



ENERGIEBEOORDELING

P.C. van der Wiel

Datum audit: 28 mei 2018

Beoordeling uitgevoerd door: S.W.Zuiderveld (SWZ Consulting) en J. van Schooten

Doorgenomen procedures: Energie management systeem conform ISO 50001

Aantal bladen: 5 (incl. voorblad)

Samenvatting mogelijke maatregelen

1. Inleiding

P.C. van der Wiel heeft een inventarisatie uitgevoerd over alle energiestromen voortkomend uit haar bedrijfsvoering. Dit document geeft invulling aan 2.A.3 van de CO2-prestatieladder. De energiebeoordeling is opgenomen in de standaardprocedures van P.C. van der Wiel en zal een jaarlijkse review geven van alle energiestromen.

Basis voor de energiebeoordeling zijn de documenten opgesteld m.b.t. het energieverbruik op het gebied van brandstof, elektriciteit en gas. De verbruiksdocumenten die als basis hebben gediend zijn te vinden in het (digitale) dossier CO2-prestatieladder.

2. Energie-aspecten

Het energieverbruik van P.C. van der Wiel is te splitsen in verbruik in panden en verbruik veroorzaakt door externe werkzaamheden. Vastgesteld is dat de totale inventaris zoals opgesteld in de brondocumenten de significante energieverbruiken en energieverbruikers bevat. Het onderhouden van de inventarisljsten is geborgd door de implementatie van de verschillende procedures in de organisatie.

In dit hoofdstuk wordt verder ingegaan op de uitgevoerde inventarisatie en worden aanbevelingen gedaan voor toekomstige inventarisaties en verder uitwerkingen van het EMS.

2.1. Energieverbruik bedrijfsgebouwen

Het verbruik in kantoor en werkplaats bestaat uit elektriciteitsverbruik voor verlichting, verwarming en klimaatbeheersing, ict en overige middelen (zoals koffie apparaten, koelkasten, waterkokers etc.) en het verbruik van gas en diesel t.b.v. verwarming.

2.1.1. Elektriciteitsverbruik

Voor de vestiging zijn de facturen met betrekking tot elektriciteitsverbruik aanwezig (referentiejaar 2014). Daarbij is het verbruik zoals vermeld op de elektriciteitsrekening toegerekend naar een jaarlijks verbruik. Op de footprint is de exacte periode aangegeven.

Er is nog geen trendanalyse gemaakt van het verbruik over de jaren. De data die hiervoor nodig is onvoldoende inzichtelijk. Het verschil in jaarverbruik tussen 2016 en 2017 was, berekend aan de hand van de factuur van de energieleverancier, bijna 700 kWh. Dit verschil is erg klein

De grootste Elektriciteitsverbruikers zijn:

- Verlichting
- Elektrisch gereedschap
- ICT (10 werkplekken met computer)

Vanuit het gebruik in 2015 is gekeken naar de mogelijkheden tot besparing. De mogelijkheid tot besparing is uitgewerkt naar acties. Maatregelen kunnen zijn:

- Vervanging bestaande verlichting door LED
- Toepassing zonnepanelen
- Overgang naar "Groene stroom"
- Toepassing automatisch schakelende verlichting

In 2017 en 2018 is in het gehele kantoor LED verlichting geplaatst ter vervanging van de conventionele verlichting. In de kantine en natte ruimtes is een automatisch schakelende verlichting geplaatst.

Bij overgang naar groene stroom op 11-04-2018 vindt er een verlaging van 32 ton CO2 emissie plaats in de scope 2 emissie.

2.1.2. Gas- en oliebruik

Het gasverbruik is voor het pand bepaald aan de hand van de factuur van de leverancier. Er is geen analyse van het pand gedaan. EPA's van panden zijn niet beschikbaar. Verwarmingsplannen zijn niet expliciet onderzocht.

Aan de hand van de aanwezige gegevens is een trendanalyse nog niet mogelijk. Het verschil in verbruik tussen 2016 en 2017 is 14000m³. Dit verschil is mede te verklaren door een koude winterperiode.

Gas wordt alleen gebruikt voor verwarming van het pand. Het CV toestel is de enige gasverbruiker en wordt jaarlijks onderhouden en twee jaarlijks geïnspecteerd conform SCIOS norm.

