

A hand is shown holding a small globe of the Earth. The globe is surrounded by a circular arrangement of ten icons, each enclosed in a white circle. The icons represent various aspects of energy and the environment: a sun, a wind turbine, an oil pumpjack, solar panels, a corn cob, a flame, a recycling symbol, a leaf with a water drop, a gas pump, and another wind turbine. The background is a soft-focus green, suggesting nature.

**CO<sub>2</sub>-rapportage  
2018 - 2023  
Van Dalen Groep B.V.  
te Huissen**

Project: DALE1805-1  
Rapporttitel: CO<sub>2</sub>-footprint  
Datum: 22 augustus 2018  
Gewijzigd: 21 maart 2024

Opdrachtgever: Van Dalen Groep B.V.  
Veilingweg 8  
6851 EG Huissen

Contactpersoon: de heer M.B.C. ten Brinke

Uitgevoerd door: de heer J.W.J. Peters

Geverifieerd door: de heer ing. P. Krebbeks  
vdPas Consultancy B.V.  
Vlijtstraat 2A, 5405 AP Uden  
Postbus 37, 5400 AA Uden  
Tel: 0413 – 25 71 19  
E-mail: [info@vdpasconsultancy.com](mailto:info@vdpasconsultancy.com)

<b><u>Inhoud</u></b>	<b>blz.</b>
1. Inleiding .....	3
2. Relatietabel.....	4
3. Van Dalen Groep B.V.....	5
3.1 Organogram .....	5
3.2 Te certificeren onderdeel/onderdelen en werkzaamheden .....	5
3.3 Bepaling boundary .....	5
3.4 Te behalen niveau CO <sub>2</sub> -prestatieladder.....	5
3.5 Handboek .....	5
3.6 Totstandkoming gegevens.....	6
4. Directe emissies (Scope 1 emissies) .....	7
4.1 Gasverbruik .....	7
4.2 Transportverbruiken .....	7
4.3 Leaseauto verbruiken .....	8
4.4 Ad Blue en Aspen verbruiken .....	8
4.5 Lasgasverbruiken.....	8
4.6 Verbranding Biomassa .....	8
5. Biomassa .....	8
6. Indirecte emissies (Scope 2 emissies) .....	9
6.1 Elektraverbruiken .....	9
7. Overige indirecte emissies (Scope 3 emissies).....	10
7.1 Vliegverkeer .....	10
7.2 Openbaar vervoer.....	10
7.3 Personenvervoer .....	11
7.4 Woon-werkverkeer .....	11
7.5 Afvalstromen .....	12
8. Uitsluitingen .....	12
9. Referentiejaar .....	13
10. Kwantificatie methode.....	13
11. Referentielijst .....	14
12. Onzekerheden .....	14
13. Rapport conform ISO14064-1 .....	15
14. Verificatie.....	16
15. CO <sub>2</sub> -prestatieladder .....	16
15.1 Grootte bepaling.....	17
16. Werking CO <sub>2</sub> -footprint.....	18
16.1 Bepaling CO <sub>2</sub> -equivalenten .....	18
16.2 Extra emissies .....	19
16.3 Vermeden emissies.....	19
16.4 Referentiejaar (2018).....	20
16.5 Huidig jaar (2023) .....	21
17. Scope-indeling .....	22
17.1 Scope-indeling op jaarniveau .....	22
17.2 Scope-indeling op halfjaarniveau .....	23
18. Doelstellingen .....	24
18.1 Directe emissies (Scope 1).....	24
18.2 Indirecte emissies (Scope 2) .....	25
18.3 Overige indirecte emissies (Scope 3).....	25
18.4 Meten, monitoren, analyseren en evalueren.....	25
18.5 Stuurcyclus.....	26
18.6 Communicatie.....	27

<b>19. Conclusie</b> .....	<b>28</b>
19.1 Directe emissies (Scope 1).....	28
19.2 Indirecte emissies (Scope 2).....	28
19.3 Overige indirecte emissies (Scope 3).....	28
19.4 Ontwikkeling haak/kabel- en portaalwagens .....	29
19.4.1 Haak/kabelwagens .....	29
19.4.2 Portaalwagens.....	31
<b>20. Aanbevelingen</b> .....	<b>34</b>
20.1 Ontwikkeling belangrijkste emissies.....	34
20.2 Aanbevelingen inzake de doelstellingen en conclusies.....	34
<b>21. Betrokkenheid Milieukundige</b> .....	<b>35</b>

**Bijlagen:**

1. Diploma Milieukundige
2. CO<sub>2</sub>-footprint
3. CO<sub>2</sub>-equivalenten
4. Referentielijst
5. Harmonisatiebesluiten

## 1. Inleiding

Op 18 juni 2018 heeft de heer T.J.G.A. van Dalen van Van Dalen Groep B.V. aan vdPas Consultancy B.V. opdracht verstrekt tot het opstellen van de CO<sub>2</sub>-footprint. Van Dalen Groep B.V. is zich bewust van haar maatschappelijke taak en bijdrage in dit kader. Derhalve is besloten deze CO<sub>2</sub>-footprint op te (laten) stellen, om als basis te dienen voor de actieve verbetering van de CO<sub>2</sub> prestatie van Van Dalen Groep B.V.

In februari 2024 hebben wij de gegevens van de 2<sup>e</sup> helft van 2023 ontvangen, waardoor er een vergelijking van de periode 2018 tot en met 2023 kan worden opgemaakt.

De CO<sub>2</sub>-footprint is een instrument om het bedrijf te stimuleren tot het CO<sub>2</sub>-bewust handelen in de eigen bedrijfsvoering en bij de uitvoering van projecten.

Het gaat daarbij om met name de energiebesparing, het efficiënt gebruikmaken van materialen en het gebruik van duurzame energie.

Daarnaast geeft de CO<sub>2</sub>-footprint inzicht in de afvalverwerking van het bedrijf.

De vestiging heeft reeds eerder een gecertificeerde CO<sub>2</sub>-footprint gehad. In 2018 heeft er een uitsplitsing plaatsgevonden en is er een nieuwe organisatie opgezet. De gegevens uit het verleden zijn niet meer actueel. Derhalve is voorlopig 2018 als nieuw referentiejaar gekozen in de nieuwe bedrijfsstructuur.

## 2. Relatietabel

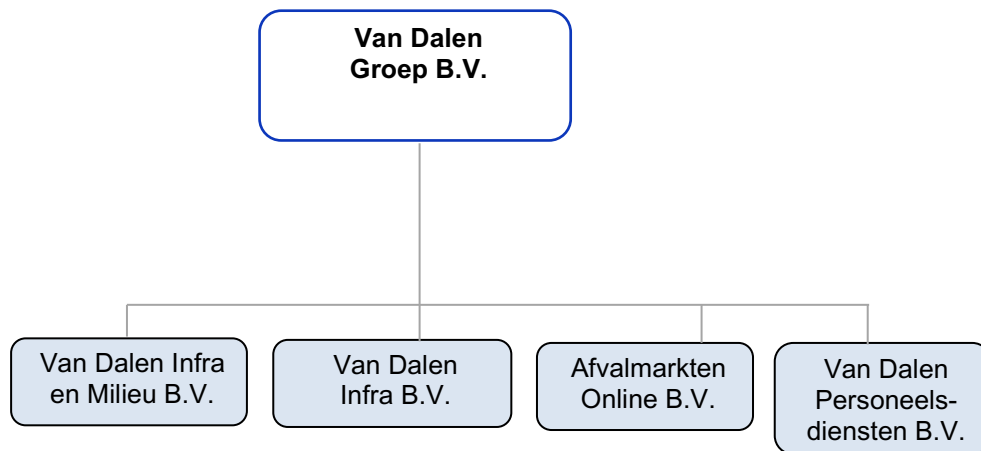
Deze rapportage is gebaseerd op de NEN-ISO 14064-1.

Op basis van de norm NEN-ISO 14064-1 is een onderverdeling gemaakt van de CO<sub>2</sub> emissie in drie categorieën: directe CO<sub>2</sub> emissies, indirecte CO<sub>2</sub> emissies door energieproductie en overige indirecte CO<sub>2</sub> emissies.

GHG inventarisatie	(9.3.1 NEN-ISO 14064-1:2018)																			
	a. Omschrijving organisatie	b. Verantwoordelijke	c. Verslagperiode	d. Boundaries	e. Bepaling belangrijke emissies	f. Kwantificatie directe emissies	g. Biomassa	h. Directe CO <sub>2</sub> emissie	i. Uitsluiting	j. Indirecte CO <sub>2</sub> emissie	k. Basisjaar en gegevens	l. Wijzigingen basisjaar	m. Kwantificering	n. Toelichting kwantificering	o. Referentielijst	p. Onzekerheden	q. Beoordeling onzekerheden	r. NEN-EN ISO 14064-1	s. Verificatie van het rapport	t. CO <sub>2</sub> equivalenten en bronnen
1. Inleiding																				
2. Relatietabel																				
3. Van Dalen Groep B.V.																				
4. Directe emissies																				
5. Biomassa																				
6. Indirecte emissies																				
7. Overige indirecte emissies																				
8. Uitsluitingen																				
9. Referentiejaar																				
10. Kwantificatie methode																				
11. Referentielijst																				
12. Onzekerheden																				
13. Rapport conform ISO 14064																				
14. Verificatie																				
15. CO <sub>2</sub> - prestatieladder																				
16. Werking CO <sub>2</sub> -footprint																				
17. Scope-indeling																				
18. Doelstellingen																				
19. Conclusie																				
20. Aanbevelingen																				
21. Betrokkenheid Milieukundige																				

### 3. Van Dalen Groep B.V.

#### 3.1 Organogram



#### 3.2 Te certificeren onderdeel/onderdelen en werkzaamheden

Binnen Van Dalen Groep B.V. (09011227) worden de volgende werkzaamheden verricht:

- het aannemen en uitvoeren van werken van grond-, weg en waterbouwprojecten;
- het aannemen en uitvoeren van bodemsaneringen;
- het inzamelen, overslaan en recyclen van bouw-, sloop-, huishoudelijke en bedrijfsafvalstoffen;
- het reinigen van wegen en het onderhoud aan rioolsystemen
- de verhuur van personeel en materieel;
- het ontwikkelen van projecten, omdat deze werkzaamheden voornamelijk bestaan uit het verwerken van gronden.

#### 3.3 Bepaling boundary

De organisatie beschikt over één locatie te weten de Veilingweg 8 te Huissen.

De boundary van de organisatie is vastgesteld conform methode 1 van de CO<sub>2</sub> prestatieladder: de GHG Protocol Methode, equality share.

#### 3.4 Te behalen niveau CO<sub>2</sub>-prestatieladder

De directie van Van Dalen Groep B.V. is voornemens om te komen tot niveau 3 van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.

#### 3.5 Handboek

In het kwaliteitshandboek zijn de benodigde documenten opgenomen, inzake de borging van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.

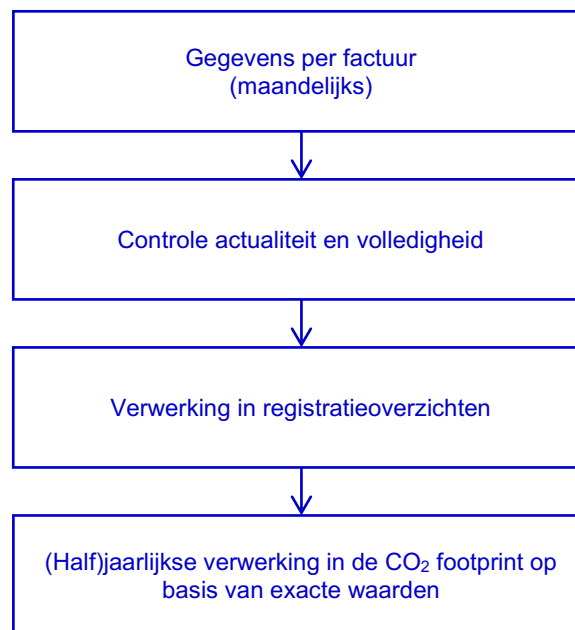
### 3.6 Totstandkoming gegevens

De energiebeoordeling is geborgd in het handboek, middels de CO<sub>2</sub>-footprint, middels de periodieke interne audits en de jaarlijkse beoordeling van het managementsysteem.

In het handboek is het gehele proces omtrent de energiebeoordeling beschreven. Middels de CO<sub>2</sub>-footprint worden de energiegebruiken en –verbruiken jaarlijks geanalyseerd.

Tijdens de interne audits en de beoordeling van het managementsysteem worden de doelstellingen van de energiebeoordeling getoetst en – daar waar nodig – aangepast. De aangeleverde gegevens zijn geverifieerd aan de hand van de verschillende facturen met meterstanden en hoeveelheden om met volledig exacte waarden te kunnen werken.

Voor de halfjaarlijkse bijstellingen en actualisatie van de footprint wordt op basis van de meterstanden de verschillende inschattingen gemaakt, welke aan het einde van elk kalenderjaar worden gecorrigeerd op basis van de exacte gegevens.





