



**VAN DER STRAATEN**  
AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ B.V.

# Energiemanagement Programma

Energiebeoordeling & Energie Management Actieplan

**Project:** : 00300-RAP-004-11.0-MMO  
**Versie:** : 11.0  
**Status:** : Definitief

<b>Auteur</b>	<b>Goedkeuring</b>	<b>Vrijgave</b>
Paraaf: 	Paraaf: 	Paraaf: 
Naam: M.A. Mol-Krijger	Naam: J. de Meij	Naam: L. Pekaar

© Van der Straaten Aannemingsgroep B.V.

Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden. Vermenigvuldiging of mededelingen aan derden, in welke vorm dan ook, is zonder schriftelijke toestemming van Van der Straaten Aannemingsgroep B.V. niet geoorloofd.

---

## Revisiebeheer

Versie	Omschrijving wijzigingen	Auteur	Datum
10.1	Opzet document 2022	MMO	03-02-2023
11.0	Definitieve versie	MMO	26-03-2023

## Distributielijst

Organisatie / bedrijf	Persoon
Van der Straaten Aannemingsmaatschappij B.V.	Leden MT
	IKZ-afdeling
	Leden OR

---

# Inhoud

1.	Inleiding.....	1
1.1	NEN-EN-ISO 50001.....	1
1.2	Actualisatie .....	1
1.3	Verificatieverklaring.....	1
2.	PLAN: Energiebeoordeling.....	2
2.1	Energiestromen .....	2
2.2	Energieverbruik .....	2
2.3	Energieverbruik per energieverbruiker .....	2
2.3.1	Wagenpark in eigendom van Van der Straaten .....	2
2.3.2	Materieelpark .....	3
2.4	Carbon Footprint .....	3
2.5	Normalisering meetresultaten .....	4
3.	DO: Energiereductie .....	5
3.1	Reductiekansen (inventarisatie reductiemogelijkheden).....	5
3.2	Reductiedoelstellingen .....	6
3.2.1	Basis- en referentiejaar.....	6
3.2.2	Onderschrijving door hoger management.....	6
3.3	Actieplan.....	6
3.3.1	Reductiemaatregelen.....	7
3.3.2	Planning en verantwoordelijke .....	8
3.4	Akkoord directie .....	8
4.	CHECK: Monitoring en meting.....	9
4.1	Monitoren maatregelen .....	9
4.1.1	Monitoring maatregel 1: Efficiënter rijgedrag .....	9
4.1.2	Monitoring maatregel 2: Efficiënter besturen schepen.....	9
4.1.3	Monitoring maatregel 3: Aanschaf zuinigere vrachtwagen .....	9
4.1.4	Monitoring maatregel 4: Efficiënter plannen logistiek .....	10
4.1.5	Monitoring maatregel 5: Aanschaf groene stroom .....	10
4.2	Controle verwachting .....	10
4.3	Corrigerende maatregelen .....	10
4.4	Preventieve maatregelen .....	10
5.	ACT: Evaluatie.....	11

# 1. Inleiding

Deze rapportage beschrijft het energiemangementprogramma van Van der Straaten Aannemingsgroep B.V. (hierna genoemd Van der Straaten. Energiemangement geeft invulling aan de structurele verbetering van de energie-efficiëntie. Uiteindelijk draagt energiemangement op organisatieniveau bij tot een beperking van de energiebehoefte en de vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Het energiemangementprogramma maakt onderdeel uit van het integrale managementsysteem van Van der Straaten en heeft betrekking op alle activiteiten.

## 1.1 NEN-EN-ISO 50001

Deze rapportage is gebaseerd op de Europese Norm NEN-EN-ISO 50001:2011 “Energiemanagementsystemen – Eisen met gebruiksrichtlijnen”, versie november 2011. Deze internationale norm specificeert eisen voor het inrichten, implementeren, onderhouden en verbeteren van een energiemangementstelsel. Volledige implementatie van de NEN-EN-ISO 50001 is in het kader van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.1 niet noodzakelijk.

