

*Opdrachtgever*

Gemeente Renkum

Melanie Hutting



**De CO<sub>2</sub> Adviseurs**

*Auteur:* Laat de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder voor je werken

Eveline Prop, Dé CO<sub>2</sub> Adviseurs

Melanie Hutting, de Gemeente Renkum

## CO<sub>2</sub>-reductieplan 2014 - 2019



Gemeente Renkum

*Opdrachtgever*

Gemeente Renkum

Melanie Hutting

*Auteur:*

Eveline Prop, Dé CO<sub>2</sub> Adviseurs

Melanie Hutting, de Gemeente Renkum

## Inhoud

1. Inleiding.....	3
<i>LEESWIJZER</i> .....	3
2. Energiebeoordeling.....	4
<i>IDENTIFICATIE GROOTSTE VERBRUIKERS</i> .....	4
<i>ENERGIEMANAGEMENTSYSTEEM</i> .....	5
<i>VERBETERPOTENTIEEL</i> .....	<b>FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.</b>
3. Hoofddoelstelling .....	7
<i>VERGELIJKING MET SECTORGENOTEN</i> .....	7
<i>MAATREGELENLIJST</i> .....	7
<i>HOOFDDOELSTELLING</i> .....	8
Scope 1   <i>Subdoelstelling brandstofverbruik bedrijfsauto's en materieel</i> .....	8
Scope 1   <i>Subdoelstelling gasverbruik kantoren</i> .....	8
Scope 2   <i>Subdoelstelling elektraverbruik kantoren</i> .....	8
Scope 2   <i>Subdoelstelling zakelijk verkeer</i> .....	9
4. Participatie sector- en keteninitiatieven.....	10
<i>LOPENDE INITIATIEVEN</i> .....	10
Bijlage B   Inventarisatie reductiemogelijkheden .....	15
B.1 <i>REDUCEREN BRANDSTOFVERBRUIK</i> .....	15
B.1.1 <i>Algemeen</i> .....	15
B.1.2 <i>Efficiënter rijgedrag</i> .....	15
B.1.4 <i>Vergroening wagens en brandstoffen</i> .....	16
B.2 <i>REDUCEREN ELEKTRA- EN GASVERBRUIK</i> .....	16
B.2.1 <i>Algemeen</i> .....	16
B.2.2 <i>Reduceren gasverbruik</i> .....	16
B.2.3 <i>Reduceren elektraverbruik</i> .....	17
Bijlage C   Duurzame leveranciers.....	18
C.1 <i>ENERGIE</i> .....	18
C.2 <i>MOBILITEIT</i> .....	18
Colofon .....	19

# 1. Inleiding

In dit document worden de scope 1 en 2 CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen van de Gemeente Renkum gepresenteerd en de voortgang van de CO<sub>2</sub>-reductie beoordeeld. Voorafgaand hieraan is de CO<sub>2</sub> footprint voor scope 1 en 2 opgesteld conform ISO 14064-1 en het GHG Protocol.

Voor het bepalen van de CO<sub>2</sub>-reducerendemaatregelen die binnen de Gemeente Renkum toegepast kunnen worden, heeft er een uitgebreide brainstormsessie plaatsgevonden met een groep medewerkers vanuit de organisatie. Vanuit deze brainstormsessie is de huidige maatregelenlijst tot stand gekomen. Een inventarisatie van deze mogelijke reductiemaatregelen is terug te vinden in bijlage B van dit document. Aan de hand van de maatregelen die voor de Gemeente Renkum relevant zijn, is vervolgens het CO<sub>2</sub>-reductieplan opgesteld. Hierin worden de reductiedoelstellingen en de daarbij behorende maatregelen beschreven.

In hoofdstuk 2 van dit document wordt de energiebeoordeling beschreven waarin een analyse is uitgevoerd over de voortgang in CO<sub>2</sub>-reductie en mogelijke verbeterpunten. In hoofdstuk 3 worden vervolgens de doelstellingen beschreven. Het concrete plan van aanpak en de status van de uit te voeren maatregelen is weergegeven in hoofdstuk 4.

Dit reductieplan is opgesteld in overleg met en met goedkeuring van het management. De voortgang in (sub)doelstellingen en maatregelen worden ieder half jaar beoordeeld.

