

Energiebeoordeling 2022



Uitgevoerd door: Harke Hartmans
Gecontroleerd door: Jeroen Witsenboer
Datum: 23-10-2023
Opgesteld conform ISO 50001

Inhoud

	Bladzijde
Inleiding	3
CO ₂ -emissies	3
Doelstellingen	4
Reductiepotentieel	4
Monitoring en meting	5
Kansen voor verbetering	8

Inleiding

Vermindering van de CO₂-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 CO₂-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 CO₂-uitstoot. In het kader van het opstellen van de CO₂-footprint wordt het energieverbruik gekwantificeerd. Hiervoor wordt het programma Milieubarometer van Stimular gebruikt.

De inspanningen van ons bedrijf om CO₂ te reduceren zijn weergegeven in het document CO₂-doelstellingen en reductieprogramma.

Daarnaast zijn de inspanningen om CO₂ te reduceren vastgelegd in interne auditrapportage en directiebeoordeling.

CO₂-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 CO₂-uitstoot gegenereerd wordt.

Uitstoot door vervoer

De grootste CO₂-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 CO₂ uitstoot.

Bij de aanschaf van nieuwe arbeidsmiddelen (waaronder voertuigen) wordt altijd gekeken naar het verbruik en CO₂-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 m³) 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 CO₂-uitstoot te reduceren binnen haar organisatie. In de halfjaarlijkse CO₂-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 CO₂-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 800 zonnepanelen waardoor er gebruik wordt gemaakt van groene stroom;
- Vaststelling Energielabel A voor It Patroan 5;
- LED-verlichting op kantoor;
- Vervangen van 3 bedrijfswagens in 2022;
- Bewuster plannen qua autorijden;

- Er zijn extra accupakketten in de bedrijfswagens;
- Er wordt al gewerkt met elektrische arbeidsmiddelen;
- Het doel is om kleine bedrijfswagens voor elektrische varianten.

Stuurcyclus

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

- Mevr. J. Brandsma (communicatie en participatie);
- Dhr. H. Akkermans (maatregelen, doelstellingen, onderzoek en analyse);
- Dhr. M. de Wolff (participatie).

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

Monitoring en meting

De CO₂-reductiedoelstellingen en CO₂-maatregelen zijn opgenomen in een extern document genaamd: CO₂ doestellingen en reductieprogramma Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw.

Het **basisjaar** voor Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw is **2020**. Er is een footprint 2022 opgesteld conform de Milieubarometer van Stimular, zie hieronder:

Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw B.V. 2022 ▾

CO₂-Prestatieladder 2022

Deel deze CO₂-footprint op de Milieubarometer website

Toon CO₂-Prestatieladder logo Nee Ja

Deel CO₂-footprint

	Thema		CO ₂ -parameter	CO ₂ -equivalent
CO₂ Scope 1				
Aardgas voor verwarming	Brandstof & warmte	2.971 m ³	2,09 kg CO ₂ / m ³	6,19 ton CO ₂
Propanaan	Brandstof & warmte	294 kg	3,39 kg CO ₂ / kg	0,997 ton CO ₂
Menggas Argon/CO ₂ 80/20%	Emissies	1.909 kg	0,216 kg CO ₂ / kg	0,412 ton CO ₂
Benzine	Mobiele werktuigen	512 liter	2,78 kg CO ₂ / liter	1,43 ton CO ₂
Diesel	Mobiele werktuigen	237.637 liter	3,26 kg CO ₂ / liter	775 ton CO ₂
HVO biodiesel uit afvalolie	Mobiele werktuigen	10.772 liter	0,314 kg CO ₂ / liter	3,38 ton CO ₂
			<i>Subtotaal</i>	<i>788 ton CO₂</i>
CO₂ Scope 2 en Business travel				
Zelf opgewekte zonnestroom (PV)	Elektriciteit	221.413 kWh	0 kg CO ₂ / kWh	0 ton CO ₂
Gedeclareerde km privé auto's	Zakelijk verkeer	128.929 km	0,193 kg CO ₂ / km	24,9 ton CO ₂
Vliegtuig mondiaal (>2500 km)	Zakelijk verkeer	7.536 personen km	0,157 kg CO ₂ / personen km	1,18 ton CO ₂
			<i>Subtotaal</i>	<i>26,1 ton CO₂</i>
			CO₂-uitstoot	814 ton CO₂

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, propanaan, 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 CO₂-uitstoot verdeeld over de organisatie

