

# Energiemanagement

## 2023

### CO<sub>2</sub>-prestatie



## Van Rosmalen B.V.

Weidestraat 7-B  
5241 CA ROSMALEN  
tel. 073 523 26 32  
M. info@vanrosmalenbv.nl  
www.vanrosmalenbv.nl

Opgesteld d.d.: **Oktober 2022**

Revisie: **003**

Opgesteld door

Voor akkoord:

Naam: **Dhr. R. Joziasse**  
d.d. **12-09-2023**

Naam: **Dhr. J. van Rosmalen**  
d.d. **12-09-2023**

# INHOUDSOPGAVE

<b>INHOUDSOPGAVE.....</b>	<b>2</b>
<b>1.     <b>Introductie .....</b></b>	<b>3</b>
<b>2.     <b>Energieaspecten .....</b></b>	<b>4</b>
<b>2.1 Energieverbruik vestiging te Rosmalen .....</b>	<b>4</b>
2.1.1 Elektriciteitsverbruik .....	4
2.1.2 Gasverbruik.....	5
<b>2.2 Energieverbruik ten behoeve van transport van goederen of mensen.....</b>	<b>5</b>
2.2.1 Mobiele werktuigen en middelen .....	5
2.2.2 Voertuigen voor personenvervoer.....	6
<b>3.     <b>Toekomstige energieverbruiken.....</b></b>	<b>7</b>
<b>3.1 Plan van Aanpak en doelstellingen 2023 – 2024.....</b>	<b>7</b>
<b>4.     <b>Gebruikte processen en systemen .....</b></b>	<b>9</b>
<b>Bijlage 1: Inventarisatie energieverbruikers vestiging .....</b>	<b>10</b>
<b>Inventarisatie verlichting .....</b>	<b>10</b>
<b>Inventarisatie verwarming.....</b>	<b>10</b>

## 1. INTRODUCTIE

Aanneming en Wegenbouw van Rosmalen B.V. heeft een inventarisatie uitgevoerd over alle energiestromen voortkomend uit haar bedrijfsvoering.

Dit document geeft hiervan de resultaten weer en geeft daarmee invulling aan de punten 2.A.3 en 3.B.2 van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder en ISO 50001:2018 paragraaf 4.4.3. norm. Deze energieanalyse wordt jaarlijks geëvalueerd en indien nodig bijgesteld.

Als basis voor deze energieanalyse en -beoordeling dient als input de bestaande inrichting, voorzieningen en middelen in combinatie met de energieverbruiken die vanaf oktober 2017 verder worden bijgewerkt. De diepgang van de analyse is zodanig dat meer dan 80% van het energieverbruik in kaart is gebracht. Onderdelen van deze energieanalyse zijn:

- Elektriciteitsverbruik van het kantoorpand
- Gasverbruik van het kantoorpand
- Brandstofverbruik bedrijfsvoertuigen
- Brandstofverbruik eigen arbeidsmiddelen

Met betrekking tot het brandstofverbruik van de eigen arbeidsmiddelen zijn deze niet specifiek bijgehouden, maar zijn meegenomen in de tankbeurten van de bedrijfsvoertuigen. Er worden ook arbeidsmiddelen gehuurd. Het verbruik van deze arbeidsmiddelen is niet meegenomen in de analyse.

Ten opzichte van vorig jaar zijn een aantal acties opgepakt ter verbetering van de CO<sub>2</sub>-reductie. Er is meer geïnventariseerd om elektrische arbeidsmiddelen aan te schaffen ter vervanging van diesel gedreven middelen. Ook is de keuze gemaakt om een bedrijfsvoertuig te vervangen voor een benzine voertuig.

In bijlage 1 zijn specifiek de energieverbruiken van het kantoorpand beschreven.

## 2. ENERGIEASPECTEN

Het energieverbruik van, van Rosmalen B.V. is te splitsen in verbruik in panden en verbruik veroorzaakt door vervoer en transport.

In de jaarrapportage CO<sub>2</sub>-prestatie zijn alle significante energieverbruiken en energieverbruikers die een relatie hebben met de CO<sub>2</sub>-prestatieladder, voor niveau 3, meegenomen. Het onderhouden van de CO<sub>2</sub>-jaarrapportage (en de halfjaarlijkse update hiervan) is geborgd in het KAM-managementsysteem van Van Rosmalen B.V.