De norm is gebaseerd op de plan-do-check-act (PDCA) cyclus die ook als structuur zal worden gebruikt voor dit energiemangementprogramma. De PDCA cyclus komt oorspronkelijk uit de cirkel van Demming. Het cyclische karakter garandeert dat de kwaliteitsverbetering continu onder de aandacht is.

Met betrekking tot energiemangement kan de PDCA-benadering als volgt worden weergegeven:

- PLAN** : voer een energiebeoordeling uit en stel een referentie vast, evenals prestatie-indicatoren voor energie, doelstellingen, taakstellingen en actieplannen die nodig zijn om resultaten te behalen waarmee de energieprestaties worden verbeterd overeenkomstig het energiebeleid van de organisatie;
- DO** : implementeer de actieplannen voor energiemangement;
- CHECK** : het monitoren en meten van processen en essentiële kenmerken van bewerkingen die de energieprestaties bepalen ten opzichte van het energiebeleid en de energiedoelstellingen, alsmede het rapporteren van de resultaten;
- ACT** : maatregelen treffen voor continue verbetering van de energieprestaties en het energiemangementstelsel.

### Verklaring

Hierbij verklaart Van der Straaten Aannemingsgroep B.V. dat deze rapportage voor het CO<sub>2</sub>-bewust certificaat is opgesteld in overeenstemming met de minimaal gestelde richtlijnen in NEN-EN-ISO 50001, versie maart 2012, die gerelateerd zijn aan de CO<sub>2</sub>-prestatieladder 3.1. De verwijzing naar de norm geeft een referentiekader, maar vereist in het kader van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder geen volledige implementatie van dit management systeem. Onderstaand is een referentietabel gegeven met daarin aangegeven welke onderdelen vanuit de NEN-EN-ISO 50001 verwerkt zijn in welke onderdelen van dit rapport.

ISO 50001	Omschrijving rapporteringseis	Zie EMP
§ 6.3	Energiebeoordeling	H2
§ 6.2	Energiedoelstellingen, -taakstellingen en actieplannen voor energiemangement	H3
§ 6.6 en §9.1	“Monitoring, meting, analyse en evaluatie van energieprestatie en het energiemangementstelsel” en “Plannen voor verzamelen van energiedata”	H4
§ 10.1	Afwijkingen en corrigerende maatregelen	H4

## 1.2 Actualisatie

Van der Straaten zal het energiemangementprogramma jaarlijks controleren of deze nog actueel is en aanpassen naar veranderende inzichten. Dit zal gedaan worden door een jaarlijkse procesevaluatie in het eerste kwartaal. Indien noodzakelijk zal het energiemangementprogramma herzien worden.

## 1.3 Verificatieverklaring

Hierbij verklaart Van der Straaten Aannemingsgroep B.V. dat deze rapportage is geverifieerd en dat deze is opgezet conform de eisen van de en wensen vanuit het CO<sub>2</sub>-prestatiehandboek 3.1 en daaraan gerelateerde onderdelen vanuit de NEN-EN-ISO 50001.

## 2. PLAN: Energiebeoordeling

Het bijhouden en analyseren van het energieverbruik is essentieel bij het monitoren van reductiemaatregelen om hun effectiviteit te bepalen en indien nodig maatregelen te treffen om bij te sturen.

### 2.1 Energiestromen

De eerste stap om inzicht te krijgen in het energieverbruik (scope 1 en 2) is het analyseren van de energiestromen. Per scope heeft Van der Straaten diverse energiestromen geanalyseerd die hieronder beschreven staan:

- Scope 1:
  - Brandstofverbruik wagenpark;
  - Brandstofverbruik Materieel;
  - Aardgasverbruik;
  - Overige brandstoffen.
- Scope 2:
  - Elektriciteitsgebruik (grijs) voor andere doeleinden dan verkeer;
  - Brandstofverbruik zakelijke kilometers met privé auto;
  - Vliegereizen voor zakelijke doeleinden.

Van der Straaten maakt daarbij onderscheid in drie energie 'locaties': op haar vestigingen, op haar projecten en ten behoeve van vervoer.

### 2.2 Energieverbruik

Aan de hand van facturen is voor iedere energiestroom het verbruik bepaald. Het verbruik per energiestroom is de basis voor de emissieberekening die is uitgevoerd (zie 00300-RAP-022-2.0-MMO). Hierin is het verbruik voor 2022 per energiestroom weergegeven.

