

**Sjabloon rapportage Onderzoeksplicht en**

**vestigingsrapportage EED-auditplicht v3**

Dit sjabloon is bedoeld voor locaties (vestigingen) die zowel onder de Onderzoeksplicht als onder de EED-auditplicht vallen.

***Onderzoeksplicht***

De Onderzoeksplicht geldt voor locaties/vestigingen met een milieubelastende activiteit uit afdeling 3.3 t/m 3.11 van het Besluit activiteiten leefomgeving, met een jaarlijks gebruik vanaf 10 miljoen kWh elektriciteit of 170.000 m3 aardgas(equivalent). Bepaal met het [Stappenplan Energiebesparingsplicht](https://infographics.rvo.nl/stappenplan/) of uw locatie onder de Onderzoeksplicht valt.

Heeft uw locatie meerdere milieubelastende activiteiten, dan geldt de ondergrens van de Onderzoeksplicht per milieubelastende activiteit en de daaraan functioneel ondersteunende activiteiten en gebouwen. Dit rapport dient u uiterlijk 1 december 2023 in als rapportage voor de Onderzoeksplicht voor de betreffende locatie en/of milieubelastende activiteit.

In principe maken gebouwgebonden op basis van het Besluit bouwwerken leefomgeving artikel 3.84 geen deel uit van het onderzoek. Wanneer de maatregelen gekoppeld aan de milieubelastende activiteit effecten hebben op gebouwgebonden maatregelen, moeten deze logischerwijs wel betrokken worden in het onderzoek.

Tot aan inwerking treden van de Omgevingswet (naar verwachting is dat 1 januari 2024) valt de Onderzoeksplicht onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Onder het Activiteitenbesluit milieubeheer geldt de Onderzoeksplicht voor de inrichting, waarvoor in dit sjabloon de term “milieubelastende activiteit” gebruikt wordt.

*ISO 50.001, ISO 14.001 met 14.051 en de onderstaande door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat*  [*erkende keurmerken*](https://www.rvo.nl/onderwerpen/eed/eed-auditplicht/keurmerken-eed) *geven gedeeltelijk invulling aan de Onderzoeksplicht. Indien u beschikt over deze certificaten of keurmerken voor al uw vestigingen dan hoeft u géén EED-auditverslag op te stellen. Gebruik in dat geval voor de Onderzoeksplicht het sjabloon Onderzoeksplicht (in plaats van dit sjabloon).*

*Door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat voor de Onderzoeksplicht* [*erkende keurmerken*](https://www.rvo.nl/onderwerpen/eed/eed-auditplicht/keurmerken-eed) *zijn:*

* *CO2-prestatieladder, niveaus 3, 4 of 5*
* *Erkend Duurzaam Plus of Premium*
* *CO2-reductiemanagement, met ISO 14.001, voor alle niveaus*
* *CO2 & Energie RI&E Creatieve Industrie niveau 3 en 4*
* *Fastlane met EED-aanvullingen*

***EED-auditplicht***

De EED-auditplicht geldt voor ondernemingen die 250 fte of meer in dienst hebben, inclusief deelnemingen van of in partnerondernemingen en verbonden ondernemingen; of een jaaromzet hebben van meer dan € 50 miljoen én een jaarlijkse balanstotaal van meer dan € 43 miljoen, inclusief deelnemingen van of in partnerondernemingen en verbonden ondernemingen. De EED-auditplicht wordt op ondernemingsniveau uitgevoerd, u dient hiervoor één rapportage in waarin de energie audit van de gehele onderneming is opgenomen. Onderliggend rapport kunt u tevens als vestigingsrapportage voor de EED-auditplicht gebruiken, u voegt het hiervoor toe in het rapport voor uw gehele onderneming. Voor de EED-auditplicht geldt dat u het ondernemingsrapport indient binnen 4 jaar na de indiening van de voorgaande EED-audit.

Als de indiener gebruik wil maken van dit gecombineerde sjabloon moeten alle MBA’s, alle gebouwen en alle activiteiten op de locatie worden meegenomen in de rapportage.

**Rapportage Onderzoeksplicht en**

**vestigingsrapportage EED-auditplicht**

|  |  |
| --- | --- |
| Vestiging: |  |
| Adres vestiging: |  |
| MBA’s op de locatie: |  |
| Contactpersoon:  |  |
| Datum: |  |
| Uitgevoerd door: |  |
| Auteur & Co-lezer: |  |

**Samenvatting**

In het kader van de Onderzoeksplicht is een rapportage opgesteld van de locatie Vul de naam van de locatie in. Binnen deze locatie worden de bovengenoemde milieubelastende activiteiten (MBA’s) uitgevoerd.

Deze rapportage is tevens opgesteld als vestigingsrapportage in het kader van de EED-auditplicht van de onderneming Vul de naam van de onderneming in.

Analyse energiegebruik

**Toelichting:**
Op basis van de resultaten van de het onderzoek dient in onderstaande tabel een overzicht te worden gecreëerd van het totale gemeten energiegebruik van de onderneming (alle locaties) en de bijbehorende besparing per energiedrager.

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

In tabel 1.1. is het energiegebruik van het jaar Klik om tekst in te voeren opgenomen:

Tabel 1.1 – Energiegebruik en besparingspotentieel vestiging

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Energiedrager | Eenheid | Gebruik | Besparingspotentieel |
| Alle energiedragers | GJ/jaar |  |  |
|  |  |  |  |
| Elektriciteit | kWh/jaar |  |  |
| Aardgas  | Nm³/jaar |  |  |
| Warmte | GJ/jaar |  |  |
| Overige  | GJ/jaar |  |  |
| Motorbrandstoffen - diesel | liter/jaar |  |  |
| Motorbrandstoffen - benzine | liter/jaar |  |  |
| Vervoer – elektriciteit | kWh/jaar |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Totaal investeringen potentiële maatregelen |  € |
| Totaal kostenbesparing potentiële maatregelen |  € |

**Leeswijzer en instructie**

Bij de verschillende onderdelen in deze auditrapportage is gewerkt met toelichtingen en voorbeelden in tekstvakken. De toelichting geeft informatie over essentiële onderdelen. De voorbeelden geven een manier van het presenteren van de informatie. De tekstvakken dienen te worden verwijderd bij gereed maken van de auditrapportage.