#### 4. Directe emissies (Scope 1 emissies)

Directe emissies of Scope 1 emissies, zijn emissies die worden uitgestoten door installaties die eigendom zijn van of gecontroleerd worden door de organisatie, zoals emissies door eigen gasgebruik en emissies door het eigen wagenpark.

Onder directe emissies worden de verbruiken inzake energie en transport meegenomen.

##### 4.1 Gasverbruik

		1 <sup>e</sup> helft 2018	2 <sup>e</sup> helft 2018	2020	1 <sup>e</sup> helft 2021	2 <sup>e</sup> helft 2021	1 <sup>e</sup> helft 2022	2 <sup>e</sup> helft 2022	1 <sup>e</sup> helft 2023	2 <sup>e</sup> helft 2023
Gasverbruik	m <sup>3</sup>	9.000	6.547	11.463	5.309	6.017	5.825	4.915	5.777	4.273

##### Conclusie:

Als het 1<sup>e</sup> halfjaar van 2023 vergeleken wordt met de 1<sup>e</sup> helft van 2022 is het gasverbruik met  $\pm 0,9\%$  afgenomen.

##### 4.2 Transportverbruiken

		1 <sup>e</sup> helft 2018	2 <sup>e</sup> helft 2018	2020	1 <sup>e</sup> helft 2021	2 <sup>e</sup> helft 2021	1 <sup>e</sup> helft 2022	2 <sup>e</sup> helft 2022	1 <sup>e</sup> helft 2023	2 <sup>e</sup> helft 2023
Diesel eigen materieel	liters	78.213	49.517	91.256	49.204	40.994	58.718	48.490	51.011	60.801
Diesel haak/kabel	liters	42.205	42.205	114.514	46.387	46.387	53.603	53.603	53.292	53.292
Diesel portaalarm	liters	74.684	74.684	176.672	100.111	100.111	95.846	95.846	91.840	91.840
Diesel overig	liters	0	0	129.926	86.949	68.161	69.722	68.260	68.566	74.743
Benzine	liters	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totaal</b>	<b>Liters</b>	<b>195.282</b>	<b>166.586</b>	<b>512.368</b>	<b>282.652</b>	<b>255.653</b>	<b>277.889</b>	<b>266.199</b>	<b>264.709</b>	<b>280.676</b>

In de hierboven weergegeven tabel zijn de verbruiken van het eigen materieel opgenomen.

Het dieselverbruik van de shovels, kranen en ander klein materieel is opgenomen onder Diesel overig.

##### Conclusie:

In 2023 is het dieselverbruik met  $\pm 0,2\%$  gestegen ten opzichte van het verbruik in 2022.

### 4.3 Leaseauto verbruiken

		1 <sup>e</sup> helft 2018	2 <sup>e</sup> helft 2018	2020	1 <sup>e</sup> helft 2021	2 <sup>e</sup> helft 2021	1 <sup>e</sup> helft 2022	2 <sup>e</sup> helft 2022	1 <sup>e</sup> helft 2023	2 <sup>e</sup> helft 2023
Diesilverbruik	liters	3.200	3.808	6.388	3.240	3.527	3.899	3.727	3.486	2.986
Benzineverbruik	liters	0	0	4.730	2.026	2.673	0	0	0	0

Conclusie:

Het diesilverbruik van de leaseauto's is met  $\pm 15,2\%$  gedaald in 2023 ten opzichte van 2022.

### 4.4 Ad Blue en Aspen verbruiken

		1 <sup>e</sup> helft 2018	2 <sup>e</sup> helft 2018	2020	1 <sup>e</sup> helft 2021	2 <sup>e</sup> helft 2021	1 <sup>e</sup> helft 2022	2 <sup>e</sup> helft 2022	1 <sup>e</sup> helft 2023	2 <sup>e</sup> helft 2023
Ad Blue	liters	3.780	5.248	16.213	9.120	9.474	12.826	12.274	11.997	12.750
Aspen	liters	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Conclusie:

Het Ad Blue verbruik volgt de ontwikkelingen van de transportverbruiken en is dus ook gedaald ten opzichte van het voorgaande halfjaar.

De daling van het Ad Blue verbruik bedroeg  $\pm 1,5\%$  als 2023 vergeleken wordt met 2022

### 4.5 Lasgasverbruiken

Bij de aanlevering van de gegevens ten behoeve van deze rapportage hebben wij geen gegevens ontvangen inzake lasgasverbruiken.

### 4.6 Verbranding Biomassa

Binnen de organisatie wordt geen biomassa gebruikt voor de opwekking van energie.

## 5. Biomassa

Binnen de organisatie wordt geen biomassa gebruikt voor de opwekking van energie.

## 6. Indirecte emissies (Scope 2 emissies)

De indirecte of Scope 2 emissies, zijn emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit, warmte, koeling en stoom in installaties die niet tot de eigen organisatie behoren, doch die door de organisatie worden gebruikt, zoals bijvoorbeeld de emissies die vrijkomen bij het opwekken van elektriciteit in centrales.

De indirecte emissies conform Scope 2 uit het SKAO-handboek bestaan uit elektraverbruik.

### 6.1 Elektraverbruiken

		1 <sup>e</sup> helft 2018	2 <sup>e</sup> helft 2018	2020	1 <sup>e</sup> helft 2021	2 <sup>e</sup> helft 2021	1 <sup>e</sup> helft 2022	2 <sup>e</sup> helft 2022	1 <sup>e</sup> helft 2023	2 <sup>e</sup> helft 2023
Grijze stroom	kWh	30.000	20.209	46.348	37.794	0	0	0	0	0
Groene stroom	kWh	0	0	0	7.559	41.536	53.750	48.083	60.040	42.049
Totaal	kWh	30.000	20.209	46.348	45.353	41.536	53.750	48.083	60.040	42.049

#### Conclusie:

Het elektraverbruik in 2023 is met  $\pm 0,2\%$  toegenomen ten opzichte van 2022.

## 7. Overige indirecte emissies (Scope 3 emissies)

Overige indirecte of Scope 3 emissies, zijn emissies die ontstaan als gevolg van de activiteiten van de organisatie maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van de organisatie zijn noch beheerd worden door de organisatie. Voorbeelden zijn emissies die voortkomen uit de productie van ingekochte materialen (upstream) en het gebruik van het door de organisatie aangeboden/verkochte werk, project, dienst of levering (downstream).

### 7.1 Vliegverkeer

Ten aanzien van het vliegverkeer zijn de gegevens in onderstaande tabel weergegeven.

		1 <sup>e</sup> helft 2018	2 <sup>e</sup> helft 2018	2020	1 <sup>e</sup> helft 2021	2 <sup>e</sup> helft 2021	1 <sup>e</sup> helft 2022	2 <sup>e</sup> helft 2022	1 <sup>e</sup> helft 2023	2 <sup>e</sup> helft 2023
Regionaal	km	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Europees	km	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intercontinentaal	km	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Onder Regionaal vliegverkeer valt al het vliegverkeer onder de 700 km enkele reis, onder Europees valt al het vliegverkeer van 700 tot 2.500 km enkele reis en onder Intercontinentaal vliegverkeer vallen alle vluchten met een enkele reis van meer dan 2.500 km.

### 7.2 Openbaar vervoer

		1 <sup>e</sup> helft 2018	2 <sup>e</sup> helft 2018	2020	1 <sup>e</sup> helft 2021	2 <sup>e</sup> helft 2021	1 <sup>e</sup> helft 2022	2 <sup>e</sup> helft 2022	1 <sup>e</sup> helft 2023	2 <sup>e</sup> helft 2023
Trein	km	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus	km	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Metro	km	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tram	km	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Vanuit de organisatie zijn geen gegevens verstrekt over het reizen middels openbaar vervoer.

### 7.3 Personenvervoer

		1 <sup>e</sup> helft 2018	2 <sup>e</sup> helft 2018	2020	1 <sup>e</sup> helft 2021	2 <sup>e</sup> helft 2021	1 <sup>e</sup> helft 2022	2 <sup>e</sup> helft 2022	1 <sup>e</sup> helft 2023	2 <sup>e</sup> helft 2023
Onbekend	km	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Vanuit de organisatie zijn geen gegevens verstrekt inzake het personenvervoer.

### 7.4 Woon-werkverkeer

		1 <sup>e</sup> helft 2018	2 <sup>e</sup> helft 2018	2020	1 <sup>e</sup> helft 2021	2 <sup>e</sup> helft 2021	1 <sup>e</sup> helft 2022	2 <sup>e</sup> helft 2022	1 <sup>e</sup> helft 2023	2 <sup>e</sup> helft 2023
Met vergoeding	km	55.760	39.960	144.218	93.262	96.852	106.036	104.174	109.372	124.612
Zonder vergoeding	km	26.412	24.862	38.537	14.648	11.160	11.703	12.253	16.973	20.228
<b>Totaal</b>	<b>Km</b>	<b>82.172</b>	<b>64.822</b>	<b>87.198</b>	<b>107.910</b>	<b>108.012</b>	<b>117.739</b>	<b>116.427</b>	<b>126.345</b>	<b>126.345</b>

#### Conclusie:

De ontwikkelingen laten zien dat het aantal kilometers inzake het woon-werkverkeer is toegenomen in 2023.

Om een beter beeld te krijgen in deze ontwikkeling, dient gekeken te worden naar de ontwikkelingen in het personeelsbestand en de mogelijk veranderde secundaire arbeidsvoorwaarden.

## 7.5 Afvalstromen

Binnen elke organisatie komen afvalstromen vrij. Afhankelijk van de soorten stromen en de verwerking hiervan worden CO<sub>2</sub>-emmissies vermeden.

		1 <sup>e</sup> helft 2018	2 <sup>e</sup> helft 2018	2020	1 <sup>e</sup> helft 2021	2 <sup>e</sup> helft 2021	1 <sup>e</sup> helft 2022	2 <sup>e</sup> helft 2022	1 <sup>e</sup> helft 2023	2 <sup>e</sup> helft 2023
A-Hout	Recycling	219,0	291,0	454,0	377,0	483,6	511,0	190,0	57,6	0,0
BA	Verbranding	2.644,0	2.738,0	2.057,0	2.293,0	2.947,8	2.440,0	2.564,0	3.139,8	0,0
B-Hout	Verbranding	2.504,0	2.664,0	1.616,0	2.134,0	2.355,4	2.896,0	2.556,0	2.902,8	0,0
BSA	ASI	7.380,0	5.997,0	6.409,0	7.121,0	7.471,2	6.261,0	6.490,0	11.305,4	0,0
C-Hout	Verbranding	222,0	195,0	106,0	99,0	80,7	61,0	17,0	35,4	0,0
Folie	Recycling	60,0	54,0	66,0	59,0	83,7	51,0	63,0	97,2	0,0
Gips	Recycling	45,0	26,0	104,0	25,0	87,3	130,0	76,0	227,0	0,0
Glas	Recycling	46,0	93,0	43,0	105,0	290,8	116,0	125,0	158,0	0,0
Grond	Reiniging	846,0	797,0	1.204,0	1.532,0	1.446,7	847,0	1.057,0	1.583,2	0,0
Ijzer	Recycling	88,0	142,0	12,0	116,0	115,1	148,0	123,0	38,6	0,0
Kunststof	Recycling	7,0	11,0	11,0	15,0	155,5	15,0	14,0	12,0	0,0
Organisch afval	Compostering	2.456,0	3.836,0	2.600,0	2.671,0	3.512,8	1.777,0	2.555,0	2.005,2	0,0
Papier/Karton	Recycling	322,0	307,0	144,0	198,0	1.430,1	214	246,0	1.046,5	0,0
Puin	Korrelmix	13.686,0	13.943,0	13.262,0	15.862,0	10.128,1	12.127,0	3.943,0	16.127,8	0,0
Overig	Onbekend	631,0	358,0	229,0	344,0	141,8	351,0	446,0	1.514,7	0,0
	<b>Totaal</b>	<b>31.156,0</b>	<b>31.452,0</b>	<b>28.317,0</b>	<b>32.951,0</b>	<b>30.710,7</b>	<b>27.945,0</b>	<b>20.465,0</b>	<b>40.250,0</b>	<b>0,0</b>

### Conclusie:

Door het ontbreken van de afvalstromen van de 2<sup>e</sup> helft van 2023 kan er geen conclusie worden weergegeven.

## 8. Uitsluitingen

Het koelgas inzake het airco verbruik is niet meegenomen, daar dit geen significante bijdrage heeft in de footprint.

## 9. Referentiejaar

Om te komen tot een goed ingevulde CO<sub>2</sub>-footprint hebben wij, middels een vragenlijst, aan de administratie van Van Dalen Groep B.V. is gevraagd om ons te voorzien van de gegevens.

