

## Energiebeoordeling 2020



Uitgevoerd door: Nico Veld  
Gecontroleerd door: Sander Stegehuis  
Datum: 10-12-2021  
Opgesteld conform ISO 50001

## Inhoud

	<b>Bladzijde</b>
Inleiding	3
CO <sub>2</sub> emissies	3
Doelstellingen	4
Reductiepotentieel	4
Monitoring en meting	5
Kansen voor verbetering	7

## Inleiding

Vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot, duurzaam ondernemen en het nemen van de juiste reductiemaatregelen zijn de pijlers van onze onderneming.

Dit document betreft een energiebeoordeling conform ISO 50001, dat is opgebouwd uit:

- a) Een analyse op hoofdlijnen van het huidige en historische energieverbruik;
- b) Een meer gedetailleerde analyse voor het identificeren van de faciliteiten, apparaten of processen die een significante invloed op het energieverbruik hebben;
- c) Het identificeren, vastleggen van prioriteiten en documenteren van kansen voor verbetering van de energieprestaties.

In het kader van de certificering van Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw B.V. op de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder is een energiebeoordeling uitgevoerd over alle energiestromen binnen de vastgestelde boundary.

Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw B.V. stelt elk half jaar een footprint op. Deze footprint bevat een inventaris van het energieverbruik van de organisatie met de daaraan verbonden CO<sub>2</sub>-uitstoot. In het kader van het opstellen van de CO<sub>2</sub>-footprint wordt het energieverbruik gekwantificeerd. Hiervoor wordt het programma Milieubarometer van Stimular gebruikt.

De inspanningen van ons bedrijf om CO<sub>2</sub> te reduceren zijn weergegeven in het document CO<sub>2</sub>-doelstellingen en reductieprogramma.

Daarnaast zijn de inspanningen om CO<sub>2</sub> te reduceren vastgelegd in interne auditrapportage en directiebeoordeling.

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

Het energieverbruik van Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw B.V. valt in de volgende hoofdgroepen onder te verdelen:

- Uitstoot door vervoer en werkzaamheden;
- Uitstoot vanuit de kantoorpand en werkplaats.

Hieronder wordt per groep aangegeven waaronder de CO<sub>2</sub>-uitstoot gegenereerd wordt.

### *Uitstoot door vervoer*

De grootste CO<sub>2</sub>-uitstoot binnen Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw B.V. wordt veroorzaakt door uitstoot van voertuigen die op de projecten worden ingezet. Onze organisatie beschikt over een ruim aanbod van arbeidsmiddelen dat CO<sub>2</sub> uitstoot.

Bij de aanschaf van nieuwe arbeidsmiddelen (waaronder voertuigen) wordt altijd gekeken naar het verbruik en CO<sub>2</sub>-uitstoot.

De inzet van de arbeidsmiddelen op projecten hangt af van de beschikbaarheid, eisen vanuit de opdrachtgever en de afstand naar het project toe.

De volgende arbeidsmiddelen stoten diesel uit:

- Vrachtwagens;
- Bedrijfswagens;
- Sleepboten;
- Dieselblokken;
- Spuitpompen;
- Kranen;
- Heftrucks;
- Boor- en heistellingen;
- Aggregaten.

De volgende arbeidsmiddelen stoten benzine uit:

- Aggregaten;
- Betonreien;
- Bosmaaiers.

Voor het lassen wordt het volgende gebruikt:

- Propaan
- Lasgasmengsel

### ***Uitstoot vanuit het kantoor***

Het verbruik van het kantoorpand en de werkplaatsen bestaat uit gas- en elektriciteitsverbruik.

De elektriciteit (in kWh) wordt verbruikt door:

- Electra voor de gebouwen en het terrein;
- Verlichting;
- Kantoorapparatuur;
- Opladen elektrische arbeidsmiddelen;
- Keukenapparatuur.

Het gasverbruik (in m<sup>3</sup>) ontstaat door de ruimteverwarming in het kantoorpand en de werkplaatsen door middel van een Cv-ketel.

### **Doelstellingen**

Het doel van Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw B.V. is om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te reduceren binnen haar organisatie. In de halfjaarlijkse CO<sub>2</sub>-rapportages worden de directe (scope 1) en indirecte (scope 2) emissies samen met business travel (scope 3) verwerkt en geëvalueerd. Jaarlijks worden de reductiedoelstellingen in de directiebeoordeling beoordeeld. Indien blijkt dat de reductiedoelstellingen niet worden behaald, dan zal de directie passende maatregelen treffen om de doelstellingen toch te behalen.

### **Reductiepotentieel**

De belangrijkste energieverbruikers zijn bepaald om reductiedoelstellingen vorm te geven. Op basis van de huidige gegevens is hieronder een overzicht weergegeven van de mogelijkheden om het energieverbruik nog verder te reduceren en zo de reductiedoelstelling nog verder vorm te geven.

