

CO2 FOOTPRINT



20 SEPTEMBER 2019

INLEIDING

Fontys Hogescholen is een onderwijsinstelling voor hoger onderwijs en onderzoek met in 2018 42.172 studenten en 4.786 medewerkers met vestigingen vooral in de provincies Noord-Brabant en Limburg. Duurzaamheid is voor Fontys een belangrijk thema. Fontys richt haar onderwijs en bedrijfsvoering in op een zo verantwoord mogelijke wijze met oog voor mens, milieu en economie. Uitstoot van CO₂ is één van de milieugevolgen, maar op welke wijze kan dit zo beperkt als mogelijk of zelfs CO₂ neutraal?

Een van de doelstellingen van de derde Fontys Duurzaamheidsagenda 2020 – 2023 is uitstoot van CO₂, waar mogelijk te reduceren en daarbij ook aansluiting te realiseren bij het onderwijs. Hiervoor is onder meer een reductiescenario ontwikkeld. Het opstellen van de CO₂ footprint komt voort uit de Fontys Duurzaamheidsagenda 2016 – 2019. Hierin werd bepaald dat een rapportage over het meten van effecten moest worden opgezet. Als eerste stap is in 2018 een footprint opgesteld van de mobiliteitseffecten van de medewerkers en de studenten, omdat dit het grootste aandeel van de CO₂ uitstoot vormt. Deze footprint over 2018 is uitgebreid met de milieugevolgen van de andere onderdelen (gas, elektra en inkoop) van de bedrijfsvoering.

MANAGEMENTSAMENVATTING

Mobiliteit, het reizen, vormt bij Fontys het overgrote deel van de CO₂ uitstoot en dan met name het reizen door studenten. In hoeverre is het mogelijk voor Fontys deze waarden te verlagen? Voor een deel zal de reductie vanzelf gaan. Auto's worden immers steeds 'groener', reizen met de trein is al bijna volledig CO₂ neutraal, het busvervoer vergroent gestaag en het toenemende gebruik van de elektrische fiets, ook bij studenten, gaan er zeker voor zorgen dat er de komende jaren automatisch een daling van de CO₂ uitstoot waarneembaar zal zijn. Gaat het echter snel genoeg? Welke maatregelen kan en wil Fontys nemen om de uitstoot conform het reductiescenario te verlagen.

Fontys heeft zich ten doel gesteld op termijn volledig CO₂ neutraal te willen zijn. Dit gaat echter niet vanzelf en aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk dit doel te verwezenlijken. Vanwege de grote hoeveelheid CO₂ bij mobiliteit lijken andere onderdelen van de bedrijfsvoeringen van ondergeschikt belang, maar bijvoorbeeld het papierverbruik binnen Fontys zorgt voor een uitstoot van 315.900 KG CO₂. Voor dit onderdeel alleen al zijn bijna 16.000 bomen nodig om dit te compenseren. Om CO₂ neutraal te worden is dan ook actie vereist op alle onderdelen. Voor deze uitdaging staat Fontys. Dit rapport geeft inzicht in de uitstoot van vrijwel alle aspecten van de bedrijfsvoering weer.

Dit rapport is opgesteld conform de richtlijnen van het Green House Gas (GHG) protocol, een internationale standaard om uitstoot van broeikasgassen te rapporteren, zodat op een uniforme manier inzicht wordt verkregen en benchmarks kunnen worden verricht.

Een woord van dank is op zijn plaats voor alle medewerkers en externe partijen die mee hebben gewerkt deze rapportage mogelijk te maken, omdat het soms geen alledaagse vragen betrof die moesten worden beantwoord.