Aangezien 2018 het eerste jaar na de splitsing van de organisatie is waarover wij de volledige gegevens hebben ontvangen, zal vooralsnog 2018 dan ook als referentiejaar gebruikt gaan worden.

Echter op basis van actuele cijfers over 2023 kan beoordeeld worden of de keuze voor 2018 als referentiejaar een juiste is gebleken of dat mogelijk beter aan ander jaar als referentiejaar kan worden aangewezen.

Een en ander is een direct voortvloeisel uit de splitsing en het feit dat de cijfermatige onderbouwing van voor de splitsing geen juiste is met te veel schattingen en aannames.

Op dit moment is er nog geen reden aanwezig om het basisjaar te wijzigen.

## 10. Kwantificatie methode

Elk halfjaar wordt een vragenlijst naar Van Dalen Groep B.V. gezonden, waarbij de in de CO<sub>2</sub>-footprint opgenomen gegevens worden opgevraagd. Om eenduidige gegevens te krijgen, zijn voor de volledigheid de gegevens van de laatst ingevulde vragenlijst opgenomen. Hierdoor is de kans minimaal dat de gegevens op een andere wijze worden bepaald.

De vragenlijst zal worden aangepast indien blijkt dat andere gegevens noodzakelijk zijn om op te vragen.

Tevens zal de gevraagde eenheid (bijvoorbeeld literverbruik voor de transportactiviteiten) worden aangepast indien blijkt dat deze beter aansluiten bij de administratie van Van Dalen Groep B.V.

## 11. Referentielijst

Bij het opstellen van deze rapportage en de CO<sub>2</sub>-footprint wordt gebruik gemaakt van CO<sub>2</sub>-equivalenten.

In bijlage 4 zijn de CO<sub>2</sub>-equivalenten van de CO<sub>2</sub>-footprint opgenomen, waarbij verwezen is naar de verschillende bronnen waarop de CO<sub>2</sub>-equivalent is gebaseerd.

Naast deze bronnen zijn onder andere de normen ISO 14064-1 en het SKAO handboek gebruikt. Deze andere bronnen zijn terug te vinden in bijlage 5.

Tevens is rekening gehouden met de verschillende harmonisatiebesluiten, welke op de website CO<sub>2</sub>-prestatieladder.nl worden gepubliceerd.

## 12. Onzekerheden

In 2018 heeft er een uitsplitsing plaatsgevonden en is er een nieuwe organisatie opgezet. De gegevens uit het verleden zijn niet meer actueel. Derhalve is 2018 als nieuw referentiejaar gekozen in de nieuwe bedrijfsstructuur.

Mogelijk is er bij uitsplitsing een verkeerde verdeelsleutel voor de verschillende verbruiken gebruikt. Dit zal bekeken worden aan de hand van de ontwikkeling van de verschillende Scopes in de komende jaren.

Op basis van actuele cijfers over geheel 2023 kan beoordeeld worden of de keuze voor 2018 als referentiejaar een juiste is gebleken of dat mogelijkwijs beter een ander jaar als referentiejaar kan worden aangewezen.

Een en ander is een direct voortvloeisel uit de splitsing en het feit dat de cijfermatige onderbouwing van voor de splitsing geen juiste is met te veel schattingen en aannames.

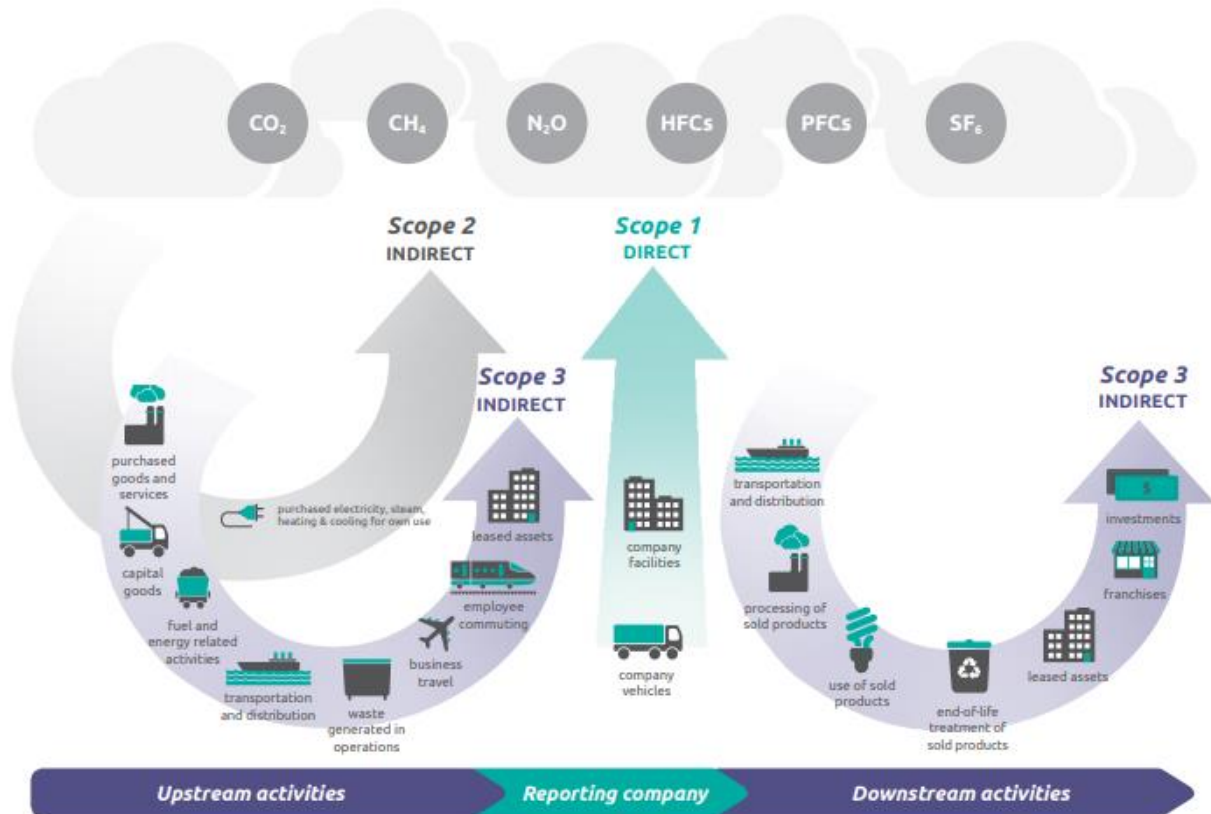


### 13. Rapport conform ISO14064-1

Deze rapportage is gebaseerd op de NEN-ISO 14064-1.

Op basis van de norm NEN-ISO 14064-1 is een onderverdeling gemaakt van de CO<sub>2</sub> emissie in drie categorieën: directe CO<sub>2</sub> emissies, indirecte CO<sub>2</sub> emissies door energieproductie en overige indirecte CO<sub>2</sub> emissies. Aan de hand van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder zijn deze gegevens weer onderverdeeld in zeven soorten emissies.

Deze zijn als volgt:



#### 14. Verificatie

Momenteel is er nog geen interne verificatieverklaring opgesteld.

#### 15. CO<sub>2</sub>-prestatieladder

Deze rapportage, alsmede de in de bijlage opgenomen CO<sub>2</sub>-footprint, is opgesteld conform het Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.1, versie 22 juni 2020.

Binnen de CO<sub>2</sub>-prestatieladder wordt onderscheid gemaakt tussen kleine, middelgrote en grote bedrijven. Om tot de groottecategorie te behoren, dient een bedrijf onder de definitie “Werken/leveringen” aan beide voorwaarden te voldoen.

Hieronder is de tabel om te komen tot de groottecategorie, zoals vermeld op pagina 27 van het Handboek, opgenomen.

	Diensten	Werken/leveringen
Klein bedrijf (K)	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar.	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar, <u>en</u> de totale CO <sub>2</sub> -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal (≤) 2.000 ton per jaar.
Middelgroot bedrijf (M)	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar.	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar, <u>en</u> de totale CO <sub>2</sub> -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal (≤) 10.000 ton per jaar.
Groot bedrijf (G)	Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot bedraagt meer dan (>) 2.500 ton per jaar.	Overig.

### 15.1 Grootte bepaling

In de onderstaande tabel is de onderbouwing gesplitst in:

- \* verbruiken van kantoren en gebouwen;
- \* transporten van en naar bouwplaatsen en productielocaties;
- \* verbruiken van de leaseauto's en het woon-werkverkeer;
- \* zakelijke vliegreizen;
- \* lasgassen.

Verbruiken	2018	2023*	
Gas, water en elektra	61,969	20,894	ton CO <sub>2</sub>
Transport	1.199,768	1.782,208	ton CO <sub>2</sub>
Leaseauto's en woon-werkverkeer	55,528	72,550	ton CO <sub>2</sub>
Zakelijke vliegreizen	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Lasgassen	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>

\* Indien deze rapportage betrekking heeft op de 1<sup>e</sup> helft van het jaar, zijn de gegevens voor het gehele jaar een verdubbeling van de opgegeven verbruiken. Indien uit voorgaande jaren consequent een andere verdeling tussen het 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> halfjaar blijkt, zal deze verhouding gebruikt worden om de emissies van het gehele jaar te bepalen.

Volgens de hierboven weergegeven CO<sub>2</sub> gegevens van het referentiejaar en de 2023 behoort Van Dalen Groep B.V. tot de **kleine** bedrijven.

Hierdoor gelden de eisen 5.A.2-2, 5.A.3, 4.C, 5.C, 4.D en 5.D niet.

Daarnaast dient het bedrijf bij eis 4.A.1. slechts **één** ketenanalyse te maken.

## 16. Werking CO<sub>2</sub>-footprint

Binnen de CO<sub>2</sub>-footprint worden het energieverbruik, transportverbruik en de afvalverwerking omgezet naar ton CO<sub>2</sub>. Hierdoor kunnen de verschillende verbruiken goed met elkaar worden vergeleken.

Om de verschillende gegevens om te zetten naar ton CO<sub>2</sub> wordt gebruikt gemaakt van de in bijlage 3 opgenomen CO<sub>2</sub>-equivalenten.

### 16.1 Bepaling CO<sub>2</sub>-equivalenten

Om te komen tot een uniform CO<sub>2</sub>-equivalent wordt er door verschillende organisaties onderzoek gedaan. Binnen deze CO<sub>2</sub>-footprint wordt gebruikgemaakt van deze onderzoeken. In bijlage 3 is de volledige lijst van de gebruikte CO<sub>2</sub>-equivalenten met bron opgenomen.

Bij de bepaling van een CO<sub>2</sub>-equivalent voor energieverbruik wordt gekeken naar de uitstoot van CO<sub>2</sub> bij de opwekking van de energiebron. Op de website CO<sub>2</sub>emissiefactoren.nl staan voor de energieverbruiken de standaard CO<sub>2</sub>-equivalenten. In het model worden deze dan ook gebruikt en indien noodzakelijk geüpdate, zodat deze gelijk zijn aan de op de website gebruikte equivalenten.

*Voorbeeldberekening:*

*Gasverbruik: 12.005 m<sup>3</sup> in 2017*

*CO<sub>2</sub>-equivalent: 0,001884 ton CO<sub>2</sub> / m<sup>3</sup>*

*CO<sub>2</sub>-emissie 2017: 12.005 m<sup>3</sup> \* 0,001884 = 22,62 ton CO<sub>2</sub> afgerond 23 ton CO<sub>2</sub>*

Ten aanzien van het brandstofverbruik wordt gekeken naar de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het desbetreffende transportvoertuig.

*Voorbeeldberekening:*

*Diesilverbruik: 200.732 liter in 2017*

*CO<sub>2</sub>-equivalent: 0,003309 ton CO<sub>2</sub> / liter*

*CO<sub>2</sub>-emissie 2017: 200.732 liter \* 0,003309 = 664,22 ton CO<sub>2</sub> afgerond 664 ton CO<sub>2</sub>*

Ten aanzien van de bepaling van de CO<sub>2</sub>-equivalenten van afvalstromen wordt gekeken naar de “besparing” door het “hergebruiken” van een afvalstroom.

De “besparing” wordt bepaald aan de hand van de gegevens, inzake het produceren van de stroom minus de “kosten” (extra uitstoot tijdens de recycling) om de gebruikte stroom te recyclen.

## **16.2 Extra emissies**

Binnen de CO<sub>2</sub>-footprint vallen het energieverbruik en het brandstofverbruik onder de extra emissies.

Binnen Van Dalen Groep B.V. zijn hiervoor het energieverbruik en het brandstofverbruik gebruikt.

## **16.3 Vermeden emissies**

Binnen elke organisatie komen afvalstromen vrij. Afhankelijk van de soorten stromen en de verwerking hiervan worden CO<sub>2</sub>-emissies vermeden.

Voor de verschillende verwerkingsmethoden van de afvalstromen zijn voor het overgrote deel specifieke CO<sub>2</sub>-equivalenten aanwezig.