## Leeswijzer

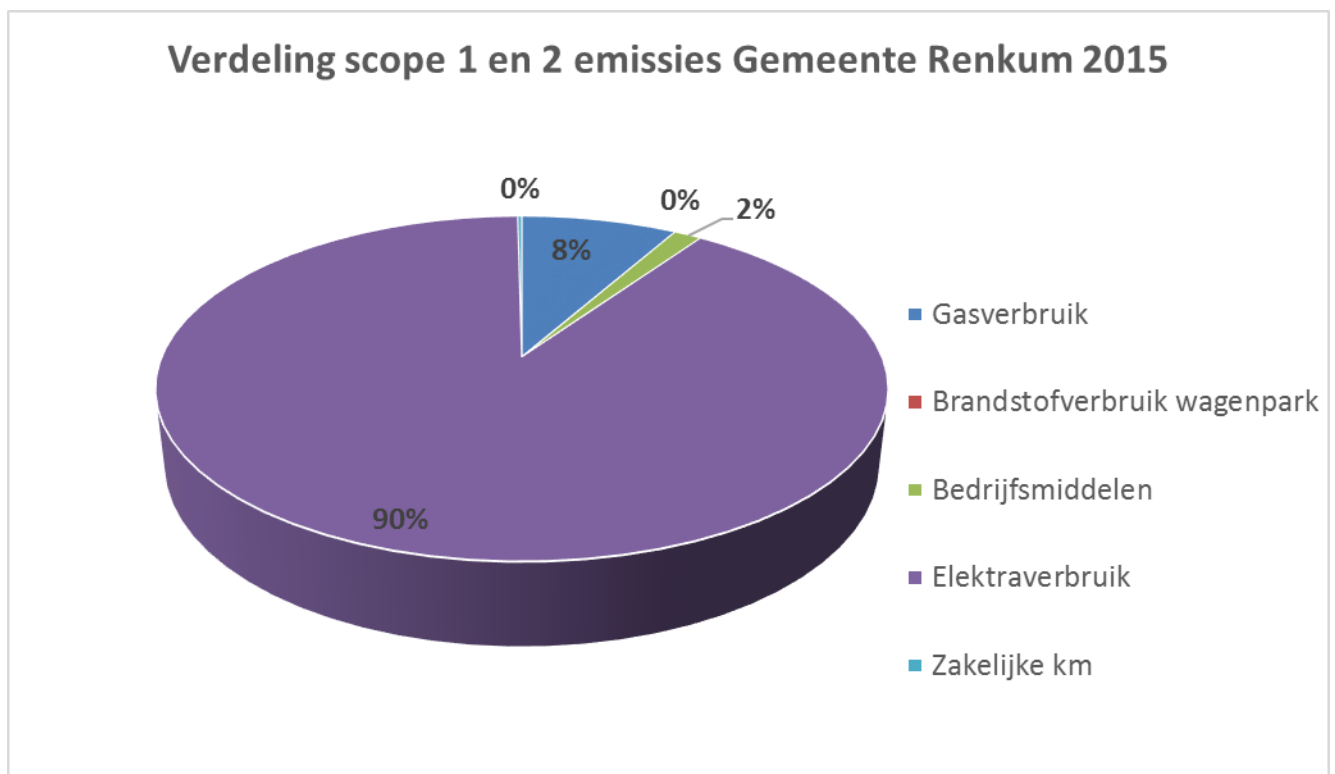
Dit document is ter onderbouwing van de eisen van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. Per hoofdstuk wordt een eis behandeld. Hieronder een leeswijzer.

<b>Hoofdstuk in dit document</b>	<b>Eis in de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder</b>
<b>Hoofdstuk 2: Energiebeoordeling</b>	2.A.3
<b>Hoofdstuk 3: Hoofddoelstelling</b>	3.B.1
<b>Hoofdstuk 4: Maatregelen reductieplan</b>	3.B.1
<b>Hoofdstuk 5: Grafiek Voortgang CO<sub>2</sub>-reductie</b>	3.B.1
<b>Hoofdstuk 6: Participatie sector- en keteninitiatief</b>	3.D.1 en 3.D.2
<b>Bijlage A</b>	1.D.1
<b>Bijlage B</b>	1.B.1
<b>Bijlage C</b>	1.B.1

## 2. Energiebeoordeling

### Identificatie grootste verbruikers

Het doel van deze energiebeoordeling is de huidige en de historische energieverbruiken van de Gemeente Renkum in kaart te brengen. Deze beoordeling geeft minimaal 80% van de energiestromen weer. Zo zijn door deze analyse de grootste verbruikers geïdentificeerd en kan daar individueel op gestuurd worden. Daardoor kunnen de belangrijkste processen die bijdragen aan CO<sub>2</sub>-uitstoot effectief aangepakt worden. Deze energiebeoordeling is uitgevoerd over het jaar 2015.



Zoals is te zien in het diagram is het elektraverbruik de grootste emissiestroom binnen de Gemeente Renkum, met maar liefst 90%. Om deze reden wordt de energiebeoordeling over het elektraverbruik uitgevoerd.

### Inventarisatie energieverbruik

Om te inventariseren hoeveel elektra er is verbruikt in 2015 en 2016 is het nodig om in kaart te brengen hoeveel er exact is verbruikt. In 2015 was de energieleverancier Eneco. Aangezien er op de facturen geen verbruik staat aangegeven hebben we Eneco om een uitgebreide rapportage gevraagd met alle meterstanden. Het probleem van deze meterstanden is dat deze grotendeels zijn geschat. De energiemaatschappij heeft elk jaar de voorschotten gebaseerd op de voorgaande schattingen. Daarom is de eerste maatregel die de Gemeente Renkum heeft genomen te maken met het in kaart brengen van meterstanden

die fysiek zijn opgenomen. Voor de CO<sub>2</sub>-footprint zijn nu de geschatte meterstanden gebruikt.

### Energiemanagementsysteem

In 2015 is de Gemeente begonnen met het plaatsen van slimme meters op alle aansluitingen. Het betreft in totaal ongeveer 200 aansluitingen die hiervan moeten worden voorzien. Op 1 september 2016 heeft ongeveer 80% van alle aansluitingen een slimme meter. Deze slimme meter leest real time de meterstanden uit.

In april 2016 heeft de Gemeente opdracht gegeven aan Energy Alert voor het inrichten van een energimanagementsysteem. Dit energimanagementsysteem is gekoppeld aan de slimme meters en kunnen middels het software programma worden uitgelezen door meerdere gebruikers. Middels dit online energieverbruiksmanager worden afwijkingen in het verbruikspatroon zichtbaar, toe- en/of afname van verbruik komen in beeld, kansen voor energiebesparing komen boven water.

De grootste kans zit hem in energie die onnodig wordt gebruikt. Denk hierbij aan sluipverbruik en/of aansluitingen die wellicht niet meer actief horen te zijn. Op het moment is hier geen inzage in. Daarnaast willen we ons gaan richten op de grootste energieverbruikers, hier is de kans op energiebesparing het grootst is. Om dit te realiseren zijn er zowel technische maatregelen mogelijk als het aansturen op het gedrag van de medewerkers.

