Aanvulling gevraagd'. De deelnemer wordt hierover via e-mail ingelicht. Op dat moment kan de deelnemer de informatie in de EEP-module aanpassen en toelichtingen geven in het opmerkingendeel, waarna de status opnieuw op 'Definitief ingevoerd' dient te worden gezet.

Wanneer RVO.nl voldoende informatie heeft voor een oordeel zal zij een positief of negatief advies geven. De deelnemer wordt hierover via e-mail ingelicht. In het geval van niet-ETS-plichtige ondernemingen zal dit advies ook per e-mail aan het bevoegde gezag worden verstrekt.

Het bevoegde gezag kan het advies van RVO.nl overnemen of een andere afweging maken en haar oordeel toelichten in het opmerkingendeel. Zij kan de onderneming om aanvulling vragen, het EEP accepteren (status: 'Geaccepteerd') of het EEP niet accepteren (status: 'Niet geaccepteerd'). De laatste twee statussen zijn definitieve oordelen. Voor ETS-plichtige ondernemingen zal RVO.nl het definitieve oordeel geven.

Hieronder wordt bovenstaande schematisch toegelicht.

*Figuur 3. Schematische weergave toetsproces EEP in e-MJV*



## 9 Bijlage: Nederlandse energiedragerslijst

| Naam<br>(Nederlands)                            | Naam (Engels)                        | Een-<br>heid | Stookwaarde (MJ/unit) |                    |                    |                   | CO2 EF (kg/GJ) |       |       |                   |
|---|--------------------------------------|--------------|-----------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------|-------|-------|-------------------|
|   |                                      |              | 2013                  | 2014               | 2015               | Ref <sup>1)</sup> | 2013           | 2014  | 2015  | Ref <sup>1)</sup> |
| <b>A. Liquid Fossil, Primary Fuels</b>          |                                      |              |                       |                    |                    |                   |                |       |       |                   |
| Ruwe aardolie                                   | Crude oil                            | kg           | 42,7                  | 42,7               | 42,7               | CS                | 73,3           | 73,3  | 73,3  | IPCC              |
| Orimulsion                                      | Orimulsion                           | kg           | 27,5                  | 27,5               | 27,5               | IPCC              | 77,0           | 77,0  | 77,0  | IPCC              |
| Aardgascondensaat                               | Natural Gas Liquids                  | kg           | 44,0                  | 44,0               | 44,0               | CS                | 64,2           | 64,2  | 64,2  | IPCC              |
| Fossiele additieven                             | Fossil fuel additives                | kg           | 44,0                  | 44,0               | 44,0               | CS                | 73,3           | 73,3  | 73,3  | IPCC              |
| <b>Liquid Fossil, Secondary Fuels/ Products</b> |                                      |              |                       |                    |                    |                   |                |       |       |                   |
| Motorbenzine                                    | Gasoline                             | kg           | 44,0                  | 44,0               | 44,0               | CS                | 72,0           | 72,0  | 72,0  | CS                |
| Vliegtuigbenzine                                | Aviation gasoline                    | kg           | 44,0                  | 44,0               | 44,0               | CS                | 72,0           | 72,0  | 72,0  | CS                |
| Kerosine luchtvaart                             | Jet Kerosene                         | kg           | 43,5                  | 43,5               | 43,5               | CS                | 71,5           | 71,5  | 71,5  | IPCC              |
| Petroleum                                       | Other kerosene                       | kg           | 43,1                  | 43,1               | 43,1               | CS                | 71,9           | 71,9  | 71,9  | IPCC              |
| Leisteenolie                                    | Shale oil                            | kg           | 38,1                  | 38,1               | 38,1               | IPCC              | 73,3           | 73,3  | 73,3  | IPCC              |
| Gas-/dieselolie                                 | Gas/Diesel oil                       | kg           | 42,7                  | 42,7               | 42,7               | CS                | 74,3           | 74,3  | 74,3  | CS                |
| Zware stookolie                                 | Residual Fuel oil                    | kg           | 41,0                  | 41,0               | 41,0               | CS                | 77,4           | 77,4  | 77,4  | IPCC              |
| LPG   | Liquefied Petroleum Gas (LPG)        | kg           | 45,2                  | 45,2               | 45,2               | CS                | 66,7           | 66,7  | 66,7  | CS                |
