



**Emissie inventaris rapport (14064-1)  
Energiebeoordeling (ISO50001 I 2021)**

**van Viegen  
Riolotechniek B.V.**

***Opdrachtgever***

van Viegen Riolotechniek B.V.

***Auteur***

Wim van Veen – Movement4you

***CO2-manager***

Brigitte Wolfraad

***Datum/versie nummer***

12 april 2023/1

## Inhoudsopgave

1	Inleiding en verantwoording .....	3
2	Beschrijving van de Organisatie .....	3
2.1	Organizational Boundary .....	4
2.2	Statement bedrijfsgrootte .....	4
2.3	Verantwoordelijke .....	5
2.4	Referentiejaar en rapportage .....	5
2.5	Afbakening .....	5
2.6	Directe en indirecte GHG-emissies.....	5
2.6.1	Berekende GHG-emissies.....	5
2.6.2	Verbranding biomassa .....	5
2.6.3	GHG-verwijderingen.....	6
2.6.4	Belangrijkste beïnvloeders .....	6
2.6.5	Toekomst .....	7
2.6.6	Significante veranderingen.....	7
2.7	Kwantificeringsmethoden .....	7
2.8	Emissiefactoren.....	7
2.9	Onzekerheden.....	8
2.10	Uitzonderingen .....	8
2.11	Verificatie .....	8
2.12	Rapportage volgens ISO 14064-1.....	8
2.13	GWP waarde .....	8
2.14	Referentietabel:.....	9
3	Energiebeoordeling .....	10
3.1	Controle op inventarisatie van emissies.....	10
3.2	Identificatie grootste verbruikers .....	10
3.3	Trends in energieverbruik.....	10
3.4	Voorgaande energiebeoordelingen.....	10
3.5	Verbeterpotentieel .....	11
4	Project met gunningvoordeel .....	11

## 1 Inleiding en verantwoording

In dit rapport wordt de emissie-inventaris van de organisatie besproken waarna tevens de verdere inhoudelijke verdiepingsslag wordt gemaakt door hoofdstuk 3 energiebeoordeling. De CO<sub>2</sub>-footprint geeft een totaaloverzicht van de hoeveelheid uitgestoten broeikasgassen: de GHG-emissies. Daarnaast geeft het inzicht in de herkomst van deze emissies met een verdeling naar directe en indirecte GHG-emissies (respectievelijk scope 1 en scope 2).

De inventarisatie is een verantwoording van eis 3.A.1 van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder en is uitgevoerd conform de ISO 14064-1: 2019 (E) "Quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals." In dit rapport wordt de CO<sub>2</sub>-footprint gerapporteerd volgens § 9.3.1 van deze norm. In het laatste hoofdstuk is hiervoor een kruistabel opgenomen.

In de rapportage voor de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder wordt er onderscheid gemaakt tussen de scope 1, 2 en 3. Deze indeling is afkomstig uit het GHG-protocol. "Business travel" en "personal cars for business travel" betreffen scope 3 emissies en worden separaat genoemd in de footprint.

Bij het opstellen van de energiebeoordeling is rekening gehouden met de eisen waarna wordt verwezen in het handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder, de ISO 50001 §6.3.

## 2 Beschrijving van de Organisatie

Van Viegen Riooltechniek B.V. is gevestigd aan de Heuningstraat 23C te Ochten en specialiseert zich in;

- Rioolreiniging;
- Riool- en leidinginspectie;
- Rioolrenovatie
- Kolken reinigen;
- Ontstoppen & reinigen;
- Inspectie, onderzoek & advies.

Voor deze werkzaamheden wordt materieel gebruikt wat aangedreven wordt door een verbrandingsmotor dus CO<sub>2</sub> uitstoot. Het wagenpark bestaat uit de volgende voertuigen:

Panoramabus (Vito)	Euro 6	VRG-08-L	Bouwjaar 2022.	
Combi (MAN)	Euro 6	25-BPK-9	Bouwjaar 2020.	
Kolkenzuiger (Antos)	Euro 6	52-BGT-1 F	Bouwjaar 2016.	
Kolkenzuiger (Actros)	Euro 6	26-BRP-4	Bouwjaar 2021.	
Tv-Inspectiebus (Ibak)	Euro 6	32-BRT-5	Bouwjaar 2021.	
Bakwagen (Canter)	Euro 5	VN-501-L	Bouwjaar 2015.	
Tv-inspectiebus (Iveco)	Euro 3	VK-411-Z	Bouwjaar 2003.	
Pick-up met kraan (Master)	Euro 6	VJV-97-H	Bouwjaar 2021.	
Materialenwagen (Sprinter)	Euro 6	V-338-FD	Bouwjaar 2017.	Ingeleverd, lease beëindigd
Materialenwagen (Citan)	Euro 6	V-580-LS	Bouwjaar 2018.	Ingeleverd, lease beëindigd
Combi (Ginaf)	Euro 3	BL-XH-90	Bouwjaar 2002.	Verkocht

