



Milieubarometer

Rapport 2024

In 2024 met woon-werkverkeer

Vrije Universiteit

Samengesteld op 13-11-2025

Voorwoord

De Milieubarometer vertaalt gegevens zoals elektriciteitsverbruik en afvalproductie naar grafieken en tabellen die de milieubelasting van het bedrijf inzichtelijk maken. In dit rapport worden de Milieubarometer uitkomsten van Vrije Universiteit samengevat in enkele grafieken en tabellen.

Inhoudsopgave

Ingevulde gegevens	3
Milieubelasting	6
Totaal	6
CO ₂ -uitstoot	7
Totaal	7
CO ₂ -footprint	8
CO ₂ GHG market-based	8
CO ₂ Thematisch	9
Kengetallen	10

Ingevulde gegevens

	Eenheid	2020	2021	2022	2023	2024
Bedrijfsgegevens						
Productieomvang	aantal studenten	26.593	31.514	31.730	31.926	31.548
Medewerkers	fte	X	4.257	4.671	4.729	4.785
Gebruiksoppervlak gebouw	m2 bvo	X	433.349	X	X	X
Elektriciteit						
Zelf opgewekte elektriciteit uit WKK	kWh	18.091.572	4.884.849	6.676.362	12.617.446	350.250
Ingekochte elektriciteit	kWh	22.388.234	37.959.679	37.601.829	31.913.653	45.345.401
Waarvan groene stroom uit windkracht	kWh	7.744.000	18.979.839	21.528.216	31.913.653	28.748.984
Elektriciteit uit dieselgenerator (30% rend.)	liter diesel	157.719	5.270	6.373	8.325	23.799
Brandstof & warmte						
Aardgas	m3	2.722.222	5.328.253	4.196.293	2.827.522	4.324.987
Aardgas voor WKK (eigen aansluiting)	m3	5.968.038	1.631.725	2.241.104	4.156.692	148.988
Warmte uit warmtenet		18.816 GJ	25.653 GJ	6.231.914 kWh	5.831.614 kWh	18,3 GJ
Zelf opgewekte warmte		170.420 GJ	181.637 GJ	42.488.645 kWh	38.067.091 kWh	36.235.806 kWh
Koude uit externe WKO (gridmix stroom)		16.850 GJ	15.901 GJ	4.822.053 kWh	4.315.901 kWh	15,1 GJ
Water & afvalwater						
Drinkwater	m3	89.128	147.373	103.141	114.204	122.029
Afvalwater	VE	1.707	1.898	2.424	2.538	2.776
Vetafval uit vetafscheider	m3	20,0	X	X	X	X
Emissies						
Koudemiddel - R134a	kg	39,7	2,15	215	126	8,65
Koudemiddel - HFK	kg	X	9,45	X	54,5	9,35
Koudemiddel - R407c	kg	X	X	12,2	X	X
Koudemiddel - R410a	kg	X	X	5,60	X	X
Koudemiddel - R449a	kg	X	X	8,20	X	16,3
Koudemiddel - R507	kg	X	X	15,0	X	X
Bedrijfsafval						
GFT	kg	11.000	24.860	24.320	9.560	12.580
Swill	kg	21.140	14.630	31.080	28.942	26.717
Papier en karton	kg	109.800	82.345	149.363	149.975	173.679
Kunststof - overig	kg	55,0	973	1.567	3.848	X