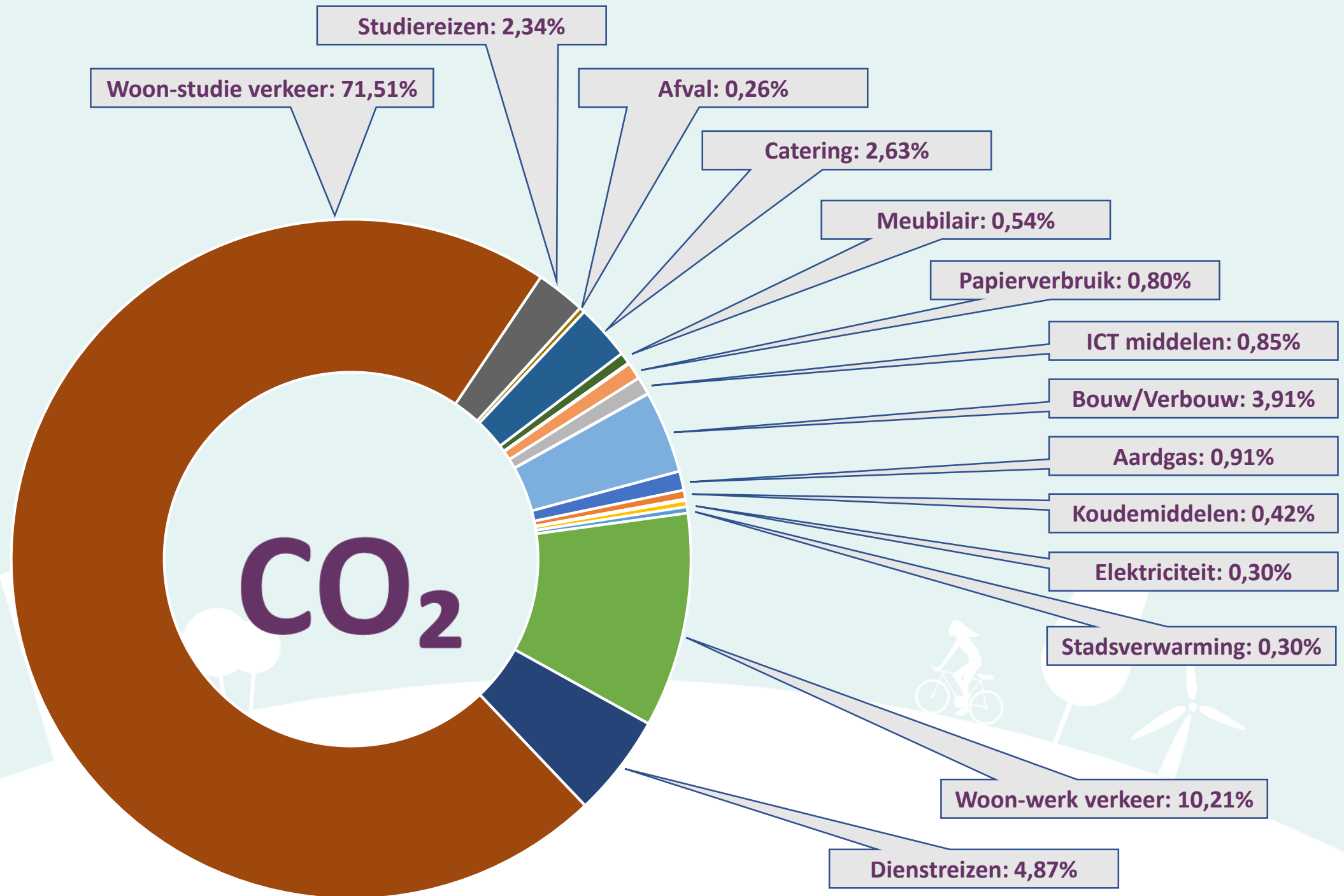
LEESWIJZER

Dit rapport is opgebouwd met de volgende onderwerpen en overzichten:

CO₂ uitstoot in een overzicht	Pagina	3
CO₂ uitstoot per GHG scope	Pagina	4
CO₂ uitstoot per hoofdcategorie	Pagina	5
CO₂ rapportage Scope 1 GHG	Pagina	6
CO₂ rapportage Scope 2 GHG	Pagina	7
CO₂ rapportage Scope 3 GHG	Pagina	8
Reductiemogelijkheden	Pagina	15, 16
Reductiescenario	Pagina	17
Benchmark met Hogeschool van Amsterdam	Pagina	18
Verantwoording	Pagina	19

Op de volgende pagina is in een oogopslag te zien in welke mate de diverse aspecten van de bedrijfsvoering bijdragen aan de uitstoot van CO₂.

Daarna wordt per 'scope' en per aspect nader toegelicht op welke manier de uitstoot is berekend. Na de toelichtingen wordt beschreven welke reductiekansen er mogelijk zijn, is het reductiescenario opgenomen en wordt een vergelijking met de Hogeschool van Amsterdam getoond. Tenslotte wordt een verantwoording van de gehanteerde bronnen voor het samenstellen van dit rapport vermeld.

