



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

# Energiemanagement Programma

Energiebeoordeling & Energie Management Actieplan

**Project:** : 00300-RAP-004-7.0-MMO  
**Versie:** : 7.0  
**Status:** : Definitief

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

© Van der Straaten Aannemingsmaatschappij B.V.

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

---

## Revisiebeheer

Versie	Omschrijving wijzigingen	Auteur	Datum
6.1	Opstellen document 2019	MMO	25-02-2020
7.0	Definitief maken	MMO	08-05-2020

## Distributielijst

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

---

# 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
2.4	Carbon Footprint .....	4
2.5	Normalisering meetresultaten .....	4
3.	DO: Energiereductie .....	5
3.1	Reductiekansen (inventarisatie reductiemogelijkheden).....	5
3.2	Reductiedoelstellingen .....	6
3.3	Actieplan.....	7
3.4	Akkoord directie .....	9
4.	CHECK: Monitoring en meting.....	10
4.1	Monitoren maatregelen .....	10
4.2	Controle verwachting .....	11
4.3	Corrigerende maatregelen .....	11
4.4	Preventieve maatregelen .....	11
5.	ACT: Evaluatie.....	12

# 1. Inleiding

Deze rapportage beschrijft het energiemangementprogramma van Van der Straaten Aannemingsmaatschappij B.V. (hierna genoemd Van der Straaten. Energiemanagement 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 3.0 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 Aannemingsmaatschappij 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 3.0. 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
§ 4.4.3	Energiebeoordeling	H2
§ 4.4.6	Energiedoelstellingen, -taakstellingen en actieplannen voor energiemangement	H3
§ 4.6.1	Monitoring, meting en analyse	H4
§ 4.6.4	Afwijkingen, correcties, corrigerende en preventieve maatregel	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 Aannemingsmaatschappij 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 3.0 en daaraan gerelateerde onderdelen vanuit de NEN-EN-ISO 50001.

DOCUMENTNAAM : Energiemanagement programma  
 DOCUMENTCODE : 00300-RAP-004-7.0-MMO  
 REVISIE : 7.0  
 STATUS : Definitief  
 REVISIEDATUM : 08-05-2020



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

## 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. De ondernemingen van Van der Straaten brengt hun energieverbruik halfjaarlijks in beeld.

### 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.
- Scope 3:
  - Brandstofverbruik woon - werkverkeer met privé auto;
  - Waterverbruik.

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-019-2.0-MMO). Hierin is het verbruik voor 2019 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 van de gebouwen.

### 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)

Totaal 8.955 liter benzine

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

DOCUMENTNAAM : Energiemanagement programma  
 DOCUMENTCODE : 00300-RAP-004-7.0-MMO  
 REVISIE : 7.0  
 STATUS : Definitief  
 REVISIEDATUM : 08-05-2020



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

**Totaal 94.526 liter diesel**

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

**Totaal 103.788 liter diesel**

Brandstof	Totale verbruik	Onderbouwde verbruik
Benzine	8.955 liter	8.955 liter
Diesel	198.313 liter	198.313 liter

### 2.3.2 Materieelpark

Vanuit de inkoopfacturen is gebleken dat het totale energieverbruik vanuit het materieelpark 1.485 liter benzine, 75.292 liter diesel en 141.257 liter gasolie bedraagt. Dit verbruik is voor zover mogelijk uitgesplitst tot op energieverbruiker.

