Firm of the Future

19 september 2018 • C

# PROVINCIAAL KLIMAATPLAN

**Klimaatneutraal in 2030** • Inzicht in de opgave en een actieplan




provincie Gelderland

# Inhoud

*Klimaatplan in één Oogopslag* ____ *3*

*Managementsamenvatting* ____ *5*

**Wat is de opgave om tot klimaatneutraliteit in 2030 te komen voor Bedrijfsvoering?** ____ **6**

**Welke scenario's kunnen worden ingezet en wat is het effect?** ____ **9**

**Hoe kunnen de $CO_2$-reductiedoelstellingen worden gerealiseerd?** ____ **12**

**De $CO_2$-prestatieladder als methodiek?** ____ **17**

*1 Inleiding* ____ *18*

**1.1 De opgave** ____ **18**

**1.2 Doel en opdracht** ____ **20**

*2 Klimaatneutraliteit in 2030 – de context* ____ *22*

**2.1 Algemeen** ____ **22**

**2.2 Provincie Gelderland** ____ **24**

*3 Mogelijke scenario's en aanpak* ____ *28*

**3.1 Visies op snelheid van verduurzaming in Nederland** ____ **28**

**3.2 Scenario's** ____ **29**

**3.3 Aanpak** ____ **30**

*4 Het klimaatplan* ____ *32*

**4.1 Gebouwen** ____ **32**

**4.2 Leveranciers** ____ **34**

**4.3 Afval** ____ **36**

**4.4 Vervoer** ____ **38**

**4.5 Gedrag** ____ **40**

**4.6 Totaaloverzicht** ____ **42**

*5 Aanvullende opmerkingen* ____ *44*

**5.1 $CO_2$-prestatieladder** ____ **44**

**5.2 Monitoring** ____ **47**

**5.3 Kanttekeningen** ____ **48**

*Bijlage A: Klimaatvoetafdruk 2016* ____ *50*

## KLIMAATPLAN IN ÉÉN OOGOPSLAG

De klimaatvoetafdruk van de provinciale organisatie per 1 januari 2018 laat een klimaatvoetafdruk zien van ca. 39.200 ton $CO_2$ per jaar. Deze bestaat voor ca. 2.900 ton uit bedrijfsvoering en voor ca. 36.300 ton uit beheer en onderhoud van wegen. In dit plan beperken we ons tot het feitelijke bedrijfsvoeringsdeel. Onder klimaatneutraliteit verstaan we naast $CO_2$-neutraal ook energieneutraal en afvalloos.

Ondanks de relatief beperkte $CO_2$-uitstoot is het een grote uitdaging om in 2030 $CO_2$-neutraal te zijn. Het plan schetst de weg daartoe. Daarbij is gebruikgemaakt van de $CO_2$-prestatieladder, zoals voorgesteld in motie 2018-44. Energieneutraliteit is mogelijk, echter in dit plan is uitgegaan van een resterende inkoop van energie van 600 MWh. Het is verstandig om te wachten op nieuwe technologische mogelijkheden en afstemming met Alliander alvorens in te zetten op meer eigen opwek. Door de installatie van een windturbine kan de energieneutraliteit van de bedrijfsvoering oplopen tot 100%. Daarvoor ramen we nog eens circa € 2,6 mln. Afval is iets van alle tijden, plastic uitbannen en restafval reduceren tot <1% is onderdeel van dit plan.

Samengevat, het realiseren van een $CO_2$-neutrale bedrijfsvoering is in 2030 mogelijk en wel voor 80% op eigen kracht en voor 20% door het kopen van emissierechten. Energieverbruik wordt teruggedrongen en duurzame opwek is onderdeel van dit plan. Afval zal voorkomen worden daar waar mogelijk, afvalscheiding is een gegeven. Wij denken dat dit in totaal tussen de € 8 en € 10 miljoen gaat kosten, exclusief de windturbine.

*Hoe gaan we dat doen?*

Wij maken onderscheid in een vijftal doelniveaus:

**1) Gebouwen**

Hieronder valt alles wat samenhangt met huisvesting en energieverbruik. Wij willen het energieverbruik terugdringen tot 600 MWh in 2030. Dat vergt investeringen op het gebied van onder andere isoleren, ledverlichtingsinstallaties, installeren van warmtepompen en plaatsen van zonnepanelen op de daken van de steunpunten.

De acties leveren een $CO_2$-reductie op tot en met 2030 van 301 ton, het netto-energieverbruik daalt met 2.013 MWh en de benodigde financiering is € 3,9 miljoen.

**2) Leveranciers**

Onder het thema Leveranciers valt alles wat met het inkoopproces te maken heeft op het gebied van diensten en leveringen. Bij het thema Leveranciers staat centraal het beleidsmatig organiseren van de $CO_2$-reductie bij leveranciers, het maken van duurzame leveranciers-/productkeuzes en het sturen op gemaakte contractafspraken.

De acties leveren vooral een indirecte bijdrage op, kijkend naar de huidige $CO_2$-voetafdruk. Op het gebied van grondstoffen is er een reductie tot en met 2030 van 38 ton $CO_2$, en het energieverbruik op gebruiksgoederen zal met 150 MWh positief worden beinvloed.de benodigde financiering is circa € 0,3 miljoen.

**3) Afval**

Bij het thema afval staat vooral het minimaliseren van alle afvalstromen centraal, een 75% reductie. Inzetten op het beter scheiden van afval, het voorkomen van voedselverspilling mede door het bestellen van lokale producten, het verbannen van plastic, het aanbieden van meer plantaardige eiwitten en het minimaliseren van restafval zijn hierbij de aandachtspunten.

De acties leveren een $CO_2$-reductie op van 197 ton en de benodigde financiering is € 0,7 miljoen.

**4) Vervoer**

Onder het thema Vervoer valt alles wat met mobiliteit en transport te maken heeft. Wij willen onze voetafdruk als gevolg van vervoer terugdringen naar maximaal 500 ton $CO_2$ in 2030. Om dit voor elkaar te krijgen, beginnen we maatregelen om 'Van a naar b' te reizen via groenvervoer (elektrisch, waterstof), minder dienstreizen te maken en de keuzes rondom het woon-werkvervoer te beïnvloeden.

Dit alles moet leiden tot een $CO_2$-reductie van 1.752 ton. Daar staat tegenover dat het netto-energieverbruik stijgt met 38 MWh. De benodigde financiering is € 0,4 miljoen.

**5) Gedrag**

Onder het thema gedrag valt alles wat met bewustwording en gedragsverandering te maken heeft. Het meenemen van de mensen op het gebied van kennis en kunde, het opdoen van ervaringen en het stimuleren van het klimaatneutrale gedrag dragen indirect bij aan de $CO_2$-, energie- en afvalreductie.

Door gedragsbeïnvloeding op energiebesparing wordt 240 MWh aan energie bespaard. De benodigde financiering is € 0,7 miljoen

In 2030 is het resultaat van de meer dan 160 opgenomen maatregelen en acties:

- 100% $CO_2$-neutraal, mede door compenserende maatregelen (20%);
- 80% energie-inkoopreductie, eventueel te compenseren door aanschaf van een windturbine;
- 75% afvalreductie.

# MANAGEMENTSAMENVATTING

De provincie Gelderland heeft de ambitie om in 2030 als organisatie 100% klimaatneutraal te zijn. Om deze ambitie te bewerkstelligen, is er een provinciaal klimaatplan opgesteld. In dit klimaatplan wordt stilgestaan bij verschillende facetten van de organisatie die bijdragen aan de klimaatvoetafdruk van de provincie Gelderland. Er zijn diverse scenario's onderzocht en concrete maatregelen geformuleerd waarmee het doel van 100% klimaatneutraliteit kan worden bereikt in 2030. Een inschatting van de financiële consequenties en de bijbehorende acties zijn zo goed mogelijk in dit klimaatplan inzichtelijk gemaakt.

De opdracht was om in de periode 15 mei-15 juli 2018 een globaal provinciaal klimaatplan samen te stellen op basis waarvan de vraag kan worden beantwoord hoe de provincie Gelderland als organisatie klimaatneutraal kan worden.

Om klimaatneutraliteit te kunnen bereiken, zal enerzijds worden ingezet op minder vervuiling en anderzijds op bewustwording en verandering van gedrag van de medewerkers. De provincie Gelderland wil inzicht in welke stappen moeten worden gezet (de opgave) om deze ambitie waar te maken met een daarbij behorend actieplan inclusief de financiële consequenties. Om de provincie dit inzicht en plan te kunnen geven, hebben we de volgende opdracht meegekregen:

1. Wat is de opgave om tot klimaatneutraliteit in 2030 te komen voor Bedrijfsvoering?
2. Welke scenario's kunnen worden ingezet en wat is het effect?
3. Hoe kunnen de $CO_2$-reductiedoelstellingen worden gerealiseerd, uitgewerkt in een kortetermijnactieplan (maximaal 4 jaar) en een langetermijnklimaatplan (4 tot 12 jaar)?

## WAT IS DE OPGAVE OM TOT KLIMAATNEUTRALITEIT IN 2030 TE KOMEN VOOR BEDRIJFSVOERING?

De klimaatvoetafdruk van de provinciale organisatie in 2016 laat een bruto klimaatvoetafdruk zien van 45.113 ton $CO_2$ (rapport Climate Partners versie 2.7 d.d. 16 mei 2018). De herijking van dit rapport met de laatst bekende verbruiksgegevens en de zogeheten 'co2emissiefactoren' van december 2017 toont een resterende klimaatvoetafdruk per 1 januari 2018 van 39.212 ton $CO_2$. Deze afname is voornamelijk gerealiseerd door contractueel over te stappen op inkoop van duurzaam opgewekte stroom en de certificaten van groene stroom netto op te nemen. Hieronder het overzicht:

| *(getal*ton $CO_2$)* | | Herijking 1-1 2018* | Jaar 2016** Netto | Jaar 2016** Bruto | Jaar 2014 C** |
|---|---|---|---|---|---|
| Bedrijfsvoering | Energie & Grondstoffen | 663 | 802 | 6.598 | 7.449 |
| | Verkeer & Vervoer algemeen | 1.666 | 1.849 | 1.849 | 1.537 |
| | Verkeer & Vervoer BOW | 560 | 560 | 560 | 569 |
| ***Totaal Bedrijfsvoering*** | | **2.889** | **3.211** | **9.007** | **9.555** |
| Beheer & Onderhoud Wegen | | **36.323** | **36.106** | **36.106** | **37.065** |
| **Totaal Provincie Gelderland - Organisatie** | | **39.212** | **39.317** | **45.113** | **46.620** |

* Herijking cijfers 2016 rekening houdend met de co2emmissiefactoren december 2017 (-103 ton $CO_2$ Bedrijfsvoering en -2 ton $CO_2$ Beheer & Onderhoud Wegen) en de overgang naar inkoop groene stroom contract in 2017 (-1.943 ton $CO_2$ Bedrijfsvoering en -3.853 ton $CO_2$ Beheer & Onderhoud Wegen).
** Rapport Climate Partners, Klimaatvoetafdruk van de provinciale organisatie 2016 (d.d.16 mei 2018). Bruto is exclusief de compensaties bij energieverbruik door certificaten, netto inclusief.

### KLIMAATNEUTRALITEIT

Eind juni 2018 is er aan de Tweede Kamer een voorstel gepresenteerd voor de Klimaatwet in Nederland. De Klimaatwet is een afgeleide van de internationale afspraken rondom het akkoord van Parijs, een afgeleide van de zogenoemde Sustainable Development Goals (SDG's, oftewel duurzame ontwikkelingsdoelen).

De provincie Gelderland heeft vooruitlopend op al deze (inter)nationale ontwikkelingen al jarenlang duurzaamheid hoog op de agenda staan. Diverse moties en nota's zijn gepasseerd. In februari 2018 is de omgevingsvisie vastgesteld waarin **energietransitie**, **klimaatadaptatie**, **circulaire economie** en **biodiversiteit** als opgaven voor de provincie Gelderland zijn gedefinieerd.

Gebaseerd op deze ontwikkelingen is ons startpunt voor het klimaatplan, conform de omgevingsvisie van provincie Gelderland: het bereiken van $CO_2$-neutraliteit, energieneutraliteit en afvalloos.

## $CO_2$-NEUTRALITEIT

De totale bruto klimaatvoetafdruk ad 39.212 ton $CO_2$ kan worden gesplitst in Bedrijfsvoering (gebouwen, verkeer en vervoer algemeen) en Beheer & Onderhoud Wegen. Voor het voorliggende klimaatplan hebben we als uitgangspunt genomen de in de organisatie werkzame mensen met de bijbehorende middelen. De binnen Beheer & Onderhoud Wegen opgenomen $CO_2$-uitstoot van vervoer is dan ook meegenomen in dit klimaatplan. Voor Bedrijfsvoering bestaat na de herijking per 1 januari 2018 een resterende klimaatvoetafdruk van **2.889 ton $CO_2$** (2016: 9.007 ton $CO_2$). Het doel is de resterende $CO_2$-voetafdruk in 2022 te beperken tot maximaal 1.600 ton $CO_2$ en in 2030 tot maximaal 600 ton $CO_2$. Het restant zal worden gecompenseerd, waarmee $CO_2$-neutraliteit is bereikt.

## ENERGIE-NEUTRALITEIT

Naast de opgave om $CO_2$-neutraal te worden, is ook, conform het Trias Energetica-principe (beperk, verduurzaam, wees efficiënt), het ge- en verbruik van energie in de scope opgenomen. De $CO_2$-uitstoot op elektriciteitsverbruik is 0 ton door de inkoop van groene stroom. Echter, het verbruik per medewerker is nog aanzienlijk met een brutoverbruik van 2.992 kWh per jaar (exclusief de saldering van de zonnepanelen). Om het goede voorbeeld te geven is uitgegaan van het streven naar maximaal bruto 1.750 kWh per medewerker (benchmark milieubarometer: elektriciteitsverbruik per medewerker op kantoor, beste: 1.200 kWh/medewerker). De 1.750 kWh doet recht aan de openbare functie van Het Gelders Huis waarin de provincie Gelderland gevestigd is. Hierbij is rekening gehouden met een energiezuinigere omgeving in 2030 waarbij het totale energieverbruik zal toenemen (warmtepompen, E-vervoer). Dit betekent dat alsnog 600 MWh (2018: 2.995 MWh) ingekocht dient te worden. Eventueel is via extra investeringen in eigen duurzame opwekking (windturbine o.i.d.) dit restant nog te compenseren.