### Plan van Aanpak

Het plan is om Energyalert in te gaan zetten om meer inzicht in het gas- en elektraverbruik te verkrijgen en dit te gaan monitoren. De volgende acties zijn hiervoor uitgezet:

Actie	Status	Gereed	Actiehouder
Aanschaf Energyalert	Per mei 2016 is er een overeenkomst met Energyalert	Mei 2016	Annemiek Haven
Alle aansluitingen voorzien van een slimme meter	Eind 2015 is men hiermee gestart. Eind dit jaar zijn alle aansluitingen hiervan voorzien.	Dec 2016	Hoofd vastgoed
Inrichten Energyalert	De tweede helft van 2016 wordt gebruikt om het systeem in te richten en te implementeren.	Mei – Dec 2016	Ruben Mulder en Annemiek Haven
Sessie bestellers en Energyalert	Uitleg systeem aan betrokkenen en bepalen autorisatierechten en verantwoordelijkheden.	Dec 2016	Annemiek Haven
Benchmark uitvoeren	Bekijken of het mogelijk is om een benchmark uit te voeren over alle categorieën.	1 <sup>e</sup> kwartaal 2017	Annemiek Haven
Plan van Aanpak	Op basis van de uitkomsten en eerste meetresultaten een Plan van	1 <sup>e</sup> kwartaal	Annemiek Haven

	Aanpak opstellen om verbruik te reduceren.	2017	
--	--	------	--

Naar verwachting zijn de eerste meetresultaten in het eerste kwartaal van 2017 pas zichtbaar. Om deze reden wordt het eerste half jaar of jaar gebruikt als referentiejaar. De voorgaande jaren bieden namelijk onvoldoende inzicht aangezien er nooit fysieke meterstanden zijn opgenomen.

Het systeem wordt hoogst waarschijnlijk op basis van de volgende indeling ingericht om meer inzicht te krijgen in de verschillende categorieën aansluitingen:

1. Vastgoed
  - Gemeentehuis
  - Gymzalen
  - Scholen
  - Overig vastgoed
  
2. Verlichting
  - Openbare verlichting
  - Verkeerslichten, borden en zuilen
  
3. Beheer en onderhoud
  - Gemeentewerf
  - Parken en plantsoenen
  - Sportparken
  - Riolering
  - Bossen
  - Lijkbezorging

Het Plan van Aanpak voor het reduceren van het gas- en elektraverbruik zal grotendeels aansluiten op de CO<sub>2</sub>-reducerende maatregelen die voor de gehele gemeente geldt. Hierdoor voorkomen we dat het systeem een zogezegd eigen leven gaat leiden. De behaalde reducties zijn door middel van Energyalert veel beter inzichtelijk te maken en te monitoren.

#### *Taken en verantwoordelijkheden*

De Gemeente Renkum heeft op het moment geen medewerkers beschikbaar die de monitoring en de bijbehorende acties kan uitvoeren. Om deze reden wordt er een nieuwe functie gecreëerd (duurzaamheidsmedewerker). Deze taken zullen dan (gedeeltelijk) behoren bij de functieomschrijving van deze medewerker. Tot die tijd blijft Annemiek Haven verantwoordelijk voor de implementatie en uitrol van het systeem.



## 3. Hoofddoelstelling

### *Vergelijking met sectorgenoten*

Vanuit de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder wordt gevraagd om reductiedoelstellingen op te stellen die zowel ambitieus als realistisch zijn. Daarom is voor het opstellen van de doelstelling onderzocht welke maatregelen en doelstellingen sectorgenoten ambiëren.

De Gemeente Renkum is in deze een vrij bijzonder geval. Er zijn namelijk nog geen andere Gemeenten gecertificeerd op de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. Dit maakt dat er nog geen andere praktijkvoorbeelden zijn van overheidsinstellingen, waar de Gemeente Renkum zich mee kan vergelijken. Op voorhand hebben er wel gesprekken plaatsgevonden met de SKAO en diverse certificerende instellingen. In goed overleg is er bekeken welke doelstellingen voor een gemeente haalbaar zijn. Binnen de gemeentelijke organisatie worden namelijk vaak doelstellingen geformuleerd voor de lange termijn en niet zozeer voor drie jaar (realisatieperiode voor de doelstellingen). Een belangrijke doelstelling van de Gemeente Renkum, is dat zij hebben gesteld dat ze in 2040 klimaatneutraal willen zijn. Hierbij is echter compensatie van de CO<sub>2</sub> uitstoot mogelijk. In het reductieplan dat is opgesteld voor de gemeente hebben we echter geen maatregelen meegenomen die de CO<sub>2</sub> uitstoot kunnen compenseren, aangezien de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder dit niet toelaat. Het uitgangspunt voor de doelstellingen en maatregelen is het verminderen van het verbruik. In de volgende paragrafen worden de doelstellingen verder toegelicht.

Met de SKAO is overigens besproken dat de Gemeente Renkum als voorbeeld case zal fungeren voor nog te volgen gemeenten. Mochten zaken uit het huidige handboek 3.0 niet toe te passen zijn, dan volgen hier nog gesprekken over.

### *Maatregelenlijst*

Op het moment is er nog geen specifieke maatregelenlijst voor overheden. In overleg met de SKAO is besloten dat er voorlopig nog geen nieuwe maatregelenlijst wordt opgesteld. Om deze reden is de maatregelenlijst voor het jaar 2016 ingevuld zover dit mogelijk is. Daarnaast zijn de maatregelen die specifiek voor de Gemeente Renkum van toepassing zijn toegevoegd.

De algemene conclusie van deze maatregelenlijst is dat de Gemeente al vrij vooruitstrevend is op het gebied van het verduurzamen van het vastgoed. Echter zijn er nog voldoende maatregelen te nemen om dit te verbeteren. Zoals het gebruiken van groene stroom, het inzetten van volledig elektrische auto's, het monitoren en terugkoppelen van rijgedrag en het nemen van extra maatregelen om het vastgoed te verduurzamen.