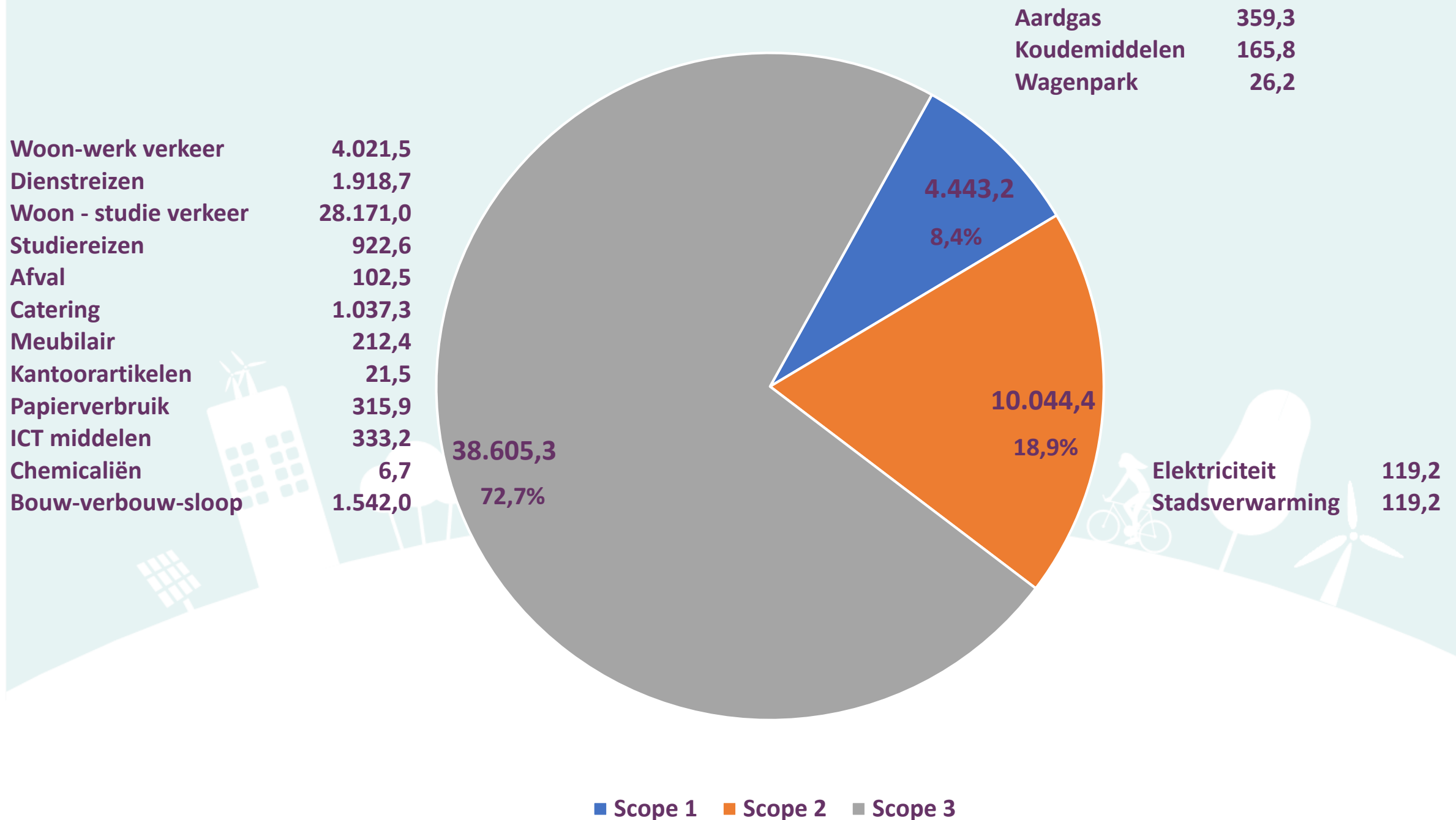


- Aardgas
- Dienstreizen
- Kantoorartikelen
- Koudemiddelen
- Woon - studie verkeer
- Papierverbruik
- Wagenpark
- Studiereizen
- ICT middelen
- Elektriciteit
- Afval
- Chemicaliën
- Stadsverwarming
- Catering
- Bouw-verbouw-sloop
- Woon-werk verkeer
- Meubilair

Te klein voor weergave: wagenpark (0,07%) en inkoop kantoorartikelen (0,05%)