- Aanschaffen van zuinige arbeidsmiddelen waarbij specifiek wordt gelet op CO<sub>2</sub>-uitstoot, verbruik en levensduur;
- Inzetten van zuinige arbeidsmiddelen;
- In de werkvoorbereiding een effectieve planning opstellen, waarbij onnodige kilometers worden bespaard;
- Het verhogen van het bewustzijn bij de medewerkers door middel van voorlichting en training;
- Het toepassen van alternatieve brandstoffen zoals HVO of groene waterstof;
- Het elektrificeren van het wagenpark;
- Kantoormedewerkers stimuleren om met de (elektrische)fiets/ scooter te komen.

De volgende maatregelen zijn al uitgevoerd:

- Gebruik van zonnepanelen waardoor er gebruik wordt gemaakt van groene stroom;
- Vaststelling Energielabel A voor It Patroan 5;
- LED-verlichting op kantoor.

## Stuurcyclus

In de emissie inventaris is de stuurcyclus opgenomen. Het bestaat uit:

- Dhr. N. Veld (beleid, maatregelen en doelstellingen);
- Mevr. J. Brandsma (communicatie en participatie);
- Dhr. H. Akkermans (onderzoek en analyse).

Minimaal eens per kwartaal is er intern overleg en zal er naar gelang aanvullende acties worden ondernomen.

## Monitoring en meting

De CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen en CO<sub>2</sub>-maatregelen zijn opgenomen in een extern document genaamd: CO<sub>2</sub> doestellingen en reductieprogramma Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw.

Het **basisjaar** voor Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw is **2020**. Er is een footprint opgesteld conform de Milieubarometer van Stimular, zie hieronder:

**CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 2020**

Deel deze CO<sub>2</sub>-footprint op de Milieubarometer website

Toon CO<sub>2</sub>-Prestatieladder niveau logo  Nee  1  2  3  4  5

[Deel CO<sub>2</sub>-footprint](#)

	Thema		CO <sub>2</sub> -parameter	CO <sub>2</sub> -equivalent
<b>CO<sub>2</sub> Scope 1</b>				
Aardgas voor verwarming	Brandstof & warmte	13.626 m <sup>3</sup>	1,88 kg CO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	25,7 ton CO <sub>2</sub>
Propaan	Brandstof & warmte	611 kg	3,39 kg CO <sub>2</sub> / kg	2,07 ton CO <sub>2</sub>
Menggas Argon/CO <sub>2</sub> 80/20%	Emissies	871 liter (200 bar)	0,0787 kg CO <sub>2</sub> / liter (200 bar)	0,0685 ton CO <sub>2</sub>
Bestelwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	243.387 liter	3,26 kg CO <sub>2</sub> / liter	794 ton CO <sub>2</sub>
Benzine	Mobiele werktuigen	100 liter	2,78 kg CO <sub>2</sub> / liter	0,278 ton CO <sub>2</sub>
			<b>Subtotaal</b>	<b>822 ton CO<sub>2</sub></b>
<b>CO<sub>2</sub> Scope 2 en Business travel</b>				
Zelf opgewekte zonnestroom (PV)	Elektriciteit	201.752 kWh	0 kg CO <sub>2</sub> / kWh	0 ton CO <sub>2</sub>
Elektriciteit projectlocaties	Elektriciteit	0 kWh	0,556 kg CO <sub>2</sub> / kWh	0 ton CO <sub>2</sub>
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	0 kWh	0,556 kg CO <sub>2</sub> / kWh	0 ton CO <sub>2</sub>
Waarvan groene stroom uit windkracht	Elektriciteit	0 kWh	-0,556 kg CO <sub>2</sub> / kWh	0 ton CO <sub>2</sub>
Gedeclareerde km privé auto's	Zakelijk verkeer	272.669 km	0,195 kg CO <sub>2</sub> / km	53,2 ton CO <sub>2</sub>
Vliegtuig mondiaal (>2500 km)	Zakelijk verkeer	78.460 personen km	0,147 kg CO <sub>2</sub> / personen km	11,5 ton CO <sub>2</sub>
			<b>Subtotaal</b>	<b>64,7 ton CO<sub>2</sub></b>
			<b>CO<sub>2</sub>-uitstoot</b>	<b>887 ton CO<sub>2</sub></b>

## Verkregen informatie

De basis voor deze energiebeoordeling zijn de documenten die zijn opgesteld met betrekking tot het energieverbruik op het gebied van elektriciteit, gas, benzine, propaan, menggas en zakelijk verkeer.

Nadere informatie is op verschillende manier verkregen, o.a. door middel van:

- Interviews met diverse medewerkers van Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw;
- Projectbezoeken;
- Inkoopfacturen;
- Jaaropgaven;
- Eigen administratie (Excel en Word documenten).

### Energiestromen

Het energieverbruik van Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw is te splitsen in verbruik van het bedrijfspand en het verbruik veroorzaakt door werkzaamheden op projectbasis.