De scope van de activiteiten betreft:

**Het uitvoeren van rioolreinigings-, inspectie-, onderhoud-, renovatie- en aanlegwerkzaamheden.**

## 2.1 Organizational Boundary

De organisatiegrens wordt beoordeeld op basis van de Greenhouse Gas (GHG) protocol methode (paragraaf 6.3 GHG protocol).

De organisatiegrens betreft Van Viegen Riooltechniek B.V.

Aantal vestigingen 1

Aantal medewerkers 6

## 2.2 Statement bedrijfsgrootte

De totale CO<sub>2</sub>-uitstoot in het jaar 2022 bedraagt voor de kantoren/bedrijfspannen 5,03 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot en voor de werken/levering 58,99 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot. De organisatie valt daarmee qua CO<sub>2</sub>-uitstoot in de categorie "Klein bedrijf".

Categorie	Diensten	Werken/ leveringen
<b>Klein bedrijf</b>	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot bedraagt maximaal ( $\leq$ ) 500 ton per jaar.	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal ( $\leq$ ) 500 ton per jaar, en de totale CO <sub>2</sub> -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal ( $\leq$ ) 2.000 ton per jaar.
<b>Middelgroot bedrijf</b>	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot bedraagt maximaal ( $\leq$ ) 2.500 ton per jaar.	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal ( $\leq$ ) 2.500 ton per jaar, en de totale CO <sub>2</sub> -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal ( $\leq$ ) 10.000 ton per jaar.
<b>Groot bedrijf</b>	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot bedraagt meer dan ( $>$ ) 2.500 ton per jaar.	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt meer dan ( $>$ ) 2.500 ton per jaar, en de totale CO <sub>2</sub> -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt meer dan ( $>$ ) 10.000 ton per jaar.

*Indeling in klein, middelgroot of groot bedrijf volgens Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.1.*

## 2.3 Verantwoordelijke

De CO2-manager (Brigitte Wolfraad) is verantwoordelijk voor de stuurcyclus CO2-reductie alsmede alle activiteiten die hieraan gekoppeld zijn, zoals het behalen van de doelstelling. De CO2-manager rapporteert rechtstreeks aan de directie.

## 2.4 Referentiejaar en rapportage

Dit rapport betreft het jaar 2022, het referentiejaar is 2022.

## 2.5 Afbakening

Om de scope van de inventarisatie af te bakenen is er gebruik gemaakt van de scope-indeling van het Green House Gas Protocol (GHG-protocol) zoals opgenomen in het SKAO-handboek. In het GHG-protocol wordt onderscheid gemaakt tussen 3 bronnen van emissies in 2 categorieën, te weten: directe en indirecte emissies. De inventarisatie is uitgevoerd voor de scope 1 en 2 als ook scope 3 Business Travel emissies van de organisatie.

## 2.6 Directe en indirecte GHG-emissies

In dit hoofdstuk worden de berekende GHG-emissies toegelicht.