Categorieën	Basisjaar 2020	2021	2022	2023	2024
Totale uitstoot in ton CO ₂	887	850	814		
Uitstoot per fte in ton CO ₂	16,1	15,5	14,8		
Uitstoot per €/gr CO ₂	8,65	6,36	5,32		

Verdeling van de energiestromen t.o.v. de totale CO₂-uitstoot

Energiestroom	2020	2021	2022	2023	2024
Aardgas in %	2,9	2,2	0,8		
Propana in %	0,2	0,2	0,1		
Menggas in %	-	0,1	0,1		
Diesel in %	89,5	92,0	95,2		
HVO 100 in %	-	-	0,4		
Benzine in %	-	0,1	0,2		
Elektriciteit in %	-	-	-		
Privéauto's in %	6,0	5,4	3,1		
Vliegverkeer in %	1,3	0,3	0,1		
Totaal in %	100	100	100		

Nadere toelichting energiestromen

Elektriciteit

Bevindingen/ data

Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw nam in 2022 elektriciteit af via Kenter. De organisatie heeft in eigen beheer zonnepanelen. De opbrengst is opgenomen in een eigen Excelsheet Intern elektriciteitsverbruik Knol Beheer en is via Enpron beschikbaar, zie onderstaand tabel.

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.

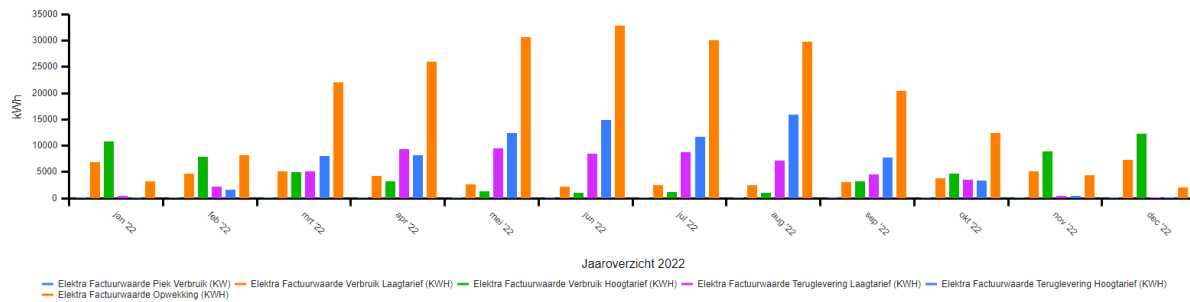
Het doel is om de komende jaren (tot en met 2024) de elektriciteit te verminderen met minimaal 8%.

Over 2022 is er 221.413 kWh stroom opgewekt en er is 108.640 kWh verbruikt, het elektriciteitsverbruik is met 4,3% gedaald ten opzichte van het basisjaar.

Over 2021 is er 193.919 kWh stroom opgewekt en er is 122.501 kWh verbruikt, de gegevens zijn aangeleverd door Enpron.

In 2020 is er 201.752 kWh aan stroom opgewekt en er is 113.616 kWh verbruikt.

De organisatie kan dus ruimschoots in haar eigen energiebehoefte voldoen. Er is dus nog een behoorlijke overcapaciteit.