	<i>Eenheid</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	<i>2022</i>	<i>2023</i>	<i>2024</i>
Elektronica afval	kg	2.962	8.665	8.045	X	16.134
Hout - B	kg	15.720	18.900	20.360	22.720	18.190
Metalen - ferro	kg	22.260	46.420	18.260	22.200	28.540
Restafval	kg	443.399	430.620	582.160	591.055	646.100
Glas	kg	15.470	13.820	17.130	25.219	20.580
Ongesorteerd bouw- en sloopafval	kg	X	X	X	620	2.960
Wit- en bruingoed	kg	X	X	X	14,0	3.500
Koffiedrab	kg	X	X	X	X	7.398
Verpakkingen (PMD/PD)	kg	X	X	X	X	1.671
Gevaarlijk afval						
Verf- / lakafval vast	kg	17,0	23,0	281	158	453
Oliehoudend afval divers	kg	2.116	1.581	1.488	883	994
Oude medicijnen	kg	60,0	83,0	7,00	100	149
Specifiek ziekenhuisafval	kg	29.535	17.185	32.483	12.718	31.460
Labchemicaliën algemeen	kg	598	634	242	241	969
Anorganisch zuur-neutraal (Labchemicaliën cat 1)	kg	477	944	1.712	1.532	826
Anorganische logen (Labchemicaliën cat 2)	kg	142	155	389	893	561
Halogeenarm organisch (Labchemicaliën cat 3)	kg	9.228	8.533	7.722	8.004	7.790
Halogeenrijk organisch (Labchemicaliën cat 4)	kg	3.720	2.012	2.231	1.669	2.408
Vervuilde emballage	kg	4.709	3.972	3.848	5.361	5.570
Ongesorteerd gevaarlijk afval	kg	22,0	19,0	24,0	X	59,0
Fixeervloeistof	kg	X	10,0	X	X	X
Spuitbussen	kg	X	14,0	6,00	12,0	8,00
Bestrijdingsmiddelen	kg	X	167	12,0	126	299
Lampen (TL, PL)	kg	X	12,0	X	X	26,0
Batterijen	kg	X	X	X	553	498
Accu's	kg	X	X	X	X	15,0
Oliefilters	kg	X	X	X	X	12,0
Woon-werkverkeer						
Openbaar vervoer mix	personenkm	X	X	X	X	36.202.921
Fiets en lopen	km	X	X	X	X	5.107.151
Brommer en scooter	km	X	X	X	X	86.374
Brommer, scooter en Speedpedelec (elektrisch)	km	X	X	X	X	107.208
Motorfiets (benzine)	km	X	X	X	X	283.767
Motorfiets (elektrisch)	km	X	X	X	X	699
Benzineauto (km)	km	X	X	X	X	3.595.714

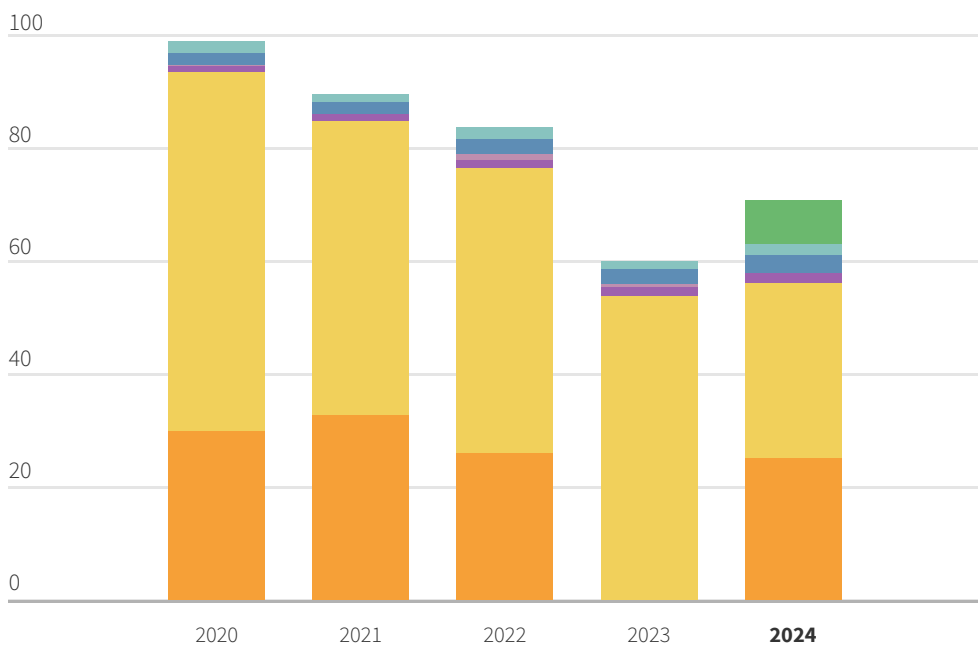
	<i>Eenheid</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	<i>2022</i>	<i>2023</i>	<i>2024</i>
Dieselauto (km)	km	X	X	X	X	687.933
LPG auto (km)	km	X	X	X	X	70.095
Hybride auto (km)	km	X	X	X	X	538.825
Elektrische auto (km)	km	X	X	X	X	759.631