Op basis van de verbruiksgegevens is te zien dat het grootste percentage van het energieverbruik van Van der Straaten wordt veroorzaakt door het brandstofverbruik van de personenauto's, bussen, vrachtwagens, materieel en schepen. Daarnaast wordt een representatief gedeelte van het energieverbruik bepaald door het elektriciteitsverbruik.

### 2.3 Energieverbruik per energieverbruiker

Om te bepalen waar de kansen ter verbetering liggen binnen het energieverbruik van Van der Straaten is het van belang het energieverbruik van de relevante stromen in kaart te brengen. Onder de relevante energiestromen worden alle energiestromen verstaan die een invloed van meer dan 10% hebben op de totale uitstoot, namelijk:

- Volledige wagenpark
- Volledige materieelpark

#### 2.3.1 Wagenpark in eigendom van Van der Straaten

Vanuit de inkoopfacturen is gebleken dat het totale energieverbruik vanuit het wagenpark 8.955 liter benzine en 198.314 liter diesel bedraagt. Alle personenauto's, bussen en vrachtwagens tanken met een eigen tankpas. Van dit wagenpark hebben we het volledige brandstofverbruik dus in beeld

#### Personenauto's (verbruik in liters benzine)

	<b>Totaal</b>	<b>19.478</b>	<b>liter benzine</b>
--	---------------	---------------	----------------------

#### Diesel personenauto's en bussen (verbruik in liters diesel)

	<b>Totaal</b>	<b>82.533</b>	<b>liter diesel</b>
--	---------------	---------------	---------------------

#### Diesel vrachtwagens (verbruik in liters diesel)

	<b>Totaal</b>	<b>96.233</b>	<b>liter diesel</b>
--	---------------	---------------	---------------------

### 2.3.2 Materieelpark

Vanuit de inkoopfacturen is gebleken dat het totale energieverbruik vanuit het materieelpark 1.256 liter benzine, 780 liter Aspen, 94.011 liter diesel en 114.097 liter gasolie bedraagt. Dit verbruik is voor zover mogelijk uitgesplitst tot op energieverbruiker.

#### Benzine materieel (verbruik in liters benzine)

Mini sondeerunit	1.256	liter
<b>Totaal</b>	<b>1.256</b>	<b>liter benzine</b>

#### Diesel materieel (administratief geboekte hoeveelheden)

Heikraan Hitachi KH-150 2	1.403	liter
Heikraan Hitachi CX-700	4.983	liter
Heikraan Hitachi KH-150 3	2.928	liter
Komatsu PC 450 damwandkraan	2.824	liter
Sennebogen kraan	8.166	liter
Demag telescoopkraan	4.434	liter
PVE 32 VM	5.177	liter
<b>Totaal</b>	<b>29.915</b>	<b>liter diesel</b>

Bovenstaande liters zijn de administratief geboekte liters, voor de CX 700, KH 150 2 en 3, de Sennebogen en de 32 VM zijn ook werkelijk getankte liters door de machinisten bijgehouden. Deze hoeveelheden komen redelijk overeen. De machinisten zijn inmiddels (nogmaals) geïnstrueerd over het bijhouden van de werkelijk getankte liters. We hopen hier over 2023 dus een scherper beeld van te hebben. Ook voor de overige machines zullen de gebruikers een instructie krijgen over het registreren van de getankte liters zodat we dit voor deze machines ook in beeld krijgen.

#### Schepen (verbruik in liters gasolie, gegevens van facturen leveranciers)

Walrus	44.132	liter
Bever	17.575	liter
Zwaardvis	10.826	liter
Werkship de Rob	10.836	liter
Werkship Orca	11.070	liter
Sleepboot Adrianus	10.392	liter
Sleepboot Marinus	1.000	liter
VDS36	17.266	liter
<b>Totaal</b>	<b>123.097</b>	<b>liter gasolie</b>

Wanneer het verbruik van alle energieverbruikers wordt opgeteld wordt een verbruik van 1.256 liter benzine, 29.915 liter diesel en 123.097 liter gasolie brandstof onderbouwd.

