<Plaats, datum>

**Auteur(s):**

<Naam (namen) auteur(s)>

**Betrokkenen instelling:**

<Naam (namen) betrokkene(n)>

Centraal rapport over de organisatie

<Organisatienaam>

In het kader van de Energie Efficiëntie Richtlijn (EED) en het Activiteitenbesluit





COLOFON

Het format in deze rapportage is opgesteld door Stichting Stimular voor de Vereniging Milieu Platform Zorgsector (MPZ). Doelgroep zijn de zorgorganisaties in de branches verpleging/verzorging, ggz en gehandicaptenzorg.

Het format is afgeleid van het format EED (Energie Efficiëntie Richtlijn) van de RVO (Rijksdienst van Ondernemend Nederland) van februari 2016. De bedrijfsvoering van een zorginstelling is op energiegebied eenvoudiger dan in productielocaties van grote bedrijven. Daarom is voor de analyse van het energieverbruik en maatregelen in een verzorgingsinstelling, gebruik gemaakt van TNO-cijfers en de kennis van 20 jaar energieonderzoeken in de zorg.

Dit format mag u, mits met bronvermelding, inzetten voor gebruik in een zorginstelling.

Gele tekst is om in te vullen / aan te passen aan de eigen situatie van de instelling (gele markering verwijderen)

Groene tekst is toelichting in het rapport om na lezen te verwijderen

ORGANISATIEgegevens

|  |  |
| --- | --- |
| Organisatienaam | <Organisatienaam> |
| Contactpersoon | <Contactpersoon> |
| Vestigingsnaam | <Vestigingsnaam> |
| Bezoekadres | <Bezoekaders, postcode, plaats> |
| Postadres inclusief | <Postadres, postcode, plaats> |
| Telefoon | <Telefoonnummer> |
| E-mail | <E-mailadres> |

Inhoudsopgave

[**ORGANISATIEgegevens** 3](#_Toc453156693)

[**1 inleiding** 5](#_Toc453156694)

[1.1 Scope 5](#_Toc453156695)

[1.2 Aanpak 6](#_Toc453156696)

[1.3 Leeswijzer 7](#_Toc453156697)

[**2 Beschrijving energiesituatie** 8](#_Toc453156698)

[2.1 Gebouwen 8](#_Toc453156699)

[2.2 Gebruik en kengetallen 9](#_Toc453156700)

[2.3 Processen 9](#_Toc453156701)

[**3 Organisatie** 10](#_Toc453156702)

[3.1 Verantwoordelijken 10](#_Toc453156703)

[3.2 Taken centraal en per locatie 10](#_Toc453156704)

[**4 EnergieHuishouding** 12](#_Toc453156705)

[4.1 Referentiejaar 12](#_Toc453156706)

[4.2 Energieverbruik van drie jaren 12](#_Toc453156707)

[4.3 Energieverbruikers en energiebalans 12](#_Toc453156708)

[**5 Besparingsmaatregelen** 14](#_Toc453156709)

[5.1 Geïdentificeerde maatregelen 14](#_Toc453156710)

[5.2 Centraal uitvoeren van maatregelen 14](#_Toc453156711)

[5.3 Op locatie uitvoeren van maatregelen 15](#_Toc453156712)

[5.4 Besparingspotentieel 15](#_Toc453156713)

[**6 vervoersaudit** 17](#_Toc453156714)

# inleiding

Instellingen streven naar een minimale belasting van het milieu en willen een bedrijfsvoering die daarbij past: minimaal energieverbruik, inzet van duurzame energie en een zo laag mogelijke CO2-footprint. Dit alles tegen aanvaardbare kosten.

Met deze energie-audit en uitvoeringsplan van energiemaatregelen wil de instelling voldoen aan de wet EED (Energie Efficiëntie Richtlijn 8 juli 2015) alsmede aan het Activiteitenbesluit (10 oktober 2015).