Over het gemiddelde valt de Gemeente Renkum in categorie B.

### Hoofddoelstelling

De Gemeente Renkum heeft als doel gesteld om in de komende drie jaar, gemeten vanaf het referentiejaar (2014) tot aan het jaar van herbeoordeling, onderstaande CO<sub>2</sub>-reductie te realiseren voor de scope 1 en 2 emissies:

#### CO<sub>2</sub>-reductiedoelstelling van de Gemeente Renkum in 2019

**90%** minder CO<sub>2</sub> uitstoot in **2019** ten opzichte van 2014

#### CO<sub>2</sub>-reductiedoelstelling van de Gemeente Renkum in 2040

**100%** minder CO<sub>2</sub> uitstoot in **2040** ten opzichte van 2014

Bovenstaande doelstellingen zijn absoluut. In de subdoelstelling wordt omschreven hoe de doelstellingen worden gerelateerd. Nader gespecificeerd voor scope 1 en 2 zijn de doelstellingen als volgt:

- Scope 1: **4%** reductie in 2019 ten opzichte van 2014
- Scope 2: **98%** reductie in 2019 ten opzichte van 2014

#### Scope 1 | Subdoelstelling brandstofverbruik bedrijfsauto's en materieel

Om de scope 1 doelstelling te kunnen behalen is aan de hand van de mogelijke reductiemaatregelen bekeken hoeveel brandstof kan worden bespaard met de bedrijfsauto's en het materieel. Dit is ingeschat op ongeveer 5% reductie in de komende drie jaar.

Monitoren voortgang brandstofreductie: *aantal gereden kilometers*

#### Scope 1 | Subdoelstelling gasverbruik kantoren

Om het gasverbruik en de bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot te kunnen verlagen zijn maatregelen geïnteriseerd die op de Gemeente Renkum van toepassing zijn. Dit is ingeschat op een verlaging van het verbruik van 5% in de komende drie jaar.

Monitoren voortgang verbruik gebouwen: *aantal graaddagen*

#### Scope 2 | Subdoelstelling elektraverbruik kantoren

Om het elektraverbruik en de bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot te kunnen verlagen zijn maatregelen geïnteriseerd die op de gemeente van toepassing zijn. Dit is ingeschat op een verlaging van het verbruik van 10% in de komende drie jaar. Om dit te kunnen monitoren wordt de voortgang gekoppeld aan het verbruikte aantal kWh.

Monitoren voortgang verbruik straatverlichting: *aantal m<sup>2</sup> openbare weg*

Monitoren voortgang verbruik gebouwen: *aantal m<sup>2</sup> oppervlakte*



### Scope 2 | Subdoelstelling zakelijk verkeer

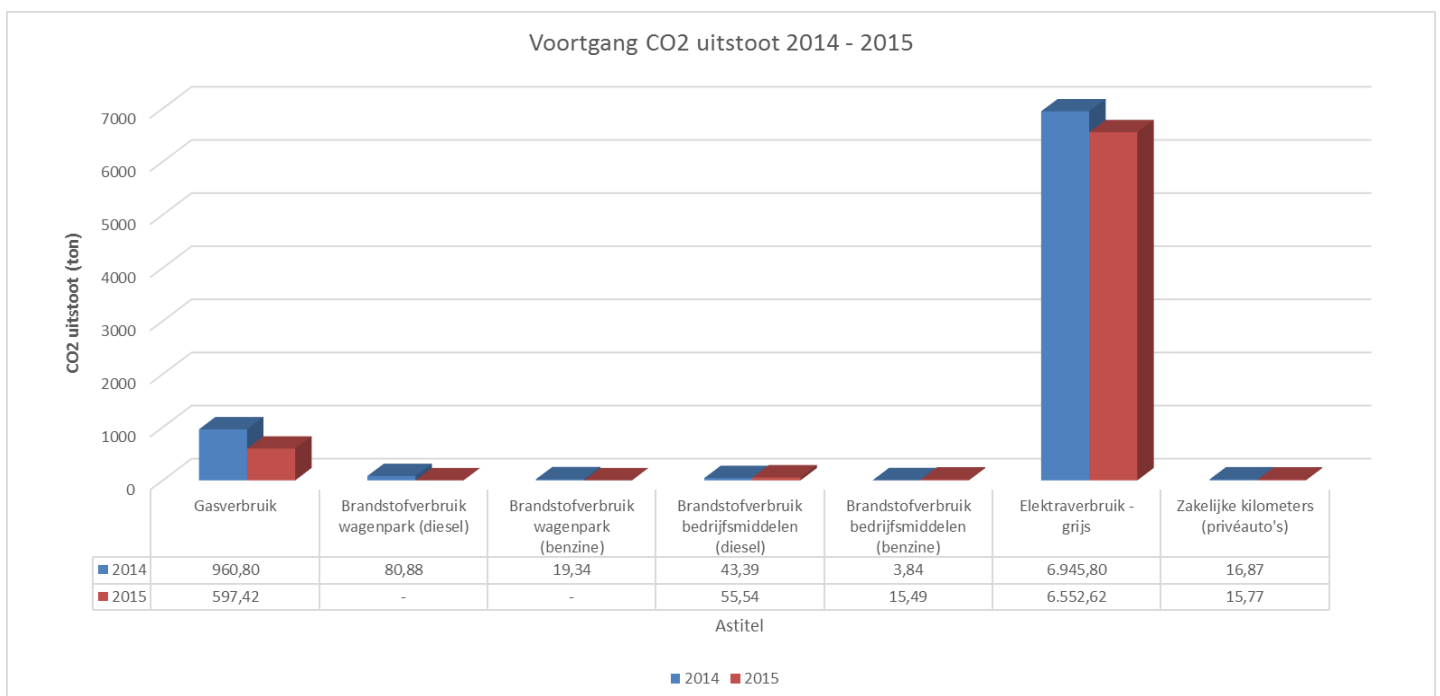
Om het aantal afgelegde kilometers met privé auto's terug te dringen is bekeken welke mogelijkheden er zijn om dit te realiseren. Dit heeft tot de doelstelling geleid de komende drie jaar de CO<sub>2</sub>-uitstoot met 3% te reduceren.