Brandstof	Totale verbruik	Onderbouwde verbruik	Percentage onderbouwd
Diesel	132.294	29.915	23 %
Gasolie	123.097	123.097	100 %
Benzine + Aspen	2.036	1.256	62 %

De overige liters dieselolie (77%) is geboekt op projecten of diverse machines. Hiervan weten we dus niet exact in welke machines het verbruikt is.

## 2.4 Carbon Footprint

Van der Straaten brengt naast haar energieverbruik ook haar Carbon Footprint twee maal per jaar in beeld. Voor de Carbon Footprint Analyse en de bijbehorende resultaten wordt verwezen naar:

- 00300-RAP-022-3.0-MMO, Footprint Analyse 2022

## 2.5 Normalisering meetresultaten

De omvang van de CO<sub>2</sub>-emissie heeft een duidelijke relatie met de omvang van de activiteiten die door Van der Straaten zijn uitgevoerd. Ten behoeve van de vergelijking van de emissie in het referentiejaar en die tijdens de gerapporteerde periode, is het daarom een maatstaf bepaald voor normalisatie van de meetresultaten. Voor Van der Straaten is gekozen om de omvang van de bedrijfsactiviteiten te meten aan de hand van de gefactureerde omzet in euro's. Voor de resultaten en gegevens wordt verwezen naar document: 00300-RAP-022-3.0-MMO, Footprint Analyse 2022.

DOCUMENTNAAM : Energiemanagement programma  
DOCUMENTCODE : 00300-RAP-004-11.0-MMO  
REVISIE : 11.0  
STATUS : Definitief  
REVISIEDATUM : 26-03-2023



**VAN DER STRAATEN**  
AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ B.V.

## 3. DO: Energiereductie

Door het analyseren en onderkennen waar het meeste energie verbruikt wordt en CO<sub>2</sub>-emissie plaatsvindt kunnen gebieden aangewezen worden die het meeste potentie bieden voor reducties. Door het nadrukkelijk benoemen van interessegebieden kunnen reductiemaatregelen gericht en effectief worden benoemd en in de organisatie worden geïmplementeerd.

### 3.1 Reductiekansen (inventarisatie reductiemogelijkheden)

Iedere 'energiereductie kans' kan bijdragen aan het verlagen van het energieverbruik en de CO<sub>2</sub>-emissie van Van der Straaten. Het is vanzelfsprekend dat niet iedere kans daadwerkelijke in de organisatie geïmplementeerd wordt. Een reductiekans wordt een reductiemaatregel wanneer deze daadwerkelijk in de organisatie geïmplementeerd wordt. Onderstaand zijn de reductiekansen voor Van der Straaten weergegeven.

#### **Reductiekansen voor het brandstofverbruik**

Het brandstofverbruik van diesel, benzine en gasolie heeft een aandeel van 85% in de CO<sub>2</sub>-footprint. Het verminderen van het brandstofverbruik kan op twee manieren: het verminderen van het aantal gereden kilometers en het efficiënter rijden waardoor minder brandstof verbruikt wordt. Hieronder zijn een aantal mogelijk te nemen maatregelen benoemd en deze worden als reductiekansen gezien.

##### Vergroening brandstoffen

- Aanschaf van zuinige auto's;
- Aanschaf van zuinige vrachtwagens;
- Aanschaf van zuinige schepen;
- *Aanschaf materieelstukken met minimaal Stage 5, Euro 6 of Tier.*
- Biobrandstof uit groenafval-projecten opwekken. *Dit is nog niet nader onderzocht, de hoeveelheid groenafval die Van der Straaten 'produceert' is tot nu toe zeer klein.*

##### Gereden kilometers verminderen

- Verminderen van het aantal gereden woon-werk en zakelijke kilometers door stimuleren van:
  - carpoolen;
  - audio- en videomeetings;
  - efficiënter plannen logistiek;
  - fiets- en treinreizen.