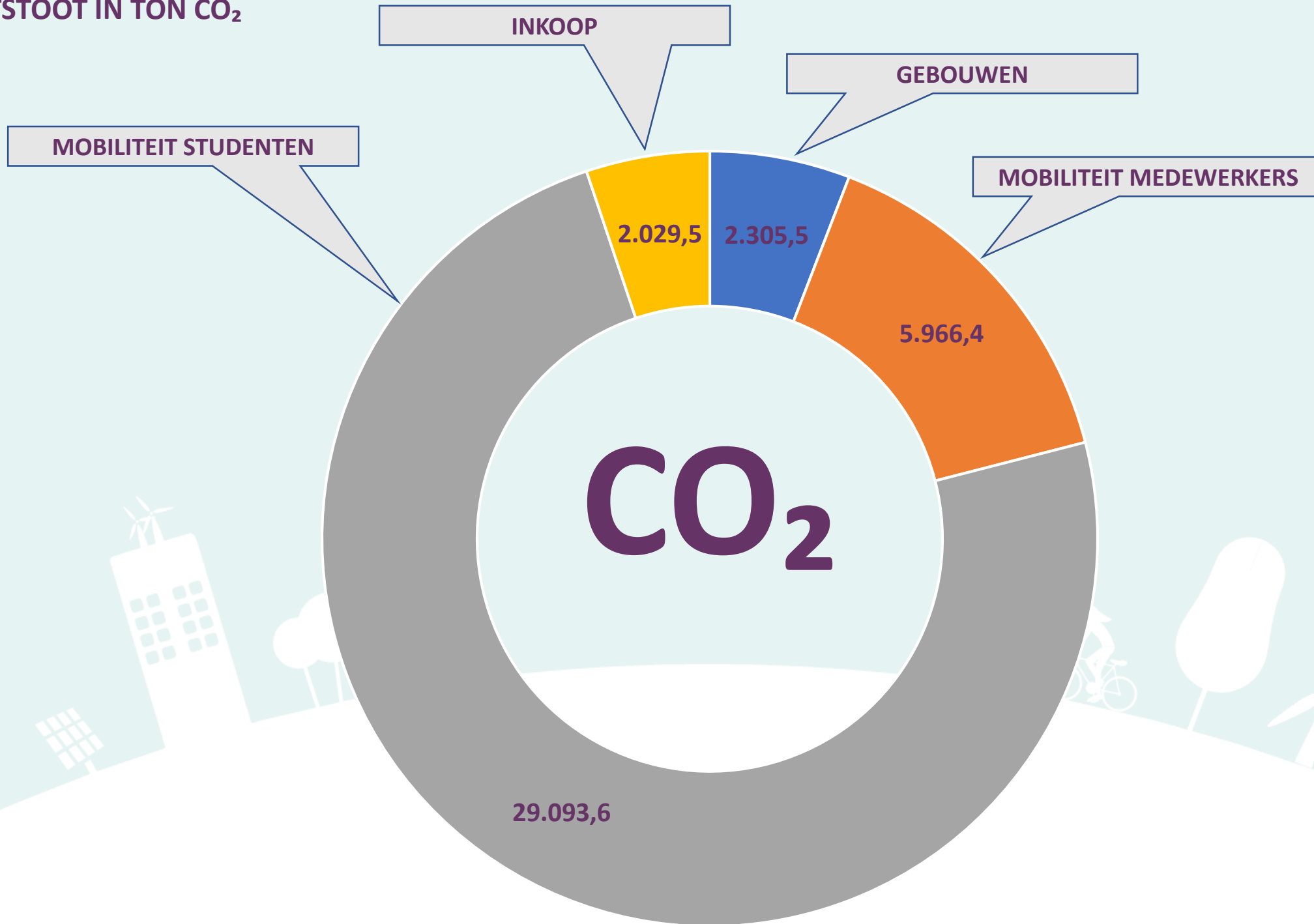
N.B.: Bedacht moet worden dat het aardgas- en elektriciteitsverbruik nagenoeg geheel wordt gecompenseerd.

UITSTOOT IN TON CO₂



N.B.: Bedacht moet worden dat het aardgas- en elektriciteitsverbruik nagenoeg geheel wordt gecompenseerd.

UITSTOOT IN TON CO₂



N.B.: Bedacht moet worden dat het aardgas- en elektriciteitsverbruik nagenoeg geheel wordt gecompenseerd.

AARDGAS

VERBRUIK	EMISSIEFACTOR	TON CO ₂
2.258.908 Nm ³	1,882 KG CO ₂ -eq/Nm ³	4.251,3 – 3.982,0 = 359,3

Het aardgasverbruik wordt per gebouw bijgehouden. De opgave is afkomstig van de Dienst H&F. De emissiefactor is de standaardwaarde voor aardgas, afkomstig van co2emissiefactoren.nl. Fontys compenseert jaarlijks 2.066.026 Nm³ via Climate Neutral Group met CO₂ credits (VER Gold Standard). Er resteert nog 359,3 ton CO₂.