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

Mini sondeerunit	1.393 liter
<b>Totaal</b>	<b>1.393 liter benzine</b>

**Diesel materieel (administratief geboekte liters diesel)**

Heikraan Hitachi KH-150 2	9.191 liter
Heikraan Hitachi CX-700	7.812 liter
Heikraan Hitachi KH-150 3	4.838 liter
Komatsu PC 450 damwandkraan	7.965 liter
Sennebogen kraan	14.198 liter
Liebherr graafmachine	8.369 liter
Paus laadschop	303 liter
Ahlman	892 liter
Demag telescoopkraan	6.193 liter
<b>Totaal</b>	<b>59.675 liter diesel</b>

**Schepen (verbruik in liters gasolie)**

Delta	10.005 liter
Walrus	56.150 liter
Bever	11.310 liter
Zwaardvis	16.666 liter
Werkship de Rob	13.437 liter
Werkship Orca	15.179 liter
Sleepboot Adrianus	8.941 liter
Sleepboot Marinus	800 liter
Tuimelaar	3.002 liter
VDS36	2.124 liter
<b>Totaal</b>	<b>137.614 liter gasolie</b>

Wanneer het verbruik van alle energieverbruikers wordt opgeteld wordt een verbruik van 1.393 liter benzine, 62.763 liter diesel en 137.614 liter gasolie brandstof onderbouwd.

Brandstof	Totale verbruik	Onderbouwde verbruik
Diesel	75.293	59.675 liter
Gasolie	141.257 liter	137.614 liter
Benzine	1485 liter	1.393 liter

DOCUMENTNAAM : Energiemanagement programma  
 DOCUMENTCODE : 00300-RAP-004-7.0-MMO  
 REVISIE : 7.0  
 STATUS : Definitief  
 REVISIEDATUM : 08-05-2020



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

## 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 de documenten:

- 00300-RAP-019-2.0-MMO, Footprint Analyse 2019

## 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 € en de personeelsbezetting. Voor de resultaten en gegevens wordt verwezen naar document: 00300-RAP-019-2.0-MMO, Carbon Footprint Analyse 2019.

---

DOCUMENTNAAM : Energiemanagement programma  
DOCUMENTCODE : 00300-RAP-004-7.0-MMO  
REVISIE : 7.0  
STATUS : Definitief  
REVISIEDATUM : 08-05-2020



**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 86% 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;  
*Verwachte reductie op het brandstofverbruik: 10% reductie van het brandstofverbruik per auto. Er is geen aantoonbaar verschil te zien.*
- Aanschaf van zuinige vrachtwagens;  
*Verwachte reductie op het brandstofverbruik: 10% reductie van het brandstofverbruik per auto. Het brandstofverbruik door vrachtwagens is in 2019 vrijwel gelijk aan het verbruik in 2018. Dit is hoger dan in 2016 en 2017, dit kan te verklaren zijn doordat er meer werk aangenomen is op grotere afstand van Hansweert.*
- Aanschaf van zuinige schepen;  
*Verwachte reductie op het brandstofverbruik: 20% reductie van het brandstofverbruik per schip. Het schip de Zwaardvis is aangeschaft, dit is echter nog weinig ingezet zodat hier ook nog geen duidelijke gegevens van bekend zijn.*
- Aanschaf materieelstukken met minimaal Stage 5, Euro 6 of Tier . **Bij investering wordt hier rekening mee gehouden.**
- Brandstof met optimale verbrandingswaarde aanschaffen;  
*Verwachte brandstofreductie: mogelijk enkele procenten. Nog niet nader naar gekeken.*
- Biobrandstof uit groenafval-projecten opwekken. **Nog niet nader naar gekeken.**

#### 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 4%. De volgende maatregelen kunnen genomen worden om de CO<sub>2</sub> uitstoot te verminderen en worden als reductiekansen gezien.

#### Klimaatinstallatie herzien

- Klimaatinstallatie opnieuw laten inregelen (door expert waarbij o.a. rekening wordt gehouden met hoe kantoorpanden worden gebruikt, hoe facilitaire dienst en service technische werkt en hoe de individuele gebruiker met zijn werkplek omgaat).  
*Verwachte gasreductie: bespaart ca. 10%. In de berekening over 2019 is er ten opzichte van 2016 geen gasreductie te zien. Dit is waarschijnlijk toe te wijzen aan de hogere bezetting van de staalwerkplaats in 2019.*

### Reductiekansen voor het elektraverbruik

Het aandeel van elektraverbruik op de CO<sub>2</sub>-footprint bedraagt 11%. De CO<sub>2</sub> reductie in scope 2 is negatief, dit is met name te wijten aan het elektraverbruik. Hieruit blijkt de noodzaak om maatregelen te nemen om CO<sub>2</sub> uitstoot door elektraverbruik terug te dringen, De volgende maatregelen kunnen genomen worden om de CO<sub>2</sub> uitstoot te verminderen en worden als reductiekansen gezien.