### Historische gegevens

De CO<sub>2</sub>-uitstoot verdeeld over de organisatie

Categorieën	Basisjaar 2020	2021	2022	2023	2024
Totale uitstoot in ton CO <sub>2</sub>	887				
Uitstoot per fte in ton CO <sub>2</sub>	16,1				

Verdeling van de energiestromen t.o.v. de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot

Energiestroom	2020	2021	2022	2023	2024
Aardgas in %	2,9				
Propana in %	0,2				
Menggas in %	-				
Diesel in %	89,5				
Benzine in %	-				
Elektriciteit in %	-				
Privéauto's in %	6,0				
Vliegverkeer in %	1,3				
<b>Totaal in %</b>	<b>100</b>				

### Nadere toelichting energiestromen

#### Elektriciteit

Bevindingen/ data

Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw nam in 2020 elektriciteit af via Kenter. De organisatie heeft in eigen beheer zonnepanelen. De opbrengst is opgenomen in een eigen Excelsheet Intern elektriciteitsverbruik Knol Beheer.

Op de projecten is geen stroom ingekocht, het verbruik van de zonnepanelen komt ten goede aan de bedrijfspanden. Op projecten wordt er stroom gebruikt van de hoofdaannemers.

Er zal nog een verdiepingsslag worden gemaakt welk pand de meeste stroom verbruikt. Het doel is om de komende jaren (tot en met 2024) de elektriciteit te verminderen met minimaal 3%.

#### Gasverbruik

Bevindingen/ data

Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw nam in 2020 gas af via Anode en Essent. De jaarrekening van Anode betreft geheel 2020 en die van Essent vanaf augustus 2019 tot en met augustus 2020. Er wordt gas verbruikt op het kantoorpand en beide werkplaatsen.

Er zal nog een verdiepingsslag worden gemaakt welk pand het meeste gas verbruikt. Het doel is om de komende jaren (tot en met 2024) het gasverbruik verder te reduceren.

#### Energielabel

Op 25-08-2020 heeft Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw een energielabel A ontvangen. Dit is vastgesteld door In2Energie.

### Mobiele werktuigen diesel

In de CO<sub>2</sub>-footprint is de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de mobiele werktuigen gekwantificeerd. Dit zijn arbeidsmiddelen die diesel verbruiken. Er is een Excelsheet waarbij alle tankbonnen van 2020 zijn vastgelegd, het aantal liters is vastgesteld over geheel 2020. Diesel wordt afgenomen bij diverse leveranciers waaronder Gulf en Fennema Fuels. In het overzicht materieelstukken in het brandstofverbruik te zien van de arbeidsmiddelen. Het doel is om dit overzicht verder uit te diepen zodat meer inzicht verkregen wordt in het dieselverbruik. Grootverbruikers zijn de heistellingen, kranen, vrachtwagens, sleepboten en bedrijfswagens.

### Mobiele werktuigen benzine

Het gebruik van benzine (o.a. Aspen) is bijna verwaarloosbaar, op jaarbasis wordt er ongeveer 100 liter benzine gebruikt voor de bosmaaier.

### Zakenreizen met privéauto

In 2020 zijn er in totaal 272.669 zakelijke kilometers gemaakt met privéauto's. Ook hier is het doel om meer inzicht te krijgen in het verbruik van de verschillende privéauto's.

### Zakenreizen met vliegtuig

In 2020 zijn er in totaal 78.460 vliegkilometers afgelegd voor een buitenlands project. Er zijn 2 retourvluchten gemaakt voor in totaal 9 medewerkers.

### Projecten met CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel

In 2020 zijn er **geen** projecten uitgevoerd met CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel.

### Kansen voor verbetering

De volgende kansen voor verbetering zijn vastgesteld in dit verslag:

Energiestroom	Verbeterpunt	Doel
Elektriciteit	Meer inzicht brengen in het stroomverbruik per pand	Meer inzicht krijgen in verbruik
Elektriciteit	Elektrificeren van het wagenpark en opladen van voertuigen en elektrische arbeidsmiddelen	Verlagen CO <sub>2</sub> -uitstoot en benutten overcapaciteit zonnepanelen
Gas	Meer inzicht brengen in het gasverbruik per pand	Meer inzicht krijgen in verbruik
Gas	Het doel is om in 2024 het gas te verminderen	Minder gas verbruiken in de toekomst
Diesel	Meer inzicht krijgen in het verbruik per arbeidsmiddel dat op diesel wordt aangedreven	Meer inzicht krijgen in verbruik
Diesel	Overstappen naar HVO-diesel of groene waterstof	Verlagen CO <sub>2</sub> -uitstoot
Diesel	Een tankregistratiesysteem gebruiken	Meer inzicht krijgen in verbruik
Benzine	De benzine gerelateerde arbeidsmiddelen vervangen door elektrische arbeidsmiddelen	Geen benzine meer gebruiken in de toekomst
Zakenreizen met privéauto	Meer inzicht krijgen in het verbruik per voertuig	Medewerkers motiveren om een zuinigere auto te gebruiken
Zakenreizen met privéauto	Het beschikbaar stellen van elektrische bedrijfswagens voor medewerkers	Verlagen van CO <sub>2</sub> -uitstoot
Zakenreizen met vliegtuig	Het zorgvuldig plannen van een zakenreis met het vliegtuig	Verlagen van CO <sub>2</sub> -uitstoot