KOUDEMIDDELEN

SOORT	KGS	EMISSIEFACTOR	TON CO ₂
R134A	0	1.430	0
R22	0	1.810	0
R470C	23	1.774	40,6
R410A	8	2.088	17,5
R507	27	3.985	107,6

Het betreft de bijgevulde hoeveelheden koudemiddelen in de technische installaties in 2018. De opgave is afkomstig van de leverancier van de koudemiddelen. De emissiefactoren zijn de standaardwaarden, afkomstig van co2emissiefactoren.nl.

WAGENPARK

	LITERS/KMS	EMISSIEFACTOR	TON CO ₂
LEASEAUTO'S	1.454,9 ltr diesel	3,230	4,7
LEASEAUTO'S	5.297,5 ltr benzine	2,740	9,5
DIENSTAUTO'S	20.000 km diesel	0,241	4,8
DIENSTAUTO'S	20.000 km elektrisch	0,107	2,1

Fontys heeft drie leaseauto's en vier dienstauto's, waarvan twee volledig elektrisch. De opgaven zijn afkomstig van de leasemaatschappijen en de Dienst H&F. De emissiefactoren zijn de standaardwaarden van co2emissiefactoren.nl.

ELEKTRICITEIT

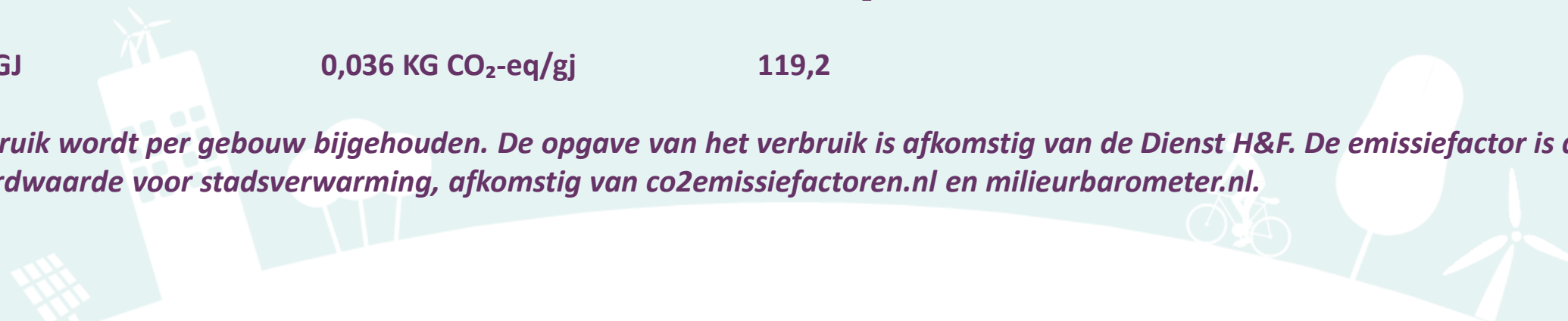
VERBRUIK	EMISSIEFACTOR	TON CO ₂
15.293.000 kWh	0,649 KG CO ₂ -eq/kWh	9.925,2 – 9300,5 = 119,2

Het elektriciteitsverbruik wordt per gebouw bijgehouden. De opgave van het verbruik is afkomstig van de Dienst H&F. De emissiefactor is de standaardwaarde voor grijze inkoop van elektriciteit, afkomstig van co2emissiefactoren.nl. Fontys compenseert jaarlijks 8.282,5 kWh via Climate Neutral Group met Garanties Van Oorsporng. Er resteert 1.624,7 ton CO₂.






STADSVARWARMING

VERBRUIK	EMISSIEFACTOR	TON CO ₂
3.313,0 GJ	0,036 KG CO ₂ -eq/gj	119,2






Het verbruik wordt per gebouw bijgehouden. De opgave van het verbruik is afkomstig van de Dienst H&F. De emissiefactor is de standaardwaarde voor stadsverwarming, afkomstig van co2emissiefactoren.nl en milieubarometer.nl.



WOON – WERK VERKEER MEDEWERKERS – TOTAAL GEREISDE KILOMETERS






						
2018	22.205.334	634.354	2.180.038	14.130.744	39.150.471 KMS	<i>GEMIDDELDE AFSTAND WONING – WERK: 30,6 KM (2017: 30,8 KM)</i>
2017	26.342.053	391.751	1.986.113	11.249.648	39.969.886 KMS	
+/-	-4.136.719	+193.925	+242.603	+2.880.776	-819.415 KMS	<i>GEMIDDELD AANTAL GEREISDE KILOMETERS OP JAARBASIS PER MEDEWERKER: 8.211 KM (2017: 8.351)</i>
+/-%	-15,7%	+61,9%	+9,8%	+25,6%	-2,1%	