De wetgeving schrijft voor dat instellingen met meer dan 250 medewerkers (fte) een energie-audit moeten uitvoeren voor al hun locaties (EED). Daarnaast moeten zij conform het Activiteitenbesluit uitvoering geven aan de erkende maatregelen energiebesparing of daarmee gelijkwaardig.

Dit rapport beschrijft de energie-audit op centraal niveau van de organisatie. Voor de locaties met een energieverbruik van meer dan 200.000 kWh of 75.000 m3 aardgas, zijn er tevens locatierapporten. Voor de kleinere locaties zijn er actielijsten. Deze grens ligt in de praktijk bij locaties met meer dan circa 40 bewoners.

## Scope

Voor de energie-audit zijn de volgende zaken onderzocht, zoals gevraagd vanuit de EED:

[x]  gebouwen,

[x]  verwarming

[x]  warm tapwater

[x]  koelen gebouw

[x]  ventilatie

[x]  verlichting

[x]  <anders>

[x]  processen en faciliteiten

[x]  bereiden en vertrekken voeding

[x]  koelen voeding

[x]  vaat wassen, koffiezetten, koelen voedsel, opwarmen maaltijden

[x]  TV, audio

[x]  wassen en drogen van platgoed en pgg en drogen

[x]  schoonmaak

[x]  energieverbruikers en besparingsmaatregelen

[x]  energieverbruik van vervoer

Voor het samenstellen van de energiebalans is <jaartal> gekozen als referentiejaar.

De energiebalans is in dit centrale rapport uitgewerkt en per vestiging zijn er uitvoeringsplannen opgesteld.

Het thema ‘vervoer’ is voor de gehele organisatie in dit centrale rapport uitgewerkt.

## Aanpak

De aanpak voor de energie-audit behandelt:

* Monitoren
* Analyse verbruik
* Selectie van maatregelen
* Inplannen van uitvoering

Monitoren

Voor de registratie van het energieverbruik en het genereren van de CO2-footprint, wordt per locatie gebruik gemaakt van <voer tekst in>.

De bronnen van invoerdata staan vermeld in <voer tekst in>.

De CO2-footprint volgt direct uit <voer tekst in> en maakt gebruik van de landelijke CO2-emissiefactoren van [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl).

\* Voor monitoren van het energieverbruik op organisatieniveau zijn er diverse energiemonitoringsprogramma voor de zorg beschikbaar.

Analyse

Voor de verdeling van het energieverbruik op een locatie, is de informatie van TNO gebruikt. Dit betreft gemiddelde waarden die een goede indruk geven van de belangrijkste energieverbruikers, die goed zijn voor tenminste 90% van het energieverbruik.

Selectie maatregelen

Voor het onderzoek naar maatregelen voor energiebesparing is gebruik gemaakt van:

* de erkende maatregelen energiebesparing van Infomil,
* de maatregelenchecklist (MPZ).

De maatregelen die zich in korte tijd terugverdienen (minder dan 5 jaar) en/of eenvoudig uit te voeren zijn worden door de organisatie opgepakt en zijn in deze energie-audit meegenomen.

De maatregelen zijn te onderscheiden in:

* Maatregelen die op een zelfstandig moment genomen kunnen worden:
* Uitvoeren binnen 12 maanden vanuit bestaand budget;
* Uitvoeren inplannen in komend 1-2 jaar vanuit te reserveren budget.
* Maatregelen die op een natuurlijk moment genomen kunnen worden:
* Deze maatregelen worden ingepland in komend 1-4 jaar of in het Lange Termijn Huisvesting Plan;
* Of deze maatregelen wachten tot een natuurlijk moment aanbreekt, bijvoorbeeld het moment dat er iets stuk gaat.

Uitvoeringsplan maatregelen en overleg met directie

De instelling start met energiemanagement door:

* jaarlijkse registratie
* analyse van het energieverbruik en energiekosten
* bewaken uitvoering van de geplande maatregelen
* bijwerken jaarlijks uitvoeringsplan energiemaatregelen

Daar waar al digitale energiemeters zijn, wordt het verbruik geregistreerd en maandelijks geanalyseerd.