Milieubelasting

Meerjarengrafiek - Totaal

% t.o.v. 2020

Deze grafiek toont de verdeling van de milieubelasting over de thema's. De berekende milieuscore is de som van milieuschade zoals fijn stof, verzuring en het broeikaseffect. De milieubelasting van het eerste jaar is daarbij op 100% gesteld.



- Elektriciteit
- Brandstof & warmte
- Water & afvalwater
- Emissies
- Bedrijfsafval
- Gevaarlijk afval
- Woon-werkverkeer

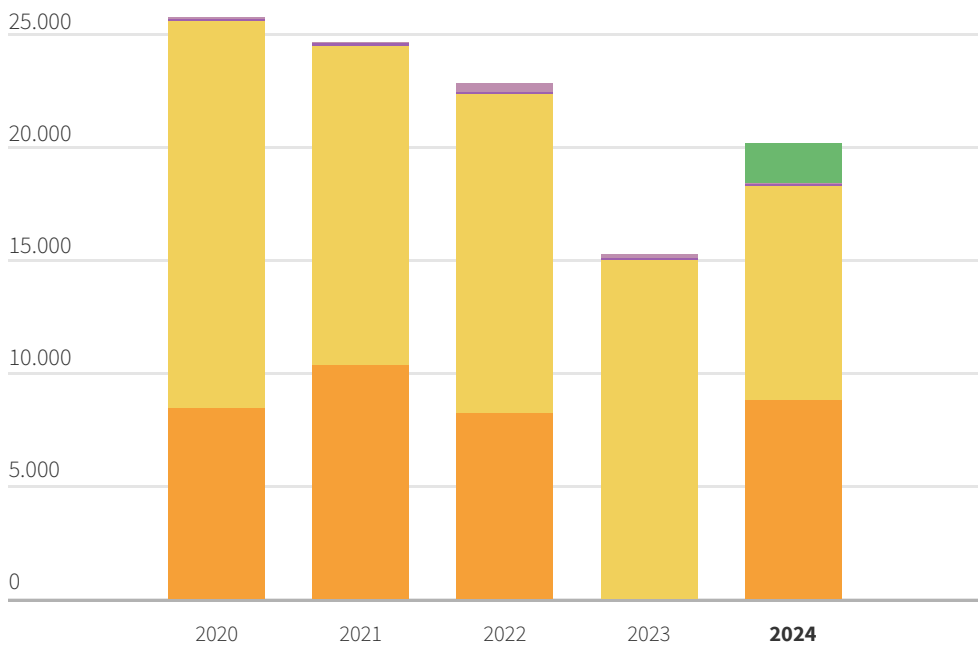
CO₂-uitstoot

Meerjarengrafiek - Totaal

ton CO₂

Deze grafiek is een grafische weergave van de CO₂-footprint in ton CO₂ per jaar. Hoe groter een thema in deze grafiek, des te groter is de bijdrage van dat thema aan de uitstoot van broeikasgassen. Aan afval wordt in de Milieubarometer geen CO₂-uitstoot toegerekend.

Indien de CO₂-uitstoot gecompenseerd wordt, is de hoeveelheid CO₂-compensatie weergegeven in de blauwe kolom.