Scope	Betreft	Bron	Verhouding	Verbruik					Conversie factor	Eenheid	CO2 uitstoot in tonnen				
				Q1	Q2	Q3	Q4	Totaal			Q1	Q2	Q3	Q4	Totaal
1	Gasverbruik Heuningstraat 23c Ochten	Gas	1	412	412	355	355	1534	2085	gram co2 per m3	0,9	0,9	0,7	0,7	3,2
1	Wagenpark	Diesel	1	6528	9736	10728	17699	46751	3262	gram CO2 per liter	27,8	32,0	35,0	57,7	152,5
1	Wagenpark	AdBlue	1		1000		1000	2000	260	gram CO2 per liter	0,0	0,3	0,0	0,3	0,5
<b>Totaal scope 1</b>											<b>28,7</b>	<b>33,1</b>	<b>35,7</b>	<b>58,7</b>	<b>156,2</b>
2	Zakenreis per vliegtuig		1	0	0	0	0	0	-	gr CO2 per reizigerskm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Elektriciteitsverbruik Heuningstraat 23c Ochten		1	3345,25	3345,25	3322,75	3322,75	13336	523	gram CO2 per kWh	1,7	1,7	1,7	1,7	7,0
2	Zakelijk gebruik privevoertuig		1	0	0	0	0	0		gram CO2 per liter	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal scope 2</b>											<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>7,0</b>
<b>Specificatie scope 2</b>															
2	Reizen tot 700 km									gr CO2 per reizigerskm	0	0	0	0	0
2	Reizen tussen 700 km en 2500 km									gr CO2 per reizigerskm	0	0	0	0	0
2	Reizen boven de 2500 km									gr CO2 per reizigerskm	0	0	0	0	0
2	Zakenreis per vliegtuig										0	0	0	0	0
2	Elektriciteit Heuningstraat 23c Ochten, normaal	Grijs		2748	2748	3224	3224	11944	523	gram CO2 per kWh	1,4	1,4	1,7	1,7	6,2
2	Elektriciteit Heuningstraat 23c Ochten, dal	Grijs		537	537	99	99	1333	523	gram CO2 per kWh	0,3	0,3	0,1	0,1	0,7
2	Elektriciteit, zonne-energie	Zon								gram CO2 per kWh	0	0	0	0	0
2	Elektriciteit, anders									gram CO2 per kWh	0	0	0	0	0
2	Totaal elektriciteit			3345,25	3345,25	3322,75	3322,75	13336			1,7496	1,7496	1,7378	1,7378	6,9747
2	Zakelijk gebruik privevoertuig	Diesel								gram CO2 per liter	0	0	0	0	0
2	Zakelijk gebruik privevoertuig	Benzine								gram CO2 per liter	0	0	0	0	0
2	Zakelijk gebruik privevoertuig	LPG								gram CO2 per liter	0	0	0	0	0
2	Totaal zakelijk gebruik privevoertuig										0	0	0	0	

### CO2-Footprint 2022

### 2.6.1 Berekende GHG-emissies

De directe en indirecte GHG-emissies bedroegen in 2022 163,2 ton CO2. Hiervan werd 156,2 ton CO2 veroorzaakt door directe GHG-emissies (scope 1) en 7 ton CO2 door indirecte GHG-emissies (scope 2 en Business travel).

### 2.6.2 Verbranding biomassa

Verbranding van biomassa vond niet plaats in 2022.

### 2.6.3 GHG-verwijderingen

Er heeft geen broeikasgasverwijdering of compensatie plaatsgevonden in 2022.

### 2.6.4 Belangrijkste beïnvloeders

Binnen de organisatie is een sterke beïnvloeder te benoemen die een dermate invloed op de CO<sub>2</sub>-footprint hebben dat verandering van deze processen/werkzaamheden alleen al zou zorgen voor een significante verandering in de CO<sub>2</sub>-footprint. Dit betreft namelijk het wagen/materieelpark die diesel verbruiken.

### 2.6.5 Toekomst

De emissies in de paragrafen hierboven zijn vastgesteld voor het jaar 2022. De verwachting is dat deze emissies in het komende jaar niet aan grote verandering onderhevig zullen zijn. Wel zal, gezien de inzet van nieuwe bedrijfsvoertuigen in de toekomst de afname van diesel mogelijk afnemen en het verbruik van elektra toenemen.

### 2.6.6 Significante veranderingen

Zoals in hoofdstuk 3 beschreven staat geldt 2019 als basisjaar. De voortgang van de reductie in CO<sub>2</sub>-uitstoot is vanaf dat moment beschreven en worden in het document voortgangsrapportage weergegeven.

### 2.7 Kwantificeringsmethoden

Voor het kwantificeren van de CO<sub>2</sub>-uitstoot is gebruik gemaakt van een door de organisatie op maat gemaakt systeem (Excel). In deze Excel kunnen alle verbruiken worden ingevuld. Vervolgens wordt de daarbij behorende CO<sub>2</sub>-uitstoot automatisch berekend en daarna vergeleken met het basisjaar. Voor het bepalen van de hoeveelheden worden jaarafrekeningen (gas en elektra) gebruikt, de facturen van de diesel geraadpleegd en wordt uit het systeem heel direct de brandstofafname van de brandstofleverancier(s) beschikbaar gesteld. Vanuit de jaarlijkse afrekeningen voor gas en elektra wordt een controle uitgevoerd over de correctheid van de data.