Afkortingen en begrippen

* EED Europese Energie-Efficiency Richtlijn (=Directive)
* MBA Milieubelastende activiteit
* EML Erkende Maatregelenlijsten voor energiebesparing
* DBO Doelmatig beheer en onderhoud
* TVT ` Terugverdientijd
* LCCA Levenscyclus kostenanalyse
* Energiedrager Elektriciteit, aardgas, warmte of motorbrandstoffen
* kWh Kilowattuur
* GJ GigaJoule
* Nm³ Normaalkuub
* Nm3 a.e. Normaalkuub aardgasequivalent

Weergave van energiegebruik

Bij het gemeten energiegebruik worden de energiehoeveelheden beschouwd die op de energiefacturen staan vermeld, ook de afgenomen hoeveelheden motorbrandstoffen horen bij het energiegebruik. Voor het opstellen van een rapportage zijn kWh voor elektriciteit, Nm³ voor aardgas en GJ voor warmte gebruikelijke eenheden om het gebruik mee weer te geven. Bij vervoer worden vloeibare brandstoffen doorgaans in liters weergegeven, bij elektrisch vervoer is elektrisch gebruik in kWh gebruikelijk.

Om het totaal aardgasequivalent vast te stellen dient het gebruik van alle energiedragers te worden opgeteld. Hiervoor is het noodzakelijk om het gebruik van alle energiedragers (met uitzondering van elektriciteit) om te rekenen naar aardgasequivalent. Voor de meest gebruikte energiedragers worden de volgende omrekeningsfactoren toegepast.

Toe te passen omrekeningsfactoren gemeten energieverbruik naar GJ:

Elektriciteit 1 kWh = 0,0036 GJ

Aardgas 1 Nm³ = 0,03165 GJ

Warmte 1 GJ = 1 GJ

Gas/Dieselolie 1 liter = 0,036 GJ
Benzine 1 liter = 0,032 GJ

Omrekenen naar aardgasequivalent:

Huisbrandolie 1 liter = 1,2 Nm3 a.e.

Stookolie 1 ton = 1300 Nm3 a.e.

Steenkool 1 ton = 925 Nm3 a.e.

Vloeibaar propaan 1 liter = 0,73 Nm3 a.e.

Warmte 1 GJ = 31,6 Nm3 a.e.

Diesel 1 liter = 1,13 Nm3 a.e.

Benzine ` 1 liter = 1,04 Nm3 a.e. .\*

Niet-Gronings aardgas 1 m3  = X Nm3 a.e.\*

\*) Bij Niet-Gronings aardgas wordt X berekend door de onderste verbrandingswaarde in MJ/m3 van het ingezette aardgas te delen door 31,65 MJ/m3;

Indien een brandstof wordt gebruikt die hierboven niet is opgenomen, wordt de hoeveelheid aardgasequivalent per eenheid bepaald door de onderste verbrandingswaarde van deze stof in MJ per eenheid gewicht of volume te delen door 31,65 MJ/Nm3.

Om de omrekening te kunnen verifiëren wordt in het onderzoek gevraagd om deze onderste verbrandingswaarde ook op te geven.

CO2-emissiefactor

De te gebruiken CO₂-emissiefactor is:

•          Voor elektriciteit, de CBS cijfers voor de CO₂-emissiefactor zoals berekend volgens de integrale methode[[1]](#footnote-2). Hierbij moet de emissiefactor worden gebruikt van het laatste of meest recente jaar waarover cijfers beschikbaar zijn.[[2]](#footnote-3)

•          Voor brandstoffen de meest recente Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO₂ emissiefactoren: [Broeikasgasemissies - National Inventory Entity (NIE) (rvo.nl)](https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/energieakkoord/nie).

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

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

Dit wordt verder verduidelijkt in Hoofdstuk 2 van de nota van toelichting bij de Onderzoeksplicht.

**Inhoudsopgave**

[1 Beschrijving locatie: Klik om de vestigingsnaam in te vullen 6](#_Toc135049870)

[1.1 Schematisch overzicht en algemene beschrijving van de locatie 6](#_Toc135049871)

[1.2 Beschrijving gebouwen 6](#_Toc135049872)

[1.3 Beschrijving installaties 6](#_Toc135049873)

[1.4 Beschrijving productieapparatuur en -installaties 6](#_Toc135049874)

[1.5 Beschrijving intern transport 7](#_Toc135049875)

[1.6 Beschrijving extern vervoer in eigen beheer 7](#_Toc135049876)

[2 Getroffen maatregelen 8](#_Toc135049877)

[2.1 Gegevens getroffen maatregelen 8](#_Toc135049878)

[2.2 Tabel getroffen maatregelen 9](#_Toc135049879)

[3 Analyse energie- en warmtegebruik 10](#_Toc135049880)

[3.1 Basischeck Energiezorg 11](#_Toc135049881)

[3.2 Energiegebruiksprofielen 11](#_Toc135049882)

[3.3 Prestatiemaat 12](#_Toc135049883)

[3.4 Energie- en procesmonitoring 12](#_Toc135049884)

[3.5 Energiebalans 12](#_Toc135049885)

[3.6 Onbenutte warmtestromen 13](#_Toc135049886)

[3.7 Conclusie analyse energie- en warmtegebruik 14](#_Toc135049887)

[4 Analyse productieapparatuur en -installaties 15](#_Toc135049888)

[4.1 Analyse productieapparatuur en -installaties 15](#_Toc135049889)

[4.2 Isolatiescan 15](#_Toc135049890)

[4.3 Analyse aandrijfsystemen 15](#_Toc135049891)

[4.4 Basislijst maatregelen 15](#_Toc135049892)

[4.5 Analyse intern transport 16](#_Toc135049893)

[4.6 Conclusie 16](#_Toc135049894)

[5 Potentiële besparende maatregelen 17](#_Toc135049895)

[5.1 Maatregelen gebouwen 19](#_Toc135049896)

[5.2 Maatregelen gebouwinstallaties 19](#_Toc135049897)

[5.3 Maatregelen productieapparatuur en -installaties 19](#_Toc135049898)

[5.4 Maatregelen intern transport 20](#_Toc135049899)

[5.5 Maatregelen extern vervoer in eigen beheer 20](#_Toc135049900)

[5.6 Samenvattend overzicht geïdentificeerde maatregelen 20](#_Toc135049901)

# Beschrijving locatie: Klik om de vestigingsnaam in te vullen

## Schematisch overzicht en algemene beschrijving van de locatie

**Toelichting:**
Te beschrijven/ op te nemen onderdelen:

* Korte beschrijving van de bedrijfsactiviteiten;
* Welke milieubelastende activiteiten uit afdeling 3.3 t/m 3.11 van het Bal worden uitgevoerd;
* Beschrijving van de milieubelastende activiteiten;
* Producten- of Dienstenpakket
* Aard van de processen, grondstoffen en producten
* Schematisch overzicht bestaande processen, installaties gebouwen en het vervoer

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Beschrijving gebouwen

**Te beschrijven/ op te nemen onderdelen:**

* Oppervlakte (m² bruto vloeroppervlak)
* Openingstijden/bedrijfstijden
* Bouwjaar + eventuele renovatie
* Isolatiewaarden glas gevel dak en vloer
* Energielabel
* Eigendom/Huur

Uit de omschrijving moet de technische- en energetische staat van de gebouwen blijken.