## AFVALLOOS

Uitgaande van de doelstelling om tot een afvalloze provincie te komen, is ook afval in de scope betrokken. De voedselverspilling in Het Gelders Huis is ongeveer 28 kg (swill) per medewerker per jaar. Het aandeel restafval is ongeveer 51% terwijl uit benchmarks blijkt dat de best presterende kantooromgevingen <5% restafval produceren (benchmark milieubarometer). Om recht te doen aan de ambitie, is het doel om 1% restafval te realiseren (maximaal 0,5 kg per medewerker per jaar) in 2030. Afvalscheiding is hierbij een cruciaal onderdeel.

Op het gebied van voedselverspilling (swill) is het streven om deze te beperken tot maximaal 5 kg per persoon per jaar. Hierbij is rekening gehouden met de speciale functie van het restaurant in Het Gelders Huis. Het aantal vergaderingen waarbij lunches en/of warme maaltijden wordt geserveerd, is relatief hoog door de publieke functie van Het Gelders Huis.

Aangezien afval een $CO_2$-voetafdruk heeft, worden deze doelstellingen integraal meegenomen bij de $CO_2$-neutraliteitsopgave.

## CONCLUSIE

De resterende opgave om $CO_2$-neutraal te worden en het energieverbruik en aantal kilo's afval te verlagen, is fors. Het laaghangende fruit is al geplukt.

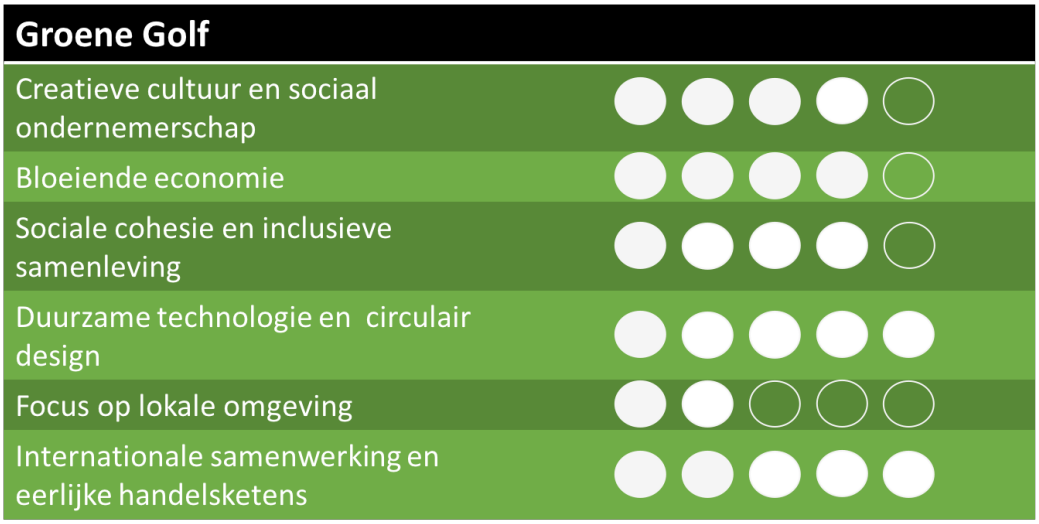
Daarom hebben we naast een plan voor de rationele opgave ook ingezet op bewustwording en gedragsverandering. Hier gaat het vooral om het goede voorbeeld geven, tenslotte $E = MC^2$:

> Enthousiasme staat gelijk aan Missie x Comfort x Complimenten.

De $CO_2$-uitstoot van Bedrijfsvoering van 2.889 ton $CO_2$ kan worden teruggebracht naar 600 ton. Door het kopen van $CO_2$-certificaten kan het doel van 100% $CO_2$-neutraliteit al in 2019 worden bereikt. Bij dit uitgewerkte plan zijn echter enkele kanttekeningen te plaatsen. Meer hierover in hoofdstuk 5.3.

## WELKE SCENARIO'S KUNNEN WORDEN INGEZET EN WAT IS HET EFFECT?

MVO Nederland heeft een aantal visies uitgewerkt over de snelheid van het verduurzamen van de maatschappij. De vragen of we willen en of we kunnen, staan daarbij centraal. De visie **Groene Golf*** is door ons bestempeld als het meest realistische scenario voor de nabije toekomst, we willen en we kunnen verduurzamen. De impact op zes relevante ontwikkelingen in Nederland is volgens deze visie hieronder weergegeven. Hoe meer bolletjes hoe groter de impact:




De Groene Golf-visie wordt door MVO Nederland als volgt toegelicht*:

*In 2025 is de werkelijkheid als volgt: de Groene Golf-visie snapt iedereen dat het anders moet. Klimaatvluchtelingen, overstromingen, orkanen en hittegolven over de hele wereld beheersten afgelopen jaren het nieuws en het verband met de uitputting van de aarde is evident. Ook internationaal is de 'sense of urgency' doorgedrongen. Het is glashelder dat verduurzaming veel oplevert. Het kan ook anders, want de economie bloeit en het tekort aan vakmensen valt mee. Dankzij open innovatie neemt de duurzame technologische ontwikkeling een vlucht. Een bloeiende Europese Unie heeft een Duurzame Innovatieagenda opgesteld waaruit veel (internationale) projecten worden gestimuleerd.*

* De Groene Golf-visie heet op de site van MVO Nederland Vlucht Vooruit, zie ook https://mvonederland.nl/scenarios-strategische-agenda-2025/hoe-werken-de-scenarios.

Oftewel, burgers verwachten dat organisaties zich extra inspannen om duurzaam te zijn, zowel op het gebied van producten/diensten als binnen de organisatie zelf. Een groen imago is een gegeven, vervuilers krijgen het zwaar. De Groene Golf-visie gaat uit van een nieuwe werkelijkheid (maatschappelijk en economisch) per 2025. Om recht te doen aan de ambitie van de provincie Gelderland, is daar waar mogelijk de implementatie van het klimaatplan gepland in 2018-2022. In 2023 zijn forse stappen gezet, conform de maatschappelijke verwachtingen en zoals voorzien in de Groene Golf-visie.

## DE TOEKOMST

Door technologische ontwikkelingen en de snelle maatschappelijke ontwikkelingen op het gebied van duurzaamheid is het resultaat van langetermijnacties niet eenduidig te voorspellen. De omslag naar de circulaire economie, de decentrale opwek van elektriciteit en het effect daarvan op het stroomnet, het ontstaan van nieuwe businessmodellen, de komst van nieuwe innovatieve, technisch anders werkende producten, de inzichten van de burgers in het klimaat en wie gaat voor verduurzaming betalen, allemaal ontwikkelingen die qua snelheid en impact door ons niet te voorspellen zijn. Bij het opstellen van het klimaatplan is dan ook uitgegaan van wat we nu weten. Daar waar we weten dat ontwikkelingen snel gaan, denk bijvoorbeeld aan de waterstofontwikkelingen voor vervoer, is gekozen om vanuit bedrijfseconomische principes de actie later in de tijd te plannen. Een 100% reductiedoel beredeneerd vanuit het optimaal inzetten van gemeenschapsmiddelen is op dit moment dan ook niet reëel.

## HET ORANJESCENARIO

Voor Bedrijfsvoering is een aantal mogelijke scenario's uitgewerkt. Hierbij gaat het om de mate van beïnvloedbaarheid op het gebied van de $CO_2$-uitstoot en energieneutraliteit. Conform de motie van 4 juli 2018, nr. 2018-44, hebben wij ons gebaseerd op de systematiek van de $CO_2$-prestatieladder. Op basis van deze methodiek is de $CO_2$-reductie opgave ingedeeld in:

- Scope 1*: beïnvloedbare directe emissies, 620 ton $CO_2$,
- Scope 2*: beïnvloedbare indirecte emissies, 835 ton $CO_2$ en
- Scope 3*: beperkt beïnvloedbare indirecte emissies, 1.434 ton $CO_2$.

* Indeling conform het Handboek 3.0 van de Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO).

Vanuit de vier uitgewerkte scenario's is gekozen voor het scenario **Oranje**. Het scenario **Paars** sluit het beste aan bij de ambitie van provincie Gelderland. Echter, een 100% $CO_2$-neutraliteit zonder compensatie lijkt een onmogelijke opgave. Het voorkomen van vliegreizen (scope 2), het volledig vergroenen van woon-werkverkeer van medewerkers (scope 3) en het tot 0 kg terugbrengen van afval (scope 3) in twaalf jaar is door ons niet realistisch bevonden.

Het **Oranje**scenario heeft als doel om in 2030 tot een **$CO_2$-reductie van 80%** (ten opzichte van 2018) te komen en 20% te compenseren. Scope 1 wordt teruggebracht tot 0 ton $CO_2$-uitstoot, scope 2 tot 30 ton $CO_2$-uitstoot (gasloos, maar Arnhem blijft uit aangekoppeld op stadswarmte) en scope 3 tot 570 ton $CO_2$. Onder scope 3 vallen onder andere de afvalstromen en het woon-werkverkeer. De resterende uitstoot zal verder voor **600 ton $CO_2$** (20%) worden gecompenseerd door een financiële bijdrage te geven aan bijvoorbeeld boomplantprojecten.

Op het gebied van energieneutraliteit is bij scenario **Oranje** het doel om in 2030 voor **80% energieneutraal** te zijn. Voor de resterende 600 MWh zal nog steeds energie worden

ingekocht (2018: 2.995 MWh). Deze opgave zal deels worden gerealiseerd door het terugbrengen van het brutoverbruik per persoon naar 1.750 kWh en deels door eigen opwek van duurzame energie via zonnepanelen. In dit scenario is rekening gehouden met een hoger bruto-energieverbruik door onder andere de overstap van gas naar warmtepompen en de omschakeling van fossiele brandstof naar elektriciteit. Het restant van 600 MWh (20%) is eventueel te compenseren door het plaatsen van een windturbine of door gebruik te maken van hydrotechnieken. De onderzoeken hiernaar zijn opgenomen in het klimaatplan, de implementatiekosten hiervan zijn als optie meegenomen.

Om scenario **Oranje** te kunnen realiseren, is een financiële ruimte nodig van **€ 8,6 miljoen**. Een deel zal worden terugverdiend doordat er lagere inkoopkosten voor energie en gas (ca. € 250.000 per jaar) en minder afvalkosten (aantal euro's niet bekend) zijn. Er is geen rekening is gehouden met het eventueel inkopen van duurdere leveringen en diensten door de aangescherpte eisen op het gebied van duurzaamheid. Waarschijnlijk zullen deze kosten tijdelijk hoger zijn.

## HOE KUNNEN DE $CO_2$-REDUCTIEDOELSTELLINGEN WORDEN GEREALISEERD?

Uit berekeningen blijkt dat de effectieve emissiereductiedoelstelling naar 0% in 2030 voor Bedrijfsvoering vooral een opgave is op het gebied van grondstoffen (afvalverwerking), vervoer (zowel op het gebied van werk–werkverkeer als woon-werkverkeer) en het opvoeden van leveranciers en gebruikers van provinciale wegen.

Voor de direct beïnvloedbare uitstoot (scope 1) is per eind 2022 een reductiedoelstelling van 80% geformuleerd en voor de indirect beïnvloedbare uitstoot (scope 2 en 3) van 35%. In totaal een reductie per eind 2022 van 44%. Het restant aan $CO_2$-uitstoot is dan 1.600 ton per jaar, geheel te compenseren. De direct beïnvloedbare activiteiten zijn vanwege bedrijfseconomische redenen dan nog niet naar 0 teruggebracht (vervanging wagenpark).

Het plan is om per eind 2030 de direct beïnvloedbare posten volledig naar 0 terug te brengen en de indirecte te reduceren tot 27%. Het restant aan $CO_2$-uitstoot is per eind 2030 dan 600 ton $CO_2$, die geheel gecompenseerd zal worden. De resterende indirecte uitstoot heeft betrekking op de voorziene afhankelijkheid van stadswarmte, het niet volledig kunnen voorkomen van vliegreizen, het hebben van afval en het woon-werkverkeer met auto's die op fossiele brandstof rijden.

Naast de rationele opgave van het ombouwen van gebouwen en aanschaffen van elektrische vervoersmiddelen is sterk ingezet op gedragsveranderingen. Het duurzaam omdenken betekent vooral dingen anders doen en is een bewustwordingsproces. Dit proces van gedragsveranderingen zal deels ook afgedwongen moeten worden door het management door het stellen van kaders, het houden van toezicht op het naleven van nieuwe afspraken en het tonen van voorbeeldgedrag. Als eenmaal het omdenken is geslaagd, zal de snelheid van veranderen exponentieel toenemen. Dit is in het klimaatplan als uitgangspunt opgenomen.

### KORTE TERMIJN (MAXIMAAL 4 JAAR)

De eerste 4 jaar wordt ingezet op gasloos, isoleren, meer duurzame energieopwekking in de vorm van zonnepanelen en het leggen van het fundament voor de gedragsverandering. In de vorm van vijf thema's zijn actieplannen ontwikkeld waarbij in totaal circa 160 acties, over 4 jaar verspreid, zijn gedefinieerd.

Dit levert de volgende vooruitgang op in de jaren **2018-2022**:

| Thema | Naam | $CO_2$-uitstoot | Verbruik | Budget |
|---|---|---|---|---|
| **Gebouwen** | Comfortabel Groen | -260,6 ton | -784,2 MWh | € 3.645k |
| **Leveranciers** | Van Hebben naar Duurzaam Delen | -23 ton + indirect | indirect | € 250k |
| **Afval** | De Verspilling Voorbij | -168 ton | Plastic: 0 kg<br>Restafval: 5%<br>Swill: 17,5k kg | € 605k |
| **Vervoer** | Naar een Gezond Ecosysteem | -837,2 ton | +37,5 MWh | € 340k |
| **Gedrag** | Gericht op de Mens | indirect | indirect | € 500k |
| | $CO_2$-prestatieladder | | | € 100k |
| | Projectmanagement | | | € 1.200k |
| | Compensatie $CO_2$-uitstoot 2019-2022 | | | € 460k |
| | **Totaal 2018 - 2022:** | **-1.288,8 ton** | **-746,7 MWh** | **€ 7.100k** |

* De $CO_2$-uitstoot en het Energieverbruik zijn jaarlijkse besparingen, uiterlijk gerealiseerd per einde 2022. De gebudgetteerde euro's zijn eenmalige uitgaven tot en met eind 2022.

De vijf thema's zijn onderling met elkaar verbonden en kunnen elkaar beïnvloeden. Het is daarom belangrijk dat de thema's als één programma worden aangestuurd. Een projectstructuur is dan ook vooral de eerste 4 jaar onontbeerlijk, de extra kosten hiervoor bedragen ca. € 300.000 per jaar.

## LANGE TERMIJN (4 TOT 12 JAAR)

Veel van de langetermijnresultaten zijn de consequenties van eerder genomen maatregelen. Deze konden vaak, vanwege bedrijfseconomisch redenen, niet eerder worden gerealiseerd (bijvoorbeeld het vervangen van auto's die op fossiele brandstof rijden).