*Verwachte brandstofreductie: sterk afhankelijk van huidige werkwijde en mogelijkheden hiertoe.*

#### **Reductiekansen voor het aardgasverbruik**

Het aandeel van aardgasverbruik op de CO<sub>2</sub>-footprint bedraagt 3%. De volgende maatregelen kunnen genomen worden om de CO<sub>2</sub> uitstoot te verminderen en worden als reductiekansen gezien.

##### Klimaatinstallatie herzien

- Aanschaf van een ieuwe kachel voor de monteurswerkplaats en het opnieuw instellen van kachels in werkplaatsen en de WTW installatie in het kantoor laten een flinke reductie in het aardgas verbruik zien.

#### **Reductiekansen voor het elektraverbruik**

Het aandeel van elektraverbruik op de CO<sub>2</sub>-footprint bedraagt 9% van de totale uitstoot.

##### Groene stroom

- Het inkopen van groene stroom conform de voorgeschreven eisen van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder voor alle panden of gedeelte van de panden  
*Verwachte Elektra reductie: bij een volledige overstap 100%.*
- Het plaatsen van zonnepanelen.  
***In de zomer van 2020 zijn de zonnepanelen geplaatst. Van der Straaten heeft in 2022 19.292 kwh teruggeleverd aan het net.***



## 3.2 Reductiedoelstellingen

*Van der Straaten aannemingsgroep B.V. heeft als doelstelling om op middellange termijn, tot en met 2025, de CO<sub>2</sub>-emissie ten opzichte van het basisjaar 2020 voor scope 1 en 2 met 5% te reduceren, waarbij de CO<sub>2</sub>-emissie gerelateerd is aan de gefactureerde omzet.*

Om uiteindelijk aan de bedrijfsdoelstelling te kunnen voldoen zijn per scope reductiedoelstelling geformuleerd.

### Scope 1: directe emissies

Van der Straaten wil de directe emissie van de eigen organisatie tot en met 2025 ten opzichte van het basisjaar 2020 met 5% verminderen (waarbij de CO<sub>2</sub>-emissie is gerelateerd aan de gefactureerde omzet) door:

- Het brandstofverbruik van het wagenpark terug te dringen;
- Het brandstofverbruik van het materieelpark en de schepen terug te dringen;
- Het brandstofverbruik van funderingsmaterieel(trilblokken) terug te dringen;
- Het aardgasverbruik terug te dringen.

### Scope 2: indirecte emissies

Van der Straaten wil de indirecte emissie van de eigen organisatie tot en met 2025 ten opzichte van het basisjaar 2020 met 50% verminderen (waarbij de CO<sub>2</sub>-emissie is gerelateerd aan de gefactureerde omzet) door:

- Het elektriciteitsverbruik binnen ons pand terug te dringen waarbij ten minste 50% van het elektriciteit wordt opgewekt doormiddel van groene stroom in 2025.

Bij het opstellen van de bovenstaande doelstellingen is geprobeerd een vergelijking te maken met sectorgenoten. Uit deze vergelijking is gebleken dat binnen de sector een groot verschil bestaat tussen de doelstellingen met betrekking tot CO<sub>2</sub>-uitstootreductie.

Wanneer we de doelstelling van 5% reductie te realiseren in 5 jaar in ogenschouw nemen, kunnen we concluderen dat van der Straaten geen koploper maar ook geen echte achterloper is. Voor wat betreft de reductiedoelstelling kan Van der Straaten zich kwalificeren in de middenmoot klasse.

#### 3.2.1 Basis- en referentiejaar

Analyses van het energieverbruik en reductiedoelstellingen worden afgezet tegen een vast basis- en referentiejaar. Dit basis- en referentiejaar is 2020.

#### 3.2.2 Onderschrijving door hoger management

Het reductiebeleid wordt opgesteld als publiekelijk beschikbare verklaring door Van der Straaten. Het energiebeleid, als onderdeel van het actieplan en/of beleidsverklaring, zal onderschreven worden door het hoger management van Van der Straaten. Onder hoger management wordt in dit kader verstaan:

- L. Pekaar (directeur);
- J. Goedegebuure (directieteam-lid)
- R. Goetheer (directieteam-lid)
- E. Dek (managementteam-lid)
- J. de Meij (managementteam-lid)