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Beschrijving installaties

**Voorbeeld van te beschrijven/ op te nemen onderdelen:**

* Opgesteld vermogen, rendement, bouwjaar en regeling opwekking ruimteverwarming en tapwater
* Opgesteld vermogen, COP, bouwjaar en regeling opwekking koude
* Type ventilatie, debiet en aanwezigheid warmteterugwinning luchtbehandelingsinstallatie
* Wijze van afgifte, bijvoorbeeld vloerverwarming en fancoil-units
* Type, vermogens en regeling van het verlichtingssysteem

Uit de omschrijving moet de technische- en energetische staat van de installaties blijken.

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Beschrijving productieapparatuur en -installaties

**Voorbeeld van te beschrijven/ op te nemen onderdelen:**

* Opgesteld vermogen, rendement, bouwjaar en regeling opwekking proceswarmte
* Opgesteld vermogen, coëfficiënt of performance (COP), bouwjaar en regeling opwekking proceskoude
* Type ventilatie in de productieomgeving, debiet en aanwezigheid warmteterugwinning luchtbehandelingsinstallatie
* Wijze van afgifte
* Type, vermogens en regeling van het verlichtingssysteem voor het productieproces

Uit de omschrijving moet de technische- en energetische staat blijken

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Beschrijving intern transport

Beschrijving van de verschillende interne vervoersmiddelen en vervoersbewegingen. Uit de beschrijving moet de technische- en energetische staat van het intern transport blijken.

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Beschrijving extern vervoer in eigen beheer

Dit gaat alléén om het zakelijk vervoer in eigen beheer. Ook lease auto’s vallen hieronder.

U kunt er ook voor kiezen om het extern vervoer van alle vestigingen in het ondernemingsrapport van de EED-auditplicht op te nemen. Dan kunt u deze paragraaf verwijderen.

**Voorbeeld van te beschrijven/ op te nemen onderdelen:**

* Beschrijving van de verschillende externe vervoersbewegingen
* Beschrijving van de zakelijke voertuigen medewerkers (bijvoorbeeld merk, type, label, etc.)
* Beschrijving voertuigen voor grondstoffen, producten en afval (bijvoorbeeld merk, type, label, etc.)
* Jaarlijks aantal zakelijk gereden kilometers inclusief brandstofverbruik
* Transportkilometers grondstoffen, producten en afval inclusief brandstofverbruik

Uit de omschrijving moet de technische- en energetische staat van vervoersmiddelen blijken.

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

# Getroffen maatregelen

U wordt gevraagd om een overzicht te geven van de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik die u in de periode 1 januari 2021 t/m 30 november 2023 heeft getroffen. Dit betreft alleen maatregelen t.a.v. milieubelastende activiteiten en daaraan ondersteunende faciliteiten.

De gerealiseerde energiebesparing (finaal energiegebruik) wordt gebruikt voor de rapportage aan de Europese Commissie van de door Nederland gerealiseerde energiebesparing. Daarom is van belang dat de besparing berekend wordt ten opzichte van het juiste referentiegebruik. RVO toetst de berekening achter de getroffen maatregelen.

**Referentiegebruik**

De gerealiseerde jaarlijkse energiebesparing ten opzichte van het referentiegebruik per maatregel is het verschil tussen gemiddelde jaarlijkse gebruik na het treffen van de maatregel en het gemiddelde jaarlijkse referentiegebruik. Het te hanteren referentiegebruik hangt af van het moment van uitvoeren:

- Optimalisatie: Een bestaand proces is geoptimaliseerd (b.v. het toepassen van bewegingssensoren). De referentie is het historisch gemiddelde energiegebruik van het proces per jaar (GJ);

- Vroegtijdige vervanging: Een bestaande installatie of apparaat is vóór het einde van de levensduur vervangen. De referentie is het historisch gemiddelde energiegebruik van de vervangen installatie of apparaat per jaar (GJ);

- Einde levensduur: Een bestaande installatie of apparaat is aan het einde van de levensduur vervangen. de referentie is het gemiddelde energiegebruik per jaar (in GJ) van installaties of apparaten die op het moment van vervanging gangbaar waren op de markt of aan de minimale energieprestatie-eisen voldeden (bijvoorbeeld volgens de Europese Ecodesign-richtlijn);

- Nieuwbouw of uitbreiding van een bestaand proces: Er vindt nieuwbouw plaats of een bestaand proces is uitgebreid. De referentie is het gemiddelde energiegebruik per jaar (in GJ) van installaties of apparaten die op het moment van nieuwbouw of uitbreiding van een bestaand proces gangbaar waren op de markt of aan de minimale energieprestatie-eisen voldeden (bijvoorbeeld volgens de Europese Ecodesign-richtlijn).

## Beschrijving, berekening en onderbouwing

Geef in deze paragraaf een beschrijving, berekening en onderbouwing van alle maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik die u getroffen heeft in de periode 1 januari 2021 t/m 30 november 2023.

**Per getroffen maatregel geeft of vermeldt u:**

* een korte omschrijving/aanduiding van de maatregel
* het onderdeel waar de maatregel is getroffen;
* een gedetailleerde omschrijving van de maatregel en de toegepaste techniek;
* het jaar waarin de maatregel is getroffen;
* de benodigde kosteninvestering als gevolg van het treffen van de maatregel; en
* de gerealiseerde jaarlijkse energiebesparing (in kWh elektriciteit, m3 aardgas, GJ warmte of in andere termen wanneer sprake is van andere energiedragers) en CO2-reductie (in tonnen vermeden CO2-emissie) ten opzichte van het referentiegebruik mét de onderliggende berekeningen en onderbouwing;

*Uit de berekeningen en onderbouwing moet de gerealiseerde jaarlijkse energiebesparing van de maatregel ten opzichte van het referentiegebruik geverifieerd kunnen worden.*

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Tabel getroffen maatregelen

In het eLoket formulier van de Onderzoeksplicht wordt u gevraagd om een overzichtstabel in te vullen met de energiebesparende CO2-reducerende maatregelen die u getroffen heeft in de periode 1 januari 2021 t/m 30 november 2023. In deze tabel neemt u de gegevens over van de maatregelen die u in paragraaf 2.1 heeft beschreven. Onderstaande tabel kunt u gebruiken om de gegevens die u in eLoket gaat invullen voor te bereiden. Nog makkelijker is het om gebruik te maken van Sjabloon Maatregelentabellen. Dat sjabloon vind u op de website en kunt u vooraf invullen en bij het indienen van de Onderzoeksplicht uploaden in het eLoket formulier. Omdat u de gegevens invult in het eLoket formulier, hoeft u deze tabel niet op te nemen in deze rapportage.