De resultaten in de jaren **2023-2030** zijn:

| Thema | Naam | $CO_2$-uitstoot | Verbruik | Budget |
|---|---|---|---|---|
| **Gebouwen** | Comfortabel Groen | -41,2 ton | -1.228,8 MWh | € 275k |
| **Leveranciers** | Van Hebben naar Duurzaam Delen | -15 ton + indirect | -150 MWh | € 30k |
| **Afval** | De Verspilling Voorbij | -29 ton | Plastic: 0 kg<br>Restafval: 1%<br>Swill: 5 kg p.p. | € 705k |
| **Vervoer** | Naar een Gezond Ecosysteem | -914,5 ton | | € 0k |
| **Gedrag** | Gericht op de Mens | indirect | -240 MWh | € 160k |
| | Projectmanagement | | | € 140k |
| | Compensatie $CO_2$-uitstoot 2023-2030 | | | € 712k |
| | **Totaal 2023-2030:** | **-999,7 ton** | **-1.618,8 MWh** | **€ 1.517k** |
| **Opties:** | Plaatsen windturbine 2MW | | -4.500 MWh | € 2.500k |
| | Alle daken vol plaatsen met zonnepanelen (incl. daken verstevigen) | | -1.000 MWh | € 1.500k |

* De $CO_2$-uitstoot en het Energieverbruik zijn jaarlijkse besparingen, uiterlijk gerealiseerd per einde 2030. De gebudgetteerde euro's zijn eenmalige uitgaven van 2023 tot en met eind 2030.

De genoemde opties zijn mogelijke extra investeringen die leiden tot minimaal volledige energieneutraliteit. Deze opties zijn voor scenario **Oranje** niet nodig.

## TOTAALOVERZICHT PER THEMA

De korte en langetermijnresultaten bij elkaar opgeteld levert per thema het volgende totaalbeeld op:

| Thema | Naam | $CO_2$-uitstoot | Verbruik | Budget |
|---|---|---|---|---|
| **Gebouwen** | Comfortabel Groen | -302 ton | -2.013 MWh | € 3.920k |
| **Leveranciers** | Van Hebben naar Duurzaam Delen | -38 ton + indirect | -150 MWh + indirect | € 280k |
| **Afval** | De Verspilling Voorbij | -197 ton | Plastic: 0 kg<br>Restafval: 1%<br>Swill: 5 kg p.p. | € 605k |
| **Vervoer** | Naar een Gezond Ecosysteem | -1.752 ton | +37,5 MWh | € 340k |
| **Gedrag** | Gericht op de Mens | indirect | -240 MWh + indirect | € 660k |
| | $CO_2$-prestatieladder | | | € 100k |
| | Projectmanagement | | | € 1.340k |
| | Compensatie $CO_2$-uitstoot 2019-2022 | | | € 1.172k |
| | **Totaal 2018 - 2022:** | **-2.289 ton** | **-2.366 MWh** | **€ 8.617k** |
| **Opties:** | Plaatsen windturbine 2MW | | -4.500 MWh | € 2.500k |
| | Alle daken vol plaatsen met zonnepanelen (incl. daken verstevigen) | | -1.000 MWh | € 1.500k |

* De $CO_2$-uitstoot en het Energieverbruik zijn jaarlijkse besparingen, uiterlijk gerealiseerd per einde 2030. De gebudgetteerde euro's zijn eenmalige uitgaven tot en met eind 2030.

## CAPACITEIT

Verondersteld is dat de lijst met activiteiten door de provinciale ambtelijke organisatie als onderdeel van hun huidige werkzaamheden kan worden opgepakt. Daar waar dit niet mogelijk is, of waar de opgave door ons als groot is beoordeeld, hebben we voornamelijk de eerste jaren extra capaciteit gebudgetteerd (gebouwen en vervoer). Een extra bedrag is ingecalculeerd voor het afstemmen en monitoren van de correlatie-effecten tussen de projecten, de bewaking van de voortgang en de specifieke communicatie en gedragsaspecten rondom de thema's. Dit zogenoemde projectmanagement voor de implementatie kan tevens worden ingezet als projectondersteuning voor de themaprojectleiders.

## COMPENSATIE

Elk jaar, startend met 2019, is voor het jaarlijks restant aan $CO_2$-uitstoot een compensatiebedrag opgenomen. Hierdoor is $CO_2$-neutraliteit vanaf 2019 een feit. Compensatie kan op verschillende manieren worden gerealiseerd. In het klimaatplan hebben we verondersteld dat een bijdrage wordt gegeven aan duurzame energie- en/of bosprojecten. Dit kan bijvoorbeeld door het kopen van $CO_2$-credits in samenwerking met Staatsbosbeheer of het WNF (Gold Standard-credits).

## DE $CO_2$-PRESTATIELADDER ALS METHODIEK?

De huidige basis voor het berekenen van de opgave voor Bedrijfsvoering om klimaatneutraal te worden is het rapport van Climate Partners. De $CO_2$-uitstootberekeningen in dit rapport zijn gemaakt op basis van het Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) gebaseerd op de energiestromen. Niet alle activiteiten (producten en diensten met $CO_2$-uitstoot) zijn meegenomen in het overzicht. Dit betekent dat, indien conform de aangenomen motie op 4 juli 2018, nr. 2018M44 de $CO_2$-prestatieladder als systematiek dient te worden gehanteerd, allereerst een uitgebreidere $CO_2$-voetafdruk moet worden opgesteld. De opgave om in 2030 $CO_2$-neutraal te zijn kan hierdoor wezenlijk veranderen. De $CO_2$-uitstoot op bijvoorbeeld de inkoop van diensten en leveringen is nu niet opgenomen.

In het voorliggende klimaatplan is wel rekening gehouden met de systematiek van de $CO_2$-prestatieladder, waardoor ook de nu nog onbekende waarden worden beïnvloed. Echter, voor een duidelijk beeld is het belangrijk dat eerst de volledigheid van de $CO_2$-voetafdruk wordt gegarandeerd. Dit zou in 2018 de eerste stap moeten zijn in de uitvoering van het klimaatplan. De kosten hiervoor schatten wij op € 50.000 tot € 100.000 (mede afhankelijk van de opdrachtformulering).

# 1 INLEIDING

De provincie Gelderland wil als organisatie in 2030 klimaatneutraal zijn. Klimaatneutraal is voor dit klimaatplan vertaald in $CO_2$-neutraal, energieneutraal en afvalloos. De organisatie is in dit plan gedefinieerd als Bedrijfsvoering.

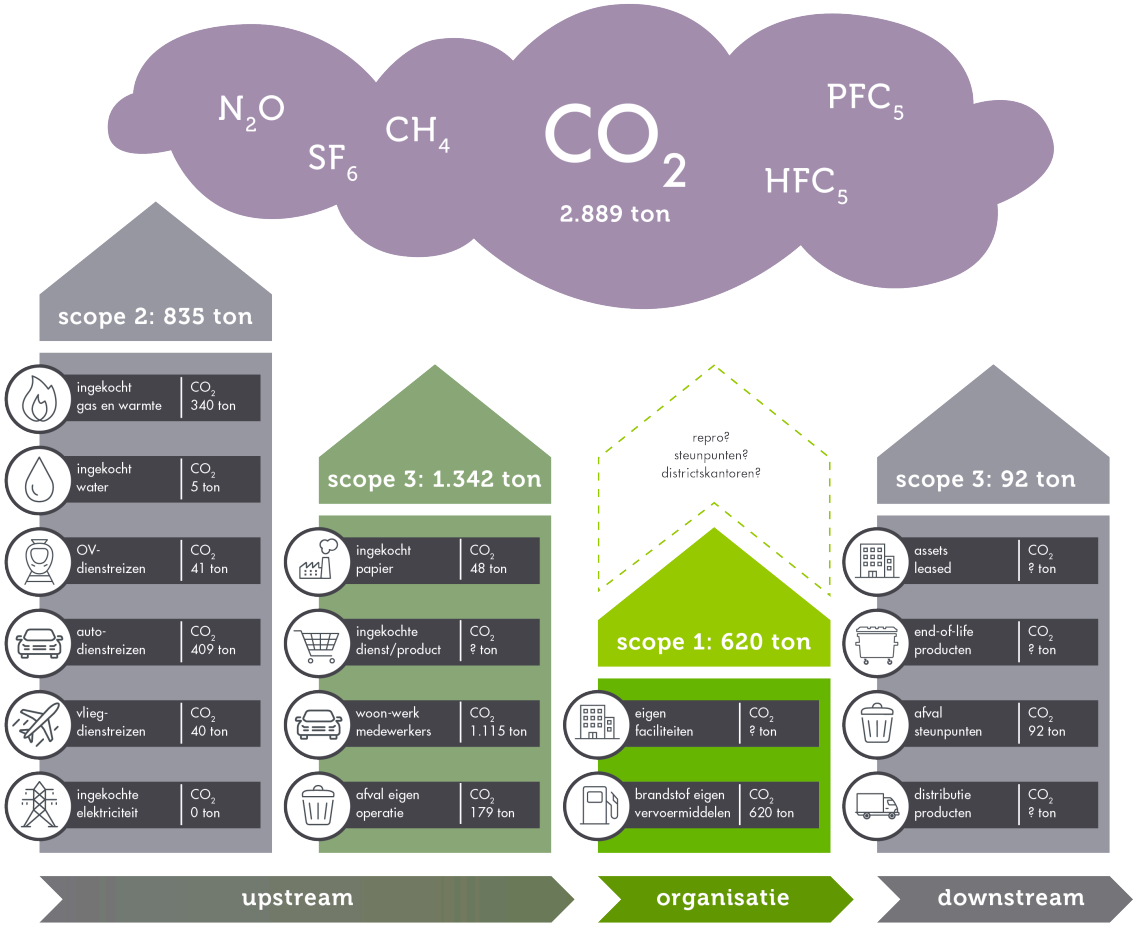
## 1.1 DE OPGAVE

Een klimaatneutrale organisatie draagt actief bij aan het terugdringen van de opwarming van de aarde. Zij pakt de problematiek aan bij de basis door het juiste voorbeeld te geven en door in te zetten op verandering van het gedrag van medewerkers, met als doel het voorkomen en vermijden van uitstoot leidend tot een onaanvaardbaar niveau van broeikasgassen.

Bij $CO_2$-neutraliteit stuurt de organisatie op het terugdringen van de $CO_2$-voetafdruk. Neutraal betekent het tot 0 terugbrengen van de $CO_2$-uitstoot, eventueel door het compenseren van een restdeel. De $CO_2$-uitstoot wordt ingedeeld in drie categorieën (cf. $CO_2$-prestatieladder):

- Scope 1: alle emissies die binnen de organisatie direct worden uitgestoten als gevolg van de eigen activiteiten plus het gebruik van brandstof voor het in eigen beheer zijnde wagenpark.
- Scope 2: de indirecte emissies die samenhangen met de productie van de ingekochte energie, de verbranding van aardgas voor de eigen gebouwen en de inkoop van stadswarmte. Ook worden, conform de voorschriften van de $CO_2$-prestatieladder, de zakelijke kilometers gereden met privéauto's, het zakelijk vliegverkeer en de dienstreizen met het openbaar vervoer tot scope 2 gerekend.
- Scope 3: alle overige (indirecte) emissies als gevolg van de activiteiten van de organisatie, zoals de $CO_2$-uitstoot veroorzaakt door ingehuurde diensten of ingekochte producten, het woon-werkverkeer van medewerkers en al het afval.

De stand van de $CO_2$-uitstoot per scope conform de $CO_2$-prestatieladder per 1 januari 2018 voor Bedrijfsvoering is inzichtelijk gemaakt in een $CO_2$-scopeoverview:




Voor een $CO_2$-neutrale organisatie is het ultieme doel om deels via compenserende maatregelen de uitstoot van broeikasgassen in alle drie de categorieën te neutraliseren. Door het nemen van de juiste maatregelen is het neutraliseren van scope 1 relatief eenvoudig voor Bedrijfsvoering van de provincie Gelderland. Bij de indirect beïnvloedbare emissies (scope 2 en 3) ligt dat anders. Hier is er een afhankelijkheid die ligt in de privésfeer van de medewerkers en bij leveranciers. Compensatie is, voor iedere organisatie dan ook, de enige manier om helemaal $CO_2$-neutraal te worden. Compensatie kan op de volgende manieren verwezenlijkt worden:

- Opwekken van meer dan benodigde duurzame energie
- Investeren in groenvoorziening/natuurbeplanting
- Kopen van emissie-reductierechten (bijvoorbeeld $CO_2$-credits, boomprojecten enzovoort).

Per jaar, ingaande per 2019, is een bedrag opgenomen voor compenserende maatregelen voor het verminderen van de resterende $CO_2$-uitstoot van dat jaar. Dit betekent dat vanaf 2019 Bedrijfsvoering $CO_2$-neutraal kan zijn.

Energieneutraal zijn is een uitdagende doelstelling voor een organisatie. Het betekent dat een organisatie op jaarbasis net zoveel hernieuwbare energie opwekt als dat zij nodig heeft. Het energiegebruik minus de opwekking van hernieuwbare energie is het netto-energieverbruik. Bij energieneutraliteit is het netto-energieverbruik 0. Om energieneutraliteit te kunnen bereiken, zal enerzijds ingezet moeten worden op energiebesparing en anderzijds op het vergroten van het aandeel van hernieuwbare energie. Het klimaatplan gaat in op beide aspecten. Het plan geeft oplossingen op zowel het rationele en technische vlak, als op het gebied van gedrags- en bewustwordingsaspecten.

De doelstelling om afvalloos te worden, binnen het tijdsbestek van dit plan, is zeer waarschijnlijk niet haalbaar. Afval is te scheiden in papier/karton, glas, plastic, swill (gft), klein chemisch afval en restafval. Het klimaatplan gaat uit van het minimaliseren van afval met speciale aandacht voor plastic (volledig uitbannen), voedselverspilling (5 kg per medewerker) en restafval (maximaal 1%). Belangrijk hierbij is de inzet op afvalscheiding, wat voor een belangrijk deel afhankelijk is van de houding en het gedrag van medewerkers.

Het klimaatplan zoomt in op het ultieme doel van de provincie Gelderland om in 2030 klimaatneutraal te zijn. Wij hebben dit vertaald in $CO_2$-neutraal, zo goed als energieneutraal en bijna afvalloos. Door middel van het uitwerken van het plan in een vijftal thema's kan worden gestuurd op het behalen van de afgesproken doelen per jaar. Daarnaast is bewustwording en beïnvloeding van medewerkers en betrokkenen een belangrijk onderdeel van het klimaatplan. Het succes van het plan hangt met name af van de noodzakelijke duurzame gedragsveranderingen bij alle betrokkenen.