- Elektriciteit
- Brandstof & warmte
- Water & afvalwater
- Emissies
- Woon-werkverkeer

CO₂-footprint

CO₂ GHG market-based

Vrije Universiteit - 2024

			CO ₂ -emissiefactor	CO ₂ -equivalent
Scope 1				
Elektriciteit	Elektriciteit uit dieselgenerator (30% rend.)	23.799 liter diesel	3,26 kg CO ₂ / liter diesel	77,5 ton CO ₂
Brandstof & warmte	Aardgas	4.324.987 m ³	2,13 kg CO ₂ / m ³	9.230 ton CO ₂
Brandstof & warmte	Aardgas voor WKK (eigen aansluiting)	148.988 m ³	2,13 kg CO ₂ / m ³	318 ton CO ₂
Emissies	Koudemiddel - R134a	8,65 kg	1.300 kg CO ₂ / kg	11,2 ton CO ₂
Emissies	Koudemiddel - R449a	16,3 kg	1.282 kg CO ₂ / kg	20,8 ton CO ₂
Emissies	Koudemiddel - HFK	9,35 kg	0 kg CO ₂ / kg	0 ton CO ₂
			<i>Subtotaal</i>	<i>9.657 ton CO₂</i>
Scope 2 market-based				
Elektriciteit	Ingekochte elektriciteit	45.345.401 kWh	0,536 kg CO ₂ / kWh	24.305 ton CO ₂
Elektriciteit	Waarvan groene stroom uit windkracht	28.748.984 kWh	-0,536 kg CO ₂ / kWh	-15.409 ton CO ₂
Brandstof & warmte	Warmte uit warmtenet	18,3 GJ	25,1 kg CO ₂ / GJ	0,459 ton CO ₂
Brandstof & warmte	Koude uit externe WKO (gridmix stroom)	15,1 GJ	9,11 kg CO ₂ / GJ	0,138 ton CO ₂
			<i>Subtotaal</i>	<i>8.896 ton CO₂</i>
Scope 3				
1. Inkoop	Drinkwater	122.029 m ³	0,298 kg CO ₂ / m ³	36,4 ton CO ₂
5. Bedrijfsafval	Afvalwater	2.776 VE	29,5 kg CO ₂ / VE	81,8 ton CO ₂
7. Woon-werkverkeer	Benzineauto (km)	3.595.714 km	0,204 kg CO ₂ / km	734 ton CO ₂
7. Woon-werkverkeer	Brommer en scooter	86.374 km	0,08 kg CO ₂ / km	6,91 ton CO ₂
7. Woon-werkverkeer	Brommer, scooter en Speedpedelec (elektrisch)	107.208 km	0,0158 kg CO ₂ / km	1,69 ton CO ₂
7. Woon-werkverkeer	Dieselauto (km)	687.933 km	0,18 kg CO ₂ / km	124 ton CO ₂
7. Woon-werkverkeer	Elektrische auto (km)	759.631 km	0,067 kg CO ₂ / km	50,9 ton CO ₂
7. Woon-werkverkeer	Fiets en lopen	5.107.151 km	0 kg CO ₂ / km	0 ton CO ₂
7. Woon-werkverkeer	Hybride auto (km)	538.825 km	0,134 kg CO ₂ / km	72,2 ton CO ₂
7. Woon-werkverkeer	LPG auto (km)	70.095 km	0,152 kg CO ₂ / km	10,7 ton CO ₂
7. Woon-werkverkeer	Motorfiets (benzine)	283.767 km	0,146 kg CO ₂ / km	41,4 ton CO ₂
7. Woon-werkverkeer	Motorfiets (elektrisch)	699 km	0,057 kg CO ₂ / km	0,0398 ton CO ₂
7. Woon-werkverkeer	Openbaar vervoer mix	36.202.921 personenkm	0,02 kg CO ₂ / personenkm	724 ton CO ₂
			<i>Subtotaal</i>	<i>1.883 ton CO₂</i>
			CO₂-uitstoot	20.437 ton CO₂

Deze CO₂-footprint is ingedeeld conform het GHG protocol (GHG = GreenHouse Gas). De CO₂-uitstoot is verdeeld over scope 1, scope 2 en scope 3. Scope 1: directe uitstoot van broeikasgassen door het bedrijf. Scope 2: indirecte CO₂ uitstoot veroorzaakt door energiegebruik zoals de uitstoot van elektriciteitscentrales en stadsverwarming. Scope 3: overige indirecte uitstoot van broeikasgassen.