In dit hoofdstuk wordt verder ingegaan op de uitgevoerde inventarisatie en worden aanbevelingen gedaan voor toekomstige mogelijkheden tot besparingen.

### 2.1 Energieverbruik vestiging te Rosmalen

#### 2.1.1 Elektriciteitsverbruik

Het verbruik op de vestiging in Rosmalen bestaat met name uit elektriciteitsverbruik voor verlichting, klimaatbeheersing en gebruik van diverse elektrische kantoorapparatuur, en het gebruik van gas t.b.v. de verwarming. Van Rosmalen maakt gebruik van groene stroom, maar deze is niet afkomstig uit Nederland.

De verbruiken van elektriciteit worden geregistreerd aan de hand van de jaar- en maandafrekeningen van de energiemaatschappij. Tevens ontvangen wij de meterstanden per maand, waardoor het verbruik goed te monitoren is.

Een trendanalyse maakt onderdeel uit van het KAM-managementsysteem in de managementbeoordeling en ook in de CO<sub>2</sub>-prestatie jaarrapportage.

Er werd van de bedrijfslocatie een inventarisatie gemaakt waarbij aandacht is besteed aan:

- Verlichting
- Verwarming
- Isolatie

Bij verlichting is gekeken naar het aantal lichtpunten en het vermogen daarvan. Dit in combinatie met het type verlichting. Besparingen op het gebied van verlichting zijn mogelijk nog te behalen door op een aantal punten automatische schakeling toe te passen waar nu nog een handmatige schakeling is gemonteerd. Deze besparing zal naar alle waarschijnlijkheid zeer klein zijn. Daarnaast wordt er in het kantoor zo goed als overal gebruik gemaakt van LED-verlichting. Deze is de afgelopen jaren geplaatst. Het werkelijke elektriciteitsverbruik gaat hier mee naar beneden en dus ook de CO<sub>2</sub>-emissies. De hoeveelheid besparing die dit nog zou kunnen opleveren is minimaal.

Bij verbruiken is er niet gedifferentieerd gekeken naar de verbruiken per verbruiksgroep (bijvoorbeeld verlichting gescheiden van computers e.d.). Besparingen kunnen met dit als voorkennis voornamelijk gehaald worden door apparatuur en verlichting niet onnodig aan te laten staan en buiten kantoor tijden of wanneer niet in gebruik deze uit te zetten. Ook bij aanschaf van nieuwe apparatuur en verlichting kan als inkoopspecificatie het elektriciteitsverbruik worden meegenomen. Er zijn nieuwe computers aangeschaft die minder elektriciteit verbruiken.

Mogelijkheid om tot meer inzicht voor reductie te komen zullen, om de significantie daarvan vast te kunnen stellen, gescheiden metingen moeten worden uitgevoerd. Hiervoor zullen dan wel investeringen moeten worden gedaan. Het is maar de vraag of die investeringen wel terug kunnen worden verdiend met de reductie in verbruiken die dan wordt gerealiseerd.

In 2022 is er 2792,4 kWh elektriciteit verbruikt. Dit zorgt voor 1,5 ton CO<sub>2</sub> uitstoot. Dit is een kleine verhoging ten opzichte van 2021. Ten opzichte van 2016 is dit wel een reductie. In 2016 is er namelijk 4357,0 kWh elektriciteit verbruikt. Dit zorgt voor 2,3 ton CO<sub>2</sub> uitstoot.

Reductie van CO<sub>2</sub>-emissies met betrekking tot elektriciteitsverbruik is voornamelijk nog te realiseren door te kiezen voor groene stroom uit Nederland. Van Rosmalen heeft er voor gekozen om vanaf november 2023 te inventariseren om gebruik te gaan maken van groene stroom uit Nederland. Zodoende zal de CO<sub>2</sub> uitstoot worden gereduceerd naar 0. Verder zal er voldoende aandacht zijn voor het tijdig aan- en uitzetten van de verlichting in het kantoorpand.