Monitoren voortgang zakelijke kilometers:

aantal gedeclareerde kilometers



### Voortgang CO<sub>2</sub> reductie



## 4. Participatie sector- en keteninitiatieven

Vanuit de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder wordt gevraagd om deelname aan een sector- of keteninitiatief. Het bedrijf dient zich daarbij op de hoogte te stellen van de initiatieven die binnen de branche spelen.

De gedachte achter deelname aan een initiatief is dat door interactie met andere overheden en bedrijven informatie kan worden uitgewisseld en in samenwerking nieuwe ideeën en ontwikkelingen op het gebied van CO<sub>2</sub>-reductie tot stand kunnen komen. Vanuit dit doel vraagt de norm om een actieve deelname, middels bijvoorbeeld werkgroepen. Mocht een initiatief waaraan wordt deelgenomen op zeker moment niet meer relevant zijn voor het bedrijf (wanneer gedurende een half jaar of langer geen voortgang in het initiatief of actieve deelname aangetoond kan worden) en de deelname wordt beëindigd, dan kan de inventarisatie van de initiatieven dienen als bron voor het kiezen van deelname aan een ander initiatief.

### *Lopende initiatieven*

#### **Gelders Energieakkoord**



Door de Gemeente Renkum wordt actief deelgenomen aan het initiatief 'Gelders Energieakkoord'. Samen met andere gemeenten, waterschappen, de provincie, het bedrijfsleven en overigen wordt bekeken hoe de energietransitie kan worden versneld.

#### **Doelstelling**

Het Gelders Energieakkoord wil een belangrijke bijdrage leveren aan een breder klimaatbeleid, dat ook gaat over aanpassing aan een veranderend klimaat en de uitstoot van bijvoorbeeld methaan en lachgas. Het terugdringen van al deze emissies is immers noodzakelijk om de opwarming van de aarde te beperken tot maximaal 2 graden Celsius, met 1,5 graden als streefwaarde, zoals in december 2015 in Parijs is overeengekomen tijdens de klimaattop.

Daarnaast willen de partijen met deze afspraken bijdragen aan een versterkte economische positie (ondernemerschap en werkgelegenheid) en een verbeterd leefklimaat (sociale cohesie en (klimaat)robuuste leefomgeving). De afhankelijkheid van andere gebieden wordt verkleind. Meer geld wordt in de eigen regio geïnvesteerd.

De kwantitatieve doelen van het SER energieakkoord worden vertaald naar Gelderland. Het Gelders energiegebruik bedroeg in 2013 in totaal 200 PJ (bron: Klimaatmonitor). Dat komt overeen met de energieopbrengst van 9.268 windmolens van elk 3 MW.

Dat levert bij doorvertaling van de landelijke doelen de volgende concrete doelstellingen voor Gelderland op:

- Besparing van 1,5 % per jaar, dit komt overeen met 15 PJ besparing in energiegebruik in Gelderland in 2020;
- Toename van aandeel hernieuwbare energie-opwekking naar 14% in 2020 (komt overeen met ca. 26 PJ);
- Stijging van dit aandeel naar 16% in 2023;
- Tenminste 1.800 banen te realiseren in de komende jaren.

Om bovenstaande doelen te realiseren is het noodzakelijk inzicht te hebben in het huidige energiegebruik, energie-opwek en de huidige werkgelegenheid. Het huidige aandeel van duurzame energie in het Gelders energiegebruik bedraagt: 5,5 % dit is inclusief de herleide afkomst van duurzame bronnen waarvan meer dan 1,8% afkomstig is van het houtstoken in de woningen.

Om deze deelname te bewijzen worden de volgende documenten bewaard:

- Verslagen bijeenkomsten

Zie hieronder de tijdsbesteding en het budget die voor dit initiatief beschikbaar is:

<b>Omschrijving</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Budget</b>
<b>Inzet medewerkers</b>	16 uur (€ 100,- per uur)	€ 1.600,00
<b>Contributie</b>	Jaarlijks	€ 1000,00
<b>Totaal</b>		€ 2.600,00

### **Greendeal - Biomassa Alliantie 'Van Berm tot bladzijde'**

De pilot 'Van Berm tot Bladzijde' is op donderdag 12 mei 2016 van start gegaan. Met het ondertekenen van een intentieverklaring bundelden achttien regionale partijen - waaronder Waterschap Vallei en Veluwe - hun krachten om grasachtige biomassa in te zetten als drager voor de productie van karton. Marktpartijen, overheden en kennisinstellingen in Oost-Nederland zien kansen voor een interessante businesscase die past binnen de gedachte van een circulaire economie. Met de pilot 'Van Berm tot Bladzijde' zetten ze een belangrijke stap om van gemaaid gras verpakkingspapier te kunnen maken. Momenteel wordt gekeken of er een greendeal kan worden gestart, de Gemeente Renkum is hier actief bij betrokken door middel van bijeenkomsten en overleggen.

Het maaisel dient als grondstof voor het product. Op dit moment bestaat er nog geen markt voor deze biomassastroom. Het wordt veelal nog gezien als afval en de afvoer hiervan kost geld. De verwerking van het maaisel tot een verpakkingsmateriaal/karton wordt gezien als een hoogwaardige toepassing binnen de biobased economy. De deelnemende overheden slaan de handen ineen om zo samen tot een voldoende stroom aan biomassa te kunnen voldoen én zo samen hun doelen en ambities te bereiken.