De gebruikte CO₂-factoren komen overeen met factoren zoals gepubliceerd op CO₂-emissiefactoren.nl.

CO₂-footprint

CO₂ Thematisch

Vrije Universiteit - 2024

		CO ₂ -emissiefactor	CO ₂ -equivalent
Elektriciteit			
Ingekochte elektriciteit	45.345.401 kWh	0,536 kg CO ₂ / kWh	24.305 ton CO ₂
Waarvan groene stroom uit windkracht	28.748.984 kWh	-0,536 kg CO ₂ / kWh	-15.409 ton CO ₂
Elektriciteit uit dieselgenerator (30% rend.)	23.799 liter diesel	3,26 kg CO ₂ / liter diesel	77,5 ton CO ₂
<i>Subtotaal</i>			<i>8.973 ton CO₂</i>
Brandstof & warmte			
Aardgas	4.324.987 m ³	2,13 kg CO ₂ / m ³	9.230 ton CO ₂
Aardgas voor WKK (eigen aansluiting)	148.988 m ³	2,13 kg CO ₂ / m ³	318 ton CO ₂
Warmte uit warmtenet	18,3 GJ	25,1 kg CO ₂ / GJ	0,459 ton CO ₂
Koude uit externe WKO (gridmix stroom)	15,1 GJ	9,11 kg CO ₂ / GJ	0,138 ton CO ₂
<i>Subtotaal</i>			<i>9.548 ton CO₂</i>
Water & afvalwater			
Drinkwater	122.029 m ³	0,298 kg CO ₂ / m ³	36,4 ton CO ₂
Afvalwater	2.776 VE	29,5 kg CO ₂ / VE	81,8 ton CO ₂
<i>Subtotaal</i>			<i>118 ton CO₂</i>
Emissies			
Koudemiddel - R134a	8,65 kg	1.300 kg CO ₂ / kg	11,2 ton CO ₂
Koudemiddel - R449a	16,3 kg	1.282 kg CO ₂ / kg	20,8 ton CO ₂
Koudemiddel - HFK	9,35 kg	0 kg CO ₂ / kg	0 ton CO ₂
<i>Subtotaal</i>			<i>32,1 ton CO₂</i>
Woon-werkverkeer			
Openbaar vervoer mix	36.202.921 personenkm	0,02 kg CO ₂ / personenkm	724 ton CO ₂
Fiets en lopen	5.107.151 km	0 kg CO ₂ / km	0 ton CO ₂
Brommer en scooter	86.374 km	0,08 kg CO ₂ / km	6,91 ton CO ₂
Brommer, scooter en Speedpedelec (elektrisch)	107.208 km	0,0158 kg CO ₂ / km	1,69 ton CO ₂
Motorfiets (benzine)	283.767 km	0,146 kg CO ₂ / km	41,4 ton CO ₂
Motorfiets (elektrisch)	699 km	0,057 kg CO ₂ / km	0,0398 ton CO ₂
Benzineauto (km)	3.595.714 km	0,204 kg CO ₂ / km	734 ton CO ₂
Dieselauto (km)	687.933 km	0,18 kg CO ₂ / km	124 ton CO ₂
LPG auto (km)	70.095 km	0,152 kg CO ₂ / km	10,7 ton CO ₂
Hybride auto (km)	538.825 km	0,134 kg CO ₂ / km	72,2 ton CO ₂
Elektrische auto (km)	759.631 km	0,067 kg CO ₂ / km	50,9 ton CO ₂
<i>Subtotaal</i>			<i>1.765 ton CO₂</i>
CO₂-uitstoot			20.437 ton CO₂

Deze CO₂-footprint laat zien hoeveel broeikasgas wordt uitgestoten en eventueel gecompenseerd door inkoop van CO₂-compensatie. De CO₂-emissies zijn in deze footprint gegroepeerd per thema. In de footprint is ook af te lezen wat de grootste bijdrage aan de CO₂-uitstoot veroorzaakt.