CO₂ UITSTOOT IN TON






						
2018	3.508,4	4,4	0	508,7	4.021,5 TON CO ₂	<i>CO₂ UITSTOOT PER MEDEWERKER: 2018: 0,84 TON - 2017: 0,95 TON</i>
2017	4.162,0	2,7	0	405,0	4.569,7 TON CO ₂	
+/-	-653,6	+1,7	0	+103,7	-548,2 TON CO ₂	
+/- %	-15,7%	+63,0%	0	+25,6%	-12,0%	

De kilometers zijn berekend aan de hand van door de Dienst P&O opgegeven postcodes van de medewerkers (postcode woning en standplaats) en het aantal reisdagen. De wijze van vervoer is vastgesteld aan de hand van een in 2018 gehouden mobiliteitsenquête onder de medewerkers en aan de hand van door de Dienst P&O verstrekte informatie. De gehanteerde emissiefactoren voor het berekenen van de CO₂ uitstoot zijn standaardwaarden afkomstig van co2emissiefactoren.nl.

DIENSTREIZEN MEDEWERKERS – TOTAAL GEREISDE KILOMETERS

					
2018	4.626.010	34.780	1.235.157	4.037.257	10.086.204 KMS
AMBER	153.000				
2017	4.860.802	32.032	1.228.752	3.994.727	10.116.313 KMS
+/-	-81.792	+2.748	+6.405	+42.530	-30.109 KMS
+/-%	-1,7%	+8,6%	+0,5%	+1,1%	-0,3%





CO₂ UITSTOOT IN TON

					
2018	1.017,7	0	44,5	856,5	1.918,7 TON CO ₂
AMBER	0				
2017	1.069,2	0	44,2	811,4	1.924,8 TON CO ₂
+/-	-51,5	0	+0,3	+45,1	-6,1
+/- %	-4,8%	0	+0,7%	+5,6%	-0,3%

CO₂ UITSTOOT PER MEDEWERKER: 2018: 0,40 TON - 2017: 0,40 TON

De kilometers en uitstoot zijn berekend aan de hand van door de Dienst P&O opgegeven data (declaraties), de NS en het reisbureau. De gehanteerde emissiefactoren voor het berekenen van de CO₂ uitstoot zijn standaardwaarden afkomstig van co2emissiefactoren.nl.





WOON – STUDIE VERKEER STUDENTEN – GEREISDE KILOMETERS en UITSTOOT IN TON CO₂

				
2018	122.775.122	12.096.248	243.682.490	378.553.860 KMS
CO ₂	19.398,5	0	8.722,6	28.171,0 TON CO ₂

GEMIDDELDE REISAFSTAND
WONING-STUDIELOCATIE: 38 km

GEMIDDELD AANTAL KMS PER JAAR
PER STUDENT 2018: 8.904

STUDIEREIZEN IN REIZIGERSKILOMETERS en UITSTOOT IN TON CO₂

				
2018	3.971.748	5.316	4.409.088	8.386.152 KMS
CO ₂	131,1	0,1	791,4	922,6 TON CO ₂

De kilometers en uitstoot zijn berekend aan de hand van door het reisbureau opgegeven data. De gehanteerde emissiefactoren voor het berekenen van de CO₂ uitstoot zijn standaardwaarden afkomstig van co2emissiefactoren.nl.

AFVAL

VERWERKT AFVAL	533.022 KG
AAN DE BRON GESCHEIDEN AFVAL	195.086 KG
WAARVAN RECYCLEBAAR	189.100 KG
RECYCLEBAAR DOOR NASCHEIDING	149.241 KG
VERWERKING RESTAFVAL	194.681 KG
EMISSIEFACTOR	0,527 KG CO ₂ PER KG RESTAFVAL
UITSTOOT	102,5 TON CO ₂

De ingeleverde hoeveelheden afval zijn uitgesplitst in brongescheiden recyclebaar afval en door de afvalverwerker na-gescheiden afval. Volgens opgave van de afvalverwerker heeft Fontys in 2018 haar recycleprestatie verbeterd ten opzichte van 2017 door 2,2% meer afval te scheiden aan de bron. In 2018 werd 36,6% (= 195.086 KG) van het afval gescheiden aan de bron. Van dit afval was 189.100 KG recyclebaar. Door de nascheidingsinstallatie van de afvalverwerker is 44,1% van het afval herwonnen. Dit resulteert in een daling van het restafval en een stijging van het recyclebare afval naar 64,4% van de totale hoeveelheid afval. De verwerking (verbranding) van het restafval resulteert in 102,5 ton CO₂. De emissiefactor is een gemiddelde voor verwerking/verbranding van restafval, afkomstig uit SimaPro EcoInvent 3.0.