## 1.2 DOEL EN OPDRACHT

De provincie Gelderland wil graag inzicht in de opgave om tot klimaatneutraliteit te komen en wil onder andere weten welke stappen hiervoor kunnen worden gezet. Om de provincie hier inzicht in te geven, is de volgende opdracht aan ons geformuleerd:

1. Wat is de opgave om tot klimaatneutraliteit in 2030 te komen voor Bedrijfsvoering?
2. Welke scenario's kunnen worden ingezet en wat is het effect?
3. Hoe kunnen de $CO_2$-reductiedoelstellingen worden gerealiseerd, uitgewerkt in een kortetermijnactieplan (maximaal 4 jaar) en een langetermijnklimaatplan (4 tot 12 jaar)?

## *LEESWIJZER*

In het tweede hoofdstuk geven we de omvang van de opgave weer en presenteren we de vertaling van de $CO_2$-reductiedoelstellingen op de weg naar klimaatneutraliteit in 2030. In hoofdstuk 3 geven we inzicht in de keuze voor een bepaalde visie en de meest realistische en uitdagende scenario's inclusief de impact op de opgave. Hoofdstuk 4 bevat het klimaatplan. In dit hoofdstuk gaan we in op de uitdagingen en de gedefinieerde acties per jaar, per thema. Alle vijf thema's zijn uitgewerkt in een impact op korte termijn (tot 2022) en een langetermijnimpact (2023-2030). De uitleg over de $CO_2$-prestatieladdermethodiek en hoe de voortgang te monitoren, is te vinden in hoofdstuk 5. Hierin vindt u ook onze kanttekeningen over de beperkingen van het klimaatplan.

# 2 KLIMAATNEUTRALITEIT IN 2030 – DE CONTEXT

In 2015 zijn door de leden van de Verenigde Naties aanvullende afspraken gemaakt over het tegengaan van de opwarming van de aarde en de uitstoot van broeikasgassen. Deze afspraken zijn verwoord in de zogenaamde Sustainable Development Goals (SDG's) die door de VN-leden verder zijn uitgewerkt in nationale wet- en regelgeving. De provincie Gelderland heeft vooruitlopend op deze internationale ontwikkelingen duurzaamheid al jaren hoog op de agenda staan. Het klimaatplan is stringenter dan de eisen zoals verwoord in Nederlandse (initiatief)wet- en regelgeving. Diverse moties en nota's zijn al gepasseerd, de belangrijkste voor het klimaatplan zijn hieronder beschreven.

## 2.1 ALGEMEEN

Het milieu is een internationale verantwoordelijkheid. Sinds de jaren negentig zijn er verschillende initiatieven geweest om de versnelde klimatologische veranderingen af te remmen. Zo zijn door de Verenigde Naties de duurzame ontwikkelingsdoelstellingen vastgesteld (SDG's), is er het akkoord van Parijs (2015) en is er sinds kort in Nederland de Klimaatwet (op het moment van schrijven een initiatiefwet). Daarnaast zijn er de triades als basisprincipes.

### DE DUURZAME ONTWIKKELINGSDOELSTELLINGEN (SDG'S)

De Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen (SDG's - Sustainable Development Goals) zijn door de Verenigde Naties vastgesteld als nieuwe mondiale duurzame ontwikkelingsagenda voor 2030. Deze SDG's vervangen de internationaal afgesproken Millenniumdoelstellingen die eind 2015 zijn vervallen. De SDG's zullen van 2016 tot 2030 van kracht zijn. Er zijn 17 doelstellingen en 169 onderliggende targets om deze doelen te operationaliseren. Nederland heeft op het gebied van natuur en milieu al diverse doelstellingen en beleidsprogramma's opgesteld die in lijn zijn met de SDG's. Verder is de Nederlandse Klimaatwet eind juni 2018 gedefinieerd.

Voor zover bekend en inzichtelijk zijn de duurzame ontwikkelingsdoelstellingen (SDG's) als referentie meegenomen in het klimaatplan.

## DE NEDERLANDSE KLIMAATWET (INITIATIEF)

Eind juni 2018 is er aan de Tweede Kamer een voorstel gepresenteerd voor de Klimaatwet in Nederland. In de Klimaatwet is de wijze verankerd waarop het Nederlandse klimaatbeleid invulling geeft aan het op 12 december 2015 tot stand gekomen akkoord van Parijs.

In de initiatiefwet staat hoe sterk de uitstoot van het broeikasgas $CO_2$ de komende decennia moet worden teruggedrongen. De regeringspartijen en GroenLinks, PvdA en SP hebben afgesproken dat de uitstoot in 2050 met 95% procent moet zijn afgenomen ten opzichte van de hoeveelheid in 1990.

Met name voor de langere termijn reiken de ambities in de Klimaatwet verder dan in het vorig jaar gesloten regeerakkoord. In dat akkoord was nog geen concrete doelstelling opgenomen. Ook is in de Klimaatwet vastgelegd dat in 2050 alle elektriciteit op $CO_2$-neutrale wijze moet worden opgewekt.

Over hoe de beoogde afname bereikt moet worden, wordt momenteel nog onderhandeld aan diverse klimaattafels.

De Klimaatwet is als referentie meegenomen in dit plan. Aan de klimaattafels wordt verder inhoud gegeven aan de Klimaatwet, ook de ontwikkelingen voor zover bekend op deze tafels zijn als referentie meegenomen in dit plan (klimaatakkoorden).

## TRIAS ECOLOGICA EN TRIAS ENERGETICA

De **Trias Ecologica** (ontwikkeld door BOOM en SOM-TU Delft) is een principe waarmee de in- en uitstroom van grondstoffen (afvalreductie) zoveel mogelijk wordt beperkt, steeds in drie stappen.

Instroom:
1. Beperk de vraag: voorkom onnodig gebruik.
2. Gebruik duurzame/eindeloze bronnen.
3. Gebruik eindige bronnen verstandig.

Uitstroom:
1. Voorkom afval.
2. Hergebruik afval.
3. Verwerk (overig) afval verstandig.

De **Trias Energetica** is een strategie voor een zo duurzaam mogelijke energievoorziening, ontwikkeld door de TU Delft (C. Duijvestein) en gebaseerd op de Trias Ecologica.

De Trias Energetica bestaat uit drie stappen:

Stap 1. Beperk de energievraag.
Stap 2. Gebruik duurzame energiebronnen.
Stap 3. Gebruik eindige energiebronnen efficiënt.

Het principe van deze strategie is dat stap 1 de meest duurzame stap is en stap 3 relatief de minst duurzame stap is. Om energiereductie te realiseren, zijn er grofweg drie parameters:

1. Minder energieverbruik door het voorkomen van onnodig gebruik en door zuinigheid.
2. Opwekking van hernieuwbare energie via zonnepanelen, windturbines en hydrotechnieken.
3. Inzetten op natuurlijke principes zoals zwaartekracht en sensoren.

Zowel de Trias Ecologica als de Trias Energetica zijn als strategieën meegenomen in de uitwerking van het klimaatplan. Het voorkomen en beperken van de vraag is vooral een bewustwordingsaspect.

## 2.2 PROVINCIE GELDERLAND

De provincie Gelderland heeft duurzaamheid al jaren hoog in het vaandel staan. Het is dan ook belangrijk om deze context zoveel mogelijk mee te nemen in het klimaatplan. Onderstaand een overzicht van de belangrijkste moties, notities en visies zoals verwoord door de provincie Gelderland.

### MOTIE 59 - 2015

De provincie Gelderland heeft zichzelf tot doel gesteld om in 2030 $CO_2$-neutraal te zijn. In 2015 is in motie 59 het belang aangegeven van de groene kracht van de eigen provinciale organisatie. Zoals in motie 59 is verwoord, gaat het om:

- de interne $CO_2$-voetafdruk;
- provinciale wegen;
- provinciale gebouwen;
- kortetermijnenergiemaatregelen om te voldoen aan de Wet Milieubeheer;
- langetermijnmaatregelen in meerjarige onderhoudsplannen;
- de uitstoot door vervoer van Gedeputeerde Staten (GS) en provinciale medewerkers;
- de verankering van duurzaamheid in het inkoopbeleid;
- voorbeeldig gedrag door andere overheden stimuleren.

In het voorliggende klimaatplan is met alle punten rekening gehouden behalve met de aspecten rondom het aanleggen en beheren van de provinciale wegen (geen Bedrijfsvoering), de maatregelen rondom de Wet Milieubeheer en het voorbeeldig gedrag door andere overheden stimuleren.

## HET GELDERS ENERGIEAKKOORD (GEA) - 2015

In 2015 heeft de provincie Gelderland met partners het Gelders energieakkoord (GEA) afgesloten. Een van de afspraken uit dit akkoord is dat er een $CO_2$-voetafdruk van de provinciale organisatie wordt opgesteld. Over de jaren 2014 en 2016 is dit gebeurd, deze opstelling van de provinciale $CO_2$-voetafdruk vormt de basis voor het klimaatplan. Hieronder de verkorte versie zoals door Climate Partners is opgesteld:

| ACTIVITEIT | 2014 | 2014C | 2016 | % |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| PROCES EMISSIES | | | 0 | 0% |
| | | | | |
| GEBOUWGEBONDEN EMISSIES | 1.883 | 2.703 | 2.709 | 6% |
| Verwarming | 674 | 649 | 655 | 1% |
| Elektra | 1.103 | 1.935 | 1.943 | 4% |
| Grondstoffen | 106 | 119 | 111 | 0% |
| | | | | |
| VERKEER EN VERVOER ALGEMEEN | 1.675 | 1.537 | 1.848 | 4% |
| Vliegreizen | 35 | 32 | 40 | 0% |
| Reiskostendeclaraties en autohuur | 456 | 365 | 410 | 1% |
| Wagenpark- Leasewagens Algemeen | 598 | 57 | 60 | 0% |
| Woon-werkverkeer | 586 | 1.083 | 1.337 | 3% |
| | | | | |
| WEGEN EN OPENBARE VERLICHTING | 49.851 | 42.380 | 40.556 | 90% |
| Wegenbouw | 42.393 | 34.641 | 33.860 | 75% |
| Wegenbeheer en onderhoud | 7.458 | 7.739 | 6.697 | 15% |
| BRUTO KLIMAATVOETAFDRUK | 53.410 | 46.620 | 45.113 | 100% |

Rapport Climate Partners, Klimaatvoetafdruk van de provinciale organisatie 2016 (d.d.16 mei 2018).

Het bovengenoemde rapport is opgesteld op basis van het GHG Protocol (Greenhouse Gas Protocol). Dit protocol schrijft voor dat de energiestromen in kaart worden gebracht en omgezet in een $CO_2$-voetafdruk. Op dit moment wordt in Nederland vooral de $CO_2$-prestatieladder als norm gehanteerd. Bovenstaand genoemd rapport is conform het materialiteitsbeginsel van de $CO_2$-prestatieladder nog niet helemaal volledig. Desondanks is dit rapport de basis voor het klimaatplan.

## NOTITIE GROENE KRACHT - 2016

In 2016 is motie 59 in de Notitie Groene kracht uitgewerkt in 9 onderdelen:

| **Negen onderdelen zoals benoemd in de Notitie Groene kracht:** |
|---|
| 1. Meerjarenonderhoud eigen gebouwen |
| 2. Verlagen voetafdruk afval (eigen gebouwen) |
| 3. Verlagen voetafdruk catering (eigen gebouwen) |
| 4. Verlagen voetafdruk stroom inkoop (eigen gebouwen) |
| 5. Verankering duurzaamheid inkoopbeleid |
| 6. Voorbeeldgedrag eigen medewerkers |
| 7. Uitstoot vervoer door GS en provinciale medewerkers |
| 8. Voorbeeldgedrag andere overheden stimuleren |
| 9. Energiemaatregelen in verband met de Wet Milieubeheer |

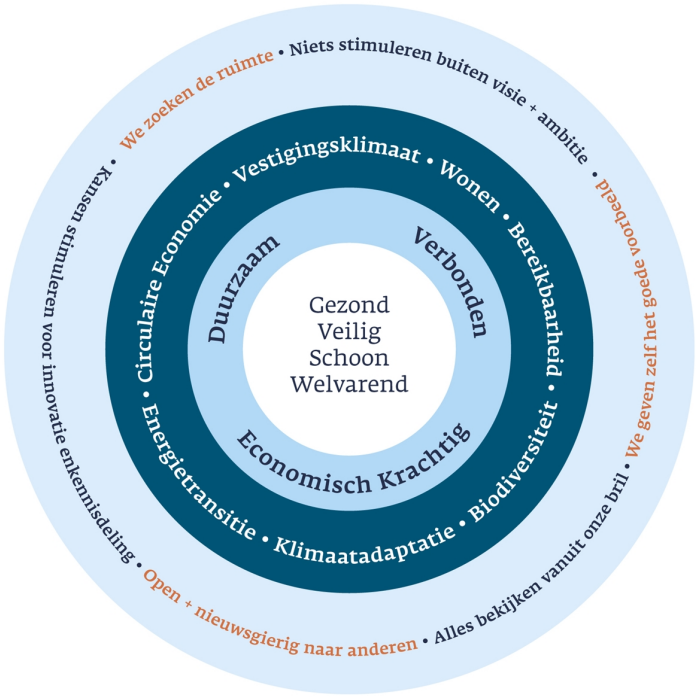
Deze notitie geeft een overzicht van alle activiteiten die zijn uitgevoerd, uitgezocht of verkend. Het klimaatplan zal voortborduren op de al verkende en uitgezochte onderwerpen zoals in deze notitie zijn verwoord.

## OMGEVINGSVISIE: KADERNOTA GAAF GELDERLAND - 2018

In de kadernota Gaaf Gelderland van februari 2018 zijn de opgave, ambities en doelen geformuleerd gebaseerd op de omgevingsvisie. Gelderland staat voor de volgende opgave:

- **Energietransitie**
  In 2050 is Gelderland energieneutraal. Dat bereiken we door grootschalig besparen, opwekken uit duurzame energiebronnen en innoveren. Als tussendoel realiseren we 49% $CO_2$-reductie in 2030.
- **Klimaatadaptatie**
  In 2050 is Gelderland ingericht op het veranderde klimaat.
- **Circulaire economie**
  In 2050 is Gelderland een afvalloze provincie, met als tussenstap 50% reductie van het gebruik van grondstoffen in 2030. Afval bestaat niet meer; er zijn alleen nog grondstoffen die blijvend hun waarde behouden.
- **Biodiversiteit**
  Vanaf 2019 denkt en werkt Gelderland natuur-inclusief. Biodiversiteit gaat verder dan de bekende natuurgebieden. Ook daarbuiten, in woonwijken, op werklocaties en bij infrastructuur, maakt Gelderland van biodiversiteit een kernkwaliteit. De provincie maakt werk van het herstel van de biodiversiteit.