### 2.8 Emissiefactoren

Om vervolgens de CO<sub>2</sub>-uitstoot te bepalen zijn de gekwantificeerde hoeveelheden omgerekend naar ton CO<sub>2</sub>. Voor deze omrekening zijn de - door de CO<sub>2</sub> prestatieladder als leidraad verplicht gestelde - emissiefactoren gehanteerd die te vinden zijn op de website <https://www.co2emissiefactoren.nl/wijzigingen-overzicht/>. Aangezien het gaat om specifieke emissiefactoren op nationaal niveau, zijn de gehanteerde emissiefactoren zeer geschikt voor het omrekenen van de data van de broeikasgasactiviteiten naar de daarmee gepaard gaande CO<sub>2</sub>-emissies. De emissiefactoren in de CO<sub>2</sub>-footprint zullen bij wijziging van de emissie omrekenfactoren vanaf het basisjaar onder bepaalde omstandigheden (vermeld in 5.2.3. van het handboek 3.1.) mee moeten wijzigen. Voor de berekening van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 2022 zijn de emissiefactoren van januari 2022 gebruikt. Er zijn geen "Removal factors" van toepassing.

## 2.9 Onzekerheden

De gepresenteerde resultaten moeten worden gezien als de beste inschatting van de werkelijke waarden. De gebruikte gegevens van de brandstoffen voor de berekening van de CO<sub>2</sub>-footprint zijn gebaseerd op facturen, de onzekerheidsmarge is daarmee uitgesloten voor de brandstoffen.

## 2.10 Uitzonderingen

In Handboek 3.1 is de rapportage van de CO<sub>2</sub>-emissie-inventaris over alle broeikasgassen, uitgedrukt in CO<sub>2</sub>-equivalenten nog niet verplicht. Het is dus niet vereist deze niet-CO<sub>2</sub>-broeikasgassen (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC's, PFC's en SF<sub>6</sub>) die vrijkomen bij operaties van het bedrijf, mee te nemen in de emissie-inventaris. De koudemiddelen (refrigerants) zijn dan ook niet opgenomen in onderhavige emissie-inventaris.

## 2.11 Verificatie

De emissie-inventaris is niet geverifieerd door een erkend bureau maar zal tijdens de externe audit door de lead auditor van Normec Certification B.V. worden uitgevoerd.

## 2.12 Rapportage volgens ISO 14064-1

Dit rapport is opgesteld volgens de eisen uit ISO 14064-1, paragraaf 9. In §2.13 van dit rapport is een kruistabel gemaakt van de onderdelen uit ISO 14064-1 en de hoofdstukken in het rapport.

## 2.13 GWP waarde

Een maat voor het broeikas effect is het aardopwarmingsvermogen (Global Warming Potential – GWP). Het GWP wordt berekend als het opwarmingsvermogen over een bepaalde periode van 1 kg van een gas in verhouding tot 1 kg CO<sub>2</sub>. Meestal wordt het 100 jaar GWP aangehouden. Een GWP kan ook uitgedrukt zijn over een andere periode dan 100 jaar. Voor Arnicon is het opwarmingsvermogen in een periode van 100 jaar van 1 kg van het gas ten opzichte van 1 kg CO<sub>2</sub> aangehouden. 163,2 ton CO<sub>2</sub> is GWP 163,2 (over 100 jaar)  
([www.infomil.nl](http://www.infomil.nl))



## 2.14 Referentietabel:

ISO 14064-1 §9.3.1.	Hoofdstuk
a. Algemene beschrijving van de organisatie	§2 Beschrijving van de organisatie
b. Naam van de verantwoordelijke persoon	§2.3 Verantwoordelijke
c. Het tijdvak waarover wordt gerapporteerd	§2.4 Basisjaar en rapportage
d. Beschrijving van de Organizational Boundary	§2.1 Organizational Boundary
e. Beschrijving van de gerapporteerde Boundary, inclusief de criteria die door de organisatie zijn vastgesteld om de belangrijkste emissies te bepalen	§2.1 Organizational Boundary
f. Specificatie van de scope 1 emissies	§2,1 Indirecte en directe GHG-emissies
g. Vermelding van het al dan niet verbranden van biomassa	§2.6 Verbranding biomassa
h. Indien gekwantificeerd in tonnen CO <sub>2</sub> of bevestiging dat geen GHG-removals hebben plaatsgevonden	§2.8 Emissiefactoren
i. Specificatie van uitsluitingen, niet zijnde onzekerheden of verwaarlozingen	§2.10 Uitsluitingen
j. Specificatie van de scope 2 emissies	§2.6 Berekende GHG-emissies
k. Referentiejaar (historisch) en het referentiejaar van de emissie-inventaris	§2.4 Basisjaar en rapportage
l. Herberekening van footprints vanaf het referentiejaar t/m het rapportage(deel)jaar	§2.4 Basisjaar en rapportage
m. Berekeningsmethoden, inclusief uitleg van die keuze	§2.7 Kwantificeringsmethode
n. Uitleg over veranderingen van eerder toegepaste berekeningsmethoden	§2.7 Kwantificeringsmethode
o. Conversiefactoren met bronvermelding	§2.8 Emissiefactoren
p. Onzekerheden, inclusief de schatting van hun effect op de juistheid van de emissie-inventaris	§2.9 Onzekerheden
q. Beschrijving onzekerheden beoordeling en resultaten	§2.9 Onzekerheden §2.10 Uitsluitingen
r. Vermelding dat het rapport voldoet aan ISO 14064	§2.12 Rapportage volgens ISO 14064-1
s. Beschrijving of de emissie-inventaris extern is geverifieerd	§2.11 Verificatie
t. GWP-waarden met bronvermelding	§2.13 GWP