### 2.1.2. Gasverbruik

Het gasverbruik wordt net als het elektriciteitsverbruik geregistreerd aan de hand van de jaarafrekeningen en maandelijkse ontvangsten van de cijfers van de energiemaatschappij. De maandelijks opname van de meterstanden zijn derhalve niet meer relevant. In het kantoor is één centrale Cv-installatie geplaatst die zowel het woonhuis alsook de kantoren verwarmt. Ruimten worden door middel van radiatoren verwarmd. Vervanging van deze installatie is vooralsnog niet in investeringsplannen opgenomen. Temperatuur wordt per ruimte met thermostaat knoppen geregeld. Per ruimte kan de Cv daarmee aan of uit worden gezet. De besparing kan dan ook worden gevonden door hier meer bewust mee om te gaan.

Op het aandachtspunt verwarming is gekeken naar het type verwarming, de vorm van temperatuurregeling en de te verwarmen ruimte. Dit afwegend in combinatie met de isolatie van de ruimte kan dan een advies worden opgesteld. Zo zijn verwarmde ruimten voorzien van isolatie en dubbele beglazing. In 2022 zijn de kozijnen en ramen vervangen voor dubbel glas HR++. Nog niet op alle toegangsdeuren naar de verschillende ruimten zijn deurdrangers gemonteerd. Besparing door verdere isolatie en het toepassen van meer deurdrangers kan worden onderzocht, maar levert geen grote bijdrage meer.

In 2022 was de CO<sub>2</sub> uitstoot met betrekking tot het aardgasgebruik 2,8 ton CO<sub>2</sub>. Dit aantal is gereduceerd ten opzichte van in 2016. In 2022 is er voor gekozen om de ramen te vervangen voor HR++ ramen om het gasverbruik te reduceren

Reductie van CO<sub>2</sub>-emissies is dan mogelijk nog te realiseren door te kiezen voor bijvoorbeeld groen gas. Van Rosmalen heeft dit nog niet verder onderzocht, dit staat in de planning voor medio 2024.

## 2.2 Energieverbruik ten behoeve van transport van goederen of mensen

Er is bij de analyse van energieverbruiken op en ten behoeve van transport van goederen of personen geïnventariseerd welke vrachtvoertuigen of personenvoertuigen beschikbaar zijn. Hier is gekeken naar de verbruiken, type motor e.d..

### 2.2.1 Mobiele werktuigen en middelen

De grootste verbruikers tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn de mobiele middelen en het transport van personeel en materieel van en naar het werk. Ten behoeve van de mobiele middelen wordt veel brandstof gebruikt, echter zijn de mobiele middelen die op de projectlocatie worden gebruikt geen eigendom van Van Rosmalen B.V. De mobiele middelen, inclusief personeel en brandstof, worden ingehuurd. Er zijn een aantal arbeidsmiddelen in het bezit van Van Rosmalen, zoals een trilplaat. Er is geen inzicht hoeveel brandstof per draaiuur en per middel is verbruikt. De brandstof voor de arbeidsmiddelen in eigen bezit wordt meegenomen met de tankpassen van de bedrijfsauto's. De hoeveelheid brandstof is zeer beperkt. Het inzichtelijk maken van hoeveel brandstof per draaiuur en per middel is verbruikt, heeft geen toegevoegde waarde.

Het verbruik bij mobiele middelen is vooral gedrag gerelateerd. Het verbruik wordt sterk beïnvloed door de gebruiker en de wijze van gebruik. Maar ook de staat van onderhoud van het mobiele werktuig speelt hierbij een significante rol. Periodiek onderhoud en keuringen is goed geregeld. Hier is dan ook niet veel winst meer te behalen. Echter met nog meer aandacht voor het gebruik is mogelijk nog winst te boeken.

Er is tijdens overlegvormen ook aandacht voor het onnodig laten draaien van motoren als één van de manieren om verbruik van fossiele brandstoffen terug te dringen.

Verder wordt er door de directie onderzocht of het inzetten van elektrische arbeidsmiddelen op de projectlocaties mogelijk is. Samen met ketenpartners worden verschillende arbeidsmiddelen onderzocht. In 2023 is er een elektrische trilplaat aangeschaft.

Vanuit de directie werd ook geïnventariseerd naar de mogelijkheden om zonnepanelen op de schaftkeet te plaatsen. De zonnepanelen hebben verschillende voordelen, maar ook een aantal nadelen. Daardoor is er voor gekozen om een Powerstation met 1500W aan te schaffen.

## 2.2.2 Voertuigen voor personenvervoer

Er zijn bij van Rosmalen B.V. op het moment een drietal personenauto's in gebruik.