Tabel 2.1 – Getroffen maatregelen (invullen in het eLoket formulier van de Onderzoeksplicht)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Omschrijving maatregel (kort)** **(indien van toepassing per mba)** | **Categorie maatregel** | **Jaar van uitvoering** | **Moment van uitvoeren** | **Investering [€]** | **Gerealiseerde finale besparing per jaar**  | **CO2 reductie [Ton/jaar]** | **TVT [jaar]** |
| Elektriciteit [kWh/jaar] | Aardgas [Nm³/jaar] | Warmte [GJ/jaar] | Brandstof [Liter/jaar] | Overige [GJ/jaar] |
|  |
|   | Kies een item. | Kies een item. | Kies een item. |   |   |   |   |   |   |  |   |  |
|   | Kies een item. | Kies een item. | Kies een item. |   |   |   |   |   |   |  |   |  |
|   | Kies een item. | Kies een item. | Kies een item. |   |   |   |   |   |   |  |   |  |
|  | Kies een item. | Kies een item. | Kies een item. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Kies een item. | Kies een item. | Kies een item. |   |   |   |   |   |   |  |   |  |
|   | Kies een item. | Kies een item. | Kies een item. |   |   |   |   |   |   |  |   |  |
|   | Kies een item. | Kies een item. | Kies een item. |   |   |   |   |   |   |  |   |  |
|   | Kies een item. | Kies een item. | Kies een item. |   |   |   |   |   |   |  |   |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Totale investering en totale besparing per energiedrager** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Energiebesparing – alle maatregelen [GJ]** |  |

Bij besparing op warmte gaat het om extern ingekochte warmte. Bij zelf opgewekte warmte betreft het waarschijnlijk besparing op de ingezette brandstof (meestal aardgas).

\* Paragraaf 2.2 verwijderen bij gereedmaken rapportage

# Analyse energie- en warmtegebruik

In tabellen 3.1 en 3.1a zijn het totale energiegebruik, en het gebruik per energiedrager weergegeven. De gegevens zijn gebaseerd op het jaar . De gegevens zijn afkomstig van Kies een item**.**

**Toelichting tabel 3.1 - Energiegebruik locatie t.b.v. de EED-auditplicht:**
Op basis van de resultaten van de het onderzoek dient in onderstaande tabel een overzicht te worden gecreëerd van het totale gemeten energiegebruik van de onderneming (alle locaties) en de bijbehorende besparing per energiedrager.

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

Tabel 3.1 – Energiegebruik locatie t.b.v. de EED-auditplicht

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Energiedrager | Eenheid | Jaargebruik |
| **Elektriciteit** | kWh/jaar |  |
| **Aardgas** | Nm³/jaar |  |
| **Warmte**  | GJ/jaar |  |
| **Overige**  | GJ/jaar |  |
| **Motorbrandstoffen - benzine** | Liter/jaar |  |
| **Motorbrandstoffen - diesel** | Liter/jaar |  |
| **Vervoer - elektriciteit** | kWh/jaar |  |

**Toelichting Tabel 3.1a – energiegebruik locatie t.b.v. Onderzoeksplicht:**
Geef in onderstaande tabel een overzicht van het totale gemeten energiegebruik van de locatie. Totaal aardgasequivalent = “Aardgas”+ “Warmte” + “Overige”. Warmte en Overig rekent u hiervoor om naar Normaalkuub aardgasequivalent per jaar (a.e. Nm3/jaar). De omrekenfactoren vindt u onder de paragraaf “Leeswijzer en instructie”.

Met het kalenderjaar wordt in principe gekeken wordt naar het energiegebruik over het kalenderjaar dat voorafgaat aan het moment van indiening van de rapportage, mits het energiegebruik in dat jaar representatief is voor de inrichting. Wanneer het energiegebruik in het voorafgaande kalenderjaar verstoord is door bijvoorbeeld een tijdelijke productiestop of een uitzonderlijke en eenmalige hoge of lage productie, moet het energiegebruik van het representatieve kalenderjaar daarvoor als referentie worden genomen.

Eigen energieproductie en hernieuwbare opwek (met bijvoorbeeld zonnepanelen) geldt als eigen energiegebruik voor dat deel van de opgewekte energie dat u zelf gebruikt. Hernieuwbare opwek die u doorlevert aan derden telt niet mee in het eigen energiegebruik.

Het elektriciteitsgebruik en het totaal aardgasequivalent van de locatie zijn maatgevend om te bepalen of de locatie onder de Onderzoeksplicht valt.

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

Tabel 3.1 – Energiegebruik locatie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Klik om naam MBA in te voeren \** |  |  |
| Energiedrager | Eenheid | Jaargebruik |
| **Elektriciteit** | kWh/jaar |   |
|  |  |  |
| Aardgas | Nm³/jaar |   |
| Warmte aardgas equivalent | Nm³/jaar |   |
| Overige\* aardgas equivalent  | Nm³/jaar |   |
| **Totaal aardgas equivalent** | **Nm³/jaar** |  |

*\*) Indien er meerdere MBA’s aanwezig zijn op de locatie kunt u bovenstaande tabel per MBA invullen.*

*\*) Overige mag u in één of meerdere regels vervangen door de betreffende energiedrager, mits weergegeven in*

 *aardgas equivalent.*

## Basischeck Energiezorg

U vult in eLoket de 14 vragen in van de Basischeck Energiezorg. Als alle vragen bevestigend zijn beantwoord, kan ervan uit worden gegaan dat er sprake is van een goed werkend energiezorgsysteem.

U kunt de Basischeck vragen inzien op [Energiemanagement in 14 vragen (rvo.nl)](https://www.rvo.nl/onderwerpen/energiebesparingsplicht-2023/onderzoeksplicht/energiemanagement/14-vragen). Maatregelen die uit de Basischeck naar voren komen neemt u op bij de maatregelen in hoofdstuk 5.

\* Deze paragraaf verwijderen bij gereedmaken rapportage

\* Deze paragraaf verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Energiegebruiksprofielen

**Toelichting:**
Een belastingprofiel van het elektriciteitsgebruik waaruit blijkt hoe het elektriciteitsgebruik gedurende de dag en nacht en gedurende werkdagen en niet-werkdagen verloopt;

**Voorbeeld beschrijving en grafiek:**Onderstaand figuur geeft inzicht in het elektriciteitsgebruik gedurende de dag en nacht en gedurende werkdagen en niet-werkdagen. In de ochtenduren neemt het gebruik snel toe. Het basisgebruik buiten werkuren is circa 1,5 kW continu.