| Ethaan  | Ethane                               | kg           | 45,2                  | 45,2               | 45,2               | CS                | 61,6           | 61,6  | 61,6  | IPCC              |
| Nafta's   | Naphta                               | kg           | 44,0                  | 44,0               | 44,0               | CS                | 73,3           | 73,3  | 73,3  | IPCC              |
| Bitumen   | Bitumen                              | kg           | 41,9                  | 41,9               | 41,9               | CS                | 80,7           | 80,7  | 80,7  | IPCC              |
| Smeeroliën                                      | Lubricants                           | kg           | 41,4                  | 41,4               | 41,4               | CS                | 73,3           | 73,3  | 73,3  | IPCC              |
| Petroleumcokes                                  | Petroleum Coke                       | kg           | 35,2                  | 35,2               | 35,2               | CS                | 97,5           | 97,5  | 97,5  | IPCC              |
| Raffinaderij grondstoffen                       | Refinery Feedstocks                  | kg           | 43,0                  | 43,0               | 43,0               | IPCC              | 73,3           | 73,3  | 73,3  | IPCC              |
| Raffinaderijgas                                 | Refinery Gas                         | kg           | 45,2                  | 45,2               | 45,2               | CS                | 67,0           | 67,0  | 67,0  | CS                |
| Chemisch restgas                                | Chemical Waste Gas                   | kg           | 45,2                  | 45,2               | 45,2               | CS                | 62,4           | 62,4  | 62,4  | CS                |
| Overige oliën                                   | Other oil                            | kg           | 40,2                  | 40,2               | 40,2               | IPCC              | 73,3           | 73,3  | 73,3  | IPCC              |
| Paraffine                                       | Paraffin Waxes                       | kg           | 42,7                  | 42,7               | 42,7               | CS                | 73,3           | 73,3  | 73,3  | IPCC              |
| Terpentine                                      | White Spirit and SBP                 | kg           | 43,6                  | 43,6               | 43,6               | CS                | 73,3           | 73,3  | 73,3  | IPCC              |
| Overige aardolie producten                      | Other Petroleum Products             | kg           | 42,7                  | 42,7               | 42,7               | CS                | 73,3           | 73,3  | 73,3  | IPCC              |
| <b>B. Solid Fossil, Primary Fuels</b>           |                                      |              |                       |                    |                    |                   |                |       |       |                   |
| Antraciet                                       | Anthracite                           | kg           | 29,3                  | 29,3               | 29,3               | CS                | 98,3           | 98,3  | 98,3  | IPCC              |
| Cokeskolen                                      | Coking Coal                          | kg           | 28,6                  | 28,6               | 28,6               | CS                | 94,0           | 94,0  | 94,0  | CS                |
| Cokeskolen                                      | Coking Coal (used in coke oven)      | kg           | 28,6                  | 28,6               | 28,6               | CS                | 95,4           | 95,4  | 95,4  | CS                |
| Cokeskolen                                      | Coking Coal (used in blast furnaces) | kg           | 28,6                  | 28,6               | 28,6               | CS                | 89,8           | 89,8  | 89,8  | CS                |
| Overige bitumineuze steenkool <sup>2)</sup>     | Other Bituminous Coal <sup>2)</sup>  | kg           | 25,0                  | 25,0 <sub>2)</sub> | 25,0 <sub>2)</sub> | CS                | 94,7           | 94,7  | 94,7  | CS                |
| Sub-bitumineuze kool                            | Sub-Bituminous Coal                  | kg           | 18,9                  | 18,9               | 18,9               | IPCC              | 96,1           | 96,1  | 96,1  | IPCC              |
| Bruinkool                                       | Lignite                              | kg           | 20,0                  | 20,0               | 20,0               | CS                | 101,0          | 101,0 | 101,0 | IPCC              |
| Bitumineuze Leisteen                            | Oil Shale                            | kg           | 8,9                   | 8,9                | 8,9                | IPCC              | 107,0          | 107,0 | 107,0 | IPCC              |
| Turf  | Peat                                 | kg           | 9,76                  | 9,76               | 9,76               | IPCC              | 106,0          | 106,0 | 106,0 | IPCC              |