Hiertoe krijgt een medewerker de taak van energiecoördinator voor:

* meten, analyseren, jaarlijks rapporteren aan directie;
* inplannen erkende maatregelen voor uitvoer in LTHP;
* inplannen overige maatregelen.

De directie (vastgoed) bespreekt het energieverbruik en de kosten en plannen jaarlijks met de energiecoördinator en/of vastgoed-beheerder.

## Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat een korte beschrijving van de gebouwen, het energiegebruik en toelichting op de processen. Deze beschrijving volgt de gestelde vragen vanuit de wet EED.

In hoofdstuk 3 volgt een beschrijving van de organisatie en de verantwoordelijkheden en taken voor energiebeheer.

In hoofdstuk 4 staat een weergave van de energiehuishouding van het concern en de analyse van de energiestromen en energiebalans.

In hoofdstuk 5 volgt een overzicht van de uitgevoerde en uit te voeren maatregelen voor energiebesparing voor de centrale organisatie.

Voor de locaties zijn er afzonderlijke verslagen met de uitgevoerde en uit te voeren maatregelen. De nog uit te voeren maatregelen zijn hier samengevat in een overzicht van het verwachte energie-besparingspotentieel.

In hoofdstuk 6 is het thema ‘vervoer’ uitgewerkt voor de gehele organisatie.

# Beschrijving energiesituatie

## Gebouwen

De locaties met meer dan 200.000 kWh of meer dan 75.000 m3 gas zijn in kaart gebracht voor de energie gerelateerde kenmerken (meer dan circa 40 bewoners).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Locatie 1 | Locatie 2 | Locatie 3 | Locatie 4 | Locatie 5 | Locatie 6 | Locatie 7 | Locatie 8 | Locatie 9 |
| Bouwjaar |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Jaar grote renovatie  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Eigendom / huur |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Isolatie  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Verwarmingsketel  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Warmtapwater |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ventilatiesysteem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Koelsysteem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Lift |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hoofdverlichting |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Toelichting:

* Isolatie: muurisolatie ja of nee
* Verwarmingsketel rendement : conventioneel, verbeterd of hoog (HR)
* Warm tapwater rendement : conventioneel, verbeterd of hoog (HR)
* Ventilatiesysteem: systeem aanwezig of afwezig
* Koelsysteem: systeem aanwezig of afwezig
* Lift: systeem aanwezig of afwezig
* Hoofdverlichting: type bijvoorbeeld TL8, TL5, LED

Deze tabel kan in Excel worden opgesteld en vanuit Excel hiernaartoe gekopieerd worden.

## Gebruik en kengetallen

Per locatie met meer dan 200.000 kWh of 75.000 m3 gas zijn de energie gerelateerde kenmerken in kaart gebracht.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| <jaartal> | Locatie 1 | Locatie 2 | Locatie 3 | Locatie 4 | Locatie 5 | Locatie 6 | Locatie 7 | Locatie 8 | Locatie 9 |
| Bruto vloeroppervlak (m2) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Volume (m3) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aantal medewerkers werkzaam (fte) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aantal bewoners/patiënten |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aantal bewoners/patiënten voor de dagopvang |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gasverbruik 2015 (m3) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Elektraverbruik 2015 (kWh) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gasverbruik per m3 (m3 per m3) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Elektraverbruik per m2 (kWh per m2) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Processen

We onderscheiden de volgende processen om te onderzoeken:

* Wonen
* Dagbesteding/vrijetijdsruimte
* Keuken
* Kantoor
* Medische ruimten
* Overig

# Organisatie

## Verantwoordelijken

Voor de uitvoering van het milieubeleid en energiemanagement is <de locatiemanager> verantwoordelijk. Een <milieucoördinator (of hoofd facilitair en hoofd vastgoed)> ondersteunt in de uitvoering.

## Taken centraal en per locatie

De taken voor de energie-audit zijn deels centraal aan te pakken. Tevens liggen er taken op locatieniveau.