Deze opgave is vertaald in de kadernota naar een kadernota-wiel:




De provinciale organisatie heeft op basis van bovenstaande voor iedereen werkzaam bij de provincie Gelderland de zogenoemde Zes Doe-Principes geformuleerd:

1. Wij werken opgavegericht. Wij bekijken alles wat we doen door de “bril” van een duurzaam, economisch krachtig en verbonden Gelderland en wegen deze drie aspecten consequent op elkaar. En dat bepaalt onze inzet. We zetten alles op alles, kortom, om onze doelen op deze terreinen te halen.
2. We geven zelf het goede voorbeeld op alle drie terreinen.
3. We stimuleren geen zaken die niet aansluiten op onze visie en ambitie.
4. Daar waar regels de goede ontwikkeling belemmeren, stellen we ze ter discussie en zoeken we de ruimte.
5. Waar wij kansen zien voor innovatie en kennisdeling stimuleren we dat.
6. Wij staan open voor en zijn nieuwsgierig naar de belangen van anderen en bouwen ook aan gezamenlijke agenda’s.

De opgave, ambities en doelen zoals geformuleerd in de kadernota Gaaf Gelderland vormen het fundament van het klimaatplan.

Bij de opgave om te beperken, komt vooral een gedragsaspect aan de orde.

In het klimaatplan is zoveel mogelijk rekening gehouden met bovengenoemde contexten. Op basis van deze stukken en interviews zijn scenario’s opgesteld en is een aanpak uitgewerkt. Meer hierover leest u in het volgende hoofdstuk.

# 3 MOGELIJKE SCENARIO'S EN AANPAK

Om uitvoering te geven aan de opgave en inzicht te krijgen in de snelheid van verduurzaming, is aansluiting gezocht bij de visie van MVO Nederland. Een viertal scenario's zijn verder uitgewerkt om de doelen per scope ($CO_2$-prestatieladder) op het gebied van $CO_2$-neutralisatie en om de mate van energieneutraliteit te bepalen. De aanpak is vervolgens themagewijs uitgewerkt.

## 3.1 VISIES OP SNELHEID VAN VERDUURZAMING IN NEDERLAND

MVO Nederland heeft een viertal visies ontwikkeld over de snelheid van de verduurzaming van Nederland aan de hand van de assen willen en kunnen verduurzamen. De visies lopen uiteen van er gebeurt niets, niet willen en niet kunnen (lineaire economie blijft bestaan, geld verdienen staat centraal) tot in 2025 zijn we volledig verduurzaamd, volledig willen en kunnen. Voor de verdere uitwerking zie ook mvonederland.nl.




Bij de Groene Golf-visie (MVO Nederland noemt deze visie Vlucht Vooruit) staat de omslag naar de nieuwe circulaire economie in of rond 2025 centraal. Gezien de omgevingsvisie en de daaruit afgeleide ambitie van de provincie Gelderland sluit deze visie het beste aan. Dit betekent dat de omwenteling naar een duurzame bedrijfsvoering rond 2025 al voor een groot deel gerealiseerd dient te zijn. Het klimaatplan is vanuit deze context opgebouwd, dus veel energie en inzet in de eerste jaren van het plan.

## 3.2 SCENARIO'S

Om de doelen van het plan eenduidig vast te stellen, zijn er vier scenario's voorgelegd aan de organisatie. Deze vier scenario's zijn:

| Scenario Paars | Scenario Oranje | Scenario Blauw | Scenario Grijs |
|---|---|---|---|
| **90% $CO_2$-neutraal + 10% compensatie** | **80% $CO_2$-reductie + 20% compensatie** | **60% $CO_2$-reductie + 40% compensatie** | **50% $CO_2$-reductie + 50% compensatie** |
| $CO_2$-doel **0 ton**:<br>• scope 1: 0 ton<br>• scope 2: 0 ton<br>• scope 3 up: 270 ton<br>• scope 3 down: 20 ton | $CO_2$-doel **600 ton**:<br>• scope 1: 0 ton<br>• scope 2: **30** ton<br>• scope 3 up: **530** ton<br>• scope 3 down: **40** ton | $CO_2$-doel **1.150 ton**:<br>• scope 1: 0 ton<br>• scope 2: **60** ton<br>• scope 3 up: **1.030** ton<br>• scope 3 down: **60** ton | $CO_2$-doel **1.500 ton**:<br>• scope 1: 0 ton<br>• scope 2: **60** ton<br>• scope 3 up: **1.360** ton<br>• scope 3 down: **80** ton |
| **100% Energieneutraal** | **80% Energieneutraal** | **60% Energieneutraal** | **50% Energieneutraal** |
| Inkoop elektriciteit - **0 MWh**<br>• Verbruik energie verlagen tot **1.500 kWh pp**<br>• Duurzame opwek: + bv. 3.000 zonnepanelen | Inkoop elektriciteit - **600 MWh**<br>• Verbruik energie verlagen tot **1.750 kWh pp**<br>• Duurzame opwek: + bv. 2.500 zonnepanelen | Inkoop elektriciteit – **1.200 MWh**<br>• Verbruik energie verlagen tot **2.100 kWh pp**<br>• Duurzame opwek: + bv. 2.100 zonnepanelen | Inkoop elektriciteit – **1.500 MWh**<br>• Verbruik energie verlagen tot **2.500 kWh pp**<br>• Duurzame opwek: + bv. 2.200 zonnepanelen |

**Ons voorstel**

Het **Oranje**scenario heeft als doelen om 80% $CO_2$-reductie in 2030 te realiseren plus 20% te compenseren en voor 80% energieneutraal te zijn. Om deze doelen te kunnen realiseren, is het sturen op gedrag vanuit een kaderstellend principe nodig. Deels zal met harde hand ingegrepen moeten worden om geprogrammeerd en vertrouwd gedrag te kunnen veranderen. Omdenken is een gegeven en dat zal niet voor iedereen even eenvoudig zijn. In de gedefinieerde acties is hiermee rekening gehouden, maar het realiseren van omdenken door medewerkers vraagt van het management sturing en een rechte rug.

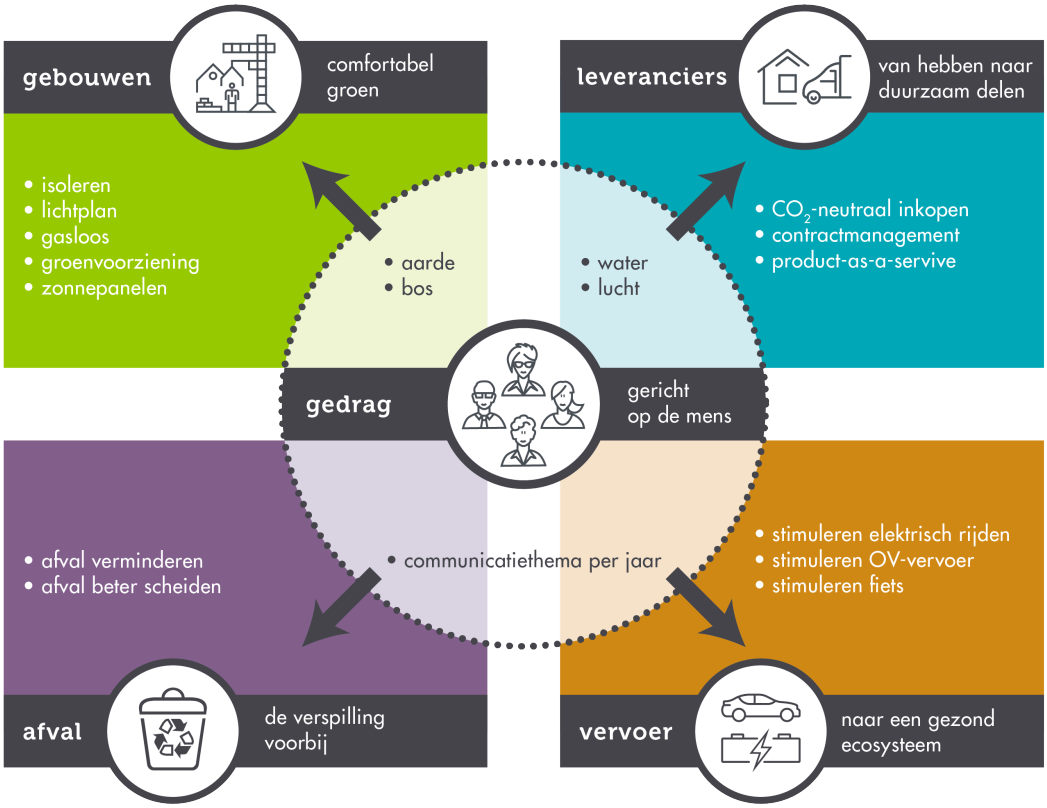
Inhoudelijk is het **Oranje**scenario als volgt te realiseren:

| **Oranjescenario** | **2018**<br>*Scope 1: 620 ton*<br>*Scope 2: 835 ton*<br>*Scope 3: 1.434 ton* | **2022**<br>*Scope 1: 80% reductie*<br>*Scope 2: 50% reductie*<br>*Scope 3: 25% reductie* | **2030**<br>*Scope 1: 100% reductie*<br>*Scope 2: 95% reductie*<br>*Scope 3: 60% reductie* |
|---|---|---|---|
| Voorkomen: | | | |
| • Brandstof: benzine – diesel | | → 80% Elektrisch | → 100% Elektrisch |
| • Warmte: gas, stadswarmte, propaan | | → 50% Elektrisch | → >95% Elektrisch |
| Verminderen: | | | |
| • Elektriciteit: 2.992 kWh (bruto)/FTE | | → 2.400 kWh/FTE | → 1.750 kWh/FTE |
| • Afval – swill: 28 kg per fte | | → 17,5 kg/FTE | → 5 kg/FTE |
| • Afval – restafval: 51% | | → 5% | → 1% |
| • Woon – werkverkeer: 1.115 ton $CO_2$ | | → 800 ton $CO_2$ | → 450 ton $CO_2$ |
| | **$CO_2$: 2.889 ton** | → **$CO_2$: 1.600 ton** | → **$CO_2$: 600 ton** |

De gevraagde inspanning is groot. Om bovenstaande te kunnen realiseren, zijn er vijf thema's vastgesteld. In elk thema worden bepaalde specifieke aandachtspunten verder uitgewerkt.

## 3.3 AANPAK

$CO_2$-uitstoot, energieverbruik en afvalreductie zijn communicerende vaten. De gebieden met de grootste uitdagingen zitten zijn huisvesting, afvalstromen, mobiliteitsvraagstukken en inkoopbeleid. Maar bovenal speelt bewustwording, houding en gedrag een grote rol. Het klimaatplan is daarom opgebouwd rondom de volgende thema's:




Elk thema heeft zijn eigen specialistische uitdagingen. Door de snelheden van verduurzaming binnen de thema's goed op elkaar af te stemmen, kunnen de thema's elkaar versterken. Echter, indien dit niet gebeurt, kan het de verduurzaming gaan verstoren.

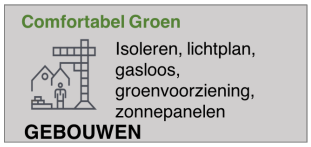
Bovengenoemde thema's zijn, zoals eerder beschreven, onderling nauw verbonden. Correlatie-effecten zijn er binnen thema's én tussen thema's. Sterk programmamanagement is daarom ook een absolute must om de implementatie van het plan succesvol te laten zijn.

In het volgende hoofdstuk zullen we per thema de doelen verder uitwerken, zowel wat betreft de bijdrage in de $CO_2$-reductie, energiereductie en afvalreductie als de inschatting van de benodigde financiële middelen.

# 4 HET KLIMAATPLAN

Het klimaatplan is opgebouwd vanuit vijf thema's: Gebouwen, Leveranciers, Afval, Vervoer en Gedrag. Elk thema is voor de eerste jaren tot en met 2022 in detail uitgewerkt, resulterend in ruim 160 acties. Een overzicht per thema vindt u hieronder.

## 4.1 GEBOUWEN




Onder het thema **Gebouwen** valt alles wat met huisvesting en energieverbruik te maken heeft. Het uitgangspunt is comfortabel groen. Om de doelen uit het **Oranje**scenario te kunnen behalen, zijn de volgende uitgangspunten verwerkt in het klimaatplan:

- *Gasloos*: alle panden in eigendom van het gas los
- *Verbruik verminderen*: A++-apparatuur en slaapstanden gebruiken, gedrag aanpassen, sensoren aanbrengen et cetera
- *Huisvesting*: optimaliseren van gebruik en bezetting op dagen waarop er weinig medewerkers aanwezig zijn
- *Duurzame opwek*: mogelijkheden benutten die aanwezig zijn (daken)

| **Doelen*** | **Startpunt** | | **2030** | |
|---|---|---|---|---|
| Scope 1 Eigen faciliteiten | ? | ton $CO_2$ | 0 | ton $CO_2$ |
| Scope 2 Nutsvoorzieningen: | | | | |
| Elektriciteit | 0 | ton $CO_2$ | 0 | ton $CO_2$ |
| Gas en warmte | 340 | ton $CO_2$ | 17 | ton $CO_2$ |
| Water | 5 | ton $CO_2$ | 3 | ton $CO_2$ |
| Scope 3 Verhuur: | ? | ton $CO_2$ | ? | ton $CO_2$ |
| Inkoop elektriciteit | 2.995 | MWh | 600 | MWh |

* De doelen zijn afkomstig van het scenario Oranje, een ? betekent dat de data op dit moment ontbreken, maar dat deze wel een impact hebben.

## KORTETERMIJNACTIES 2018 – 2022

Bij het thema Gebouwen staan isoleren, ledverlichtingsinstallaties, het installeren van warmtepompen en het plaatsen van zonnepanelen op de daken van de steunpunten centraal. Omdat huisvesting ook gaat over de leefomgeving en klimaatadaptatiemaatregelingen, zijn er eveneens acties gedefinieerd op het gebied van groenvoorziening, grijswaterinstallaties, biodiversiteit rondom de panden en het verbeteren van de interne luchtkwaliteit.