| <b>Solid Fossil, Secondary Fuels</b>       |  |           |       |                   |                   |      |                    |                     |                     |      |
|--|--|-----------|-------|-------------------|-------------------|------|--------------------|---------------------|---------------------|------|
| Steenkool- en bruinkoolbriketten           | BKB & Patent Fuel                          | kg        | 20,7  | 20,7              | 20,7              | IPCC | 97,5               | 97,5                | 97,5                | IPCC |
| Cokesoven/ gascokes                        | Coke Oven/Gas Coke                         | kg        | 28,5  | 28,5              | 28,5              | CS   | 106,8              | 106,8               | 106,8               | CS   |
| Cokesovengas                               | Coke Oven gas                              | MJ        | 1,0   | 1,0               | 1,0               | CS   | 42,8               | 42,8                | 42,8                | CS   |
| Hoogovengas                                | Blast Furnace Gas                          | MJ        | 1,0   | 1,0               | 1,0               | CS   | 247,4              | 247,4               | 247,4               | CS   |
| Oxystaalovengas                            | Oxy Gas                                    | MJ        | 1,0   | 1,0               | 1,0               | CS   | 191,9              | 191,9               | 191,9               | CS   |
| Fosforovengas                              | Fosfor Gas                                 | Nm3       | 11,0  | 11,0              | 11,0              | CS   | 143,9              | 143,9               | 143,9               | CS   |
| Steenkool bitumen                          | Coal tar                                   | kg        | 41,9  | 41,9              | 41,9              | CS   | 80,7               | 80,7                | 80,7                | IPCC |
| <b>C. Gaseous Fossil Fuels</b>             |  |           |       |                   |                   |      |                    |                     |                     |      |
| Aardgas <sup>3)</sup>                      | Natural Gas (dry) <sup>3)</sup>            | Nm3<br>ae | 31,65 | 31,65             | 31,65             | CS   | 56,5 <sup>3)</sup> | 56,4 <sup>3)</sup>  | 56,5 <sup>3)</sup>  | CS   |
| Compressed natural gas (CNG) <sup>3)</sup> | Compressed natural gas (CNG) <sup>3)</sup> | Nm3<br>ae | 31,65 | 31,65             | 31,65             | CS   | 56,5 <sup>3)</sup> | 56,4 <sup>3)</sup>  | 56,5 <sup>3)</sup>  | CS   |
| Liquified natural gas (LNG) <sup>3)</sup>  | Liquified natural gas (LNG) <sup>3)</sup>  | Nm3<br>ae | 31,65 | 31,65             | 31,65             | CS   | 56,5 <sup>3)</sup> | 56,4 <sup>3)</sup>  | 56,5 <sup>3)</sup>  | CS   |
| Koolmonoxide                               | Carbon Monoxide                            | Nm3       | 12,6  | 12,6              | 12,6              | CS   | 155,2              | 155,2               | 155,2               | CS   |
| Methaan                                    | Methane                                    | Nm3       | 35,9  | 35,9              | 35,9              | CS   | 54,9               | 54,9                | 54,9                | CS   |
| Waterstof                                  | Hydrogen                                   | Nm3       | 10,8  | 10,8              | 10,8              | CS   | 0                  | 0                   | 0                   | CS   |
| <b>Biomass</b>                             |  |           |       |                   |                   |      |                    |                     |                     |      |
| Biomassa vast                              | Solid Biomass                              | kg        | 15,1  | 15,1              | 15,1              | CS   | 109,6              | 109,6               | 109,6               | IPCC |
| Houtskool                                  | Charcoal                                   | kg        | 30,0  | 30,0              | 30,0              | CS   | 112,0              | 112,0               | 112,0               | IPCC |
| Biobenzine                                 | Biogasoline                                | kg        | 27,0  | 27,0              | 27,0              | CS   | 72,0               | 72,0                | 72,0                | CS   |
| Biodiesel                                  | Biodiesels                                 | kg        | 37,0  | 37,0              | 37,0              | CS   | 74,3               | 74,3                | 74,3                | CS   |
| Overige vloeibare biobrandstoffen          | Other liquid biofuels                      | kg        | 36,0  | 36,0              | 36,0              | CS   | 79,6               | 79,6                | 79,6                | IPCC |
| Biomassa gasvormig                         | Gas Biomass                                | Nm3       | 21,8  | 21,8              | 21,8              | CS   | 90,8               | 90,8                | 90,8                | CS   |
| RWZI biogas                                | Wastewater biogas                          | Nm3       | 23,3  | 23,3              | 23,3              | CS   | 84,2               | 84,2                | 84,2                | CS   |
| Stortgas                                   | Landfill gas                               | Nm3       | 19,5  | 19,5              | 19,5              | CS   | 100,7              | 100,7               | 100,7               | CS   |
| Industrieel fermentatiegas                 | Industrial organic waste gas               | Nm3       | 23,3  | 23,3              | 23,3              | CS   | 84,2               | 84,2                | 84,2                | CS   |
| <b>D Other fuels</b>                       |  |           |       |                   |                   |      |                    |                     |                     |      |
| Afval <sup>2)</sup>                        | Waste <sup>2)</sup>                        | Kg        | 9,8   | 9,8 <sup>2)</sup> | 9,8 <sup>2)</sup> | CS   | 106,2              | 106,2 <sup>2)</sup> | 106,2 <sup>2)</sup> | CS   |