CATERING

PRODUCTEN UIT AUTOMATEN	673,4 TON CO ₂
PRODUCTEN VAN KANTINES	363,9 TON CO ₂
TOTAAL	1.037,3 TON CO ₂

De uitstoot van CO₂ is berekend aan de hand van gepubliceerde uitkomsten van de Hogeschool van Amsterdam. Deze school is qua aantallen medewerkers en studenten goed vergelijkbaar. De CO₂ uitstoot is berekend door gemiddelden te hanteren per student en medewerker. Voor een volgende rapportage is het wenselijk een opgave te realiseren van de werkelijke aantallen verstrekte / verkochte consumpties van de automaten en kantines van Fontys door de cateraar.

PAPIERVERBRUIK

VERBRUIKT PAPIER	330.160 KG
AF: ZERO EMISSIE PAPIER	69.090 KG
RESTEERT	261.069 KG

EMISSIEFACTOR	1,21 KG CO ₂ PER KG PAPIER
UITSTOOT	315,9 TON CO ₂

De hoeveelheden verbruikt papier (inclusief repro en multifunctionals) zijn afkomstig van de leverancier. Er is rekening gehouden in de berekeningen met de verschillende soorten papier. De emissiefactor is een gemiddelde voor papier, afkomstig uit de Milieubarometer.

INKOOP ICT MIDDELEN

TYPE	AANTAL	EMISSIEFACTOR	TON CO ₂
DESKTOPS	520	270	140,4
LAPTOPS	679	209	141,9
MONITOREN	403	70	28,2
TELEFOONS	1.033	22	22,7
TOTAAL			333,2 TON CO₂

De uitstoot van CO₂ is berekend aan de hand van door de Dienst IT opgegeven aantallen ingekochte ICT middelen. In deze rapportage zijn overige ICT middelen als routers, switches, AV apparatuur, etc. niet meegenomen. Van de aanwezige recycleprogramma's waren onvoldoende gegevens bekend om deze te kunnen verwerken in de rapportage. De gehanteerde emissiefactoren zijn afkomstig van de LCA database en LCA publicaties.

INKOOP CHEMICALIËN

INGEKOCHTE CHEMICALIËN	3.034 KG
EMISSIEFACTOR UITSTOOT	2,20 KG CO ₂ PER KG CHEMICALIËN 6,7 TON CO ₂

De hoeveelheden ingekochte chemicaliën zijn afkomstig van de leverancier. Dit betrof een opgave in aantal liters. Voor de berekening is uitgegaan dat 1 liter aan chemicaliën gelijk is aan 1 kg. De emissiefactor is een gemiddelde factor afkomstig uit de LCA database.

INKOOP MEUBILAIR

INGEKOCHT MEUBILAIR (WAARDE)	€ 1.561.519
EMISSIEFACTOR UITSTOOT	0,136 KG CO ₂ / EURO 212,4 TON CO ₂

De uitstoot van CO₂ is berekend aan de hand van een door de Dienst H&F gedane opgave van het ingekochte meubilair en een gedane studie door de Hogeschool van Amsterdam. Door hen is een representatief pakket van 9 verschillende soorten meubilair samengesteld. Hiervan werden de CO₂ emissie vastgesteld en omgerekend naar een euro/co₂ factor. Deze methodiek is ook in deze rapportage gehanteerd.

INKOOP KANTOORARTIKELEN

INGEKOCHTE ARTIKELEN (WAARDE)	€ 144.317
EMISSIEFACTOR UITSTOOT	0,149 KG CO ₂ / EURO 21,5 TON CO ₂

De uitstoot van CO₂ is berekend aan de hand van een door de Dienst H&F gedane opgave van de ingekochte kantoorartikelen en een gedane studie door de Hogeschool van Amsterdam. Door hen is een representatief pakket van 16 verschillende kantoorartikelen samengesteld. Hiervan werd een gemiddelde factor vastgesteld en omgerekend naar een euro/co₂ factor. Deze methodiek is ook in deze rapportage gehanteerd.