**16.4 Referentiejaar (2018)**

Scope 1 emissies	Absoluut	CO <sub>2</sub> equivalent	ton CO <sub>2</sub>
Gas	15.547	0,001890	29,384
Eigen materieel	361.868	0,003309	1.197,421
Leaseauto	7.008	0,003309	23,189
Ad Blue	9.028	0,000260	2,347
Aspen	0	0,002150	0
Lasgassen	0	n.v.t. <sup>*1</sup>	0
GLC/Propan	0	0,001725	0
Biomassa	0	0,000075	0
<b>Totaal</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>1.252,342</b>

Scope 2 emissies	Absoluut	CO <sub>2</sub> equivalent	ton CO <sub>2</sub>
Elektriciteit	50.209	0,000649	32,586
<b>Totaal</b>	<b>50.209</b>	<b>0,000556</b>	<b>32,586</b>

Scope 3 Upstream	Absoluut	CO <sub>2</sub> equivalent	ton CO <sub>2</sub>
Vliegverkeer	0	n.v.t.	0
Openbaar vervoer	0	n.v.t.	0
Personenvervoer	0	n.v.t.	0
Woon-werkverkeer	146.994	0,000220	32,339
Afvalverwerking	62.608	n.v.t. <sup>*2</sup>	7.278,874
<b>Totaal</b>	<b>62.608</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>7.311,212</b>

\*1 Door de optelling van de verschillende gebruikte lasgassen is hier geen CO<sub>2</sub> equivalent weergegeven.

\*2 Door de optelling van de verschillende afvalstromen en verwerking is hier geen CO<sub>2</sub> equivalent weergegeven.

Voor de volledige berekeningen verwijzen wij naar bijlage 2.

**16.5 Huidig jaar (2023)**

Scope 1 emissies	Eenheid	Absoluut		CO <sub>2</sub> equivalent	ton CO <sub>2</sub>		
		1 <sup>e</sup> helft	2 <sup>e</sup> helft		1 <sup>e</sup> helft	2 <sup>e</sup> helft	Geheel jaar
Gas	m3	5.777	4.273	0,002079	12,010	8,884	20,894
Eigen materieel	liter	264.709	280.676	0,003256	861,893	913,881	1.775,774
Leaseauto	liter	3.486	2.986	0,003468	11,349	9,724	21,073
Ad Blue	liter	11.997	12.750	0,000260	3,119	3,315	6,434
Aspen	liter	0	0	0,002150	0	0	0
Lasgassen	liter	0	0	n.v.t. *1	0	0	0
GLC/Propan	liter	0	0	0,001725	0	0	0
Biomassa	kWh	0	0	0,000075	0	0	0
<b>Totaal</b>		<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>888,372</b>	<b>935,803</b>	<b>1.824,175</b>

Scope 2 emissies	Eenheid	Absoluut		CO <sub>2</sub> equivalent	ton CO <sub>2</sub>		
		1 <sup>e</sup> helft	2 <sup>e</sup> helft		1 <sup>e</sup> helft	2 <sup>e</sup> helft	Geheel jaar
Elektriciteit	kWh	60.040	42.049	0,000000	0	0	0
<b>Totaal</b>	<b>kWh</b>	<b>60.040</b>	<b>42.049</b>	<b>0,000000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Scope 3 Upstream	Eenheid	Absoluut		CO <sub>2</sub> equivalent	ton CO <sub>2</sub>		
		1 <sup>e</sup> helft	2 <sup>e</sup> helft		1 <sup>e</sup> helft	2 <sup>e</sup> helft	Geheel jaar
Vliegverkeer	km	0	0	n.v.t.	0	0	0
Openbaar vervoer	km	0	0	n.v.t.	0	0	0
Personenvervoer	liter	0	0	n.v.t.	0	0	0
Woon-werkverkeer	km	126.345	144.840	n.v.t. *2	23,981	27,496	51,447
Afvalverwerking	ton	40.429	0	n.v.t. *3	5.714,543	0	5.714,543
<b>Totaal</b>		<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>5.738,524</b>	<b>27,496</b>	<b>5.766,020</b>

\*1 Door de optelling van de verschillende gebruikte lasgassen is hier geen CO<sub>2</sub> equivalent weergegeven.

\*2 Door de optelling van de bekende en onbekende brandstof verbruiken van het woon-werkverkeer is hier geen CO<sub>2</sub> equivalent weergegeven.

\*3 Door de optelling van de verschillende afvalstromen en verwerking is hier geen CO<sub>2</sub> equivalent weergegeven.

Voor de volledige berekeningen verwijzen wij naar bijlage 2.

## 17. Scope-indeling

In de volgende paragrafen zijn de scope indelingen op jaarniveau en halfjaarniveau in ton CO<sub>2</sub> weergegeven. Voor de berekeningen van de verschillende emissies wordt verwezen naar bijlage 2 en 3.

### 17.1 Scope-indeling op jaarniveau

Scope 1 emissies	2018	2020	2021	2022	2023
Gas	29,384	21,596	21,338	22,393	20,894
Eigen materieel	1.197,421	1.695,426	1.755,949	1.774,815	1.775,774
Leaseauto	23,189	34,098	35,156	24,876	21,073
Ad Blue	2,347	4,215	4,835	6,526	6,434
Aspen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Lasgassen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
GLC/Propan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Biomassa	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Totaal</b>	<b>1.252,342</b>	<b>1.755,335</b>	<b>1.817,277</b>	<b>1.828,610</b>	<b>1.824,175</b>

Scope 2 emissies	2018	2020	2021	2022	2023
Elektriciteit	32,586	49,213	21,014	0,000	0,000
<b>Totaal</b>	<b>32,586</b>	<b>49,213</b>	<b>21,014</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

Scope 3 Upstream	2018	2020	2021	2022	2023
Vliegverkeer	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Openbaar vervoer	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Personenvervoer	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Woon-werkverkeer	32,339	35,637	42,105	44,984	51,477
Afvalverwerking	7.278,874	6.709,121	8.893,651	6.853,368	5.714,543
<b>Totaal</b>	<b>7.311,212</b>	<b>6.744,758</b>	<b>8.935,755</b>	<b>6.898,352</b>	<b>5.766,020</b>



**17.2 Scope-indeling op halfjaarniveau**

Scope 1 emissies	1 <sup>e</sup> helft 2018	2 <sup>e</sup> helft 2018	1 <sup>e</sup> helft 2021	2 <sup>e</sup> helft 2021	1 <sup>e</sup> helft 2022	2 <sup>e</sup> helft 2022	1 <sup>e</sup> helft 2023	2 <sup>e</sup> helft 2023
Gas	17,010	12,374	10,002	11,336	12,145	10,248	12,010	8,884
Eigen materieel	646,188	551,233	922,010	833,939	906,475	868,340	861,893	913,881
Leaseauto	10,589	12,601	16,209	18,947	12,719	12,157	11,349	9,724
Ad Blue	0,983	1,364	2,371	2,463	3,335	3,191	3,119	3,315
Aspen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lasgassen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GLC/Propaan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomassa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Totaal</b>	<b>674,770</b>	<b>577,572</b>	<b>950,592</b>	<b>866,685</b>	<b>934,674</b>	<b>893,936</b>	<b>888,372</b>	<b>935,803</b>

Scope 2 emissies	1 <sup>e</sup> helft 2018	2 <sup>e</sup> helft 2018	1 <sup>e</sup> helft 2021	2 <sup>e</sup> helft 2021	1 <sup>e</sup> helft 2022	2 <sup>e</sup> helft 2022	1 <sup>e</sup> helft 2023	2 <sup>e</sup> helft 2023
Elektriciteit	19,470	13,116	21,014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Totaal</b>	<b>19,470</b>	<b>13,116</b>	<b>21,014</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Scope 3 Upstream	1 <sup>e</sup> helft 2018	2 <sup>e</sup> helft 2018	1 <sup>e</sup> helft 2021	2 <sup>e</sup> helft 2021	1 <sup>e</sup> helft 2022	2 <sup>e</sup> helft 2022	1 <sup>e</sup> helft 2023	2 <sup>e</sup> helft 2023
Vliegverkeer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Openbaar vervoer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Personenvervoer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Woon-werkverkeer	18,08	14,26	21,04	21,06	22,618	22,366	23,981	27,496
Afvalverwerking	3.765,90	3.512,98	3.679,91	5.213,74	3.416,06	3.437,31	5.714,54	0,00
<b>Totaal</b>	<b>3.783,98</b>	<b>3.527,24</b>	<b>3.700,95</b>	<b>5.234,81</b>	<b>3.438,67</b>	<b>3.459,68</b>	<b>5.738,52</b>	<b>27,496</b>

## 18. Doelstellingen

Voor de komende tijd zal de verdere verbetering, mede voortvloeiend uit de maatregelenlijst, worden gehaald worden uit:

### Scope 1:

- Inzet op 10 tot 20% alternatieve hernieuwbare brandstoffen voor 2024, uitgaande van het verbruik en CO<sub>2</sub> equivalenten van het referentiejaar wordt hiermee een CO<sub>2</sub>-reductie van 106,679 tot 213,357 ton CO<sub>2</sub> behaald;
- Inzet op 5% van het wagenpark met zero CO<sub>2</sub>-emissie voertuigen voor 2025;
- Inzet op projectlocaties op 10% alternatieve hernieuwbare brandstoffen voor 2024 en meer dan 20% voor 2025;
- Inzet op aanschaf of lease van vrachtwagens met een brandstofverbruik dat 5% lager ligt dan de standaard voor 2024, uitgaande van het verbruik en CO<sub>2</sub> equivalenten van het referentiejaar wordt hiermee een CO<sub>2</sub>-reductie van 58,442 ton CO<sub>2</sub> behaald;

### Scope 2:

- LED-verlichting op kantoor;
- Realisatie zonnepanelen met als doel om in 2024 minstens voor 50% zelf opgewekte elektra te zorgen;
- Inkoop/opwekking van Groene Stroom van Nederlandse Oorsprong op projectlocaties, voor 2024 het doel gesteld op 75% en voor 2025 op 100%;

### Scope 3:

- Inzet op specifieke keteninitiatieven voor het voor hergebruik geschikt maken van materialen.

### 18.1 Directe emissies (Scope 1)

Zoals gemeld is het diesilverbruik de belangrijkste emissie binnen de CO<sub>2</sub> footprint van Van Dalen Groep B.V. De organisatie heeft als doel gesteld om het diesilverbruik van het eigen materieel in de komende 5 jaar met 5% te reduceren ten opzichte van 2018. Hierdoor zal een CO<sub>2</sub>-reductie van 58,442 ton CO<sub>2</sub> worden behaald.

Middels de cursus het nieuwe draaien en het nieuwe rijden wordt getracht om de bewustwording en het gedrag van het personeel te veranderen.

Daarnaast kan de aanschaf van zuiniger materieel zorgdragen voor een reductie.

Ten aanzien van het gasverbruik wil de organisatie de komende jaren een reductie van 5% realiseren ten opzichte van 2018. Hiermee zal 1,469 ton CO<sub>2</sub> worden bespaard.

### **18.2 Indirecte emissies (Scope 2)**

Om de emissie van het elektraverbruik te verminderen is de organisatie overgestapt op groene stroom van Nederlandse oorsprong.

### **18.3 Overige indirecte emissies (Scope 3)**

De organisatie wil het keteninitiatief "Scheiden aan de bron" verder uitbreiden. Daarnaast heeft de organisatie als doel te gaan zorgen voor een duurzame inzameling en verwerking van afval.

### **18.4 Meten, monitoren, analyseren en evalueren**

Elk halfjaar worden de gegevens ten behoeve van deze rapportage door de administratie van Van Dalen Groep B.V. doorgegeven.

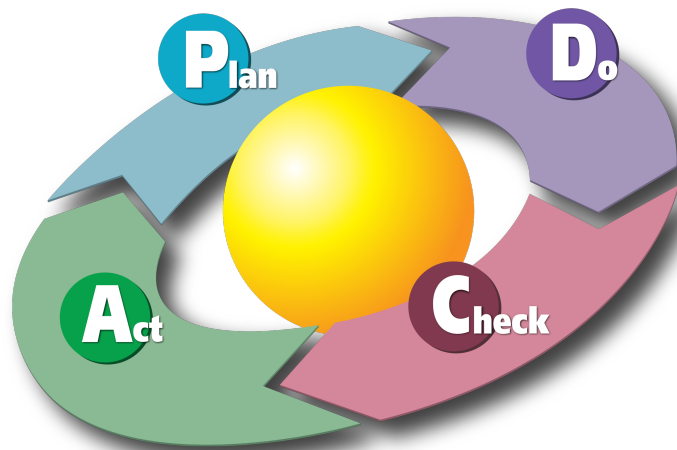
Op basis van de aangeleverde gegevens worden de verschillende ontwikkelingen gemonitord en geanalyseerd.

De doelstellingen worden door het updaten van deze rapportage minimaal elk halfjaar geëvalueerd. Daar waar mogelijk zullen de doelstellingen aangepast of aangevuld worden.