## 3.3 Actieplan

Om richting te geven aan energie- en CO<sub>2</sub> -reductie voor een vastgestelde periode stelt Van der Straaten een actieplan op. Het actieplan dient tenminste te bevatten:

- Een lijst met energie en CO<sub>2</sub>-reducerende maatregelen voor het bedrijf (zie paragraaf 3.3.1);

- Een kwantitatieve indicatie op bedrijfsniveau van de beoogde bijdrage aan het behalen van de doelstelling (zie paragraaf 3.3.1);
- Een overzicht van verantwoordelijken per maatregel (zie paragraaf 3.3.2);
- Doelstellingen en taakstellingen voor vastgestelde periode (zie paragraaf 3.3.2).

### 3.3.1 Reductiemaatregelen

#### Scope 1: Directe emissie

##### Efficiënter rijgedrag

Er is een bandenspanningmeter en een pomp geplaatst bij de werkplaats. De bandenspanning van alle voertuigen kan gecontroleerd worden door de chauffeurs om zo brandstof te besparen. Hier worden ze middels de CO2 flits op gewezen.

In geval er nieuwe bussen aangeschaft moeten worden wordt er eerst geïnventariseerd of het echt nodig is om iedereen in een grote bus te laten rijden of evt. een kleinere (en dus zuinigere) auto ook voldoet. Bussen worden waar mogelijk uitgerust met een elektrische aandrijving.

Aanmoedigen om met elkaar te carpoolen en aanschaf van personenbus.

##### Efficiënter besturen schepen

Het varend personeel wordt ingelicht over brandstof besparende maatregelen.

Onderzoeken of het mogelijk is om zuinigere motoren in de schepen te leggen om zo de uitstoot te reduceren. Op de investeringslijst staan nieuwe motoren voor de Walrus.

##### Aanschaf zuinigere auto's, vrachtwagen, bussen en sondeerwagen

In 2023 zal er wederom een nieuwe sondeerwagen geleverd worden, deze vrachtwagen vervangt een oude wagen welke eind 2022 verkocht is.

Wanneer personenauto's of bedrijfsbussen aan vervanging toe zijn worden deze, indien mogelijk, vervangen door elektrische auto's

Bij uitbreiding van het wagenpark of wanneer vrachtwagens die aan vervanging toe zijn worden deze vervangen door auto's met een Euro 5 motor of hoger..

##### Aanschaf zuinigere materieelstukken

Ter vervanging van de kraan op de Walrus is een nieuwe kraan gekocht met Stage 5 motor, deze kraan wordt medio 2023 in gebruik genomen.

Nieuwe materieelstukken worden uitgevoerd met een start/stopsysteem welke de motor uitschakelt als deze voor langere tijd niet wordt gebruikt.

##### Efficiënter plannen logistiek

Door de logistieke planning efficiënter in te richten kunnen kilometers worden bespaard van met name de vrachtwagens en bussen. Hiervoor is er in 2018 een planner logistiek aangenomen die het percentage lege ritten waar mogelijk moet verminderen. Er wordt gestuurd het belang van het reduceren van de gereden kilometer over te brengen bij uitvoerders en projectleiders.

#### Scope 2: Indirecte emissie

##### Aanschaf groene stroom

In 2025 wil Van der Straaten 50% van de benodigde elektriciteit aanschaffen doormiddel van groene stroom. Dit kan zowel door het inkopen van groene stroom, het aanbrengen van zonnepanelen of een andere wijze.

### 3.3.2 Planning en verantwoordelijke

Nr.	Maatregel	Heeft betrekking op energiestroom	Streefdatum behalen resultaat	Actiehouder
1	Efficiënter rijgedrag	Vrachtwagens, personenauto's, bussen (brandstof)	2025	KAM
2	Efficiënter besturen schepen	Schepen (brandstof)	2025	KAM
3	Aanschaf zuinigere vrachtwagen	Vrachtwagens (brandstof)	2025	Directie/TD
4	Efficiënter plannen logistiek	Vrachtwagens, personenauto's, bussen (brandstof)	2025	Directie/TD
5	Aanschaf groene stroom	Elektriciteitsverbruik	2025	Directie
6	Optimaliseren registratie brandstofverbruik	Materieel	2022	KAM/TD/ Directie

### 3.4 Akkoord directie

Het besluit tot implementatie van energiereductie maatregelen in de organisatie, zoals beschreven in paragraaf 3.3, is genomen door de directie.