\*Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

**Toelichting:**
Weergave van het energiegebruik over het jaar, in de vorm van een grafiek of tabel, van alle energiedragers (bijvoorbeeld elektriciteit, aardgas en motorbrandstoffen) binnen de vestiging. Bij een constant verbruik van een energiedrager over het jaar heen kan worden volstaan met een totaal verbruik per jaar.

**Voorbeeld beschrijving en grafiek:**Onderstaand figuur geeft inzicht in het maandelijkse aardgasgebruik. Het aardgasgebruik is sterk gerelateerd aan de productie, in de zomer wordt meer geproduceerd.

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Prestatiemaat

**Toelichting:**
Beschrijf de prestatiemaat. De prestatiemaat is het energiegebruik per eenheid geproduceerd product of geleverde dienst. Bij beschikbare productbenchmarks kan hiermee een vergelijking worden gemaakt.

\*Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Energie- en procesmonitoring

**Toelichting:**
Beschrijf de energie- en/of procesmonitoring die wordt toegepast. Geef daarbij aan waar zich eventuele tussenmeters bevinden.

\*Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Energiebalans

**Toelichting:**
In een energiebalans wordt voor de activiteiten, processen en ondersteunende faciliteiten (installaties) en intern transport van de milieubelastende activiteit een uitsplitsing van het jaarlijkse energiegebruik naar deelgebruiken opgenomen.

Deze energiebalans geeft op schematische wijze een overzicht (matrixvorm) van alle energiestromen (en de grootte ervan) die de milieubelastende activiteit in- en uitgaan en die zij 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 is zichtbaar.

*Wanneer een deel van een gebruikte grondstof in een industrieel proces wordt ingezet als energiedrager, moet deze worden meegenomen in het overzicht. Het betreft immers een energiestroom zoals bedoeld in bijlage 10b. Het gaat hier bijvoorbeeld om raffinaderijgas.*

Energiestromen kleiner dan 5% hoeven niet in de energiebalans te worden weergegeven. Verder wordt als uitgangspunt gehanteerd dat een restpost van maximaal 10% onder de noemer ‘overig energiegebruik’ acceptabel is. Met de term overig energiegebruik wordt aangegeven dat het energiegebruik niet aan een bepaalde functie is toe te schrijven.

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

**Voorbeeld energiebalans in matrixvorm:**Het energiegebruik dient te worden uitgesplitst naar alle unieke en onderscheidende processtappen. Links in het schema staan de ingaande energiestromen (inkoop, eventuele eigen productie) in het kalenderjaar als totaalwaarden in kWh, m3, GJ of in andere termen wanneer sprake is van andere energiedragers. Rechts hiervan staan alle uitgaande stromen van energiedragers. In het midden staat de verdeling van de energiestromen naar functies (proces en utiliteit) en de omzetting naar andere energiedragers (bijvoorbeeld warmte) uitgedrukt in bijbehorende eenheden. Voor warmtestromen worden de temperatuur, jaarlijkse hoeveelheid, medium (bijvoorbeeld rookgassen/water/condenserende stoom) en aanwezigheid (bijvoorbeeld continue of seizoensgebonden stromen) benoemd. Indien van toepassing, worden in dit schema ook eigen energieproductie (dit kan hernieuwbare energie betreffen), eventuele doorlevering aan derden en emissies opgenomen.



Een ander voorbeeld van een goede opzet voor de energiebalans in matrixvorm is het [Sankey diagram](https://en.wikipedia.org/wiki/Sankey_diagram).

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Onbenutte warmtestromen

**Toelichting:**
Op basis van de balans levert u een verder gespecificeerde opgave aan van de onbenutte warmtestromen:

Tabel 3.4 Onbenutte warmtestromen (invullen in eLoket):

* omschrijving van de onbenutte warmtestroom
* het warmtedragend medium (bijvoorbeeld rookgassen/water/condenserende stoom);
* de jaarlijks vrijkomende hoeveelheid warmte;
* het temperatuurniveau die de warmte heeft als die vrij komt (dus niet de temperatuur waarop de warmte wordt geloosd). Hierbij wordt uitgegaan van de gemiddelde temperatuur tijdens productie-uren (op het moment dat de warmte vrijkomt) met een opgave van de gebruikte onnauwkeurigheidsmarges;

Tabel 3.5 Beschrijving onbenutte warmtestromen (invullen in deze rapportage):

* een beschrijving van de beschikbaarheid van de warmtestroom (continu, seizoensgebonden, fluctuerend) uitgaande van een representatief productiejaar; en
* een beschrijving van de plek binnen de locatie waar de warmte vrijkomt.

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

Wanneer er een Pinch-analyse beschikbaar is mag u deze toevoegen.

\*Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

Tabel 3.4 – Onbenutte warmtestromen (invullen in eLoket)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Onbenutte warmtestromen |  |  |  |
| Omschrijving | Medium | Hoeveelheid warmte (GJ/jaar) | Temperatuur in oC |
| Warmtestroom 1 |  |  |  |
| enz. |  |  |  |

Tabel 3.5 – Beschrijving onbenutte warmtestromen (invullen in deze rapportage)

|  |
| --- |
| Beschrijving onbenutte warmtestromen |

|  |  |
| --- | --- |
| Omschrijving | Beschrijving beschikbaarheid, fluctuatie en marges en de plek waar de onbenutte warmte vrijkomt. |
| warmtestroom 1 |  |
| warmtestroom 2 |  |
| enz. |  |

## Conclusie analyse energie- en warmtegebruik

**Toelichting:**
Maak een analyse en geef een conclusie ten aanzien van de verdere verduurzaming van het energie- en warmtegebruik van de locatie. De analyse en de daaraan verbonden conclusies dienen als onderbouwing voor de eventueel te treffen (kosteneffectieve) maatregelen ( zie hoofdstuk 5).

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

# Analyse productieapparatuur en -installaties

Tot de onderbouwing van het onderzoek naar de maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik behoort ook een analyse van de productieapparatuur en -installaties en intern transport. Uit deze analyse volgen mogelijke kosteneffectieve maatregelen (hoofdstuk 5).

## Analyse productieapparatuur en -installaties

**Toelichting:**
U maakt een beschrijving en analyse van het proces, productieapparatuur en -installaties, intern transport en overige aan het proces gerelateerde faciliteiten. Hierbij moet aandacht worden besteed aan:

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

Kijkt u voor objectieve informatie over kansen voor energiebesparing in productie gerelateerde processen op [Energie besparen industrie (rvo.nl)](https://www.rvo.nl/onderwerpen/energie-besparen-industrie).