### 18.5 Stuurcyclus

Het formuleren van de doelstellingen en het selecteren van besparingsmaatregelen is geen eenmalige actie. Om ervoor te zorgen dat het beleid ook daadwerkelijk onderdeel wordt van de dagelijkse bedrijfsvoering moeten deze activiteiten continu plaatsvinden.

Door de halfjaarlijkse update van de CO<sub>2</sub> gegevens worden ontwikkelingen in de verbruiken gemonitord, geanalyseerd en gecommuniceerd.



In hoofdstuk 18 zijn de doelstellingen voor de organisatie opgenomen. Deze doelstellingen worden minimaal eenmaal per jaar door de directie geëvalueerd. Uit deze evaluatie zullen de vervolgstappen op de afzonderlijke doelstellingen worden bepaald.

Daarnaast zal gekeken worden naar nieuwe doelstellingen, indien deze door nieuwe inzichten en/of technieken van toepassing zijn voor de organisatie.

### **18.6 Communicatie**

Wij zullen structureel, minimaal 2x per jaar, via onze website de belanghebbenden op de hoogte houden van de ontwikkelingen betreffend onze footprint, reductie-doelstellingen voor de eigen organisatie en maatregelen, die wij treffen bij projecten waarop wij een gunning voordeel hebben verkregen.

De belanghebbende in de initiatieven, waarmee periodiek in bijeenkomsten en per e-mail wordt gecommuniceerd zijn:

- de Gemeente Nijmegen;
- Omgevingsdienst Regio Nijmegen;
- deelnemers Keteninitiatief.

Er zijn verder geen specifieke doelgroepen, waarmee Van Dalen Groep B.V. expliciet en proactief communiceert, anders dan de op de website gepubliceerde gegevens.

Aantoonbaar extern communiceren over het energiereductie beleid en strategie aan belanghebbende en NGO's.

Van Dalen Groep B.V. kan aantonen, dat de door de overheid en/of NGO geformuleerde punten van zorg over het bedrijf en de projecten zijn geïdentificeerd en geadresseerd.

## 19. Conclusie

Voor de komende tijd zal de verdere verbetering worden gehaald worden uit:

- Oriëntatie haalbaarheid inzet alternatieve (bio)brandstoffen;
- LED-verlichting op kantoor;
- Realisatie zonnepanelen;
- Gefaseerde realisatie van inkoop van Groene Stroom van Nederlandse Oorsprong op projectlocaties;
- Inzet op specifieke keteninitiatieven voor het voor hergebruik geschikt maken van materialen.

### 19.1 Directe emissies (Scope 1)

Het gasverbruik is met  $\pm 6,5\%$  gedaald ten opzichte van 2022.

Het brandstofverbruik van het eigen materieel is licht toegenomen ten opzichte van het voorgaande jaar.

Het dieselverbruik van de leaseauto's is afgenomen.

### 19.2 Indirecte emissies (Scope 2)

Het elektraverbruik in 2023 is met  $\pm 0,2\%$  toegenomen ten opzichte van het verbruik in 2022.

### 19.3 Overige indirecte emissies (Scope 3)

Het totale woon-werkverkeer is met  $\pm 15,8\%$  toegenomen, zoals reeds opgenomen bij paragraaf 7.4 dient deze ontwikkeling gerelateerd te worden aan de ontwikkeling van het personeelsbestand.

Op basis van de gevraagde en aangeleverde gegevens is momenteel niet duidelijk of er meer personeel in dienst is of er een wijziging in de arbeidsvoorwaarden is geweest, waardoor meer personeel een reiskostenvergoeding krijgt.

#### 19.4 Ontwikkeling haak/kabel- en portaalwagens

Elk jaar worden de verbruiken en draaiuren van de haak/kabel- en portaalwagens aangeleverd om de ontwikkeling in het jaarlijkse dieselverbruik beter te kunnen verklaren. De verbruiken voor deze wagens zijn in deze rapportage nog opgenomen onder "diesel eigen materieel". Bij de update met de gegevens met het 2<sup>e</sup> halfjaar zullen deze verbruiken apart in de footprint en rapportage worden opgenomen.

##### 19.4.1 Haak/kabelwagens

2018	Liters	Draaiuren	Liters per draaiuur	CO <sub>2</sub> uitstoot
DAF	17.236,80	1.533,75	11,24	57,04
Scania	21.579,60	1.585,50	13,61	71,41
Volvo 1	26.406,70	2.100,50	12,57	87,38
Ginaf	19.186,40	1.557,00	12,32	63,49
<b>Totaal</b>	<b>84.409,50</b>	<b>6.776,75</b>	<b>12,46</b>	<b>279,31</b>

Het verbruik van de Volvo 1 wordt vanaf 2019 gerelateerd aan de kilometers. De vergelijking hiervan wordt in een aparte tabel weergegeven.

2019	Liters	Draaiuren	Liters per draaiuur	CO <sub>2</sub> uitstoot
DAF	14.831,0	1.411,25	10,51	49,08
Scania	21.098,8	1.210,50	17,43	69,82
Volvo 5	22.102,2	2.028,00	10,90	73,14
Ginaf	20.629,6	2.016,50	10,23	68,26
<b>Totaal</b>	<b>78.661,6</b>	<b>6.666,25</b>	<b>11,80</b>	<b>260,29</b>

2020	Liters	Draaiuren	Liters per draaiuur	CO <sub>2</sub> uitstoot
DAF	11.292,9	1.157,00	9,76	37,37
Scania	23.404,7	1.653,75	14,15	77,45
Volvo 5	21.675,2	1.989,50	10,89	71,72
Ginaf	20.629,6	2.016,50	10,23	68,26
<b>Totaal</b>	<b>77.002,4</b>	<b>6.816,75</b>	<b>11,30</b>	<b>254,80</b>

2021	Liters	Draaiuren	Liters per draaiuur	CO <sub>2</sub> uitstoot
DAF	14.529,6	1.338,75	10,85	47,4
Scania	22.700,1	1.601,75	14,17	75,11
Volvo 5	20.956,5	1.888,50	11,10	69,35
Ginaf	5.860,3	576,50	10,17	19,39
Volvo 9	14.364,2	1.665,50	8,62	47,53
<b>Totaal</b>	<b>78.410,7</b>	<b>7.071,00</b>	<b>11,09</b>	<b>259,46</b>

2022	Liters	Draaiuren	Liters per draaiuur	CO <sub>2</sub> uitstoot
DAF	0	0	0	0
Scania	0	0	0	0
Volvo 5	16.180,2	1.675,25	9,66	53,54
Ginaf	0	0	0	0
Scania 4	23.177,4	2.033,05	11,40	76,69
Scania 5	21.934,7	1.583,25	13,85	72,58
Volvo 9	18.927,6	2.170,50	8,72	62,63
<b>Totaal</b>	<b>80.219,9</b>	<b>7.462,05</b>	<b>10,75</b>	<b>265,45</b>

2023	Liters	Draaiuren	Liters per draaiuur	CO <sub>2</sub> uitstoot
Volvo 5	17.282,3	1.677	10,31	59,94
Scania 4	20.238,2	1.759,5	11,50	70,19
Scania 5	24.129,8	2.048	11,78	83,68
Volvo 9	15.661,9	2.030,75	7,71	54,32
<b>Totaal</b>	<b>77.312,2</b>	<b>7.515,25</b>	<b>10,29</b>	<b>268,12</b>

In 2023 is het gemiddeld aantal liters per draaiuur gedaald met  $\pm 4,3\%$  ten opzichte van 2022.

Volvo 1	Liters	Kilometers	Kilometer per liter	CO <sub>2</sub> uitstoot
2019	26.568,8	60.290	2,27	87,92
2020	35.485,3	77.984	2,20	117,42
2021	37.283,3	80.808	2,17	121,62
2022	26.987,0	1.894	0,07	88,03
2023	29.272,5	2.071,75	0,07	101,52

Op basis van de doorgegeven gegevens zou er in zowel 2022 als 2023 0,07 kilometer per liter worden verreden. Aangezien dit sterk afwijkt van de gegevens over de jaren 2019 tot en met 2021 is het raadzaam om een extra controle uit te voeren op de hierboven genoteerde gegevens.



19.4.2 Portaalwagens

2018	Liters	Draaiuren	Liters per draaiuur	CO <sub>2</sub> uitstoot
DAF 13	7.597,60	1.269,50	5,98	25,14
DAF 14	15.105,40	2.178,50	6,93	49,98
DAF 19	12.907,60	1.599,75	8,07	42,71
DAF 4	18.918,30	2.112,00	8,96	62,60
Scania 3	10.111,90	1.732,75	5,84	33,46
Scania 6	17.747,90	2.109,25	8,41	58,73
Scania 7	17.373,80	2.244,00	7,74	57,49
Scania 8	21.301,50	2.500,75	8,52	70,49
Scania 9	20.225,40	2.441,50	8,28	66,93
Volvo 2	3.394,10	300,50	11,29	11,23
Volvo 3	1.434,90	141,00	10,18	4,75
Volvo 4	3.249,30	336,25	9,66	10,75
<b>Totaal</b>	<b>149.367,70</b>	<b>18.965,75</b>	<b>7,88</b>	<b>494,26</b>

2019	Liters	Draaiuren	Liters per draaiuur	CO <sub>2</sub> uitstoot
DAF 13	78,90	0	0	0,26
DAF 14	8.980,80	1.316,25	6,82	29,72
DAF 19	8.256,10	1.378,00	6,00	27,35
DAF 4	12.110,10	1.699,25	7,13	40,07
Scania 3	2.602,80	506,25	5,14	8,61
Scania 6	13.785,70	1.788,75	7,71	45,62
Scania 7	16.486,40	2.027,25	8,13	54,55
Scania 8	20.663,90	2.363,25	8,74	68,38
Scania 9	18.710,80	1.993,00	9,39	61,91
Volvo 2	19.569,10	2.107,75	9,28	64,75
Volvo 3	17.754,80	2.171,00	8,18	58,75
Volvo 4	18.902,60	2.004,00	9,43	62,55
Volvo 5	8.033,80	1.043,50	7,70	26,58
Volvo 6	5.392,20	605,50	8,91	17,84
<b>Totaal</b>	<b>171.337,00</b>	<b>21.003,75</b>	<b>8,16</b>	<b>566,95</b>

2020	Liters	Draaiuren	Liters per draaiuur	CO <sub>2</sub> uitstoot
DAF 14	4.077,80	642,00	6,35	13,49
DAF 19	5.524,50	912,00	6,06	18,28
DAF 4	11.069,60	1.597,75	6,93	36,63
Scania 6	15.387,90	1.772,25	8,68	50,92
Scania 7	15.592,00	1.686,75	9,24	51,59
Scania 8	21.714,40	2.334,50	9,30	71,85
Scania 9	16.744,00	1.813,75	9,23	55,41
Volvo 2	19.808,50	2.124,50	9,32	65,55
Volvo 3	18.622,60	2.203,25	8,45	61,62
Volvo 4	18.260,90	2.203,25	8,29	60,43
Volvo 7	14.260,10	1.881,25	7,58	47,19
Volvo 8	15.608,80	2.015,75	7,74	51,65
<b>Totaal</b>	<b>176.671,10</b>	<b>21.187,00</b>	<b>8,34</b>	<b>584,60</b>

2021	Liters	Draaiuren	Liters per draaiuur	CO <sub>2</sub> uitstoot
DAF 14	6.865,6	1.169,00	5,87	22,40
DAF 19	9.464,0	1.397,75	6,77	30,87
DAF 4	15.029,5	1.565,00	9,60	49,03
Scania 6	19.394,1	2.135,00	9,08	63,26
Scania 7	16.239,6	1.857,50	8,74	52,97
Scania 8	22.720,7	2.360,75	9,62	74,11
Scania 9	22.045,2	2.329,00	9,47	71,91
Volvo 2	19.574,8	2.087,75	9,38	63,85
Volvo 3	16.933,8	1.981,00	8,55	55,24
Volvo 4	19.421,2	2.066,25	9,40	63,35
Volvo 7	15.421,5	2.076,75	7,43	50,30
Volvo 8	17.111,3	1.859,50	9,20	55,82
<b>Totaal</b>	<b>200.221,3</b>	<b>22.885,25</b>	<b>8,75</b>	<b>662,53</b>

2022	Liters	Draaiuren	Liters per draaiuur	CO <sub>2</sub> uitstoot
DAF 14	0	0	0	0
DAF 19	7.818,7	1.203,25	6,50	25,50
DAF 4	12.788,5	1.819,25	7,03	41,72
Scania 6	17.320,9	2.030,75	8,53	56,50
Scania 7	13.203,1	1.671,50	7,90	43,07
Scania 8	20.176,5	2.236,00	9,02	65,82
Scania 9	19.251,7	2.284,50	8,43	62,80
Volvo 2	15.997,2	1.794,00	8,92	52,18
Volvo 3	17.677,7	2.015,50	8,77	57,66
Volvo 4	16.838,3	1.868,75	9,01	54,93
Volvo 7	14.806,3	1.970,50	7,51	48,30
Volvo 8	17.949,0	1.911,25	9,39	58,55
Scania 10	13.445,8	1.762,75	7,63	43,86
DAF 1	3.396,9	513,75	6,61	11,08
DAF 3	1.021,6	157,00	6,51	3,33
<b>Totaal</b>	<b>191.692,2</b>	<b>23.238,75</b>	<b>8,25</b>	<b>634,31</b>

2023	Liters	Draaiuren	Liters per draaiuur	CO <sub>2</sub> uitstoot
DAF 19	894,1	278,5	3,21	3,10
DAF 4	10.037	1.516	6,62	32,74
DAF 3	14.691,2	1.698	8,65	47,92
DAF 1	12.749,1	1.954	6,52	41,59
Scania 6	10.057,5	951,5	10,57	32,81
Scania 7	13.069,6	1.900,75	6,88	42,63
Scania 8	18.310,9	2.172,5	8,43	59,73
Scania 9	13.132,9	1.687	7,78	42,84
Scania 10	11.498,4	1.742	6,60	37,51
Volvo 2	15.331,7	1.750,75	8,76	50,01
Volvo 3	16.979,7	1.985,25	8,55	55,39
Volvo 4	16.579	1.880,5	8,82	54,08
Volvo 7	14.104,9	1.829,75	7,71	46,01
Volvo 8	16.244,8	1.835	8,85	52,99
<b>Totaal</b>	<b>183.680,8</b>	<b>23.181,50</b>	<b>7,92</b>	<b>637,01</b>

Ten opzichte van 2022 is het gemiddelde verbruik per draaiuur met 4% verbeterd in 2023.