De acties leveren tot en met 2030 een $CO_2$-reductie op van 301 ton, het netto-energieverbruik daalt met 784 MWh en de benodigde financiering bedraagt € 3,6 miljoen.

| Thema | Onderdeel | 2018-2019 Aarde | 2020 Bos | 2021 Water | 2022 Lucht |
|---|---|---|---|---|---|
| **Gebouwen** | *Gasloos* | 25% ombouwen | 25% ombouwen | 25% ombouwen | 25% ombouwen |
| | *Verbruik verminderen* | • Isoleren, ledverlichting, sensoren plaatsen (25%)<br>• Slaapstanden apparatuur activeren (evt. stand-bykillers) | • Isoleren, ledverlichting, sensoren plaatsen (25%)<br>• Lichtplan/ lichtinval optimaliseren (oog)<br>• Sensoren plaatsen op werkplekniveau | • Isoleren, ledverlichting, sensoren plaatsen (25%)<br>• Afvalwater hergebruiken<br>• Afsluiten kantoren steunpunten | • Isoleren, ledverlichting, sensoren plaatsen (25%)<br>• Verbruik per werkplek meten |
| | *Faciliteiten* | • Intern groenplan opstellen<br>• Luchtkwaliteit gemiddeld 1.000 ppm<br>• Keuken Arnhem van gas af | • Groenplan uitvoeren<br>• Biodiversiteit eigen terreinen optimaliseren<br>• Luchtkwaliteit gem. 800 ppm - 1.000 ppm | • Buiten zonwering plaatsen<br>• Grijswaterfaciliteiten inrichten<br>• Luchtkwaliteit gemiddeld <800 ppm | • Batterijopslag (evt auto's) integreren in stroomnet |
| | *Duurzame opwek* | • 500 zonnepanelen<br>• Introductie energiedesk-bikes | • 500 zonnepanelen<br>• Windproject | • 500 zonnepanelen<br>• Waterproject | • 500 zonnepanelen<br>• Weerstand-/geo-thermieproject |
| **Gedrag** | | • Zonne-energieopladers uitreiken<br>• Warmetruiendag | • Energie-besparings-challenges | • Waterkracht als energiebron op werkplek | |

## LANGETERMIJNACTIES 2023 – 2030

Door technologische ontwikkelingen en de snelle maatschappelijke ontwikkelingen op het gebied van duurzaamheid zijn de resultaten van de langetermijnacties niet eenduidig te voorspellen. Tot en met 2022 is een aantal onderzoeksprojecten gedefinieerd en gebudgetteerd om ontwikkelingen te kunnen blijven volgen. Zeer waarschijnlijk is het algemene stroomnet dan dusdanig ontwikkeld dat het decentraal terugleveren van elektriciteit zeker mogelijk is (uitdaging van de netbeheerder). Denk hierbij aan het plaatsen van windturbine(s) op eigen terrein of een kleine waterkrachtcentrale aan een rivier.

De resterende opgenomen acties leveren geen $CO_2$-reductie op, maar wel een verdere daling van het energieverbruik met 1.229 MWh. De benodigde financiering bedraagt € 0,3 miljoen.

## 4.2 LEVERANCIERS




Onder het thema **Leveranciers** valt alles wat met het inkoopproces te maken heeft op het gebied van diensten en leveringen. Het uitgangspunt is: van hebben naar delen. Om de doelen van het **Oranje**scenario te kunnen behalen, zijn de volgende uitgangspunten verwerkt in het klimaatplan:

- *Energielabel A++:* alleen zeer energiezuinige apparatuur aanschaffen
- *$CO_2$-normen:* $CO_2$-eisen standaard opnemen in aanbestedings- en bestelprocedures
- *Meer huren:* prijs op basis van gebruik in plaats van bezit
- *Circulair:* koop alleen producten die minimaal circulair zijn

| **Doelen*** | **Startpunt** | | **2030** | |
|---|---|---|---|---|
| Scope 1 | - | | - | |
| Scope 2 | - | | - | |
| Scope 3 Inkoop: | | | | |
| Grondstoffen | 48 | ton $CO_2$ | 10 | ton $CO_2$ |
| Producten | ? | ton $CO_2$ | ? | ton $CO_2$ |
| Diensten | ? | ton $CO_2$ | ? | ton $CO_2$ |
| S3 End-of-life: | ? | ton $CO_2$ | ? | ton $CO_2$ |
| S3 Distributie: | ? | ton $CO_2$ | ? | ton $CO_2$ |

* De doelen zijn afkomstig van het scenario Oranje, een ? betekent dat de data op dit moment ontbreken, maar dat deze wel een impact hebben.

## KORTETERMIJNACTIES 2018 – 2022

Bij het thema Leveranciers staan het beleidsmatig organiseren van de $CO_2$-reductie bij leveranciers, het maken van duurzame leveranciers-/productkeuzes en het sturen op gemaakte contractafspraken centraal. Maak de leveranciers verantwoordelijk voor hun eigen afval, kies de producten met een lage $CO_2$-uitstoot (berekend over de gehele levensduur (de zogenoemde Life Cycle Analyses (LCA)) en koop circulair.

Inkoopbeslissingen nemen vanuit duurzaamheidsprincipes vraagt om specifieke kennis en kunde. De circulaire economie vraagt om een andere kijk op contracten en het doordenken van consequenties op milieugebied. Het organiseren van andere vormen van inkoop (bijvoorbeeld product-als-een-dienst) stimuleert leveranciers om over te stappen op nieuwe businessmodellen. Experimenteren met nieuwe vormen van contracten vraagt om lef en creativiteit bij de afdeling Inkoop en de bestellers. Dit vraagt om gedragsveranderingen, ondersteuning op dit gebied is meegenomen in de geformuleerde acties.

De acties leveren vooral een indirecte bijdrage op, kijkend naar de huidige $CO_2$-voetafdruk. Op het gebied van grondstoffen is er tot en met 2030 een reductie van 38 ton $CO_2$ mogelijk, de benodigde financiering bedraagt € 0,3 miljoen.

De effecten worden vooral zichtbaar bij de op dit moment nog onbekende hoogte van de $CO_2$-uitstoot van grondstoffen, leveranciers/producten en de end-of-life gevolgen.

| Thema | Onderdeel | 2018/2019 Aarde | 2020 Bos | 2021 Water | 2022 Lucht |
|---|---|---|---|---|---|
| **Leveranciers** | *Energiezuinig* | • Alleen > Label A apparatuur<br>• Onderhoudscon-tracten met verbruik clausules | • Alleen > Label A+ apparatuur<br>• Onderhoudscon-tracten met $CO_2$ uitstoot clausules | • Alleen > Label A++ apparatuur aanschaffen | • Alleen > Meest energiezuinige apparatuur aanschaffen |
| | *CO2-uitstoot* | • $CO_2$ eisen opnemen bij aanbestedingen<br>• $CO_2$-uitstoot van dienst laten vermelden | • $CO_2$-uitstoot bij prijs inrekenen<br>• LCA van product is standaard eis<br>• Frequentie transport inrekenen | • Alleen producten aanschaffen met complete LCA, minimale $CO_2$-uitstoot, minimale transport frequentie | • Stoppen met leveranciers met hoge $CO_2$-uitstoot |
| | *Huren/Leasen* | • Opstellen “product-as-a-service” richtlijnen | • 20% van apparatuur inkopen als PAAS | • 50% van apparatuur inkopen als PAAS | • 80% van apparatuur inkopen als PAAS |
| | *Circulariteit* | • Producent laten verantwoorden wat met product na gebruik gebeurt<br>• Alleen FSC papier aanschaffen | • Producten 20% Circulair inkopen<br>• Diensten 20% inkopen op basis van toegevoegde waarde model | • Producten 50% Circulair inkopen<br>• Diensten 40% inkopen op basis van toegevoegde waarde model | • Producten 80% Circulair inkopen<br>• Diensten 60% inkopen op basis van toegevoegde waarde model |
| **Gedrag** | | • Klimaatadvies van inkoop is bindend | • Controleer aanbestedings-beloften actief | • Sturen op $CO_2$ uitstoot per leverancier | • Sturen op transport frequentie |

Door de snelle maatschappelijke ontwikkelingen zal er een nieuwe economie gaan ontwikkelen. Op het gebied van duurzaamheid worden leveranciers steeds actiever, nieuwe producten en diensten worden geïntroduceerd, nieuwe contractvormen ontstaan et cetera. De verduurzaming van Nederland is gaande, echter de huidige wet- en regelgeving op het gebied van aanbesteden is nog in ontwikkeling (PIANOo). Na 2023 ontstaan kansen die nu nog niet te overzien zijn. Biologisch afbreekbare en/of circulaire producten zijn de norm. De interne fundamenten zijn gelegd, het oogsten kan beginnen.

De resterende opgenomen acties leveren geen directe $CO_2$-reductie op. Op energieverbruik wordt 150 MWh reduceert. De benodigde financiering is € 30k.

## 4.3 AFVAL




Onder het thema **Afval** valt alles wat met afvalstromen en voedselverspilling te maken heeft. De verspilling voorbij is het streven. Om de doelen van het **Oranje**scenario te kunnen behalen, zijn de volgende uitgangspunten verwerkt in het klimaatplan:

- *Restafval:* minimaliseren tot 1%
- *Voedselverspilling:* voorkomen tot max 5 kg p.p.
- *Plastic:* verbannen
- *Faciliteiten:* goed gedrag stimuleren en belonen

| **Doelen*** | **Startpunt** | | **2030** | |
|---|---|---|---|---|
| Scope 1 - | | | | |
| Scope 2- | | | | |
| S3 Afval: | | | | |
| Eigen organisatie | 179 | ton $CO_2$ | 30 | ton $CO_2$ |
| Derden | 92 | ton $CO_2$ | 40 | ton $CO_2$ |

* De doelen zijn afkomstig van het scenario Oranje.

## KORTETERMIJNACTIES 2018 – 2022

Bij het thema Afval staat vooral het minimaliseren van alle afvalstromen centraal. Inzetten op het beter scheiden van afval, het voorkomen van voedselverspilling mede door het bestellen van lokale producten, het verbannen van plastic, het aanbieden van meer plantaardige eiwitten en het minimaliseren van restafval zijn hierbij de aandachtspunten.

Het voorkomen van en duurzaam omgaan met afval betreft vooral een gedragsverandering. Iedereen in de organisatie, maar ook iedereen die gebruikmaakt van de provinciale wegen, zal hieraan mee moeten werken. Het sturen op gedrag is dan ook een kwestie van bewustwording, stimuleren, ervaren en omdenken.

De acties leveren een $CO_2$-reductie op van 168 ton en de benodigde financiering is € 0,6 miljoen

| Thema | Onderdeel | 2018/2019 Aarde | 2020 Bos | 2021 Water | 2022 Lucht |
|---|---|---|---|---|---|
| **Afval** | *Restafval* | • Meet en communiceer per vloer | • Max 25% restafval | • Max 10% restafval | • Max 5% restafval |
| | *Voedselverspilling* | • Geen lunches meer op werkvloer<br>• Persoonlijk inschrijven op warme maaltijden<br>• 30% Lokaal voedsel aanbieden | • Op=Op service<br>• Vers voedsel dagelijks bestellen (leveren met elektrisch vervoer)<br>• 70% Lokaal voedsel aanbieden | • Live koken op maat<br>• Restjes en kliekjes maaltijden<br>• 85% Lokaal voedsel aanbieden | • Doggybags voor thuis<br>• 95% Lokaal voedsel aanbieden |
| | *Plastic* | • Geen plastic rietjes/zakjes voor voedsel gebruiken | • Alleen biologisch afbreekbaar plastic in restaurant | • Max 1% plastic | • 0% Plastic |
| | *Faciliteiten* | • Pas volgorde afvalbakken aan<br>• Bakken toegang van boven<br>• Handzeep plaatsen | • Composterende afvalbakken<br>• Terugname verplichting leveranciers van verpakkingen | • Verkopen van producten/onder-delen voor nieuw leven | • Verwerking restant afval tot verkoopbare grondstoffen |
| **Gedrag** | | • Start bewustwordings-campagne | • Meer plantaardige eiwit producten aanbieden | • Kennis maken met bijzondere lokale, recyclebare producten | • Gebruik restafval in nieuwe producten |

## LANGETERMIJNACTIES 2023 – 2030

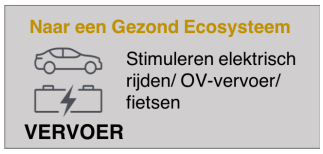
Afval is voedsel, oftewel afval is herbruikbaar als grondstof. Afval krijgt daardoor waarde. Door het inzetten op de circulaire economie zullen steeds meer initiatieven ontstaan om met afvalstromen nieuwe producten te maken. Door het verbannen van het giftige plastic uit onze maatschappij zullen weer nieuwe oplossingen bedacht worden voor biologische verpakkingsmaterialen. Recyclen van producten wordt door de leverancier/producent

georganiseerd. Door al deze ontwikkelingen zullen de afvalstromen minder worden, maar nooit helemaal verdwijnen.

De langetermijnacties zijn dan ook vooral gericht op het verder op kleinschalige wijze stimuleren van het juiste gedrag.

De resterende opgenomen acties leveren een $CO_2$-reductie op van 29 ton. De benodigde financiering is € 0,1 miljoen.

## 4.4 VERVOER




Onder het thema **Vervoer** valt alles wat met mobiliteit en transport te maken heeft. Een gezond ecosysteem is het streven. Om de doelen van het **Oranje**scenario te kunnen behalen, zijn de volgende uitgangspunten verwerkt in het klimaatplan:

- *Dienst- en de beheer en onderhoud auto's:* geheel vervangen door groenvervoer
- *Werk-werk:* eerst fiets/OV dan groene auto (geen fossiele brandstof auto vergoeden)
- *Woon-werk:* lopen/fiets/OV/elektrische auto volledig vergoeden, vergoeding voor fossiele-brandstofauto beperken.

| **Doelen*** | **Startpunt** | **2030** |
|---|---|---|
| Scope 1 Brandstof auto's wagenpark | 620 ton $CO_2$ | 0 ton $CO_2$ |
| Scope 2 Dienstreizen: | | |
| Autokilometers/huur | 409 ton $CO_2$ | 0 ton $CO_2$ |
| Openbaarvervoer | 41 ton $CO_2$ | 0 ton $CO_2$ |
| Vliegreizen | 40 ton $CO_2$ | 10 ton $CO_2$ |
| Scope S3 Woon-werk | 1.115 ton $CO_2$ | 490 ton $CO_2$ |

* De doelen zijn afkomstig van het scenario Oranje, een ? betekent dat de data op dit moment ontbreken, maar dat deze wel een impact hebben.

## KORTETERMIJNACTIES 2018 – 2022

Bij het thema vervoer staat vooral het mobiliteitsvraagstuk centraal. Van a naar b via groenvervoer (elektrisch, waterstof), minder dienstreizen maken en het beïnvloeden van de keuzes rondom het woon-werkvervoer.

Het elektrisch rijden vraagt om het anders plannen van de reis en het wennen aan een ander vervoermiddel. Daarnaast zal via financiële prikkels de meest duurzame keuze gestimuleerd moeten worden. Management zal moeten handhaven als het gaat om werk-werkverkeerkeuzes en zelf het goede voorbeeld moeten geven.