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## BREF’s

Indien van toepassing: Een verduidelijking van de van toepassing zijnde Best Beschikbare Technieken (BBT)-conclusies uit de BREF’s Energie Efficiëntie en de verticale BREF’s, en een beschrijving van op welke wijze invulling wordt gegeven aan de BBT conclusies wanneer er een relatie is met de maatregelen die in beeld gebracht worden bij dit onderzoek (voor IPPC bedrijven). Zie [Overzicht van BBT-conclusies (en BREF's) - Kenniscentrum InfoMil](https://www.infomil.nl/onderwerpen/duurzaamheid-energie/ippc-installaties/brefs-bbt-conclusies/).

\* Deze paragraaf verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Isolatiescan

Voor de Onderzoeksplicht bijlage Isolatiescan gebruikt u het sjabloon Isolatiescan. U voegt de isolatiescan toe als bijlage. Als alternatief kunt u een Beleidsverklaring (zie hoofdstuk 3 sjabloon Isolatiescan) toevoegen of een TIPCheck onderzoek dat ten hoogste twee jaar oud is.

Maatregelen die nog uitgevoerd moeten worden werkt u uit in hoofdstuk 5.

\* Deze paragraaf verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Analyse aandrijfsystemen

Voor Onderzoeksplicht bijlage Analyse aandrijfsystemen gebruikt u het sjabloon Analyse aandrijfsystemen. U voegt de analyse toe als bijlage. Als alternatief kunt u een Beleidsverklaring toevoegen als bijlage (zie hoofdstuk 3 sjabloon Analyse aandrijfsystemen).

Maatregelen die nog uitgevoerd moeten worden werkt u uit in hoofdstuk 5.

\* Deze paragraaf verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Basislijst maatregelen

U vult in eLoket de vragen in bij de Basislijst maatregelen. U kunt de Basislijst inzien op onze website. Maatregelen die hieruit naar voren komen neemt u op bij de maatregelen in hoofdstuk 5.

\* Deze paragraaf verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Doelmatig beheer en onderhoud

**Toelichting:**
Geef een beschrijving van het doelmatig beheer en een onderhoudsprogramma met betrekking tot:

* condenspotten;
* luchtkoelers;
* persluchtsystemen;
* leidingsystemen en luchtkanalen (warmtewisselaars, regelkleppen, leidingen);

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Analyse intern transport

**Toelichting:**
U maakt een analyse van de energetische efficiëntie van het intern transport. Hierbij dient aandacht besteed te worden aan leeftijd en efficiëntie van apparatuur restwarmte, nullast-verliezen, regeltechniek en aanwezige energie- en procesmonitoringsystemen.

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Conclusie

**Toelichting:**
Geef een tekstuele analyse en conclusie op de in dit onderdeel gepresenteerde resultaten. De analyse en conclusies dienen als onderbouwing voor de mogelijk nog te treffen (kosteneffectieve) maatregelen in hoofdstuk 5.

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

# Potentiële besparende maatregelen

In de voorgaande hoofdstukken is een beschrijving gegeven van locatie, installaties en intern transport en is een analyse uitgevoerd van energie- en warmtegebruik en productieapparatuur en -installaties. De kosteneffectieve maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik die voortkomen uit deze analyses worden in dit hoofdstuk geïnventariseerd.

Kosteneffectiviteit

Bij kosteneffectieve maatregelen gaat het om maatregelen die binnen de levensduur van de maatregel zijn terug te verdienen. Van deze geïdentificeerde maatregelen wordt vervolgens de terugverdientijd berekend, waarna een overzicht van maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik met een terugverdientijd van vijf jaar of minder overblijft.

Energieprijzen

Voor het berekenen van de kosteneffectiviteit van de maatregelen voor deze vestiging worden onderstaande energieprijzen gehanteerd.

**Toelichting:**
De gehanteerde energieprijzen betreffen de variabele posten in het energietarief. Dit betekent dat wat betreft besparing in de energiekosten er slechts wordt gekeken naar het verschil in de totale variabele kosten. Een besparingsmaatregel waardoor het energiegebruik daalt levert doorgaans alleen een kostenreductie per eenheid energie op. De vaste kosten voor bijvoorbeeld vastrecht blijven daarmee gelijk.

Omdat u een Onderzoeksplicht heeft, kunt u voor de marginale energieprijs afwijken van de vastgelegde standaardwaarden. Dit is alleen toegestaan als de reden voor het afwijken van de vastgelegde prijzen in de standaardmethode en de door u gehanteerde energieprijs afdoende onderbouwd zijn.

De gebruikte energieprijs moet als volgt onderbouwd worden:

* Met de marginale energieprijs uit het meest recente eigen energiecontract; of
* Wanneer er (ook) ingekocht wordt op de spotmarkt, kan de gebruikte energieprijs onderbouwd worden op basis van een gewogen gemiddelde van:
	+ de marginale energieprijs uit het meest recente eigen energiecontract; en
	+ een onderbouwde gemiddelde futureprijs. Deze bestaat uit de gemiddelde futureprijzen voor levering voor de komende vijf jaar (voor zover bekend), gemeten vanaf het jaar waarin het onderzoek moet worden ingediend. Hierbij wordt het gemiddelde genomen over de gemiddelde futureprijzen voor levering over de eerste maand van het jaar waarin het onderzoek moet worden ingediend.

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

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

Tabel 5.1 – Energieprijzen

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Energiedrager | Eenheid | Tarief | Onderbouwing middels … |
| Elektriciteit | €/kWh |  |  |
| Aardgas | €/Nm³ |  |  |
| Warmte | €/GJ |  |  |
| Overige | €/- |  |  |
| Brandstof intern transport | €/liter |  |  |
| Motorbrandstoffen - benzine | €/liter |  |  |
| Motorbrandstoffen - diesel | €/liter |  |  |
| Vervoer - elektriciteit | €/kWh |  |  |

**Toelichting terugverdientijd berekening:**
Alle kosteneffectieve maatregelen ter verduurzaming van het energiegebruik die in de analyses naar voren zijn gekomen werkt u uit in deze paragraaf. De maatregelen werkt u uit met een duidelijke omschrijving van de maatregel, het besparingspotentieel, de benodigde (meer)investering. Van deze geïdentificeerde maatregelen berekent u de terugverdientijd volgens de methodiek van Omgevingsregeling. Meer informatie vindt u op de webpagina [Terugverdientijdmethodiek - energiebesparingsplicht](https://www.rvo.nl/onderwerpen/energiebesparingsplicht-2023/onderzoeksplicht/terugverdientijdmethodiek).

Voor de EED-auditplicht bepaalt u de kosteneffectiviteit van de maatregelen zoveel mogelijk voortbouwend op de LCCA methodiek. De LCCA methodiek wordt gebruikt om de verschillende besparingsopties met elkaar te vergelijken. Vervolgens berekent u van de beste optie de terugverdientijd. Voor de Onderzoeksplicht moet de terugverdientijd van de kosteneffectieve maatregelen volgens de methodiek uit de Omgevingsregeling berekend worden.