Vanuit de registraties van het brandstofverbruik is er een analyse van de verbruiken van de auto's uitgevoerd. Om CO<sub>2</sub>-emissies nog verder te reduceren kan er nog worden gekozen voor voertuigen op benzine, biobrandstoffen of hybride voertuigen. Eén bedrijfsvoertuig is in 2023 ingeruild voor een benzine voertuig (voorheen een diesel). Voor de andere voertuigen zijn nog geen plannen gemaakt.

Besparingen worden ook gerealiseerd door aandacht voor 'het nieuwe rijden' onder de bestuurders van de voertuigen. Jaarlijks wordt hier aandacht besteed door een instructie onder de medewerkers te verspreiden tijdens een toolboxmeeting.

Het is lastig om op persoonlijk niveau een doelstelling met betrekking tot brandstofbesparing te formuleren. Ondanks dat de projecten vaak in hetzelfde werkgebied zijn, is het aantal kilometers dat gereden moet worden sterk afhankelijk van de projecten. Eerder opgestelde doelstellingen op persoonlijk niveau zijn daardoor niet meer van toepassing.

In 2022 was de CO<sub>2</sub> uitstoot met betrekking tot brandstofverbruik 14,4 ton CO<sub>2</sub>. Dit is een lichte stijging ten opzichte van 2021. Dit kan te maken hebben met de langere reisafstanden naar de verschillende projectlocaties. Ter vergelijking met 2016 heeft er een reductie plaatsgevonden. In 2016 was de uitstoot 29,9 ton CO<sub>2</sub>.

### 3. TOEKOMSTIGE ENERGIEVERBRUIKEN

Er staan een aantal wijzigingen op de planning die voor een wijziging van de verbruiken zullen leiden en dus de inventarisatie zullen zorgen. In paragraaf 3.1 staan de wijzigingen beschreven.

Met betrekking tot het elektriciteitsverbruik zal er weinig meer wijzigen, maar door de aankoop van groene stroom zal er een flinke CO<sub>2</sub> reductie ontstaan.

Met betrekking tot het gasverbruik zal dit vooral afhankelijk zijn van de weersomstandigheden het komende jaar en de mogelijkheid om groen gas te kunnen inkopen.

#### 3.1 Plan van Aanpak en doelstellingen 2023 – 2024

Tot op heden wordt de meest significante bijdrage aan CO<sub>2</sub>-emissies veroorzaakt door met name het verbruik van fossiele brandstoffen, maar ook deels door het elektriciteitsverbruik.

De reductie van CO<sub>2</sub>-emissies is dan ook gericht op terugdringen van brandstofverbruik en elektriciteitsverbruik. Met name de acties met volgnummer 01, 05, 07, 08 en 09 zijn de belangrijkste kansen ter verbetering.

Volgnr.	Omschrijving	Startdatum	Verantwoordelijk	Doelstelling voor 2023 t.o.v. 2016
01	Inventariseren mogelijkheden Groen gas <b>Nog niet eerder als mogelijkheid gezien.</b>	Medio 2024	Directie- vertegenwoordiger	50% reductie van het totaal aan scope 1 CO <sub>2</sub> -emissies.
02	Individueel brandstofverbruik door bestuurders van Van Rosmalen B.V. terugbrengen tot beneden het gemiddelde verbruik van de bestuurdersgroep in dezelfde type auto. Aandachtsgebieden: - Ontwikkelen van het rijgedrag van medewerkers door: o Online training ten aanzien van het nieuwe rijden o Rijgedrag onderwerp maken tijdens functioneringsgesprekken o Opstellen van een instructie en verspreiden daarvan ten aanzien van bandenspanning in relatie tot brandstofverbruik en het periodiek controleren van de bandenspanning. <b>Medewerkers hebben instructie gehad m.b.t. het nieuwe rijden en het controleren van de bandenspanning. Dit blijft jaarlijks terugkomen tijdens toolboxmeetings. Online instructie behoort nog tot de mogelijkheden.</b>	Mrt. 2022	Directie- vertegenwoordiger	5% van het jaarlijks brandstofverbruik benzine (scope 1)
03	Ledverlichting in plaats van TL op de plaatsen waar dit nog niet is geplaatst. <b>De meeste verlichting is in 2021/2022 overgeschakeld naar Ledverlichting.</b>	Apr. 2022	Directie- vertegenwoordiger	5% van het jaarlijks elektriciteitsverbruik (scope 2)
04	Bij aanschaf van nieuwe arbeidsmiddelen de keuze maken om elektrisch aangedreven arbeidsmiddelen aan te schaffen <b>In 2021 onder andere geïnventariseerd naar de mogelijkheid om een elektrische knikmops en een elektrische bandenzaag aan te schaffen. Na verschillende afwegingen is er voor gekozen om deze nog niet aan te schaffen.</b>	Indien noodzakelijk / mogelijk	Directie- vertegenwoordiger	2% van het jaarlijks brandstofverbruik (scope 1)
05	Inventariseren mogelijkheden groene stroom <b>Er werd gekozen voor groene stroom, maar deze is oorspronkelijk niet uit Nederland. Vanaf november 2023 wordt er geïnventariseerd om groene stroom uit Nederland in te kopen.</b>	Juli 2022	Directie- vertegenwoordiger	100% van het jaarlijkse elektriciteitsverbruik (scope 2)
06	Vervangen ramen en kozijnen kantoor naar dubbel glas HR++ <b>Ramen en kozijnen zijn vervangen</b>	Juli 2022	Directie- vertegenwoordiger	5% van het jaarlijkse gasverbruik (scope 1)