## 20. Aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de aanbevelingen opgenomen.

### 20.1 Ontwikkeling belangrijkste emissies

Het brandstofverbruik is minimaal afgenomen, zoals aangegeven kan worden gestuurd op meer bewustwording en aanpassing van het gedrag van de medewerkers. Daarnaast zou gekeken kunnen worden naar het efficiënter indelen van de rijroutes en het inzetten van zuiniger materieel.

Het elektraverbruik van 2023 is minimaal toegenomen ten opzichte van het verbruik in 2022.

### 20.2 Aanbevelingen inzake de doelstellingen en conclusies

Gezien de invloed van het brandstofverbruik op de CO<sub>2</sub> footprint van de organisatie is het raadzaam om de onderverdeling naar haak/kabel en portaal wagens elk halfjaar op te nemen. Hierdoor wordt er meer inzicht verkregen in het verbruik en bestaat de mogelijkheid om doelstellingen inzake het brandstofverbruik gericht op te stellen.

Het woon-werkverkeer is met  $\pm 15,8\%$  toegenomen, door de ontwikkelingen in het personeelsbestand op te nemen kan hier beter inzicht in worden verkregen. Zoals in paragraaf 19.3 is het momenteel niet mogelijk om meer inzicht te geven inzake de toename van het woon-werkverkeer.

## 21. Betrokkenheid Milieukundige

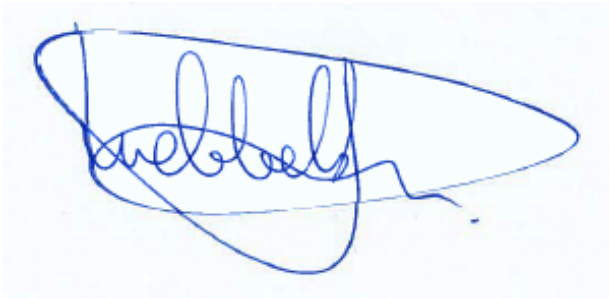
Aan de hand van de actuele CO<sub>2</sub>-prestatieladder en uw energieverbruik, transport- en afvalgegevens over de jaren 2018 tot en met 2023 kan worden geconcludeerd, dat uw opgestelde CO<sub>2</sub>-footprint op basis van deze gegevens volledig aan de eisen voldoet.

De emissies, kwantificering van de transportvoertuigen en afval zijn transparant uitgevoerd.

Hierbij geldt, dat de activiteiten en waarden significant zijn.

Acties door middel van inzicht op CO<sub>2</sub>-verbruik van de genoemde activiteiten draagt bij aan een voortschrijdend maatschappelijk inzicht.

vdPas Consultancy B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'P. Krebbeks', is written over a light blue horizontal line. The signature is fluid and cursive.

ing. P. Krebbeks  
Milieukundige

# **BIJLAGE 1**

## **Certificaat de heer ing. P. Krebbeks**

**Getuigschrift  
Hoger Beroepsonderwijs**

*De examencommissie van de opleiding  
Milieukunde van de Hogeschool West-Brabant te  
Breda, behorend tot de Stichting Hogescholen  
West- en Midden-Brabant, belast met het afnemen van  
het afsluitend examen van de voltijdse opleiding*

**Milieukunde**

*gelet op artikel 7.11 van de Wet op het  
hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek  
(Sib. 1992, 593), verklaart dat*

---

**Patrick Krebbeks**

---

*geboren op*    **5 december 1973**

*te*            **Roosendaal en Nispen**

*dit examen met goed gevolg heeft afgelegd.*

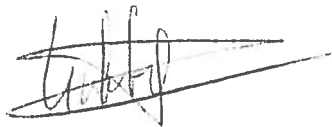
*datum:*      **28 augustus 1998**

*Het afsluitend examen had betrekking op de aan  
ommezijde vermelde onderdelen.*

*Ingevolge artikel 7.20 juncto 7.21 van de Wet op het  
hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek heeft  
betrokkene het recht op het voeren van de titel  
ingenieur, afgekort ing.*

---

*de geëxamineerde*



---

*voorzitter examencommissie*



*secretaris examencommissie*



# **BIJLAGE 2**

## **CO<sub>2</sub>-footprint**



# Absoluut Scope overzicht jaarlijks

## Scope overzicht jaarlijks absolute gegevens

Versie: 3.1

### Scope 1: Directe emissies

Datum: 21-03-2024

	Referentiejaar				
	2018	2021	2022	2023	Eeheid
Gasverbruik	15.547	11.326	10.740	10.050	m <sup>3</sup>
Brandstofverbruik eigen materieel	361.868	538.304	544.088	545.385	liter
Brandstof leaseauto's	7.008	11.466	7.626	6.472	liter
Ad Blue verbruik	9.028	18.594	25.100	24.747	liter
Aspen verbruik	0	0	0	0	liter
Lasgas verbruiken	0	0	0	0	fles
GLC/Propaan	0	0	0	0	liter
Biomassa	0	0	0	0	kWh

### Scope 2: Indirecte emissies

	2018	2021	2022	2023	Eeheid
Elektriciteit	50.209	86.889	101.833	102.089	kWh
Totaal scope 2	50.209	86.889	101.833	102.089	kWh

### Scope 3: Upstream

	2018	2021	2022	2023	Eeheid
Vliegverkeer	0	0	0	0	km
Openbaar vervoer	0	0	0	0	km
Personenvervoer	0	0	0	0	liter
Woon-Werkverkeer	146.994	215.922	234.166	271.184	km
Afvalverwerking	62.608	63.662	48.410	40.249	ton

# Scope overzicht jaarlijks

## Scope overzicht jaarlijks (in ton CO<sub>2</sub>)

Versie: 3.1

### Scope 1: Directe emissies

Datum: 21-03-2024

	Referentiejaar			
	2018	2021	2022	2023
Gasverbruik	29,384	21,338	22,393	20,894
Brandstofverbruik eigen materieel	1.197,421	1.755,949	1.774,815	1.775,774
Brandstof leaseauto's	23,189	35,156	24,876	21,073
Ad Blue verbruik	2,347	4,835	6,526	6,434
Aspen verbruik	0,000	0,000	0,000	0,000
Lasgas verbruiken	0,000	0,000	0,000	0,000
GLC/Propaan	0,000	0,000	0,000	0,000
Biomassa	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Totaal scope 1</b>	<b>1.252,342</b>	<b>1.817,277</b>	<b>1.828,610</b>	<b>1.824,175</b>

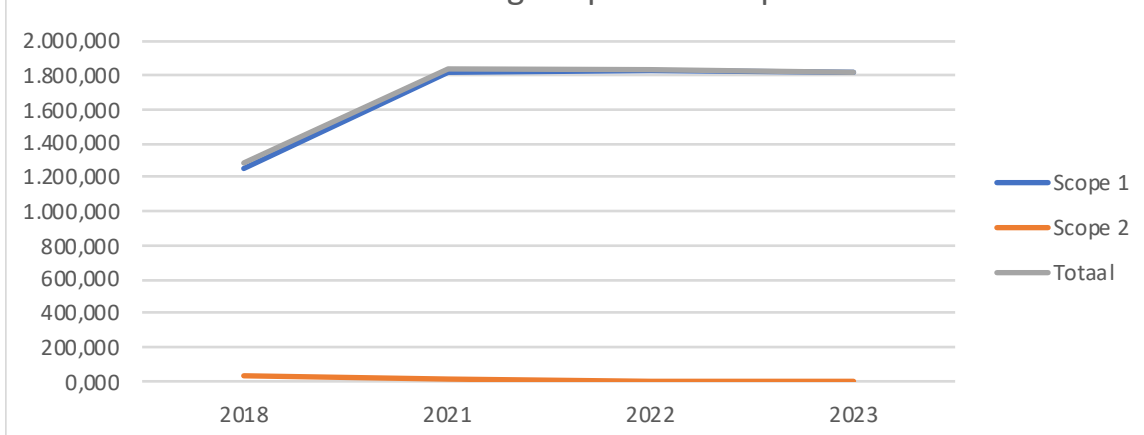
### Scope 2: Indirecte emissies

	2018	2021	2022	2023
Elektriciteit	32,586	21,014	0,000	0,000
<b>Totaal scope 2</b>	<b>32,586</b>	<b>21,014</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

### Scope 3: Upstream

	2018	2021	2022	2023
Vliegverkeer	0,000	0,000	0,000	0,000
Openbaar vervoer	0,000	0,000	0,000	0,000
Personenvervoer	0,000	0,000	0,000	0,000
Woon-Werkverkeer	32,339	42,105	44,984	51,477
Afvalverwerking	7.278,874	8.893,651	6.853,368	5.714,543
<b>Totaal</b>	<b>7.311,212</b>	<b>8.935,755</b>	<b>6.898,352</b>	<b>5.766,020</b>

Ontwikkeling Scope 1 en Scope 2



# Scope overzicht halfjaarlijks

## Scope overzicht halfjaarlijks (in ton CO<sub>2</sub>)

Versie: 3.1

### Scope 1: Directe emissies

Datum: 21-03-2024

	Referentiejaar		1e helft 2021	2e helft 2021	1e helft 2022	2e helft 2022	1e helft 2023	2e helft 2023
	1e helft 2018	2e helft 2018						
Gasverbruik	17,010	12,374	10,002	11,336	12,145	10,248	12,010	8,884
Brandstofverbruik eigen materieel	646,188	551,233	922,010	833,939	906,475	868,340	861,893	913,881
Brandstof leaseauto's	10,589	12,601	16,209	18,947	12,719	12,157	11,349	9,724
Ad Blue verbruik	0,983	1,364	2,371	2,463	3,335	3,191	3,119	3,315
Aspen verbruik	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Lasgas verbruiken	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
GLC/Propan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Biomassa	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Totaal scope 1	674,770	577,572	950,592	866,685	934,674	893,936	888,372	935,803

### Scope 2: Indirecte emissies

	1e helft 2018	2e helft 2018	1e helft 2021	2e helft 2021	1e helft 2022	2e helft 2022	1e helft 2023	2e helft 2023
Elektriciteit	19,470	13,116	21,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Totaal scope 2	19,470	13,116	21,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

### Scope 3: Upstream

	1e helft 2018	2e helft 2018	1e helft 2021	2e helft 2021	1e helft 2022	2e helft 2022	1e helft 2023	2e helft 2023
Vliegverkeer	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Openbaar vervoer	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Personenvervoer	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Woon-Werkverkeer	18,078	14,261	21,042	21,062	22,618	22,366	23,981	27,496
Afvalverwerking	3.765,896	3.512,978	3.679,906	5.213,744	3.416,056	3.437,312	5.714,543	0,000
Totaal	3.783,974	3.527,238	3.700,949	5.234,807	3.438,674	3.459,678	5.738,524	27,496

### Bepaling Grootte

	2018	2021	2022	2023
Gas, water en elektra	61,969	42,352	22,393	20,894
Transport	1.199,768	1.760,783	1.781,341	1.782,208
Leaseauto en woon-werkverkeer	55,528	77,261	69,860	72,550
Vliegreizen	0,000	0,000	0,000	0,000
Lasgassen (excl. GLC/Propan)	0,000	0,000	0,000	0,000
Totaal	1.317,266	1.880,396	1.873,593	1.875,652