We beginnen met de centrale taken:

* Monitoren en analyse
* Inkoop
* Beheer
* Beleid en voorlichting

En vervolgens de taken op locatieniveau:

* Beoordelen installaties en voorzieningen
* Inregelen installaties

Monitoren

De monitoring van deze taken ligt centraal bij de milieucoördinator:

* Via het energiebedrijf worden jaaroverzichten opgevraagd
* Via uitlezingen van de digitale energiemeter kunnen, wanneer beschikbaar, de maandelijkse verbruiksoverzichten en het verbruik over de dag worden opgesteld.

De jaaroverzichten geven inzicht in het energieverbruik en de kosten (o.b.v. het energieverbruik per m3 en m2 kan de milieucoördinator de energieprestatie van de locaties beoordelen).

Inkoop

De afdeling inkoop selecteert nieuwe benodigde apparatuur is geregeld met energiebesparing als selectiecriteria (duurzaam inkopen).

Wanneer een TV, koelkast of andere elektrische apparaten stukgaan, is de afspraak:

1: Als het kan, repareren

2: Anders vervangen door:

* TV TV met A+++ label
* Koelkast koelkast met A+++ label
* Vaatwasser vaatwasser met A+++ label
* Wasmachine wasmachine met A+++ label
* Wasdroger wasdroger met A++ label
* Koffiezetapparaat Zwitsers energielabel
* Stofzuiger stofzuiger met A label(op termijn A+++ label)

Zie voor meer informatie over energie-labels <https://www.energielabel.nl/apparaten>

Opdracht onderhoud en beheer installaties

Voor ingehuurde installatiebedrijven is de opdrachtomschrijving inclusief controle op en inregelen van de installaties.

Het nakomen van deze afspraken wordt intern jaarlijks geborgd door een eigen controlesysteem:

<voer tekst in>

Inregelen klimaatinstallatie, warm tapwater

Hiervoor zijn de vaste afspraken voor zomer en winterseizoen als volgt:

<voer tekst in>

Regelen ventilatie

Hiervoor zijn de vaste afspraken als volgt:

<voer tekst in>

Controle elektrische apparatuur

Hiervoor zijn de vaste afspraken als volgt:

<voer tekst in>

# EnergieHuishouding

## Referentiejaar

Voor referentie is het jaar <jaartal> gekozen.

## Energieverbruik van drie jaren

Elektriciteitsverbruik, gasverbruik en brandstofverbruik vervoer

Per locatie wordt het jaarverbruik voor elektriciteit en gas in beeld gebracht en beoordeeld. Voor de gehele organisatie is het energieverbruik te zien in onderstaande tabel:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Energie | <2013> | <2014> | <2015> |
| Elektraverbruik (kWh) |  |  |  |
| Elektrakosten (€)  |  |  |  |
| Brandstof voor verwarming (m3 gas) |  |  |  |
| gaskosten (€) |  |  |  |
| +graaddagcorrectie (m3 gas eq.) |  |  |  |
| Diesel (liter) |  |  |  |
| Dieselkosten (€) |  |  |  |
| Benzine (liter) |  |  |  |
| Benzinekosten (€) |  |  |  |

Vervoer is een hoofdstuk in de wet EED. Uit bovenstaand schema volgt dat het brandstofverbruik voor eigen vervoer gering is. In hoofdstuk 6 vindt u meer informatie over het thema ‘vervoer’.

## Energieverbruikers en energiebalans

De energiebalans van locaties van de zorginstellingen zijn in grote mate vergelijkbaar met elkaar

* 24 uursgebruik
* Woonfunctie met verzorging

De energieverbruikers voor gas zijn:

* Verwarmingsketel,
* Warm tapwater.