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

**Voorbeeld uitwerking besparingsmaatregel:**

Maatregel 1: Toepassen warmtepomp voor verwarming gebouw

**Beschrijving maatregel**Vervangen van de huidige VR ketel door een warmtepomp.

**Selectie van de maatregel levenscycluskosten analyse**

De huidige CV ketel stamt uit 2005. Het rendement van deze VR ketel is relatief laag, hierdoor is het gasverbruik voor verwarming met ruim 5.500 m3 (jaarlijkse kosten € 3.200) behoorlijk hoog. Er zijn 2 opties met de LCCA methode doorgerekend. Dit betreft vervanging van de ketel door een betere ketel en de aanschaf van een lucht/water warmtepomp. In de berekening zijn de jaarlijkse onderhoudskosten en de kosten t.a.v. de energiebesparing opgenomen.

Er wordt uitgegaan van een kostprijs van 16 cent per kWh elektriciteit en 58 cent per m3 aardgas. Voor de Netto Contante Waarde is uitgegaan van een disconteringsvoet van 4%.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HR 107 ketel + weersafhankelijke regeling |  | Lucht/water warmtepomp (COP 4,5) |
| Aanschafkosten | € 4.650 |  | Aanschafkosten | € 9.500 |
| Onderhoudskosten | € 180 per jaar |  | Onderhoudskosten | € 250 per jaar |
| Verwijderingskosten | € 75 |  | Verwijderingskosten | € 75 |
| Kosten gasverbruik | € 1.950 per jaar |  | Kosten elektraverbruik | € 1.380 per jaar |
| Levensduur | 15 jaar |  | Levensduur | 15 jaar |
| Disconteringsvoet | 0,04 |  | Disconteringsvoet | 0,04 |
|  |  |  |  |  |
| CW jaarlijkse besparing | € 11.897 |  | CW jaarlijkse besparing | € 17.459 |
|  |  |  |  |  |
| Netto Contante Waarde | € 7.172 |  | Netto Contante Waarde | € 7.884 |

**Conclusie:** Het installeren van een lucht/water warmtepomp is de beste optie voor het vervangen van de huidige CV ketel.

**Berekening van de terugverdientijd volgens methodiek Omgevingsregeling**

Investering inclusief verwijderingskosten € 9.575

Prijs elektriciteit (tariefgroep 2) € 0,16 per kWh

Prijs aardgas (tariefgroep 1) € 0,58 per m3

Gasverbruik huidige CV ketel (rendement 80%) 5.517 m3

Jaarlijkse onderhoudskosten CV ketel € 0

Jaarlijkse onderhoudskosten warmtepomp € 250

Jaarlijkse besparing energiekosten € 1.820 (€ 3.200 - € 1.380)

TVT = € 9.575 / (€ 1.820 - € 250) = 6,1 jaar

De maatregel wordt op een zelfstandig moment uitgevoerd. Er dient onderzocht te worden of het afgiftenet voor verwarming geschikt is voor het toepassen van een warmtepomp.

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Maatregelen gebouwen

**Per maatregel:**

* duidelijke omschrijving van de maatregel
* besparingspotentieel per energiedrager
* benodigde investering
* indien er meerdere mogelijkheden t.a.v. hetzelfde onderdeel zijn die tot energiebesparing leiden, een selectie van de beste optie d.m.v. een LCCA
* berekening van de terugverdientijd volgens methodiek Omgevingsregeling
* moment van uitvoeren (optimalisatie, vroegtijdig, einde levensduur of uitbreiding)

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Maatregelen gebouwinstallaties

**Per maatregel:**

* duidelijke omschrijving van de maatregel, waar wordt de maatregel toegepast
* besparingspotentieel per energiedrager en CO2 reductie
* benodigde investering
* indien er meerdere mogelijkheden t.a.v. hetzelfde onderdeel zijn die tot energiebesparing leiden, een selectie van de beste optie d.m.v. een LCCA
* berekening van de terugverdientijd volgens methodiek Omgevingsregeling
* moment van uitvoeren (optimalisatie, vroegtijdig, einde levensduur of uitbreiding)

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Maatregelen productieapparatuur en -installaties

**Per maatregel (en per MBA indien de vestiging meerdere MBA’s bevat):**

* maatregel naam/aanduiding
* het onderdeel waar de maatregel wordt of zou moeten worden verricht;
* een onderbouwing van de geraamde kosten;
* de verwachte energiebesparing (kWh elektriciteit, m3 gas, GJ warmte, of in andere termen wanneer sprake is van andere energiedragers) en CO2 reductie (tonnen CO2) inclusief een onderbouwing;
* de (geraamde) terugverdientijd, waarbij aangegeven dient te worden met welke energieprijzen is gerekend;
* eventuele belemmeringen voor het treffen van de kosteneffectieve maatregel (indien van toepassing);
* *Bij de maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder:*
	+ *een onderbouwing waarom de maatregel nog niet is getroffen;*
	+ *een onderbouwing van de keuze voor het moment waarop de maatregelen worden getroffen;*
	+ *Het jaartal van het (beoogd) treffen van de maatregelen;*
	+ *Een beschrijving van een eventuele voorwaardelijke belemmering en de actie die wordt verricht om deze belemmering weg te nemen; en*
	+ *Een beschrijving van het natuurlijk moment, als een maatregel zich pas dan binnen vijf jaar terugverdient (indien van toepassing).*

*Het natuurlijk vervangingsmoment is het moment dat een systeem wordt vervangen om andere redenen dan verduurzaming. Op dat moment kunnen verduurzamingsmaatregelen worden uitgevoerd en gelden alleen de meerinvesteringen van een efficiënter systeem ten opzichte van een beschikbaar minder efficiënt alternatief. Ook de installatiekosten vallen dan weg omdat deze op het vervangingsmoment toch al moeten worden gemaakt, tenzij er sprake is van meerwerk.*

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Maatregelen intern transport

**Per maatregel:**

* duidelijke omschrijving van de maatregel en waar deze wordt of zou moeten worden toegepast
* onderbouwing van de geraamde kosten
* de verwachte energiebesparing (kWh elektriciteit, m3 gas, GJ warmte, of in andere termen wanneer sprake is van andere energiedragers) en CO2 reductie (tonnen CO2) inclusief een onderbouwing
* indien er meerdere mogelijkheden t.a.v. hetzelfde onderdeel zijn die tot energiebesparing leiden, een selectie van de beste optie d.m.v. een LCCA
* berekening van de terugverdientijd volgens methodiek Omgevingsregeling, waarbij aangegeven dient te worden met welke energieprijzen is gerekend
* toelichting op eventuele voorwaardelijke belemmeringen en hoe deze worden opgelost
* moment van uitvoeren (optimalisatie, vroegtijdig, einde levensduur of uitbreiding)