Zie hieronder de tijdsbesteding en het budget die voor dit initiatief beschikbaar is:

<b>Omschrijving</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Budget</b>
<b>Inzet medewerkers</b>	10 uur (€ 100,- per uur)	€ 1.000,00
<b>Contributie</b>	Jaarlijks	€ 0,-
<b>Totaal</b>		€ 1.000,00

## Bijlage A | Inventarisatie sector- en keteninitiatieven

Zie hieronder een lijst met eventuele geschikte CO<sub>2</sub> reductie initiatieven voor de Gemeente Renkum.

<b>Sector- en keteninitiatieven omtrent CO<sub>2</sub>-reductie</b>	
<p><b>Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal</b></p> <p>Werken aan CO<sub>2</sub>-reductie kan ook leuk zijn! Dat is de boodschap die de oprichters van het initiatief Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal haar deelnemers meegeven. Het doel achter het initiatief is het actief informeren en betrekken van bedrijven bij de verschillende mogelijkheden om CO<sub>2</sub>-reductie te bewerkstelligen. Dit wordt niet alleen gerealiseerd door het verstrekken van informatie, maar ook door het organiseren van bijeenkomsten en werkgroepen.</p>	<p>De Gemeente Renkum heeft eenmaal deelgenomen aan dit initiatief. Er is besloten om niet meer deel te nemen aan dit initiatief.</p>
<p><b>Gelders Energieakkoord</b></p> <p>Vrijwel alle Gelderse gemeenten, de drie Gelderse waterschappen, de provincie, de zeven omgevingsdiensten, huurdersverenigingen en de Woonbond, energiecoöperaties, netbeheerder Alliander, de Gelderse Natuur- en Milieufederatie, Klimaatverbond Nederland, koepels van het bedrijfsleven (zoals VNO-NCW, Bouwend Nederland, UNETO-VNI, LTO, Koninklijke MetaalUnie), individuele bedrijven én bedrijventerreinen, en regio's ondertekenden het Gelders Energieakkoord. Belangrijk uitgangspunt van het Gelders Energieakkoord is het naar de markt brengen van, voor de energietransitie, wezenlijke en kansrijke programma's en projecten. Zo worden grootschalige uitrol van zonne-energie, het ontzorgen van huiseigenaren bij verduurzaming woningen én het stimuleren van het MKB bij energiebesparing zo veel mogelijk ondergebracht in 'businesscases'. Zodra deze op schaal en kwaliteit gaan fungeren kunnen ze gebruik maken van een groot duurzaamheidsfonds waarin provincies, banken, institutionele beleggers en anderen participeren. Veel waardevolle initiatieven bevinden zich in een 'start-up' fase. Door bundeling, opschaling en het versterken van ondernemerschap krijgen deze initiatieven kracht.</p>	<p>De Gemeente Renkum neemt actief deel aan het Gelders Energieakkoord.</p>
<p><b>Co2ntdown</b></p> <p>Een gezamenlijk initiatief van Stichting Urgenda en Ecofys. De Co2ntdown dicht de kloof die er voor Nederland nog zit tussen 'business as usual' en maximaal twee graden opwarming van de aarde. Het doel van de Co2ntdown is om een reductie te bewerkstelligen van de Nederlandse CO<sub>2</sub>-emissie van 20 miljoen ton tussen januari 2013 en januari 2020. Daarbij verbindt de Co2ntdown een groep van leidende organisaties die samen CO<sub>2</sub>-emissies reduceren. De Co2ntdown biedt organisaties hiervoor een perspectief via tien concrete en haalbare</p>	

doelen, maakt resultaten meetbaar, maakt de bijdrages concreet en monitort de vorderingen.	
<p><b>Greendeal – Van Berm tot bladzijde</b></p> <p>De Gemeente Renkum werkt samen met andere overheden en bedrijven samen om van gemaaid bermgras verpakkingsmateriaal en/of karton te maken. Hiervoor wordt het gemaaide bermgras uit Oosterbeek gebruikt. Hiermee werken zij samen om tot een circulair product te komen.</p>	Hier neemt de Gemeente Renkum aan deel.
<p><b>Lean and Green</b></p> <p>Lean and Green is een stimuleringsprogramma voor bedrijven en overheid dat wordt uitgevoerd door Connekt. Het stimuleert organisaties om te groeien naar een hoger duurzaamheidsniveau door maatregelen te nemen die niet alleen kosten besparen, maar gelijktijdig milieubelasting reduceren.</p>	
<p><b>Nederland Bereikbaar</b></p> <p>Dit platform wil door medewerking van zoveel mogelijk bedrijven de mobiliteitsproblemen oplossen en daarmee de dagelijkse CO<sub>2</sub>-uitstoot van de mobiliteitssector reduceren.</p>	
<p><b>Building Brains</b></p> <p>Een samenwerkingsverband van 21 partijen om de ontwikkeling van energieneutrale gebouwde omgeving te versnellen.</p>	
<p><b>Leaders for Nature</b></p> <p>Een Programma van IUCN NL dat tot doel heeft het Nederlandse bedrijfsleven te helpen verduurzamen met bijzonder oog voor biodiversiteit.</p>	
<p><b>Platform Groene Netten</b></p> <p>Alle infrabeheerders (Enexis, Gasunie, Alliander, Stedin, TenneT, KPN en ProRail) hebben vanuit hun rol een duidelijke maatschappelijke verantwoordelijkheid. De verduurzaming van de samenleving is een uitdaging die uitstekend past binnen de activiteiten van de infrabeheerders. Zij kunnen de duurzame ontwikkeling vanuit de eigen ketenpositie, in samenwerking met leveranciers, versnellen door bewust om te gaan met emissiereductie en de migratie naar circulair materiaalgebruik. Gezien de grote collectieve impact van alle maatschappelijke infrabeheerders samen, draagt dit direct bij aan significant lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot in Nederland en de kanteling naar een circulaire economie.</p>	

## Bijlage B | Inventarisatie reductiemogelijkheden

Dit verslag is een opsomming van allerlei mogelijke en/of toepasbare CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen, benoemd per emissiestroom. Dit document dient *als inspiratie voor het bepalen van de reductiemaatregelen* die zullen worden toegepast binnen de Gemeente Renkum. Tevens is er op de website van de SKAO de maatregelenlijst ingevuld. Deze zal ook ter inspiratie gelden voor het opstellen van de reductiemaatregelen.