# Absolute verbruiken





# Absolute verbruiken

Referentiejaar

Versie: 3.1  
Datum: 21-03-2024

Scope 3 Upstream		2018		2021		2022		2023		Eenheid
		1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	
<b>Woon-werkverkeer</b>	<b>Totaal</b>	<b>82.172</b>	<b>64.822</b>	<b>107.910</b>	<b>108.012</b>	<b>117.739</b>	<b>116.427</b>	<b>126.345</b>	<b>144.840</b>	<b>km</b>
Auto met en zonder vergoeding	Onbekend	55.760	39.960	93.262	96.852	0	0	0	0	km
	Onbekend	26.412	24.862	14.648	11.160	11.703	12.253	16.973	20.228	km
	Benzine	0	0	0	0	53.018	52.087	54.686	62.306	km
	Diesel	0	0	0	0	53.018	52.087	54.686	62.306	km
	LPG	0	0	0	0	0	0	0	0	km
Brommer		0	0	0	0	0	0	0	0	km
Fiets	Onbekend	0	0	0	0	0	0	0	0	km
	Elektrisch	0	0	0	0	0	0	0	0	km
<b>Afvalverwerking</b>	<b>Totaal</b>	<b>31.156</b>	<b>31.452</b>	<b>32.951</b>	<b>30.711</b>	<b>27.945</b>	<b>20.465</b>	<b>40.249</b>	<b>0</b>	<b>ton</b>
A-hout-Biomassa		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
A-hout-Verbranding		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
A-hout-Recycling		219	291	377	484	511	190	58	0	ton
Aluminium-Recycling		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
Asfalt-Thermische Reiniging		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
Autobanden-Recycling		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
BA-ASI		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
BA-Korrelmix (granulaat)		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
BA-Verbranding		2.644	2.738	2.293	2.948	2.440	2.564	3.140	0	ton
B-Hout-Verbranding		2.504	2.664	2.134	2.335	2.896	2.556	2.903	0	ton
BSA-ASI		7.380	5.997	7.121	7.471	6.261	6.490	11.304	0	ton
BSA-Verbranding		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
C-hout-Verbranding		222	195	99	81	61	17	35	0	ton
Dakafval-Thermische Verwerking		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
Folie-Recycling		60	54	59	84	51	63	97	0	ton
GFT-Compostering		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
Gips-Recycling		45	26	25	87	130	76	227	0	ton
Glas-Recycling		46	93	105	291	116	125	158	0	ton
Grond-Reiniging		846	797	1.532	1.447	847	1.057	1.583	0	ton
Hout-Recycling		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
Huishoudelijk afval-Verbranding		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
Ijzer-Recycling		88	142	116	115	148	123	39	0	ton
Kabel-Recycling		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
Koper-Recycling		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
Kunststoffen-Recycling		7	11	15	156	15	14	12	0	ton
Non Ferro-Recycling		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
Organisch afval-Compostering		2.456	3.836	2.671	3.513	1.777	2.555	2.005	0	ton
Organisch afval-Vergisting		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
Papier en karton-Recycling		322	307	198	1.430	214	246	1.046	0	ton
Puin-Korrelmix (granulaat)		13.686	13.943	15.862	10.128	12.127	3.943	16.127	0	ton
RVS-Recycling		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
Straalmiddel-Recycling		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
Swill-Vergisting		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
Textiel-Recycling		0	0	0	0	0	0	0	0	ton
Overige stromen-onbekend		631	358	344	142	351	446	1.515	0	ton

# CO<sub>2</sub> uitstoot verbruiken

## CO<sub>2</sub> uitstoot verbruiken

Versie: 3.1

Datum: 21-03-2024

		Referentiejaar								
Scope 1	Soort	2018		2021		2022		2023		Eenheid
		1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	
Gasverbruik		17,010	12,374	10,002	11,336	12,145	10,248	12,010	8,884	ton CO <sub>2</sub>
<b>Brandstofverbruik</b>	<b>Totaal</b>	<b>646,188</b>	<b>551,233</b>	<b>922,010</b>	<b>833,939</b>	<b>906,475</b>	<b>868,340</b>	<b>861,893</b>	<b>913,881</b>	<b>ton CO<sub>2</sub></b>
Eigen materieel	Diesel	258,807	163,852	160,504	133,722	191,537	158,173	166,091	197,967	ton CO <sub>2</sub>
	Haak/kabel	139,650	139,650	151,316	151,316	174,854	174,854	173,520	173,520	ton CO <sub>2</sub>
Portaalarm	Diesel	247,732	247,732	326,561	326,561	312,650	312,650	299,032	299,032	ton CO <sub>2</sub>
Overig	Diesel	0,000	0,000	283,628	222,340	227,433	222,662	223,250	243,362	ton CO <sub>2</sub>
	Benzine	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	LPG	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Brandstof leaseauto's	Diesel	10,589	12,601	10,569	11,505	12,719	12,157	11,349	9,724	ton CO <sub>2</sub>
	Benzine	0,000	0,000	5,640	7,442	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	LPG	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Ad Blue verbruik		0,983	1,364	2,371	2,463	3,335	3,191	3,119	3,315	ton CO <sub>2</sub>
Aspen verbruik		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
<b>Lasgas verbruiken</b>	<b>Totaal</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>ton CO<sub>2</sub></b>
Oxygen Cy-L reg 50-200		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Acetyleen Cyl Altrop 50/200		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Arcal Chrono Cy-L Smartop 50/200		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Arcal Prime Cy-L Smartop 50/200		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Argon N46 Cy-L reg 50/200		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Atal 15 % Cy-L reg 50/200		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Atal 15 % Bd-L V16*50/200		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Atal 20 %		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Flamal 29 Cy-L reg 84/99-		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Nitrogen N50 Cy-L reg 50/200		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Aphagaz 1 Nitrogen Cy-L Smartop 50/200		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
GLC/Propaan		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Biomassa		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	<b>Totaal</b>	<b>674,770</b>	<b>577,572</b>	<b>950,592</b>	<b>866,685</b>	<b>934,674</b>	<b>893,936</b>	<b>888,372</b>	<b>935,803</b>	<b>ton CO<sub>2</sub></b>

Scope 2	Totaal	19,470	13,116	21,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Nederlandse oorsprong	Grijs	19,470	13,116	21,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Water	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Wind	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Zon	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Biomassa	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Buitenlandse oorsprong	Grijs	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Water	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Wind	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Zon	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Biomassa	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>

Scope 3 Upstream	Soort	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	Eenheid
<b>Vliegverkeer</b>	<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>ton CO<sub>2</sub></b>
Regionaal	<700 km	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Europees	700-2.500km	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Internationaal	>2.500 km	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
<b>Openbaar vervoer</b>	<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>ton CO<sub>2</sub></b>
Trein	Onbekend	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Diesel	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Stoptrein	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Intercity	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Internat.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Bus	Onbekend	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Streekbus	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Stadsbus	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Metro	Elektrisch	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Elektrisch	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Tram	Elektrisch	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
<b>Personenvervoer</b>	<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>ton CO<sub>2</sub></b>
Auto	Onbekend	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Benzine	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Diesel	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	LPG	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>

# CO<sub>2</sub> uitstoot verbruiken

Referentiejaar

Versie: 3.1

Datum: 21-03-2024

Scope 3 Upstream		2018		2021		2022		2023		Eenheid
		1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	1e helft	2e helft	
<b>Woon-werkverkeer</b>	<b>Totaal</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>ton CO<sub>2</sub></b>
Auto met en zonder vergoeding	Onbekend	12,267	8,791	18,186	18,886	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Diesel	5,811	5,470	2,856	2,176	2,259	2,365	3,310	3,944	ton CO <sub>2</sub>
	Benzine	0,000	0,000	0,000	0,000	10,816	10,626	11,047	12,586	ton CO <sub>2</sub>
	Diesel	0,000	0,000	0,000	0,000	9,543	9,376	9,625	10,966	ton CO <sub>2</sub>
	LPG	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Brommer	Onbekend	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
Fiets	Onbekend	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
	Elektrisch	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ton CO <sub>2</sub>
<b>Totaal</b>		<b>18</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>ton CO<sub>2</sub></b>

<b>Afvalverwerking</b>	<b>Totaal</b>	<b>3.766</b>	<b>3.513</b>	<b>3.680</b>	<b>5.214</b>	<b>3.416</b>	<b>3.437</b>	<b>5.714,543</b>	<b>0</b>	<b>ton CO<sub>2</sub></b>
A-hout-Biomassa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
A-hout-Verbranding	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
A-hout-Recycling	32	42	55	70	74	28	8	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Aluminium-Recycling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Asfalt-Thermische Reiniging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Autobanden-Recycling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
BA-ASI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
BA-Korrelmix (granulaat)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
BA-Verbranding	77	79	66	85	71	74	91	0	0	ton CO <sub>2</sub>
B-Hout-Verbranding	188	200	160	175	217	192	218	0	0	ton CO <sub>2</sub>
BSA-ASI	2.581	2.097	2.490	2.612	2.189	2.269	3.953	0	0	ton CO <sub>2</sub>
BSA-Verbranding	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
C-hout-Verbranding	17	15	7	6	5	1	3	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Dakafval-Thermische Verwerking	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Folie-Recycling	154	139	152	215	131	162	250	0	0	ton CO <sub>2</sub>
GFT-Compostering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Gips-Recycling	9	5	5	17	26	15	45	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Glas-Recycling	15	30	34	94	38	41	51	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Grond-Reiniging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Hout-Recycling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Huishoudelijk afval-Verbranding	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Ijzer-Recycling	140	226	185	183	236	196	62	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Kabel-Recycling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Koper-Recycling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Kunststoffen-Recycling	18	28	39	400	39	36	31	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Non Ferro-Recycling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Organisch afval-Compostering	220	343	239	314	159	229	179	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Organisch afval-Vergisting	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Papier en karton-Recycling	218	208	134	967	145	166	707	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Puin-Korrelmix (granulaat)	99	100	114	73	87	28	116	0	0	ton CO <sub>2</sub>
RVS-Recycling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Straalmiddel-Recycling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Swill-Vergisting	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Textiel-Recycling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>
Overige stromen-onbekend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ton CO <sub>2</sub>

# Bepaling CO<sub>2</sub> equivalenten lasgas

Lasgas equivalenten

Versie: 3.1  
Datum: 21-03-2024

Las gas				Volume CO <sub>2</sub>		N			Molgewicht	Conversie factor	Eenheid
	Liter lasgas	Bar	Druk (Pascal)	CO <sub>2</sub> %	Volume (m3)	R	T	PV/RT	CO <sub>2</sub>		
Oxygen Cy-L reg 50-200	1.000	200	20.000.000	0%	0,00	8,3	293	0,000	44,01	0,000000	Eenheid
Acetyleen Cyl Altrop 50/200	1.000	200	20.000.000	4%	0,04	8,3	293	328,961	44,01	0,000145	Eenheid
Arcal Chrono Cy-L Smartop 50/200	1.000	200	20.000.000	2%	0,02	8,3	293	164,480	44,01	0,000072	Eenheid
Arcal Prime Cy-L Smartop 50/200	1.000	200	20.000.000	2%	0,02	8,3	293	164,480	44,01	0,000072	Eenheid
Argon N46 Cy-L reg 50/200	1.000	200	20.000.000	0%	0,00	8,3	293	0,000	44,01	0,000000	Eenheid
Atal 15 % Cy-L reg 50/200	1.000	200	20.000.000	15%	0,15	8,3	293	1.233,603	44,01	0,000543	Eenheid
Atal 15 % Bd-L V16*50/200	1.000	200	20.000.000	15%	0,15	8,3	293	1.233,603	44,01	0,000543	Eenheid
Atal 20 %	1.000	200	20.000.000	20%	0,20	8,3	293	1.644,804	44,01	0,000724	Eenheid
Flamal 29 Cy-L reg 84/99-	1.000	200	20.000.000	0%	0,00	8,3	293	0,000	44,01	0,000000	Eenheid
Nitrogen N50 Cy-L reg 50/200	1.000	200	20.000.000	0%	0,00	8,3	293	0,000	44,01	0,000000	Eenheid
Aphagaz 1 Nitrogen Cy-L Smartop 50/200	1.000	200	20.000.000	0%	0,00	8,3	293	0,000	44,01	0,000000	Eenheid