#### 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%. Er is nog geen overstap gemaakt naar groene stroom, omdat Delta geen groene stroom kan leveren.*
- Het plaatsen van 400 zonnepanelen op de loods die medio 2019 gereed is.  
*Door een wijziging in de brandverzekering zijn er nog geen zonnepanelen geplaatst, de verzekeringsvoorwaarden en de bijbehorende consequenties moeten nader bekeken worden*

## 3.2 Reductiedoelstellingen

*Van der Straaten aannemingsmaatschappij B.V. heeft als doelstelling om op middellange termijn, tot en met 2020, de CO<sub>2</sub>-emissie ten opzichte van het basisjaar 2015 voor scope 1 en 2 met 12% 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 2020 ten opzichte van het basisjaar 2015 met 10% 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 aardgasverbruik terug te dringen.

#### Scope 2: indirecte emissies

Van der Straaten wil de indirecte emissie van de eigen organisatie tot en met 2020 ten opzichte van het basisjaar 2015 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 2020.

DOCUMENTNAAM : Energiemanagement programma  
DOCUMENTCODE : 00300-RAP-004-7.0-MMO  
REVISIE : 7.0  
STATUS : Definitief  
REVISIEDATUM : 08-05-2020



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

Indien beide doelstellingen behaald worden een CO<sub>2</sub> emissiereductie van 12% gerealiseerd.

Tabel 1: Reductieplan in jaarlijkse stappen (reductie t.o.v. het basisjaar 2015)

Jaar	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Scope 1</b>	2%	4%	6%	8%	10%
<b>Scope 2</b>	10%	20%	30%	40%	50%
<b>Totaal</b>	2,4%	4,8%	7,2%	8,6%	12%

### Relatieve positieve ten opzichte van sectorgenoten

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

Van der Straaten wil zich professionaliseren op het gebied van zowel kwaliteit, veiligheid als duurzaamheid. Om ook op het gebied van duurzaamheid ambitieus te zijn, is een reductiedoelstelling opgesteld van 12% t.o.v. 2015. Daardoor kan Van der Straaten zich kwalificeren als 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 2015.

#### 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);
- E. Dek (managementteam-lid)
- J. Goedegebuure (managementteam-lid)
- R. Goetheer (managementteam-lid)
- J. de Meij (managementteam-lid)

De beleidsverklaring van Van der Straaten is terug te vinden op de bedrijfswebsite: [www.vd-straaten.nl](http://www.vd-straaten.nl).

### 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 pomp geplaatst bij de werkplaats, zodat de bandenspanning regelmatig door de chauffeurs gecontroleerd kan worden om zo brandstof te besparen. 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.

###### Efficiënter besturen schepen

DOCUMENTNAAM : Energiemanagement programma  
 DOCUMENTCODE : 00300-RAP-004-7.0-MMO  
 REVISIE : 7.0  
 STATUS : Definitief  
 REVISIEDATUM : 08-05-2020



**VAN DER STRAATEN**  
 AANNEMINGSMMAATSCHAPPIJ B.V.

De informatie uit de cursus voortvarend besparen is aan de betreffende medewerkers overgebracht doormiddel van toolboxen. Door deze informatie te geven over welke aspecten van het vaargedrag het brandstofverbruik van een schip beïnvloeden, leren schippers zuiniger te varen.

Onderzoeken of het mogelijk is om zuinigere motoren in de schepen te leggen om zo de uitstoot te reduceren. Onderzoeken of het mogelijk is om een "wing/spoiler" of een straalbuis aan te brengen op de Walrus t.b.v effectiever overbrengen van vermogen. Dit onderzoek is afgerond. Het werkschip Bever is in 2019 voorzien van een nieuwe generator (stage 3A). Op de investeringslijst staan nieuwe motoren voor de Walrus en de Zwaardvis.