Kengetallen

		2020	2021	2022	2023	2024
Energie Totaal - Mix - Rendement						
Zelf opgewekte elektriciteit	%	45,3	11,4	15,1	28,4	0,921
Elektrisch rendement WKK in kWh/m ³ gas	kWh/m ³ gas eq.	3,03	2,99	2,98	3,04	2,35
Thermisch rendement WKK (conform InfoMil)	%	54,1	211	129	62,5	1.660
Elektrisch rendement WKK	%	31,0	30,6	30,5	31,1	24,1
Totaal energierendement WKK (conform InfoMil)	%	85,2	242	160	93,6	1.684
Energie gebouw - vervoer						
Gebouwsgebonden energieverbruik (primair) per vloeroppervlak	GJ / m ²		1,90			
Gebouwsgebonden energieverbruik (primair)	GJ	492.777	739.262	664.014	547.218	691.315
Elektriciteit bedrijfspand						
Percentage nacht- of dalverbruik elektriciteit	%					
Elektriciteitsverbruik per vloeroppervlak	kWh / m ²		110			
Elektriciteitsverbruik per aantal studenten	MWh / aantal studenten	1,54	1,36	1,40	1,40	1,45
Brandstof & warmte & koude						
Verwarming per vloeroppervlak	m ³ gas eq. / m ²		28,8			
Verwarming per gebouwinhoud	m ³ gas eq. / m ³					
Water & afvalwater						
Drinkwaterverbruik per medewerker	m ³ / fte		34,6	22,1	24,1	25,5
Waterverbruik per aantal studenten	m ³ / aantal studenten	3,35	4,68	3,25	3,58	3,87
Afval						
Afvalscheiding	%	36,0	36,4	35,5	33,2	35,7
Afval per aantal studenten	kg / aantal studenten	26,0	21,5	28,5	27,8	32,0
Afval per medewerker	kg / fte		159	193	187	211
Ongesorteerd afval per medewerker	kg / fte		101	125	125	136
Gesorteerd afval per medewerker	kg / fte		57,8	68,6	62,3	75,4
Totaal bedrijfsafval per aantal studenten	kg / aantal studenten	24,1	20,3	26,9	26,8	30,4
Papierafval per medewerker	kg / fte		19,3	32,0	31,7	36,3
Gevaarlijk afval per aantal studenten	kg / aantal studenten	1,90	1,12	1,59	1,01	1,65
Gevaarlijk afval per medewerker	kg / fte		8,30	10,8	6,82	10,9
Vervoer						
Woon-werkkilometers per medewerker	km/fte					9.914
Aandeel OV, fiets en lopen in woon-werkverkeer	%					87,1
Bedrijfsvoering						
Gemiddelde verdiepingshoogte	m					
Grondstoffen						

		2020	2021	2022	2023	2024
Papierinkoop per medewerker	kg / fte					

Kengetallen vertalen jaargegevens zoals totaal elektriciteitsverbruik naar meer begrijpelijke getallen zoals kWh/m2 vloeroppervlak of afvalscheidingspercentage. Kengetallen vormen een aanvulling op de milieugrafiek en CO2-footprint. Ze bieden andere invalshoeken om de ontwikkelingen te analyseren. Kengetallen maken het mogelijk uitkomsten te corrigeren voor groei of krimp en uitkomsten met een branchegemiddelde te vergelijken.



DE WERKPLAATS VOOR
DUURZAAM ONDERNEMEN

De Milieubarometer is een product van Stichting Stimular. Stichting Stimular is de werkplaats voor Duurzaam Ondernemen. Zij vertaalt de groeiende vraag om duurzaamheid naar praktische instrumenten en werkwijzen voor bedrijven, brancheverenigingen, overheden en zorgaanbieders. Stimular wil de verduurzaming van bedrijven en organisaties versnellen door kennis en ervaring te delen, onder andere op stimular.nl/doe-het-zelf. Doel is dat ondernemers en managers weten wat hun grootste impact op duurzaamheid is en hoe ze deze impact kunnen verlagen.