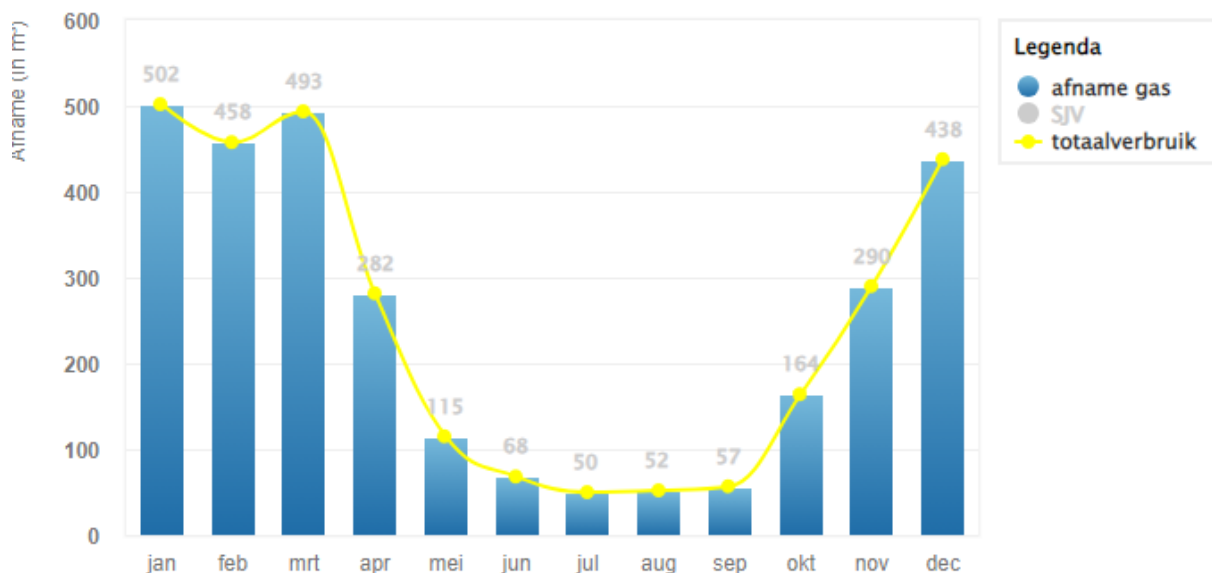


Tabel: energieverbruik en opbrengst 2022.

Gasverbruik

Bevindingen/ data

Jac. Knol Grond-, Weg- en Waterbouw nam in 2022 gas af via Energie van Ons, zie onderstaand tabel. Er is in het gehele jaar 2022 in totaal 2.971 m³ gas verbruikt. Over de afgelopen jaren was dit: over 2020 is er 13.626 m³ gas verbruikt en over 2021 was dit 10.026 m³. De daling heeft met name te maken met het gebruik van elektrische kachels in plaats van op gas, tevens is er minder gas verbruikt door het warme weer.



Tabel: gasverbruik 2022.

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 CO₂-footprint is de CO₂-uitstoot van de mobiele werktuigen gekwantificeerd. Dit zijn arbeidsmiddelen die diesel verbruiken. Er is een overzicht opgesteld door Gulf waarin het totaalverbruik van 2022 is opgenomen. Grootverbruikers zijn de heistellingen, kranen, vrachtwagens, sleepboten en bedrijfswagens.

Over 2020 is er 243.387 liter diesel verbruikt, over 2021 was dit 239.170 liter en over geheel 2022 was dit 237.637. Dit is een lichte daling te noemen in absolute getallen. Er is in 2022 gebruik gemaakt van HVO 100 diesel, dit was in totaal 10.772 liter. Door het gebruik van HVO 100 is er afgerond 32 ton CO₂ bespaard. De directie overweegt de komende jaren meer HVO 100 te gebruiken.

Voor de komende jaren is blijft het aandachtspunt om meer verdieping te krijgen in de verbruiksgegevens van diesel.

Mobiele werktuigen benzine

Het gebruik van benzine (o.a. Aspen) was over 2022 in totaal 512 liter, over 2021 was dit 349 liter en over 2020 was dit in totaal 100 liter. Benzine gebruikt voor o.a. bosmaaier, motorzagen, motor voor werkvlot). Dit is een behoorlijke stijging in absolute aantallen. Toch verwacht de directie dat het verbruik van benzine zal dalen door meer gebruik te maken van elektrische arbeidsmiddelen.

Zakenreizen met privéauto

In 2022 zijn er in totaal 128.929 zakelijke kilometers gereden, over 2021 was dit in totaal 232.740 kilometers en in 2020 was dit nog 272.669 km. De vermindering heeft te maken met dat er veel projecten in het noorden van Nederland zijn uitgevoerd en er is meer gebruik gemaakt van de bedrijfsvoertuigen.

Zakenreizen met vliegtuig

In 2022 zijn er in totaal 7.536 vliegkilometers gemaakt, over 2021 waren dit er 15.692 vliegkilometers. Er is een zakelijke vliegreis gemaakt naar Malaga.

Projecten met CO₂-gerelateerd gunningsvoordeel

In 2022 zijn er **geen** projecten uitgevoerd met CO₂-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 ₂ -uitstoot en benutten overcapaciteit zonnepanelen
Gas	Meer inzicht brengen in het gasverbruik per pand door het plaatsen van slimme meters	Meer inzicht krijgen in verbruik
Gas	Het doel is om in 2024 het gas te verminderen, door aanschaf van een geschikte warmtepomp	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	Nog meer HVO 100 diesel gebruiken of eventueel overstappen op groene waterstof	Verlagen CO ₂ -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 ₂ -uitstoot
Zakenreizen met vliegtuig	Het zorgvuldig plannen van een zakenreis met het vliegtuig	Verlagen van CO ₂ -uitstoot