Bij ontwerp van het nieuwe werkschip wordt rekening gehouden met duurzaamheid.

#### Aanschaf zuinigere vrachtwagen, bussen en sondeerwagen

In het investeringsplan voor 2017 is besloten om de een euro 3 en euro 4 vrachtwagen uit het materieelpark van Van der Straaten te halen. Daarvoor is 1 euro 6 vrachtwagen terug gekocht. Deze vrachtwagen is zuiniger waardoor een reductie in het brandstofverbruik van de vrachtwagens zou moeten ontstaan. Wanneer er een vergelijk gemaakt wordt tussen 2016 en 2017 is er een reductie in het brandstofverbruik te zien. In 2019 is er ten opzichte van 2017 meer brandstof verbruikt door de vrachtwagens, dit is toe te schrijven aan het feit dat er een aantal projecten uitgevoerd zijn op grotere afstand van Hansweert.

Daarnaast is in begin 2017 en begin 2019 een aantal nieuwe bussen aangeschaft conform euro 6. Bij iedere aankoop van bussen wordt er gekeken of het nodig is om een grote bus aan te schaffen of dat een kleinere (en dus zuinigere) auto ook voldoet.

In het 1<sup>e</sup> kwartaal 2018 is een nieuwe sondeerwagen geleverd, het is geen vervanging van een andere wagen maar uitbreiding van het wagenpark. In 2020 zal er wederom een nieuwe sondeerwagen aangeschaft worden als uitbreiding van het machinepark, ook nu zal er weer gekeken worden om een euro4 of hogere wagen aan te schaffen

#### Efficiënter plannen logistiek

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

#### Verwachte reductie n.a.v. maatregelen

Nr.	Maatregel	Verwacht reductie onderdeel	Heeft betrekking op energiestroom	% uitstoot energiestroom t.o.v. totaal	Verwachte reductie op de totale uitstoot
1	Efficiënter rijgedrag	3%	Personenauto en bussen	19%	3% van 19% = 0,66%
2	Efficiënter besturen schepen	3%	Schepen	34%	3% van 34% = 0,39%
3	Aanschaf zuinigere vrachtwagen	15%	Vrachtwagen (Diesel)	11%	15% van 11% = 3,30%
4	Efficiënter plannen logistiek	5%	Vrachtwagen, personenauto's en bussen (Diesel)	30%	5% van 30% = 1,50%

#### Scope 2: Indirecte emissie

##### Aanschaf groene stroom

In 2020 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. Verwachte elektrareductie: 50%

### 3.3.2 Planning en verantwoordelijke

Nr.	Maatregel	Datum invoer	Streefdatum behalen resultaat	Actiehouder	Status
1	Efficiënter rijgedrag	Q2 2018		KAM	Afgerond
2	Efficiënter besturen schepen	Q4 2017		KAM	Afgerond
3	Aanschaf zuinigere vrachtwagen	Q1 2017		TD	Afgerond
4	Efficiënter plannen logistiek		2020	TD	Open
5	Aanschaf groene stroom		2020	Directie	Open
6	<b>Optimaliseren registratie brandstofverbruik</b>		<b>Q4 2020</b>	KAM/TD/ Directie	Open

### 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.

DOCUMENTNAAM : Energiemanagement programma  
 DOCUMENTCODE : 00300-RAP-004-7.0-MMO  
 REVISIE : 7.0  
 STATUS : Definitief  
 REVISIEDATUM : 08-05-2020



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

## 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 (eens per maand) 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 vergelijking 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.

---

DOCUMENTNAAM : Energiemanagement programma  
DOCUMENTCODE : 00300-RAP-004-7.0-MMO  
REVISIE : 7.0  
STATUS : Definitief  
REVISIEDATUM : 08-05-2020



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