In de werkplaats wordt gebruik gemaakt van een diesel gestookte heater. Het verbruik hiervan is in 2016 niet apart bijgehouden. Vanaf 2017 wordt het verbruik apart geregistreerd.

2.2. Energieverbruik uitvoering projecten

De grootste verbruikers tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is het gebruik van mobiele middelen zoals vrachtwagens, bedrijfswagens en klein materieel.

2.2.1. Mobiele middelen (materieelstukken)

Ten behoeve van de mobiele middelen/materieel wordt veel brandstof verbruikt. Er is inzicht hoeveel brandstof er per draaiuur is verbruikt.

De aanwezige machines zijn:

Soort	Verbruik	Opmerking
Borstelmachine	3-5 liter/uur	Afhankelijk van hoogte en toerental
Cirkelmaaier	5 liter/uur	
Minigraver	n.b	
Tractor	4 liter/uur	
Weedsteamer		4400 liter LPG in 2016, sterk afhankelijk van werksituatie(soort en hoogte onkruid, temperatuur etc)

Het verbruik bij mobiele middelen is vooral gedrag gerelateerd. Het verbruik wordt sterk beïnvloed door de gebruiker en de wijze van gebruik en staat van onderhoud van het mobiele werktuig.

De machines worden minimaal jaarlijks onderhouden en gekeurd conform het KVGM systeem.

2.2.2. Wagenpark / Vrachtwagens

Het wagenpark bestaat uit 28 trucks en 24 bedrijfswagens. Deze rijden allen op diesel. Er heeft een analyse van het brandstof verbruik per wagen plaatsgevonden. Bij aanschaf van nieuwe auto's wordt naar het label gekeken. Het verbruik is sterk werkafhankelijk. De afstand tot het werk en het soort werk zijn van grote invloed op het gebruik. In 2017 is er een toename van ongeveer 34.379 liter diesel geweest ten opzichte van 2016.

Er is een overzicht gemaakt van de trucks en bedrijfswagens. Hierbij is gedeeltelijk bekend welk type motor in het voertuig aanwezig is.

Van alle trucks en bedrijfswagens is bekend wat het dieselverbruik over het gehele jaar was. Er is geen kilometerregistratie bijgehouden. Hierdoor is het verbruik per kilometer niet bekend. Dit heeft ook te maken met de werkzaamheden die uitgevoerd worden. Het verbruik per uur kan wellicht meer inzicht geven.

Om meer inzicht te krijgen in besparingsmogelijkheden met betrekking tot de voertuigen is het raadzaam om een overzicht te maken met hierop per voertuig het type motor, eventueel label en CO2/KM. Op deze wijze is te zien dat de nieuwe wagens minder CO2 uitstoten. Er wordt overwogen om een track and tracesysteem in te voeren. Hier kan wellicht ook meer inzicht in het verbruik gekregen worden.

3. Toekomstig energieverbruik

Aan de hand van de gebruiksgegevens in 2015 en 2016 is een goed inzicht verkregen in de verbruikscijfers in de verschillende energiestromen. Het verbruik (gas en elektra) is redelijk constant te noemen.

Anders ligt het met betrekking tot het brandstofverbruik en de gereden kilometers. Hierop hebben we niet veel invloed daar dit werk afhankelijk is. Wordt er een werk in de regio aangenomen of elders in het land is al bepalend voor het aantal gereden kilometers. Daarnaast heeft het soort werk ook grote invloed. Indien er veel machines ingezet dienen te worden, dan gaat het verbruik gelijk omhoog.

Onder normale omstandigheden zullen onderstaande cijfers de energieverwachting voor 2018 weergeven.

Kantoren	Aantal	Eenheid
Normale ('grijze') elektriciteit	15.000	[kWh]
Groene elektriciteit (wind/water)	45.000	[kWh]
Groene elektriciteit (zon/stortgas)	0	[kWh]
Aardgas	3.500	[m3]
Wagenpark en bedrijfsmiddelen		
Verbruik diesel	450.000	[liter]
Verbruik benzine	2.500	[km]
LPG	3.000	[liter]
Motomix	360	[liter]
Vliegreizen		
Vliegreizen >2.500 km	0	[reizigerskm]