# **BIJLAGE 3**

## **CO<sub>2</sub>-equivalenten**





Benaming	Onderverdeling	Equivalent	Equivalent	Equivalent	Equivalent	Equivalent	Equivalent	Equivalent	Eenheid	Bron	Opmerking
Scope 1		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023			
Hout	Recycling	0,145000	0,145000	0,145000	0,145000	0,145000	0,145000	0,145000	ton CO <sub>2</sub> / ton	Broeikasgasemissies-Directe en vermeden emissies	Royal Haskoning
Huishoudelijk afval	Verbranding	-0,054000	-0,054000	-0,054000	-0,054000	-0,054000	-0,054000	-0,054000	ton CO <sub>2</sub> / ton	Broeikasgasemissies-Directe en vermeden emissies	Royal Haskoning
Ijzer	Recycling	1,593000	1,593000	1,593000	1,593000	1,593000	1,593000	1,593000	ton CO <sub>2</sub> / ton	Broeikasgasemissies-Directe en vermeden emissies	Royal Haskoning
Kabel	Recycling	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	ton CO <sub>2</sub> / ton		
Koper	Recycling	4,200000	4,200000	4,200000	4,200000	4,200000	4,200000	4,200000	ton CO <sub>2</sub> / ton		
Kunststoffen	Recycling	2,573000	2,573000	2,573000	2,573000	2,573000	2,573000	2,573000	ton CO <sub>2</sub> / ton	CO <sub>2</sub> -kentallen afvalscheiding	CE Delft
Non Ferro	Recycling	6,952000	6,952000	6,952000	6,952000	6,952000	6,952000	6,952000	ton CO <sub>2</sub> / ton	Broeikasgasemissies-Directe en vermeden emissies	Royal Haskoning
Organisch afval	Compostering	0,089500	0,089500	0,089500	0,089500	0,089500	0,089500	0,089500	ton CO <sub>2</sub> / ton	Broeikasgasemissies-Directe en vermeden emissies	Royal Haskoning
Organisch afval	Vergisting	0,132500	0,132500	0,132500	0,132500	0,132500	0,132500	0,132500	ton CO <sub>2</sub> / ton	Broeikasgasemissies-Directe en vermeden emissies	Royal Haskoning
Papier en karton	Recycling	0,676000	0,676000	0,676000	0,676000	0,676000	0,676000	0,676000	ton CO <sub>2</sub> / ton	Broeikasgasemissies-Directe en vermeden emissies	Royal Haskoning
Puin	Korrelmix (granulaat)	0,007200	0,007200	0,007200	0,007200	0,007200	0,007200	0,007200	ton CO <sub>2</sub> / ton	Broeikasgasemissies-Directe en vermeden emissies	Royal Haskoning
RVS	Recycling	1,408741	1,408741	1,408741	1,408741	1,408741	1,408741	1,408741	ton CO <sub>2</sub> / ton		
Straalmiddel	Recycling	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	ton CO <sub>2</sub> / ton		
Swill	Vergisting	0,125000	0,125000	0,125000	0,125000	0,125000	0,125000	0,125000	ton CO <sub>2</sub> / ton	Broeikasgasemissies-Directe en vermeden emissies	Royal Haskoning
Textiel	Recycling	3,432000	3,432000	3,432000	3,432000	3,432000	3,432000	3,432000	ton CO <sub>2</sub> / ton	Broeikasgasemissies-Directe en vermeden emissies	Royal Haskoning
Overige stromen	onbekend	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	ton CO <sub>2</sub> / ton		
<b>Berekening verwerking in de ASI</b>											
Totaal	100,00%	0,349663	0,349663	0,349663	0,349663	0,349663	0,349663	0,349663	ton CO <sub>2</sub> / ton		
Puin	14,00%	0,007200	0,007200	0,007200	0,007200	0,007200	0,007200	0,007200	ton CO <sub>2</sub> / ton	Broeikasgasemissies-Directe en vermeden emissies	Royal Haskoning
Hout	17,00%	0,075000	0,075000	0,075000	0,075000	0,075000	0,075000	0,075000	ton CO <sub>2</sub> / ton	Broeikasgasemissies-Directe en vermeden emissies	Royal Haskoning
Zeefzand	7,00%	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	ton CO <sub>2</sub> / ton		
Ferro	1,90%	1,593000	1,593000	1,593000	1,593000	1,593000	1,593000	1,593000	ton CO <sub>2</sub> / ton	Broeikasgasemissies-Directe en vermeden emissies	Royal Haskoning
Non-ferro	0,10%	6,952000	6,952000	6,952000	6,952000	6,952000	6,952000	6,952000	ton CO <sub>2</sub> / ton	Broeikasgasemissies-Directe en vermeden emissies	Royal Haskoning
Residu	60,00%	0,497810	0,497810	0,497810	0,497810	0,497810	0,497810	0,497810	ton CO <sub>2</sub> / ton	Doeltreffend Afvalsturen	Erasmus Universiteit Rotterdam

# **BIJLAGE 4**

## **Referentielijst**

## Referenties CO<sub>2</sub>-footprint

- Broeikasgasemissies - Directe en vermeden emissies  
versie: 14 oktober 2010 Royal Haskoning
- CO<sub>2</sub>-prestatieladder, generiek handboek  
versie: 22 juni 2020 SKAO
- CO<sub>2</sub>-kentallen afvalscheiding  
versie: september 2007 CE Delft
- Doeltreffend afvalsturen  
versie: 4 oktober 2002 Erasmus Universiteit Rotterdam
- Greenhouse Gases- Part 1: specification with  
guidance at the organization level for quantification and  
reporting of greenhouse gas emissions and removals NEN-ISO 14064-1
- Saving Materials  
versie: 8 september 2010 Universiteit Utrecht
- [www.CO2emissiefactoren.nl](http://www.CO2emissiefactoren.nl)  
met onder andere de volgende bronnen:
- Nederlandse lijst Energiedragers en standaard  
CO<sub>2</sub> emissiefactoren RVO
- Emissiecijfers openbaar vervoer Stimular
- STREAM goederenvervoer 2020 CE Delft
- CO<sub>2</sub>-emissiefactoren stroom Milieucentraal, Stimular
- Emissiekentallen elektriciteit CE Delft

# **BIJLAGE 5**

## **Harmonisatiebesluiten**



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

# Harmonisatiebesluit 1

### Onderwerp:

Geen aparte reductiedoelstelling (eis 3B) en communicatiedoelstelling (eis 3C) business travel

### Context:

Eis 3.B.1 luidt dat de organisatie een reductiedoelstelling voor scope 1 & 2 en business travel moet hebben. Het is hierbij niet duidelijk of dit 3 losse doelstellingen of 2 doelstellingen moeten zijn waarbij scope 2 met business travel gecombineerd wordt.

Eis 3.C.1. luidt dat de organisatie moet communiceren over de CO<sub>2</sub>-footprint (scope 1 & 2 emissies), waarbij het lijkt alsof business travel (scope 3) uitgesloten mag worden.

### Harmonisatiebesluit:

Bij eis 3.B.1 dienen er (tenminste) aparte reductiedoelstellingen voor scope 1 (1 doelstelling) en scope 2 + business travel (1 doelstelling) te zijn.

Bij eis 3.C.1 dient er gecommuniceerd te worden over de volledige CO<sub>2</sub>-footprint of emissie-inventaris zoals bedoeld bij eis 3.A.1, dus alle scope 1 & 2 emissies & business travel (scope 3).

### Datum publicatie Harmonisatiebesluit:

25-1-2021

### Overgangstermijn:

n.v.t.



# Harmonisatiebesluit 3

## Onderwerp:

Juiste jaartal voor toepassen emissiefactoren en regels voor herberekening van emissiefactoren.

## Context:

In § 5.2 van Handboek 3.1 staat dat voor toepassing van emissiefactoren in principe gebruik dient te worden gemaakt van [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl)<sup>1</sup> waarbij de meest accurate uitkomst leidend is. Deze emissiefactoren worden jaarlijks vernieuwd en in de praktijk leidt dit soms tot onduidelijkheid m.b.t. de vraag uit welk jaar deze factoren dienen te komen voor een specifieke emissie-inventaris.

Daarnaast staat vermeld onder welke voorwaarden wijzigingen in emissiefactoren aanleiding kunnen geven tot herberekening. Het is niet altijd duidelijk wanneer deze voorwaarden bereikt worden, dus voor welke emissiefactoren herberekening nodig is en op welk moment deze herberekening dient plaats te vinden.

## Harmonisatiebesluit:

De emissiefactoren die in het begin van een betreffend jaar gepubliceerd<sup>2</sup> worden gelden voor de emissie-inventaris van de rest van dat betreffende jaar. Bijvoorbeeld: emissiefactoren die in januari 2021 gepubliceerd worden zijn geldig voor de emissie-inventaris over 2021 en kunnen dus niet gebruikt worden voor de emissie-inventaris over bijv. 2020.

Indien er sprake is van emissiefactoren waarvoor SKAO op haar website aangeeft dat *herberekening* van toepassing is (zie Handboek 3.1, § 5.2.3 voor de criteria) dan dienen deze specifieke factoren met terugwerkende kracht aangepast te worden. Dit geldt in ieder geval voor het referentiejaar en eventuele tussenliggende jaren mogen optioneel aangepast worden. Indien de herberekening alleen geldt voor factoren die in een bepaalde periode zijn gepubliceerd wordt dit gespecificeerd. De herberekening dient uiterlijk gelijktijdig met het opstellen van de eerstvolgende emissie-inventaris plaats te vinden waarbij de nieuwste factoren gebruikt worden, maar dit mag ook eerder gedaan worden.

Op de SKAO-website wordt onder [normatieve documenten](#) een overzicht per jaar bijgehouden van emissiefactoren waarvoor op enig moment sprake is geweest van een voorgeschreven herberekening. Ook wordt aangegeven voor welke jaren herberekening is voorgeschreven.

---

<sup>1</sup> Hierbij geldt conform [dit addendum](#) voor België: [www.co2emissiefactoren.be](http://www.co2emissiefactoren.be)

<sup>2</sup> Op [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl) worden de lijsten per jaar bijgehouden onder de pagina ['Wijzigingen Overzicht'](#)



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

### Voorbeeld 1 (algemeen):

In januari 2021 worden 100 gewijzigde emissiefactoren gepubliceerd waarvan 89 factoren gewijzigd zijn als gevolg van gewijzigde marktomstandigheden, bijvoorbeeld door een schoner productieproces dat sinds dat jaar gebruikelijk is (geen herberekening) en 11 als gevolg van een methodewijziging, bijvoorbeeld door een vernieuwd wetenschappelijk inzicht (wel herberekening).

Een certificaathouder, met als referentiejaar 2018, stelt jaarlijks in februari een nieuwe emissie-inventaris op en past daarom in februari 2022 alle 100 factoren toe op zijn emissie-inventaris over 2021. Daarnaast moet hij uiterlijk in februari 2022 de 11 factoren die met terugwerkende kracht zijn gewijzigd, toepassen op zijn referentiejaar 2018. Hij kan er optioneel voor kiezen om deze 11 factoren al eerder (in 2021) toe te passen op zijn referentiejaar en eventuele tussenliggende jaren.

Indien hij halfjaarlijks een emissie-inventaris opstelt, bijv. in juli 2021 over de eerste helft van 2021, dan had hij op dat moment de herberekening met de 11 factoren al moeten toepassen.

### Voorbeeld 2 (factor zonder herberekening):

De emissiefactor voor 'OV algemeen' is in januari 2021 door gewijzigde marktomstandigheden gewijzigd met als nieuwe waarde 15 gram per reizigerskilometer. Deze vervangt de oude waarde van 36 gram per reizigerskilometer die gepubliceerd was in 2017. De oude waarde wordt toegepast in emissie-inventarissen over de periode 2017-2020 en de nieuwe waarde in emissie-inventarissen van 2021 en verder, totdat wederom een nieuwe factor gepubliceerd wordt.

### Voorbeeld 3 (factor met herberekening):

De emissiefactor voor diesel zoals gemiddeld verkrijgbaar bij de pomp in Nederland was vanaf publicatie in 2015 3,230 kg/liter. In januari 2021 is door een methodewijziging een nieuwe factor gepubliceerd van 3,309 kg/liter over de periode 2015-2019 en vanwege dezelfde methodewijziging én een gewijzigde blend van diesel aan de pomp (diesel B7) is een tweede factor gepubliceerd van 3,262 kg/liter die geldig is vanaf 2020. Zodra een certificaathouder de emissiefactoren uit januari 2021 gebruikt (bijv. in juli 2021 of januari 2022) dient hij dus de 2 nieuwe factoren toe te passen met terugwerkende kracht. De oude factor uit 2015 is dus niet meer geldig en wordt in emissie-inventarissen van 2015-2019 vervangen voor 3,309kg/liter en voor de emissie-inventaris van 2020 voor 3,262 kg/liter (dus: verplicht voor het referentiejaar indien dat 2015 of later is en optioneel voor tussenliggende jaren).

### Datum publicatie Harmonisatiebesluit:

31-01-2022

### Overgangstermijn:

n.v.t.

**Bezoekadres:**  
Vlijtstraat 2A, 5405 AP Uden, Nederland

**Postadres:**  
Postbus 37, 5400 AA Uden, Nederland

Tel: +31 (0)413 25 71 19  
[www.vdpasconsultancy.com](http://www.vdpasconsultancy.com), [info@vdpasconsultancy.com](mailto:info@vdpasconsultancy.com)