*Kruisverwijzingstabel ISO 14064-1*

### 3 Energiebeoordeling

Het doel van deze energiebeoordeling is de huidige en de historische energieverbruiken van de organisatie in kaart te brengen. Deze beoordeling geeft minimaal 80% van de energiestromen weer. Zo zijn door deze analyse de grootste verbruikers geïdentificeerd en kan daar individueel op gestuurd worden. Daardoor kunnen de belangrijkste processen die bijdragen aan CO<sub>2</sub>-uitstoot effectief aangepakt worden. De achterliggende brongegevens zijn terug te vinden in de emissie-inventaris.

#### 3.1 Controle op inventarisatie van emissies

Een onafhankelijke controle op de emissie-inventarisatie wordt gelijktijdig uitgevoerd met deze energiebeoordeling.

#### 3.2 Identificatie grootste verbruikers

De grootste energiestroom binnen de organisatie is brandstof (93,4%). Dit is het gevolg van de inzet van het materieelpark. De tweede grootste stroom is het gebruik van elektriciteit voor het pand. De materieeloverzichten geven in meer dan voldoende mate het inzicht welk middel voor welke activiteit ingezet wordt.

#### 3.3 Trends in energieverbruik

Deze rapportage betreft 2022 waarbij er t.o.v. het basis jaar gesteld kan worden dat er geen trends in energieverbruik zijn weer te geven.

	Basisjaar								
	2019	2020	2020	2021	2021	2022	2022	2023	2023
	Totaal	1ste helft	Totaal	1ste helft	Totaal	1ste helft	Totaal	1ste helft	Totaal
			+12,7 % t.o.v. basisjaar		-13,8% t.o.v. basisjaar		-23,64% t.o.v. basisjaar		
Totale uitstoot in ton CO <sub>2</sub>	213,6	121,5	240,8	99,0	184,2	65,2	163,1		
Aantal medewerkers	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		
Uitstoot per medewerker	35,6	20,3	40,1	16,5	30,7	10,9	27,2		
Arbeidsuren	14176,0	7088,0	14176,0	7088,0	14176,0	7088,0	14176,0		
Uitstoot per werkuur (kgCO <sub>2</sub> )	15,1	17,1	17,0	14,0	13,0	9,2	11,5		

#### 3.4 Voorgaande energiebeoordelingen

De voorgaande energiebeoordeling die voor de organisatie is opgesteld is van 30 maart 2022.

### 3.5 Verbeterpotentieel

In het algemeen kan worden gesteld dat er een grote behoefte is aan een verbetering in het inzicht van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en toepassen van het managementsysteem als zodanig. Hiervoor zullen de volgende maatregelen worden genomen.

Reductiepotentieel op verbruik.

De volgende mogelijkheden zijn uit de analyse naar voren gekomen om de CO<sub>2</sub>-uitstoot verder te reduceren en waarvan reeds enkele al zijn doorgevoerd.

- Maandelijkse controle bandenspanning (maximale reductie brandstofgebruik van 2%) ;
- Nieuwe rijden (maximale reductie brandstofverbruik van 10%) ;
- Bij aanschaf nieuw voertuig/materieel sturen op verbruik;
- Een verbeterd inzicht in verbruiken per voertuig/machine;
- Reductiepotentieel in CO<sub>2</sub>-uitstoot
- Inzet elektrische voertuigen.

Een aantal van de bovenstaande maatregelen zijn opgenomen in het Energiemanagement actieplan.

## 4 Project met gunningvoordeel

Binnen de organisatie zijn nog geen projecten met voordeel gegund.