- 1) IPCC: defaultwaarde uit de 2006 IPCC Guidelines; CS: country specific (landenspecifiek)
- 2) Voor aardgas, CNG en LNG wordt de emissiefactor jaarlijks aangepast. In deze tabel zijn de waarden al geactualiseerd voor alle jaren.
- 3) Voor deze brandstoffen worden de stookwaarde en/of emissiefactor jaarlijks aangepast. Omdat de waarden voor 2014 en 2015 nog niet bekend zijn, zijn die gelijk gesteld aan de waarde voor 2013. In een volgende versie van de brandstoffenlijst zijn de waarden voor die jaren mogelijk gewijzigd t.o.v. de cijfers in de bovenstaande lijst

## 10 Bijlage: rubricering maatregelen

Tabel 1: subcategorieën en types (procesefficiëntie)

| Subcategorie  | Type  |
|---|---|
| Installaties, gebouwen en vervoer                         | Duurzaam bouwen (algemeen)  |
|   | Warmteopwekking   |
|   | Warmtedistributie   |
|   | Koudeopwekking  |
|   | Koudedistributie  |
|   | Ventilatie  |
|   | Verlichting   |
|   | Isolatie schil  |
|   | Isolatie verwarmings- of koelsysteem                                |
|   | Klimaatbehandeling  |
|   | Beperken tochtverliezen   |
|   | Vervoer (onderdeel van de bedrijfsmiddelen van de onderneming zelf) |
|   | Overig  |
|   | Procesmaatregelen   |
| Compressoren  |   |
| Droogprocessen  |   |
| Koelen/vriezen  |   |
| Koudedistributie  |   |
| Koudeopwekking  |   |
| Mengprocessen   |   |
| Ovens   |   |
| Persluchtsystemen   |   |
| Pompsystemen  |   |
| Procescontrole / automatisering                           |   |
| Scheidingsprocessen                                       |   |
| Isolatie van leidingen, kanalen, apparatuur en appendages |   |
| Vacuümsystemen  |   |
| Procesventilatoren  |   |
| Verbrandingsprocessen                                     |   |
| Warmtedistributie   |   |
| Warmteopwekking (incl. warmtepomp)                        |   |
| Warmtewisselaars  |   |
| Waterzuivering / afvalwater / waterdistributie            |   |
| Overig  |   |
| Energiezorg en gedragsmaatregelen                         | Gedragsmaatregelen / energiemonitoring                              |
|   | Toepassing energiebeheerssysteem (bijv. ISO50001)                   |
|   | Overig  |
| Strategische projecten                                    | Strategische projecten  |