*Bij de maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder moet een uitvoeringsplan worden gemaakt, met daarin een onderbouwing waarom de maatregel nog niet is getroffen en een onderbouwing van de keuze voor het moment waarop de maatregelen getroffen worden.*

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Maatregelen extern vervoer in eigen beheer

**Per maatregel:**

* een korte omschrijving/aanduiding van de maatregel
* besparingspotentieel per energiedrager en CO2 reductie
* benodigde investering
* indien er meerdere mogelijkheden t.a.v. hetzelfde onderdeel zijn die tot energiebesparing leiden, een selectie van de beste optie d.m.v. een LCCA
* berekening van de terugverdientijd
* moment van uitvoeren (optimalisatie, vroegtijdig, einde levensduur of uitbreiding)

Voor de rapportage EED-auditplicht kunt u er voor kiezen om de maatregelen voor zakelijk vervoer voor alle vestigingen in het ondernemingsrapport op te nemen. Dan kunt u deze paragraaf verwijderen.

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

## Samenvattend overzicht geïdentificeerde maatregelen

**Toelichting:**

Op basis van de resultaten van de audit(s) dient in onderstaande tabel een overzicht te worden gecreëerd van de besparing per maatregel zoals u die in paragraaf 5.1 t/m 5.5 heeft beschreven. Hierbij dient te worden aangegeven welke besparing dit per energiedrager oplevert. Ook de procentuele besparing per maatregel ten opzichte van het totale gemeten energieverbruik dient te worden berekend.

U neemt alle geïdentificeerde kosteneffectieve maatregelen op, dus ook maatregelen met een terugverdientijd langer dan 5 jaar. Op grond van de Energiebesparingsplicht moeten maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder uitgevoerd worden. Bij deze maatregelen vult u daarvoor de laatste twee kolommen in als uitvoeringsplan

Het totale besparingspotentieel in GJ wordt bepaald door de juiste omrekeningsfactoren toe te passen. Mogelijke omrekeningsfactoren staan beschreven in de instructie van dit sjabloon.

Voor de EED-audit volstaat het invullen van onderstaande tabel in deze rapportage. Bij het indienen van de Onderzoeksplicht wordt u gevraagd om de gegevens over te nemen in het eLoket formulier. Daarvoor kunt u desgewenst gebruik maken van Hulpbestand Maatregelentabellen. Dat hulpbestand vind u op de website en kunt u uploaden in het eLoket formulier van de Onderzoeksplicht.

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

Tabel 5.2 – Overzicht geïdentificeerde maatregelen

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Omschrijving maatregel (kort)****(indien van toepassing per MBA)** | **Categorie maatregel** | **Investering [€]** | **Besparingspotentieel per jaar** | **CO2 reductie [Ton/jaar]** | **TVT [jaar]** | **Omschrijving eventuele belemmering \*** | **Beoogd jaar van uitvoering\*** |
| Elektriciteit [kWh/jaar] | Aardgas [Nm³/jaar] | Warmte [GJ/jaar] | Overige [GJ/jaar] |
|   | Kies een item. |  |   |   |   |   |   |  |  Kies een item. | Kies een item. |
|   | Kies een item. |   |   |   |   |   |   |  |  Kies een item. | Kies een item. |
|   | Kies een item. |   |   |   |   |   |   |  |  Kies een item. | Kies een item. |
|   | Kies een item. |   |   |   |   |   |   |  |  Kies een item. | Kies een item. |
|   | Kies een item. |   |   |   |   |   |   |  |  Kies een item. | Kies een item. |
|   | Kies een item. |   |   |   |   |   |   |  |  Kies een item. | Kies een item. |
|   | Kies een item. |   |   |   |   |   |   |  |  Kies een item. | Kies een item. |
|   | Kies een item. |   |   |   |   |   |   |  |  Kies een item. | Kies een item. |
|   | Kies een item. |   |   |   |   |   |   |  |  Kies een item. | Kies een item. |
|  |
| **Totale besparing per energiedrager [-]1** |  |  |  |  |  |
| **Energiebesparing t.o.v. huidig verbruik per energiedrager [%]2** |  |  |  |  |  |
|  |
| **Maatregelen vervoer** | **Categorie maatregel** | **Investering [€]** | Brandstof Intern transport [Liter/jr] | Benzine[Liter/jr] | Diesel [Liter/jr] | Elektra[kWh/jr] | **CO2 reductie [Ton/jaar]** | **TVT [jaar]** | **Omschrijving eventuele belemmering \*** | **Beoogd jaar van uitvoering\*** |
|  | Vervoer |  |  |  |  |  |  |  | Kies een item. | Kies een item. |
|  | Vervoer |  |  |  |  |  |  |  | Kies een item. | Kies een item. |
|  | Vervoer |  |  |  |  |  |  |  | Kies een item. | Kies een item. |
|  |
| **Totale investering en totale besparing per energiedrager [-]1** |  |  |  |  |  | **Energiebesparing** **– alle maatregelen [GJ]3** |  |
| **Energiebesparing t.o.v. huidig verbruik per energiedrager [%]2** |  |  |  |  | **Energiebesparing t.o.v. huidig totaalverbruik – alle maatregelen %]4** |  |

1. Het totaal per energiedrager wordt bepaald door per kolom de besparingen per maatregel op te tellen.
2. De besparing t.o.v. het huidige energieverbruik per energiedrager wordt bepaald door de totale besparing per energiedrager (kolom totaal) om te rekenen naar GJ en te delen door het verbruik van de hele locatie.
3. De energiebesparing van alle maatregelen in GJ wordt berekend door de kolom totalen om te rekenen naar GJ en daarna bij elkaar op te tellen
4. Het totaal wordt bepaald door alle besparingen per kolom op te tellen.

\* Dit tekstvak verwijderen bij gereedmaken rapportage

1. De integrale methode gaat uit van de totale (hernieuwbare plus niet hernieuwbare) elektriciteitsproductie in verhouding tot de aan elektriciteit toegerekende inzet van aardgas, kolen en kernenergie. Elektriciteit uit afvalverbrandingsinstallaties en restgassen wordt niet meegenomen. [↑](#footnote-ref-2)
2. De meest recente cijfers op moment van publicatie: CBS. (2022). Rendementen, CO2-emissie elektriciteitsproductie, 2020. https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2022/05/rendementen-co2-emissie-elektriciteitsproductie-2020 [↑](#footnote-ref-3)