De energieverbruikers voor elektra zijn:

* verlichting buiten,
* verlichting binnen op gangen en kantoor,
* verlichting binnen algemene huiskamer,
* verlichting binnen in privé vertrekken,
* ventilatie,
* verwarmingspompen, waterpompen,
* keuken+ verwarmen voedsel, koelkast, vaatwasser, koffieapparaat,
* koeling,
* bevochtiging,
* ICT,
* TV´s,
* wasmachine.

Op basis van onderzoek van TNO is de energiebalans voor een instelling als volgt:



Figuur: Energiebalans zorginstelling (RVO, Energiecijfers gebouwen)

Uit de energiebalans blijkt dat ruimteverwarming en binnenverlichting verreweg de grootse verbruiksposten zijn, gevolgd door ventilatie en warm tapwater. Met deze vier aandachtsgebieden is 86% van de totale verbruiksposten gedekt. Aanvullend is de keuken (kitchenettes) met apparatuur (koelkast, vaatwasser, opwarmapparatuur, koffiezetapparatuur) goed voor 5 tot 6%. Met deze focus is ruim 90% van het energieverbruik in beeld.

# Besparingsmaatregelen

## Geïdentificeerde maatregelen

Energie besparing kunt u (kosten)effectief aanpakken in de volgende volgorde:

1. Energie besparen:
* apparatuur minder uren laten maken;
* apparatuur efficiënter instellen;
* efficiëntere apparatuur gebruiken.
1. Duurzame energie opwekken en gebruiken: zelf energie opwekken met bijvoorbeeld zonnecellen, zonneboiler of warmtepomp.
2. Duurzame energie inkopen: inkoop van groene stroom uit Nederlandse bron (bijv. met Milieukeur).

Bij het identificeren van de maatregelen wordt de maatregellijst voor de zorg gebruikt voor het selecteren van zinvolle maatregelen voor de locatie(s).

#### Thema’s maatregelen

* Isoleren muren, ramen, dak, vloer
* Klimaatregeling en verwarming
* Klimaatregeling en koeling
* Klimaatregeling en ventilatie
* Tapwaterverwarming
* Verlichting
* Keuken
* Productkoeling
* Energiemanagement

Er is onderscheid gemaakt tussen:

* Erkende Maatregelen en
* overige zinvolle maatregelen.

Bovendien is er onderscheid gemaakt tussen:

* het nemen van centrale maatregelen,
* het nemen van maatregelen op locatieniveau.

## Centraal uitvoeren van maatregelen

De volgende maatregelen worden centraal genomen.

#### Beleid

De directie stelt beleid op met ambitie voor het verlagen van de CO2-footprint en met de ambitie om binnen vijf jaar voor alle locaties tenminste te voldoen aan de erkende maatregelen.

#### Bespreken van energieplannen

De directie evalueert jaarlijks de energieplannen en voortgang per vestiging.

#### Milieucoördinator

De functie van milieucoördinator met energietaken is toebedeeld met uren en budget.

#### Registratie en monitoring

Jaarlijks wordt het energieverbruik per locatie in beeld gebracht en met kengetallen geanalyseerd. Dit is een taak van de milieucoördinator.

#### Inkoop

Voor het beheer van de installatie krijg het installatiebureau opdracht voor:

* het beoordelen van alle regelingen van installaties en apparatuur;
* het vernieuwen van oude regelingen;
* het jaarlijks inregelen van alle installaties.

Inkoopbeleid voor elektrische apparatuur is gericht op het inkopen van de energiezuinigste variant A+++.

Voor inkoop energie wordt gekozen voor <groene stroom opgewekt in Nederland (met garanties van oorsprong GVO´s van Nederlandse bron).>

#### Voorlichting

Jaarlijks organiseert de directie meerdere voorlichtingsmomenten over energiebesparing en duurzaamheid in de instelling met bewoners en medewerkers.

## Op locatie uitvoeren van maatregelen

Per grote locatie met een energieverbruik van meer dan 200.000 kWh of 75.000 m3 aardgas (>40 bewoners), is een uitvoeringsplan voor energiebesparing opgesteld.