De acties leveren een $CO_2$-reductie op tot en met 2030 van 1.420 ton, het netto-energieverbruik stijgt met 38 MWh en de benodigde financiering is € 0,3 miljoen.

| Thema | Onderdeel | 2018/2019 Aarde | 2020 Bos | 2021 Water | 2022 Lucht |
|---|---|---|---|---|---|
| **Mobiliteit** | *Dienstauto's en BOW-vervoer* | • Einde contract dan groene auto | • Einde contract dan groene auto | • Einde contract dan groene auto | • Einde contract dan groene auto |
| | *Werk-werk* | • Kennismaken met elektrisch vervoer<br>• Normale elektrische fietsen aanschaffen | • Alleen fiets/OV /groen-vervoer toestaan<br>• Iedereen NS-business card<br>• $CO_2$-voetafdruk per team | • Minder km-afleggen (aantal transport bewegingen beperken) | • Digitaal vergaderen is standaard |
| | *Woon-werk* | • Kennismaken elektrisch vervoer<br>• Thuiswerken stimuleren<br>• Verhuis-vergoeding communiceren | • Aanpassen reiskosten-vergoeding<br>• Ontzorgen op het gebied van groen-vervoer<br>• Meer ruimte fietskelder | • Nieuwe transport-oplossingen stimuleren | • Nieuwe transport-oplossingen stimuleren |
| **Gedrag** | *Mobiliteit* | • Mobiliteitsweek<br>• Groen-vervoer thuis proberen<br>• Stel vervoers-concierge aan | • $CO_2$ besparing challenges | • Waterstofvervoer testcentra | • Drone transport challenges |

## LANGETERMIJNACTIES 2023 – 2030

De technologische ontwikkelingen op het gebied van vervoer staan aan de vooravond van een maatschappelijke doorbraak. Komende jaren zullen steeds meer en betere/krachtigere elektrische auto's op de markt komen. Door een actief Rijksoverheidsbeleid zal de overstap versneld worden. De noodzaak van laadpalen wordt verminderd door andere slimmere oplossingen zoals autodaken met zonnepanelen en de aanleg van wegen waar een auto al rijdend de batterij kan opladen.

Voor 2030 zullen alle auto's in eigen beheer groen rijden, vliegreizen worden beperkt en zijn "schoner", het openbaar vervoer rijdt groen en thuiswerken is de norm.

De resterende opgenomen acties leveren een $CO_2$-reductie op van 331 ton. De benodigde financiering is € 0,1 miljoen.

## 4.5 GEDRAG




Onder het thema **Gedrag** valt alles wat met bewustwording en houding op het gebied van duurzaamheid te maken heeft. De mens staat hierbij centraal door te leren en te ervaren. Om de doelen van het **Oranjes**cenario te kunnen behalen, zijn de volgende uitgangspunten verwerkt in het klimaatplan:

- *Duurzaam werken:* help bij het maken van de juiste vervoerskeuzes en wees bewust van energieverbruik
- *Afval:* afval scheiden is een gegeven, verban plastic
- *Catering:* eet duurzaam en voorkom voedselverspilling
- *Innovatie:* voorbeeldgedrag en lef/creativiteit

| **Doelen** | **Startpunt** | **2030** |
|---|---|---|

Gedrag is een onderliggende drijfveer voor de al eerdergenoemde thema's.

### KORTETERMIJNACTIES 2018 – 2022

Bij het thema Gedrag gaat het om bewustwording, gedrag en houding, het juiste voorbeeld geven, kennis & kunde, het ontwikkelen van nieuwe competenties, het veranderen van gewoonten en gaan doen. Door het sturen op het doel en het beïnvloeden van de context kan gedrag veranderen op een leuke en onbewuste manier.

Beïnvloeden van gedrag is niet eenvoudig. Deze zogenaamde softe acties dienen dan ook in samenhang met de andere thema's te worden ingezet. Alleen als de thema's elkaar versterken zal een duurzamere cultuur ontstaan. Communicatie speelt een cruciale rol.

Om de communicatie te vereenvoudigen, is voor elk jaar een topic bepaald:

- **Aarde** (2018/2019): wat is een ecosysteem
- **Bos** (2020): bomen en $CO_2$
- **Water** (2021): water en plasticsoep
- **Lucht** (2022): de luchtkwaliteit en drones
- **Duurzaam Leven** (2023 ev.): de nieuwe economische principes

De acties leveren alleen indirect een $CO_2$-reductie op en een besparing op het energieverbruik, de benodigde financiering is € 0,5 miljoen.

| Thema | Onderdeel | 2018/2019 Aarde | 2020 Bos | 2021 Water | 2022 Lucht |
|---|---|---|---|---|---|
| **Gedrag** | *Duurzaam werken* | • 100% duurzame vervoersweek<br>• Award: Duurzaam-heidsmanager van het jaar<br>• Simulatie game spelen circulaire economie | • Uitreiking award: Duurzaamheids-manager van het jaar | • Uitreiking award: Duurzaamheids-manager van het jaar | • Uitreiking award: Duurzaamheids-manager van het jaar |
| | *Afval* | • Maak een kunstwerk van je restafval<br>• Stel ambassadeur aan per werkvloer | • Maandelijkse zuil (afvalboom) vullen met kg afgevoerde swill (buwuswording) | • Plastiki Expeditie in rivierenland | • $CO_2$ clean room ervaren |
| | *Catering* | • Biologisch en plantaardig eiwitrijk voedsel aanbieden | • Eten uit eigen moestuin<br>• Verborgen lokale voedselschatten | • Kweekvis en bijvangst week | • 100% $CO_2$ neutrale restaurantweek |
| | *Innovatie* | • $CO_2$ betaal-systeem opzetten voor $CO_2$-voetjes | • Virtual Reality reis naar werkplek van de toekomst | • Zelf vullende waterfles | • 3D Printen van voedsel |
| | | • Smart housing faciliteiten | | | |

## LANGETERMIJNACTIES 2023 – 2030

De maatschappij verandert snel. Het gedrag van jongere medewerkers (millennials) is al duurzamer. Bezit is niet het doel, men geeft om de natuur en het circulair denken is een gegeven. De omslag tot deze nieuwe werkelijkheid zal in Nederland, conform de Groene Golf-visie, voor 2025 plaatsvinden. Door het inzetten op de gedragsverandering in de eerste 4 jaar van het klimaatplan zal deze verwachte omslag ook binnen de provinciale organisatie van Gelderland voor 2025 gerealiseerd worden.

De resterende opgenomen acties leveren geen $CO_2$-reductie op. De energiereductie is 240 MWh, benodigde financiering is € 0,2 miljoen.

## 4.6 TOTAALOVERZICHT

Om de doelen van het **Oranje**scenario te realiseren, is een budget nodig van € 8,6 miljoen. Naast de bovengenoemde actiepunten per thema is ook een budget gereserveerd voor projectmanagement en het volledig in beeld krijgen van de $CO_2$-voetafdruk conform de $CO_2$-prestatieladder.

Het coördineren van de thema-activiteiten is een cruciaal onderdeel van het succes. Afstemming van de acties en het integreren van de juiste gedragscomponenten zorgen voor een beweging die uiteindelijk leidt tot een 80% vermindering van de $CO_2$-uitstoot en 80% energieneutraliteit.

| **Doelen*** | **Startpunt** | | **2030** | |
|---|---|---|---|---|
| Scope 1 | 620 | ton $CO_2$ | 0 | ton $CO_2$ |
| Scope 2 | 835 | ton $CO_2$ | 30 | ton $CO_2$ |
| Scope 3 | 1.434 | ton $CO_2$ | 570 | ton $CO_2$ |
| Inkoop Elektriciteit | 2.995 | MWh | 600 | MWh |

* De doelen zijn afkomstig van het scenario Oranje, een ? betekent dat de data op dit moment ontbreken, maar dat deze wel een impact hebben.

### RESULTATEN

Alle resultaten zijn nogmaals hieronder per thema per jaar weergegeven. Per jaar is aangegeven de thema's met de beoogde resultaten van die thema's tot en met het jaar 2030. Tevens is een budget opgenomen voor projectmanagement en het complementeren van de $CO_2$-voetafdruk conform de $CO_2$-prestatieladder.

| | | Budget | CO2-reductie t/m 2030 | E-verbruik |
|---|---|---|---|---|
| ***2018-2019 - Aarde*** | | | | |
| Gebouwen | *Comfortabel Groen* | 663.580,00 | 69 | -171.300 |
| Leveranciers | *Van Hebben naar duuzaam Delen* | 10.000,00 | 3 | 0 |
| Afval | *De Verspilling Voorbij* | 357.000,00 | 40 | 0 |
| Vervoer | *Naar een gezond Ecosysteem* | 233.000,00 | 101 | 0 |
| Gedrag | *Gericht op de Mens* | 209.500,00 | 0 | 0 |
| | | **1.473.080,00** | **213** | **-171.300** |
| ***2020 - Bos*** | | | | |
| Gebouwen | *Comfortabel Groen* | 801.000,00 | 83 | -154.300 |
| Leveranciers | *Van Hebben naar duuzaam Delen* | 25.000,00 | 35 | 0 |
| Afval | *De Verspilling Voorbij* | 70.500,00 | 89 | 0 |
| Vervoer | *Naar een gezond Ecosysteem* | 37.000,00 | 824 | 0 |
| Gedrag | *Gericht op de Mens* | 41.000,00 | 0 | 0 |
| | | **974.500,00** | **1.030** | **-154.300** |
| ***2021 - Water*** | | | | |
| Gebouwen | *Comfortabel Groen* | 930.000,00 | 68 | -324.300 |
| Leveranciers | *Van Hebben naar duuzaam Delen* | 110.000,00 | 0 | 0 |
| Afval | *De Verspilling Voorbij* | 121.500,00 | 30 | 0 |
| Vervoer | *Naar een gezond Ecosysteem* | 40.000,00 | 60 | 67.500 |
| Gedrag | *Gericht op de Mens* | 131.000,00 | 0 | 0 |
| | | **1.332.500,00** | **158** | **-256.800** |
| | | | | |
| ***2022 - Lucht*** | | | | |
| Gebouwen | *Comfortabel Groen* | 1.250.000,00 | 83 | -134.300 |
| Leveranciers | *Van Hebben naar duuzaam Delen* | 105.000,00 | 0 | 0 |
| Afval | *De Verspilling Voorbij* | 56.000,00 | 10 | 0 |
| Vervoer | *Naar een gezond Ecosysteem* | 30.000,00 | 436 | -30.000 |
| Gedrag | *Gericht op de Mens* | 118.500,00 | 0 | 0 |
| | | **1.559.500,00** | **529** | **-164.300** |
| | | | | |
| ***2023-2030 - Duurzaam Leven*** | | | | |
| Gebouwen | *Comfortabel Groen* | 275.000,00 | 0 | -1.228.800 |
| Leveranciers | *Van Hebben naar duuzaam Delen* | 30.000,00 | 0 | -150.000 |
| Afval | *De Verspilling Voorbij* | 100.000,00 | 29 | 0 |
| Vervoer | *Naar een gezond Ecosysteem* | 100.000,00 | 332 | 0 |
| Gedrag | *Gericht op de Mens* | 160.000,00 | 0 | -240.000 |
| | | **665.000,00** | **361** | **-1.618.800** |
| | | | | |
| | | | | |
| | | **6.004.580,00** | **2.289** | **-2.365.500** |
| | **CO2-prestatieladder** | **100.000,00** | | |
| | **Projectmanagement** | **1.336.500,00** | | |
| | **Compensatiemaatregelen** | **1.175.690,00** | | |
| | **TOTAAL** | **8.616.770,00** | **2.289** | **-2.365.500** |

# 5 AANVULLENDE OPMERKINGEN

Het klimaatplan is opgesteld met inachtneming van de $CO_2$-prestatieladdersystematiek en de duurzame ontwikkelingsdoelen (SDG's). Verder zijn er blinde vlekken waardoor de totale opgave groter kan zijn dan in het plan tot uitdrukking komt. Echter, dit laatste doet niets af aan het plan.

## 5.1 $CO_2$-PRESTATIELADDER

De $CO_2$-prestatieladder is een instrument (oorspronkelijk van ProRail) ontwikkeld voor voorschrijvende instanties om leveranciers te stimuleren duurzame producten te leveren en een duurzame bedrijfsvoering te voeren. Het instrument is ontwikkeld om de bedrijven die deelnemen aan aanbestedingen uit te dagen en te stimuleren hun eigen $CO_2$-productie te kennen en te verminderen. Concreet geldt: hoe meer een bedrijf zich inspant om $CO_2$ te reduceren, hoe hoger het niveau op de prestatieladder, hoe meer kans op gunningsvoordeel.

De $CO_2$-prestatieladder is onder beheer bij Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (www.skao.nl).

De $CO_2$-prestatieladder kent 5 niveaus:

### NIVEAU 1 $CO_2$-PRESTATIELADDER

De organisatie heeft haar energiestromen kwalitatief in kaart gebracht en beschikt over een lijst potentiële opties voor energiebesparing en duurzame energie. De organisatie communiceert intern op ad-hocbasis over haar beleid met betrekking tot energiebesparing en duurzame energie en is op de hoogte van sector- en keteninitiatieven op het gebied van $CO_2$-reductie.

### NIVEAU 2 $CO_2$-PRESTATIELADDER

De organisatie heeft haar energiestromen kwantitatief in kaart gebracht en heeft een kwalitatieve doelstelling geformuleerd voor energiebesparing en duurzame energie. De

organisatie communiceert intern structureel over haar energiebeleid en neemt passief deel aan tenminste één sector- en keteninitiatief op het gebied van $CO_2$-reductie.

## NIVEAU 3 $CO_2$-PRESTATIELADDER

De organisatie beschikt over een officiële $CO_2$-emissie-inventaris die volgens de ISO (of GHG) standaard is opgesteld en door een onafhankelijke instelling is geverifieerd. De organisatie beschikt over kwantitatieve doelstellingen voor haar eigen (scope 1 en 2) $CO_2$-uitstoot. Zij communiceert structureel intern en extern over $CO_2$-voetafdruk en neemt actief deel aan tenminste één sector- en keteninitiatief op het gebied van $CO_2$-reductie.

## NIVEAU 4 $CO_2$-PRESTATIELADDER

De organisatie heeft haar ketenemissies op hoofdlijnen in kaart gebracht en voor twee relevante ketens zijn ketenanalyses uitgevoerd. De organisatie beschikt over kwantitatieve doelstellingen voor haar ketenemissies. De organisatie onderhoudt een dialoog met belanghebbenden (overheden en maatschappelijke organisaties) en kan aantonen dat zij initiatiefnemer is van een sector- en keteninitiatief op het gebied van $CO_2$-reductie.