### B.1 Reduceren brandstofverbruik

Het brandstofverbruik van diesel heeft een aandeel van 2% in de totale CO<sub>2</sub> footprint van de Gemeente Renkum. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het verbruik door de vrachtwagens. Daarnaast wordt er nog gereden met bestelbusjes en een bedrijfsauto en wordt er brandstof verbruikt door het bedrijfsmaterieel.

Het verminderen van brandstofverbruik kan op twee manieren: het verminderen van het aantal te rijden kilometers en het efficiënter rijden waardoor minder brandstof verbruikt wordt. Hieruit volgen een aantal mogelijk te nemen maatregelen.

#### B.1.1 Algemeen

- ✓ Registreren van de kilometerstanden en het verbruik per auto en het verbruik van het materieel.

#### B.1.2 Efficiënter rijgedrag

- ✓ Cursus Het Nieuwe Rijden geven aan medewerkers. Door instructies te geven over welke aspecten van het rijgedrag het brandstofverbruik van de auto beïnvloeden, leren autobestuurders zuiniger te rijden.

*De verwachte CO<sub>2</sub>-reductie op brandstofverbruik: initieel 5 -10%. Bij het juist toepassen van de cursus kan een besparing van 10% behaald worden.*

- ✓ Bewustwording van bestuurders over hun rijgedrag vergroten door:
  - Regelmatig terugkerende aandacht voor Het Nieuwe Rijden middels nieuwsbrieven, tips, werkoverleg, etc.
  - Wedstrijd: Green Driver Challenge (terugkoppeling per kwartaal of half jaar; voortgang van het rijgedrag meten aan de hand van het normverbruik per auto of aan het verbruik van chauffeur zelf)
  - Halfjaarlijks een 'Fiets naar je Werk Dag'

*Verwachte CO<sub>2</sub>-reductie op brandstof door correct toepassen van Het Nieuwe Rijden is 10 % (op langere termijn)*

- ✓ Stimuleren van carpooling door digitaal platform waarop ritten naar andere vestigingen geplaatst kunnen worden (of via een openbare app of website zoals togethr.nl of slimmercarpoolen.nl)

- ✓ Ter beschikking stellen van zuinige en/of elektrische leenauto's, eventueel van collega medewerkers, aan medewerkers die voor enkele uren een auto nodig hebben.
- ✓ Invoeren van een mobilitaire regeling met verschillende vervoersvormen. Hiermee wordt duurzaam reisgedrag gestimuleerd door medewerkers naast het gebruik van een auto ook gebruik te laten maken van andere vervoersmiddelen zoals de fiets, trein of bus.
- ✓ **Het Low Car Diet** is de ideale speeddate met verschillende vormen van vervoer. Elk jaar vindt deze wedstrijd plaats vanaf de 'Dag van de Duurzaamheid'. De deelnemers maken 30 dagen lang gebruik van de mobiliteitskaart waarbij ze voor vervoer naar werk- en vergaderlocaties gebruik maken van fietsen, high speed e-bikes, openbaar vervoer, elektrische- en hybride auto's. Bedrijven gaan met elkaar de strijd aan om zoveel mogelijke duurzame kilometers te maken en ervaren dat de dagelijkse reis goedkoper, schoner en gezonder kan.

#### B.1.4 *Vergroening wagens en brandstoffen*

- ✓ Aanschaffen van elektrische dienstauto's
- ✓ Inzetten van zuinig werkmaterieel (hybride/elektrische)
- ✓ Opladen van elektrische auto aan een laadpaal waarvan de energie wordt opgewekt door zonnepanelen
- ✓ Frequent onderhoud in combinatie met Het Nieuwe Rijden, zoals het controleren van de bandenspanning (*Banden op spanning houden scheelt al zo'n 3% in brandstofverbruik!*)
- ✓ Banden: zuinig label (profiel, weerstand etc.)
- ✓ Banden: oppompen met stikstof of CO<sub>2</sub>
- ✓ Brandstof met optimale verbrandingswaarde aanschaffen
- ✓ Biodiesel voor het materieel en machines in plaats van reguliere diesel

#### B.2 *Reduceren Elektra- en gasverbruik*

Het aandeel van gasverbruik op de CO<sub>2</sub> footprint is 12%; het aandeel van het elektraverbruik is 86%. Hieronder wordt beschreven welke maatregelen er kunnen worden genomen om in het gemeentehuis en de overige gebouwen de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen.

##### B.2.1 *Algemeen*

- ✓ Het plaatsen van slimme tussenmeters waardoor gas- en elektraverbruik nauwkeuriger gemeten kunnen worden. Dit helpt om beter inzicht te krijgen in het energieverbruik en nauwkeuriger meetgegevens te verkrijgen waardoor onzekerheden in de emissie-inventaris kleiner worden.

##### B.2.2 *Reduceren gasverbruik*

- ✓ Betere isolatie van de panden door toepassen van dakisolatie, muurisolatie, HR-glas, isolerende raamfolie of tochtwering in kozijnen of deuren.