Voor de kleine locaties wordt de verkorte checklist met de erkende maatregelen ingezet. Erkende maatregelen die nog niet genomen zijn worden in het huisvestingsplan opgenomen en binnen vier jaar uitgevoerd.

## Besparingspotentieel

Het besparingseffect van de uitvoering van zekere maatregelen (met een eenvoudige terugverdientijd van 5 jaar of minder) is ingeschat:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Geraamde % besparing binnen 4 jaar  | Locatie 1 | Locatie 2 | Locatie 3 | Locatie 4 | Locatie 5 | Locatie 6 | Locatie 7 | Locatie 8 | Locatie 9 |
| op gas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| op elektra |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| op kosten |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tabel kopiëren vanuit Excel

# vervoersaudit

Het thema ‘vervoer’ voor de instellingslocaties betreft:

* Vervoer tussen locaties met eigen bedrijfsauto (eigendom en lease);
* Leveringen;
* Woonwerkverkeer;
* Bewoners- en bezoekersverkeer.

#### Voor eigen vervoer

Voor vervoer tussen de locaties heeft de instelling de beschikking over het volgende wagenpark:

<voer aantal in> auto’s.

Het totaal auto’s en het aantal gereden kilometers is beperkt. Voor energiebesparing zijn de volgende maatregelen in huis genomen:

[x]  Bij aanschaf nieuwe auto/bestelbus of nieuw leasecontract auto / bestelbus is nieuwe voertuig energiezuinig van tenminste klasse A of B.

[x]  De instelling maakt gebruik van elektrische bedrijfsauto’s.

[x]  De instelling heeft (elektrische) dienstfietsen beschikbaar voor vervoer tussen de locaties.

#### Voor leveringen

Leveringen zijn afkomstig van meerdere leveranciers. Voor energiebesparing bij leveringen zijn er de volgende maatregelen genomen:

[x]  Afspraken over bundeling van leveringen zodat aantal ritten tot een minimum beperkt blijft.

#### Voor woon-werkverkeer door medewerkers

Medewerkers komen met het openbaar vervoer, eigen fiets of auto naar het werk. De zorg is een 24-uursbedrijf en de meeste medewerkers kiezen bij nachtdiensten voor het gebruik van eigen auto.

De instelling ondersteunt de beperking (eigen) autovervoer door de volgende maatregelen:

[x]  Beperkte onkostenregeling voor gebruik eigen auto

[x]  Regeling (elektrische)fiets-van-de-zaak

[x]  Goede fietsenstalling voor personeel

[x]  Oplaadpunt voor het elektrisch opladen van scootmobiel en elektrische fietsen op (tenminste) de grote locaties

[x]  Vergoeding stallingskosten op station

[x]  Vergoeding lokale OV kosten

[x]  Communicatie over OV dienstregelingen

[x]  Verhuisregelingen

NB in de cao is de vergoeding voor eigen autogebruik voor woon-werkvervoer en zakelijk vervoer geregeld. Hierin is een beperkte vergoeding afgesproken.

#### Voor bewoners- en bezoekersverkeer

In het kader van goede zorg worden geen eisen gesteld aan bewoners, patiënten en bezoekers over de keuze voor hun vervoer. Wel wordt milieuvriendelijk vervoer op alle locaties gestimuleerd door de volgende maatregelen:

[x]  fietsenstalling;

[x]  fietspomp bij ingang;

[x]  oplaadpunt voor het elektrisch opladen van scootmobiel en elektrische fietsen op (tenminste) de grote locaties;

[x]  communicatie OV-mogelijkheden/dienstregelingen/etc.

Voor verdere energiebesparing bij vervoer worden onderstaande maatregelen genomen.

#### Voor eigen vervoer

* <voer tekst in>

#### Voor leveringen

* <voer tekst in>

#### Voor woon-werkverkeer door medewerkers

* <voer tekst in>

#### Voor bewoners- en bezoekersverkeer

*

Selecteer voor vervoer de al genomen maatregelen, en benoem bij elk deel zo mogelijk een of enkele maatregelen