## 4. CHECK: Monitoring en meting

Het doel van dit energiemangementprogramma is een controleerbare en navolgbare invulling geven aan het verminderen van het energieverbruik. Hierbij is het van belang dat het effect van de maatregelen en trends in het energieverbruik periodiek geanalyseerd en beoordeeld worden: het monitoren. Het monitoren van het energieverbruik is het vergelijken van het gemeten energieverbruik met het verwachte energieverbruik en kan leiden tot verdere optimalisatie van het energieverbruik. Het identificeren van nieuwe reductiekansen speelt hierbij continu een belangrijke rol.

### 4.1 Monitoren maatregelen

Van der Straaten monitort en meet haar energieverbruik en CO<sub>2</sub>-emissies twee maal per jaar. Dit is nader beschreven in hoofdstuk 2. Dit monitoren van het energieverbruik is belangrijk om de effectiviteit van de maatregelen te bepalen. Van der Straaten 'meet' haar energieverbruik op basis van verstrekte gegevens (facturen, jaaroverzichten etc.). Hiermee wordt gedacht een natuurgetrouwe meting te doen van het energieverbruik. Per reductiemaatregel is inzichtelijk gemaakt of en op welke wijze het effect kan worden gemeten en wat het te behalen doel is. In het vigerende actieplan (zie paragraaf 3.3.) is aangegeven wat de verwachte bijdrage van de maatregel aan het behalen van de reductiedoelstelling op bedrijfsniveau is.

#### 4.1.1 Monitoring maatregel 1: Efficiënter rijgedrag

Het doel van het geven van de toolbox 'het nieuwe rijden' is het reduceren van het brandstofverbruik. Om de effectiviteit van deze maatregel te monitoren is het dan ook van belang het oorspronkelijke verbruik en dat van op het monitoringsmoment in kaart te brengen. Voor het monitoren van deze maatregel zijn periodiek (eens per halfjaar) de volgende gegevens per bestuurder van belang om in kaart te brengen:

- Het aantal gereden kilometers per periode;
- Het aantal getankte liters brandstof per periode.

Door de bovenstaande gegevens aan elkaar te koppelen ontstaat een gemiddeld brandstofverbruik per periode per bestuurder. Door de gegevens van de diverse periodes met elkaar te vergelijken wordt de reductie van het brandstofverbruik gemonitord.

#### 4.1.2 Monitoring maatregel 2: Efficiënter besturen schepen

Het doel van het geven van de toolbox 'Voortvarend Besparen' is het reduceren van het brandstofverbruik. Om de effectiviteit van deze maatregel te monitoren is het dan ook van belang het oorspronkelijke verbruik en dat van op het monitoringsmoment in kaart te brengen. Voor het monitoren van deze maatregel worden periodiek de volgende gegevens per materieelstuk in kaart te brengen:

- Het aantal draaiuren van het schip per periode;
- Het aantal verbruikte liters brandstof per periode.

Door de bovenstaande gegevens aan elkaar te koppelen ontstaat een gemiddeld brandstofverbruik per periode per schip. Door de gegevens van de diverse periodes met elkaar te vergelijken wordt de reductie van het brandstofverbruik gemonitord.

#### 4.1.3 Monitoring maatregel 3: Aanschaf zuinigere vrachtwagen

Het doel van het vervangen van twee vrachtwagens voor een nieuwere vrachtwagen is het reduceren van het brandstofverbruik. Om de effectiviteit van deze maatregel te monitoren is het dan ook van belang het oorspronkelijke verbruik en dat van op het monitoringsmoment in kaart te brengen. Voor het monitoren van deze maatregel worden periodiek de volgende gegevens per materieelstuk in kaart te brengen:

- Het aantal gereden kilometers per periode;
- Het aantal verbruikte liters brandstof per periode.