Verwachte reductie op het gasverbruik: afhankelijk van hoeveel in de pand verbeterd kan worden, kan hierop gemiddeld zo'n 5% gereduceerd worden.



- ✓ Onnodig aan laten staan van ruimteverwarming buiten openingstijden. Toepassen van een tijdschakelaar. Eventueel temperatuur per ruimte inregelen met ruimtethermostaten.
- ✓ Daken met mos of ander groen ter isolatie wanneer er geen zonnepanelen worden geplaatst.
- ✓ Afstemming verwarming op gebruik van de ruimte en openingstijden (scholen, sporthallen)
- ✓ Isolatie aanbrengen om leidingen en appendages om warmteverlies te voorkomen.
- ✓ Hoog Rendement ketels installeren.

Verwachte reductie op gasverbruik: 5% ten opzichte van gewone CV-ketel.

- ✓ Klimaatinstallatie opnieuw laten inregelen door een expert (waarbij rekening gehouden wordt met hoe kantoorpanden worden gebruikt, hoe facilitaire dienst en servicetechnicus werkt en hoe de individuele gebruiker met zijn werkplek omgaat)

Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart 10%.

### B.2.3 Reduceren elektraverbruik

- ✓ Het inkopen van groene stroom met SMK-keurmerk voor alle panden of een gedeelte van de panden. In het geval een pand met meerdere gebruikers gedeeld wordt, kan overwogen worden om slechts een bepaald percentage aan groene stroom in te kopen of losse groencertificaten (Garanties van Oorsprong) te kopen.  
Verwachte reductie: volledige overstap op groene stroom realiseert een reductie van 100% op de CO<sub>2</sub>-uitstoot door elektraverbruik.
- ✓ Plaatsen van energiezuinige LED (straat)verlichting.
- ✓ Plaatsen van bewegingssensoren in bijvoorbeeld ruimtes die minder vaak gebruikt worden zoals toilet, hal en opslagruimte.
- ✓ Gebruik van energiezuinige servers.
- ✓ Plaatsen van lichtsensoren voor daglichtafhankelijke lichtregeling
- ✓ Temperatuur van de airco in de serverruimte verhogen naar 21-22 °C (met name nieuwere servers hoeven niet zo koud te staan als oude servers) of zorgen voor passieve ventilatie naar buiten toe

## Bijlage C | Duurzame leveranciers

### C.1 Energie

**De Windcentrale:** geeft bedrijven en particulieren de mogelijkheid eigenaar van een windmolen te worden om zo hun eigen energie op te wekken.

**Windchallenge:** produceert kleine plug-and-play windturbines voor het opwekken van energie. De turbines kunnen tevens gebruikt worden als acculader.

**Esveld:** Ontwikkelaar LED-verlichting als vervanging voor TL. Innovatief concept door de mogelijkheid om de LED-verlichting te leasen. Hierdoor directe besparing en maandelijkse aflossing op de investering. Geen grote initiële investering nodig.

**Maru Systems:** De Groene Aggregaat is een hybride generator die is voorzien van REC zonnepanelen en een ingebouwd accupakket, verwerkt in een compacte mobiele unit. Het gepatenteerde Maru ELx systeem is een daglichtregeling voor bestaande lichtlijnen in een industriële omgeving. Het systeem onderscheidt zich door de verlichting daadwerkelijk uit te schakelen. Het Maru ELx systeem verzorgt geheel automatisch het verlichtingsniveau op de werkvloer. Daarmee kunnen grote besparingen aan energie en kosten worden gerealiseerd.

**Raedthuys Groep BV:** ontwikkelt windenergieprojecten en zorgt daarmee voor levering van duurzame energie.

**GreenChoice:** Leverancier van groene stroom en groengas.

**Exalius:** is een complete dienstverlener op het gebied van duurzame energie. Exalius adviseert welk product het beste bij het bedrijf past en regelt eventueel subsidie, fiscaal voordeel en financiering.

**MobiSolar:** biedt het duurzame alternatief voor een aggregaat. De Mobile Solar Units (MSU) gebruiken enkel de zon bij het opwekken van energie. Daarmee kan een reeks apparaten van stroom worden voorzien.

**Trending Energy:** helpt bedrijven om energie en kosten te besparen zonder dat de bedrijven hoeven te investeren in energiebesparende maatregelen.

**DeVention:** ontwikkelt innovatieve en duurzame oplossingen om sluipverbruik tegen te gaan zoals de SolarBell (deurbel op zonne-energie).

**EnergyAlert:** een online service waarmee bedrijven hun energieverbruik kunnen monitoren.

**Climate Neutral Group:** helpt bedrijven om duurzamer te werk te gaan in de breedste zin. Dit doen zij door inzicht in te geven in de CO<sub>2</sub> footprint en door advies te geven.

### C.2 Mobiliteit

**Mister Green:** Leasemaatschappij met enkel duurzame auto's.

**Zero-e:** Bewustwording van reisgedrag & MVO door een serious game.

**Green Star Statistics:** helpt bedrijven het verbruik te verbeteren door het rijgedrag van bestuurders te meten en te beoordelen.

**Orangegas:** Orangegas biedt zowel commerciële tankstations als klein- en grootschalige thuishuiskinstallaties, een concept voor het realiseren van een groengas tankpunt.

## Colofon

*Auteur:* Eveline Prop, Dé CO<sub>2</sub> Adviseurs  
Melanie Hutting, Gemeente Renkum

*Kenmerk:* CO<sub>2</sub>-reductieplan 2019

*Datum:* 6-12-2016

*Versie:* 2.0

*Autoriserende manager:* Jojanneke van der Molen

*Handtekening autoriserende manager:*

.....