Tabel 2: subcategorieën en types (duurzame energie)

|   |  |
|---|--|
| Aardwarmte, bodemenergie of omgevingswarmte | Aardwarmte (geothermie), diepte > 500 m                    |
|   | Bodemenergie / warmtekoudeopslag (WKO), diepte < 500 m     |
|   | Buitenluchtwarmte  |
|   | Warmte uit oppervlaktewater                                |
| Biomassa                                    | Overig   |
|   | Warmtekrachtkoppeling (WKK) op vaste en vloeibare biomassa |

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | Warmtekrachtkoppeling (WKK) op biogas       |
|                         | Warmteketels op vaste en vloeibare biomassa |
|                         | Warmteketels op biogas                      |
|                         | Biobrandstoffen voor vervoer                |
|                         | Overig                                      |
| Waterkracht             | Waterkracht                                 |
| Windenergie             | Windenergie                                 |
| Zonnewarmte             | Zonnecollectoren                            |
|                         | Fotovoltaïsch-thermisch (PVT) systeem       |
|                         | Overig                                      |
| Zonnestroom             | Zonnepanelen (opbouw)                       |
|                         | Gebouwegeïntegreerde zonnepanelen           |
|                         | Overig                                      |
| Zonnewarmte             | Fotovoltaïsch-thermisch systeem             |
|                         | Zonnecollectoren                            |
|                         | Overig                                      |
| Inkoop duurzame energie | Inkoop duurzame elektriciteit               |
|                         | Inkoop groen gas                            |
|                         | Inkoop duurzame warmte (stoom, water)       |
|                         | Overig                                      |

Tabel 3: subcategorieën en types (ketenefficiëntie)

| Subcategorie  | Type  |
|---|---|
| Materiaalbesparing en-verbetering                     | Grondstofsubstitutie door biotische materialen  |
|   | Grondstofsubstitutie door materialen met lagere GER-waarden                                       |
|   | Grondstofsubstitutie door overige materialen met lagere CO <sub>2</sub> -uitstoot in levenscyclus |
|   | Materiaalbesparing  |
|   | Overig  |
| Optimalisatie distributie en mobiliteit               | Efficiënte planning en belading   |
|   | Efficiënte transportmiddelen  |
|   | Gedrag / het nieuwe rijden  |
|   | Verschuiving van transportmodaliteit  |
|   | Overig  |
| Optimalisatie functieervulling                        | Ander eigendom / gebruik (verdienmodel)   |
|   | Productverbetering  |
|   | Overig  |
| Optimalisatie levensduur                              | Optimalisatie levensduur  |
| Optimalisatie productafdeling en –herverwerking       | Hergebruik: levering van recycklaat   |
|   | Hergebruik: toepassing van recycklaat   |
|   | Inzet van biotische afval- en reststromen   |
|   | Levering van biotische afval- en reststoffen  |
|   | Producthergebruik   |
|   | Overig  |
| Samenwerking op locatie: warmte of koude-uitwisseling | Benutting restkoude   |
|   | Benutting restwarmte  |
|   | Levering restkoude  |
|   | Levering restwarmte   |
|   | Overig  |

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Samenwerking op locatie:<br>overig (niet warmte- of<br>koude-uitwisseling) | Benutting restmateriaal en afval |
|  | Levering restmateriaal en afval  |
|  | Overig                           |
| Vermindering<br>energieverbruik tijdens<br>productgebruik                  | Besparing van kracht of licht    |
|  | Besparing van warmte of koude    |
|  | Overig                           |