Door de bovenstaande gegevens aan elkaar te koppelen ontstaat een gemiddeld brandstofverbruik per periode per vrachtwagens. Door de gegevens van de diverse periodes met elkaar te vergelijken wordt de reductie van het brandstofverbruik gemonitord.

#### 4.1.4 Monitoring maatregel 4: Efficiënter plannen logistiek

Het doel van het efficiënter plannen van het logistiek is het reduceren van de gereden kilometers. Om de effectiviteit van deze maatregel te monitoren is het dan ook van belang het oorspronkelijke verbruik en dat van op het monitoringsmoment in kaart te brengen. Voor het monitoren van deze maatregel zijn periodiek (tweemaal per jaar) de volgende gegevens per bestuurder van belang om in kaart te brengen:

- Het aantal gereden kilometers per periode;
- Het aantal getankte liters brandstof per periode.

Door de bovenstaande gegevens aan elkaar te koppelen ontstaat een beeld van de gereden kilometer en bijbehorende verbruikte liters brandstof.

#### 4.1.5 Monitoring maatregel 5: Aanschaf groene stroom

Het doel van de aanschaf van groene stroom is de CO<sub>2</sub>-emissie als gevolg van elektriciteitsverbruik terug te dringen. Op basis van facturen kan een vergelijk worden gemaakt tussen de hoeveelheid aangeschafte grijze en groene stroom. Op basis van deze vergelijking wordt gemonitord in hoeverre de doelstelling ten aanzien van de aanschaf van groene stroom daadwerkelijk behaald wordt.

### 4.2 Controle verwachting

Door de gemeten emissie te vergelijken met de verwachte emissie kan Van der Straaten monitoren of de reductiemaatregelen het gewenste effect hebben. Onvoorziene afwijkingen komen zo in beeld. Indien de gemeten reductie in negatieve zin afwijkt van de vooraf verwachte reductie dient geanalyseerd te worden waardoor de maatregel niet het verwachte effect heeft. Het monitoren van het energieverbruik en het opstellen van (half) jaarrapportages helpt om de reductiedoelstellingen te behalen.

### 4.3 Corrigerende maatregelen

Zoals beschreven zullen maatregelen na implementatie periodiek beoordeeld worden op hun effectiviteit. Wanneer blijkt dat de maatregelen niet het gewenste effect hebben opgeleverd kunnen eventueel corrigerende maatregelen genomen worden. Op welke wijze deze maatregelen gestalte krijgen is afhankelijk van de maatregel zelf en de uitkomsten van de analyse. Van een afwijking word een notitie in de vorm van een afwijkingrapport geschreven.

### 4.4 Preventieve maatregelen

Naast corrigerende maatregelen is het ook mogelijk om preventieve maatregelen te nemen wanneer het behalen van de doelstelling in gevaar komt. Bijvoorbeeld het nemen van aanvullende maatregelen. Daarnaast kunnen ook preventieve maatregelen genomen worden om het energiemanagementsysteem te verbeteren door eventuele benodigde wijzigingen aan te brengen.

Preventieve maatregelen moeten zijn afgestemd op de omvang van de daadwerkelijk of potentiële problemen en de daarmee samenhangende gevolgen voor de energieprestaties.

## 5. ACT: Evaluatie

Het gevoerde energiebeleid wordt door Van der Straaten jaarlijks geëvalueerd en beoordeeld in de directiebeoordeling.

Op basis van de jaarlijkse energie-inventarisatie en Carbon Footprint zullen de reductiemaatregel zoals beschreven in het actieplan worden geëvalueerd en beoordeeld op hun doelmatigheid en vooruitgang. Deze evaluatie dient als input voor het managementreview.

Door de directie wordt jaarlijks een directiebeoordeling opgesteld. In de directie wordt de jaarlijkse beoordeling van de bedrijfsvoering opgenomen. De uitkomst van deze beoordeling en de daaruit te trekken conclusies zijn input voor de doelstellingen en maatregelen van het daaropvolgende jaar. In de directiebeoordeling worden de volgende onderwerpen meegenomen:

- Acties uit voorgaande directiebeoordeling;
- Beoordeling van het energiebeleid en reductiemaatregelen;
- Beschrijving van relevante marktontwikkeling;
- Beschrijving van nieuwe kansen.