## NIVEAU 5 $CO_2$-PRESTATIELADDER

De organisatie beschikt over een $CO_2$-emissie-inventaris van haar belangrijkste leveranciers. De organisatie toont aan dat de geformuleerde doelstellingen zoals geformuleerd op niveau 3 en 4 worden gerealiseerd. De organisatie committeert zich publiekelijk aan een $CO_2$-reductieprogramma en kan aantonen dat zij een relevante bijdrage levert aan een innovatief $CO_2$-reductieproject.

Niveau 5 van de $CO_2$-prestatieladder is het hoogst te behalen niveau waarop een organisatie gecertificeerd kan worden.

Bij het beoordelen van de $CO_2$-prestatie wordt per niveau beoordeeld hoe een organisatie scoort. Daarbij wordt vanuit vier invalshoeken gekeken; zelfinzicht, reductie-commitment, transparantie en samenwerking. Iedere invalshoek heeft daarbij zijn eigen weging.

| Code | Invalshoek | Weegfactor |
|---|---|---|
| A | Inzicht (in eigen $CO_2$-uitstoot) | 40% |
| B | $CO_2$-reductie (de ambitie waaraan men zich committeert | 30% |
| C | Transparantie (hoe communiceert men daarover in- en extern) | 20% |
| D | Samenwerking met collega-bedrijven op het gebied van $CO_2$-reductie | 10% |

Elke organisatie wordt geacht een werkend $CO_2$-managementsysteem te hebben voor de organisatie en de projecten, dat jaarlijks wordt getoetst op ambities, reductie en continue verbetering.

De Bedrijfsvoering van de provincie Gelderland zit bijna op niveau 1. Echter, de $CO_2$-prestatieladder geldt voor de gehele organisatie en niet enkel voor een deelgebied.

## 5.2 MONITORING

De Sustainable Development Goals (SDG's) of Duurzame Ontwikkelingsdoelen moeten een eind maken aan armoede, ongelijkheid en klimaatverandering in 2030. De 17 doelen zijn in te delen in 3 groepen, te weten Economic, Environmental en Social. Het CBS meet elk jaar de voortgang op de 169 subdoelen met 191 meetbare indicatoren. Voor het klimaatplan is gebruikgemaakt van deze inzichten behorende tot de deelgroep Environmental.

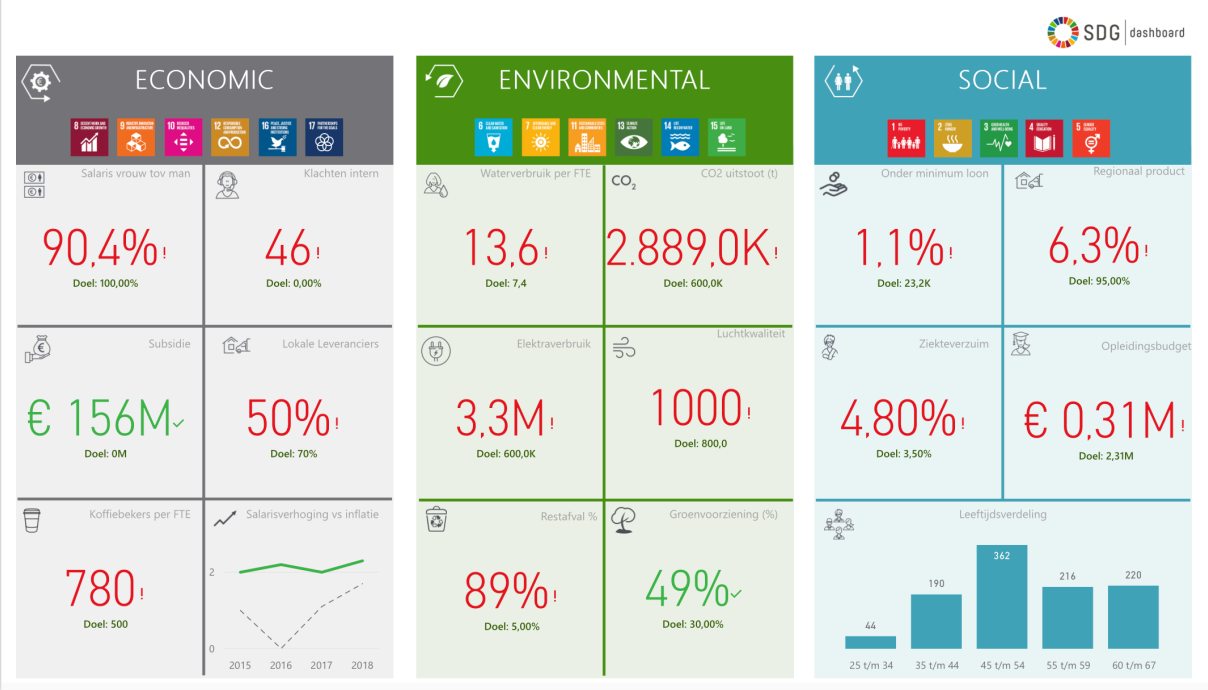



De $CO_2$-voetafdruk is ingevoerd in ons SDG-Dashboard waardoor heel duidelijk de correlatie tussen de verschillende doelen en indicatoren zichtbaar wordt. Het zoeken naar de balans is de uitdaging bij het implementeren van het klimaatplan.

Het SDG-Dashboard zorgt ook voor data-consistentie en kan tot op afdelingsniveau inzichten geven van de opgave inclusief de historische trends.

Het SDG-Dashboard is een tool voor ambtelijk gebruik om de ontwikkelingen van de bijdrage aan de doelen van het klimaatplan consequent en continu inzichtelijk te kunnen maken.

Voor de Bedrijfsvoering van de provincie Gelderland ziet het SDG-Dashboard er als volgt uit:




## 5.3 KANTTEKENINGEN

In het klimaatplan dat voor u ligt is uitgewerkt hoe de $CO_2$-uitstoot van Bedrijfsvoering van 2.889 ton $CO_2$ kan worden teruggebracht naar 600 ton. Het restant zal worden gecompenseerd door $CO_2$-certificaten te kopen. Bij het uitgewerkte plan zijn echter een aantal kanttekeningen te plaatsen:

- In dit klimaatplan is sec gekeken naar de uitdaging voor Bedrijfsvoering. Het aandeel van Bedrijfsvoering is 7% van de gehele $CO_2$-voetafdruk van de organisatie van de provincie Gelderland.
- De $CO_2$-voetafdruk is gebaseerd op het rapport van Climate Partners over 2016. Ondanks onze herrekening geeft de $CO_2$-voetafdruk nog geen volledig beeld van het 2018 startpunt (alleen het verbruik van elektriciteit en gas is herrekend).
- Er is nog geen Life Cycle Assessment (=LCA) uitgevoerd waardoor niet alle activiteiten met een $CO_2$-uitstoot (systematiek $CO_2$-prestatieladder) in beeld zijn (onder andere afvalsteunpunten, $CO_2$-voetafdruk van ingehuurde diensten et cetera). We weten dus niet wat we niet weten. Dit nadere onderzoek was ook niet opgenomen in de opdrachtdefinitie.
- In het plan zijn externe compenserende maatregelen ingerekend. We hebben niet gekeken naar compensatiemogelijkheden bij grond in eigen bezit. Dit omdat we niet

kunnen overzien in hoeverre Beheer en Onderhoud Wegen deze compensatiemogelijkheden zelf nodig heeft.

- Gehuurde en verhuurde panden/gebouwen en (tijdelijk) bezit van opgekochte woningen/gebouwen zijn niet meegenomen in de $CO_2$-voetafdruk en dus ook niet in de plannen.
- Door de oplevering van Het Gelders Huis in 2017 zijn herrekeningen gemaakt voor het gebruik van elektriciteit en gas. Deze herrekeningen zijn gedaan op basis van 12 maanden teruggeteld vanaf mei 2018. Er kan nog eventuele vervuiling in deze data zitten door de bouwactiviteiten die nog gaande waren in deze periode.
- Om de relevantie van het plan hoog te houden, is het verstandig om regelmatig een update te maken (bijvoorbeeld elke 2 jaar). Dit om ontwikkelingen mee te nemen die op dit moment niet in beeld zijn en om bijstellingen te kunnen doen op basis van wat wel/niet gerealiseerd is.

Bovenstaande kanttekeningen in ogenschouw nemend geeft het klimaatplan een goed beeld van de opgave die de organisatie te wachten staat. De doelen van het **Oranje**scenario zijn realistisch en uitdagend.

# BIJLAGE A: KLIMAATVOETAFDRUK 2016

## 8.4 Bijlage 4- Klimaatvoetafdruk per activiteit 2016

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CO2 Footprint (Klimaatvoetafdruk)** | | XXX | = data invullen |
| Provincie Gelderland | | | = data checken |
| 2016 | Versie 2.3 | | = beter geworden |
| **Totaal per activiteit** | 23-2-2016 | | = slechter geworden |

| ACTIVITEIT | EENHEID | VOLUME 2016 | EMISSIEFACTOR 2016 | TON CO2 2016 | % | GEGEVENS JAAR | EIGENAAR | GHG PROTOCOL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PROCES EMISSIES** | | | | **0** | **0%** | | | |
| NVT | | | | | | | | |
| **GEBOUWGEBONDEN EMISSIES** | | | | **2.709** | **6%** | | | |
| **Verwarming** | | | | **655** | **1%** | 2016 | Jerry Janssen | 1+3 |
| Aardgas | m3 | 299.944 | 1,88 | 565 | | | | |
| Propaan | liter | 20.749 | 1,90 | 39 | | | | |
| Stadswarmte | GJ | 2.588 | 19,7 | 51 | | | | 2+3 |
| **Elektra** | | | | **1.943** | **4%** | 2016 | Jerry Janssen | 2+3 |
| Ingekochte stroom kantoren | kWh | 3.693.673 | 0,53 | 1.943 | | | | |
| Zelf opgewekte groene stroom (PV) | kWh | 0 | 0,07 | 0 | | | | |
| **Grondstoffen** | | | | **111** | **0%** | | | |
| Drinkwater | m3 | 15.744 | 0,7 | 11 | | 2016 | Jerry Janssen | 3 |
| Papier | kg | 19.751 | 1,1 | 22 | | 2016 | Wido Eissens | 3 |
| Afval- karton | kg | 11.424 | 0,8 | 9 | | 2016 | Wido Eissens | 3+4 |
| Afval- swil | kg | 12.240 | 1,0 | 12 | | 2016 | Wido Eissens | 3+4 |
| Afval- KCA | kg | 100 | 2,0 | 0 | | 2016 | Wido Eissens | 3+4 |
| Afval- restafval | kg | 57.222 | 1,0 | 57 | | 2016 | Wido Eissens | 3 |
| **VERKEER EN VERVOER ALGEMEEN** | | | | **1.848** | **4%** | | | |
| **Vliegreizen** | km | 153.880 | 0,26 | **40** | **0%** | 2016 | Wido Eissens | 3 |
| Kort | km | 116.900 | 0,30 | 35 | | | | |
| Middel | km | 0 | 0,20 | 0 | | | | |
| Lang | km | 36.980 | 0,15 | 5 | | | | |
| **Reiskostendeclaraties en autohuur** | km | 2.882.464 | | **410** | **1%** | 2016 | Wido Eissens | 3 |
| Huurautos | km | 481.497 | 0,14 | 66 | | | | |
| Reiskostendeclaraties- privé auto's | km | 1.351.380 | 0,22 | 303 | | | | |
| Reiskostendeclaraties- OV (trein, bus, taxi) | km | 1.049.587 | 0,04 | 41 | | | | |
| **Wagenpark- Leasewagens Algemeen** | liter | 18.678 | | **60** | **0%** | 2016 | Wido Eissens | 1 |
| Leasewagens- diesel | liter | 18.671 | 3,23 | 60 | | | | |
| Leasewagens- benzine | liter | 7 | 2,74 | 0 | | | | |
| **Woon-werkverkeer** | km | 12.988.070 | | **1.337** | **3%** | 2016 | Wido Eissens | 3 |
| Woon-werkverkeer auto | km | 3.383.810 | 0,22 | 758 | | | | |
| Woon-werkverkeer auto- elektrisch | km | 0 | 0,11 | 0 | | | | |
| Woon-werkverkeer OV | km | 8.914.896 | 0,07 | 579 | | | | |
| Woon-werkverkeer Fiets/lopend | km | 689.364 | 0 | 0 | | | | |
| **WEGEN EN OPENBARE VERLICHTING** | | | | **40.556** | **90%** | | | |
| **Wegenbouw** | | | | **33.860** | **75%** | | | |
| Asfalt en fundering | | | | 17.329 | | 2015 | P. van Riswijk | 3 |
| Bestrating/banden | | | | 2.406 | | 2015 | P. van Riswijk | 3 |
| Grond | | | | 2.889 | | 2015 | P. van Riswijk | 3 |
| Zand | | | | 1.095 | | 2015 | P. van Riswijk | 3 |
| Lichtmasten en geleiderail | | | | 716 | | 2015 | P. van Riswijk | 3 |
| Divers | | | | 577 | | 2015 | P. van Riswijk | 3 |
| Kunstwerken | | | | 1.034 | | 2015 | P. van Riswijk | 3 |
| Materieel | | | | 0 | | 2015 | P. van Riswijk | 3 |
| 30% toeslag DuboCalc (Transport, aanbrengen) | | | | 7.814 | | 2015 | P. van Riswijk | 3 |
| **Wegenbeheer en onderhoud** | | | | **6.697** | **15%** | | | |
| Ingekochte stroom OVL en VRI's- met groencertif | kWh | 7.325.095 | 0,53 | 3.853 | | 2015 | P. van Riswijk | 2 |
| Elektra OVL en VRI's- zonder groencertificaat | kWh | 0 | 0,53 | 0 | | 2015 | P. van Riswijk | 2 |
| Eigen materieel BOW- Diesel | liter | 169.611 | 3,23 | 548 | | 2016 | Wido Eissens | 1 |
| Eigen materieel BOW- Benzine | liter | 4.494 | 2,74 | 12 | | 2016 | Wido Eissens | 1 |
| Eigen materieel BOW- Aardgas (cng) | liter | 0 | 2,73 | 0 | | 2016 | Wido Eissens | 1 |
| Aannemers- Diesel | liter | 706.374 | 3,23 | 2.283 | | 2015 | P. van Riswijk | 3 |
| **BRUTO KLIMAATVOETAFDRUK** | **Ton CO2** | | | **45.113** | **100%** | | | |

* Uit het rapport Klimaatvoetafdruk van de provinciale organisatie 2016; Versie 2.6, 12 maart 2018