07	Op projectbasis meer gebruik maken van biobrandstoffen <b>Op enkele projecten al HVO-brandstoffen</b>	Juli 2022	Directie-vertegenwoordiger	25% reductie van het totaal aan scope 1 CO <sub>2</sub> -emissies
08	Plaatsen van zonnepanelen op de schaftkeet <b>Vanuit de directie besloten om toch geen zonnepanelen op de schaftkeet te plaatsen. In plaats daarvan is er een Powerstation met 1500W aangeschaft.</b>	November 2022	Directie-vertegenwoordiger	10% reductie van totaal aan scope 1 CO <sub>2</sub> -emissies
09	Het vervangingsbeleid voor voertuigen verder uitwerken en implementeren <b>Bedrijfsvoertuig directie is in Q1-2023 vervangen van een diesel naar een benzine</b>	Januari 2022	Directie-vertegenwoordiger	20% reductie van het totaal aan scope 1 CO <sub>2</sub> -emissies



#### **4. GEBRUIKTE PROCESSEN EN SYSTEMEN**

Het proces van energiemangement maakt onderdeel uit van het kwaliteitsmanagementsysteem op basis van de ISO 9001 en de CO<sub>2</sub>-prestatieladder. De processen en procedures ten behoeve van meting, monitoring en beheer zijn ingevuld.

De mogelijkheden tot continue verbetering zijn opgenomen in de managementbeoordeling van het KAM-managementsysteem, de CO<sub>2</sub>-jaarrapportage en deze energieanalyse in het kader van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.

Ten behoeve van de registratie en analyse van gegevens wordt met name gebruik gemaakt van Microsoft Excel werkbladen. Hiermee wordt voorkomen dat rekenfouten worden gemaakt aangezien deze zijn geautomatiseerd in formules. De werking van deze formules wordt regelmatig gecontroleerd. Een trigger daarvoor kan het ontstaan van een onverwachte waarde zijn.

## BIJLAGE 1: INVENTARISATIE ENERGIEVERBRUIKERS VESTIGING

### Inventarisatie verlichting

Ruimte	Soortverlichting	Aantal	Watt	Schakeling	Gem. aantal branduren per 24 uur op werkdagen
Kantoor Jan	Sylvania Luxline plus Led master T8 EM	2	35	handmatig	10
Kantoor Lianne	25 W Led master T8 EM	7	25	handmatig	10
Kantoor Projectleiders	25 W	4	25	handmatig	6
Keuken	Spaarlamp	2	18	handmatig	8
Hal	Spaarlamp	2	18	handmatig	10

### Inventarisatie verwarming

Locatie	Verwarmingselement	Vermogen	Temperatuurregeling	Getroffen voorzieningen
Kantoor Jan	1 Radiator (groot)	2230 Watt	Knop	HR++ glas
Kantoor Lianne Kantoor	1 Radiator (groot)	2350 Watt	Knop	n.v.t.
Uitvoerders	1 Radiator (groot)	3760 Watt	Knop	HR++ glas
Keuken	1 Radiator (klein)	70 Watt	Knop	n.v.t.
Hal	1 Radiator (klein)	1572 Watt	Knop	Dubbel glas