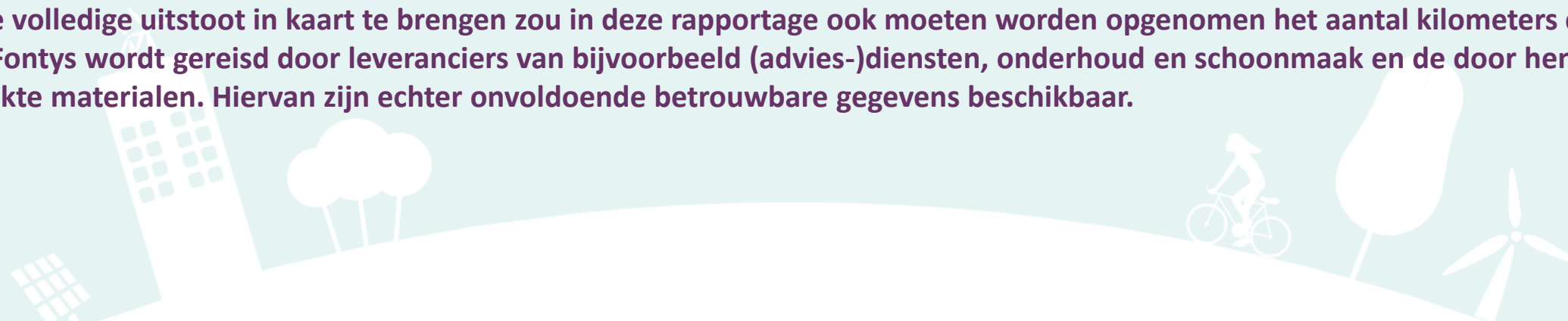
(VER-)NIEUWBOUW, SLOOP EN ONDERHOUD VAN GEBOUWEN

TOTALE GEBOUWOPPERVLAKTE	257.000 M ²
EMISSIEFACTOR	6 KG CO ₂ / M ² GO PER JAAR
UITSTOOT	1.542,0 TON CO ₂

De hoeveelheid vloeroppervlakte van de Fontys vestigingen zijn afkomstig van de Dienst H&F. Vanuit het rekenmodel 'GPR gebouw' is een range vast te stellen van ca. 2 tot 10 kg CO₂ per M² gebouwoppervlakte, afhankelijk van het soort gebouw. Voor de rapportage is een gemiddelde waarde van 6 KG CO₂ aangehouden. Voor de volgende rapportage is het wenselijk dat de bouwmaterialen bij vernieuwbouwprojecten via een standaard format worden uitgevraagd.

LEVERANCIERS, DIENSTEN, ONDERHOUD EN SCHOONMAAK

Om de volledige uitstoot in kaart te brengen zou in deze rapportage ook moeten worden opgenomen het aantal kilometers dat t.b.v. Fontys wordt gereisd door leveranciers van bijvoorbeeld (advies-)diensten, onderhoud en schoonmaak en de door hen gebruikte materialen. Hiervan zijn echter onvoldoende betrouwbare gegevens beschikbaar.



REDUCTIEKANSEN EN REDUCTIEMOGELIJKHEDEN

1. MEER FIETSEN NAAR WERK- EN STUDIELOCATIE

In 2018 zijn in Nederland voor het eerst meer elektrische fietsen dan niet-elektrische fietsen verkocht. De verwachting van de fietsbranche is dat deze trend de komende jaren zal doorzetten. Ook uit de data van Fontys blijkt bij medewerkers een duidelijke toename van het fietsen naar het werk. De opkomst van de elektrische fiets is hier zeker debet aan. Het is dan ook een ideaal moment om het fietsen naar het werk blijvend te stimuleren door bijvoorbeeld een gerichte benadering van medewerkers met een reisafstand tot ca. 25 kilometer en de huidige mogelijkheid om een renteloze lening te gebruiken voor de aanschaf van een elektrische fiets onder de aandacht te brengen.

Daarnaast kan worden overwogen om het fietsen te stimuleren door een hogere vergoeding per kilometer of een spaarsysteem voor fietsonderhoud of fietsaccessoires in te voeren voor het fietsen naar het werk.

Een andere mogelijkheid is het 'thuis werken' formeel te regelen, waarbij de vaste reiskostenvergoeding zou kunnen vervallen en dat alleen de daadwerkelijk gemaakte reizen worden vergoed.

Voor studenten kan worden overwogen dat de instituten campagnes uitvoeren om studenten meer en vaker te laten fietsen. Dit kan bijvoorbeeld door per instituut bij te houden wie het meest op de fiets naar zijn/haar locatie fietst en hier prijzen of beloningen aan te koppelen.

Tenslotte kan betaald parkeren er toe bijdragen dat zowel medewerkers als studenten besluiten vaker en meer te gaan fietsen.

2. CO₂ REDUCTIE DIENSTREIZEN

In voorbereiding is het aanbieden van dienstreizen met elektrische deelauto's en optioneel e-bikes. Gelet op het grote aantal kilometers dat jaarlijks wordt gereisd kan dit zeker voor een reductie van CO₂ uitstoot zorgen.

Daarnaast kan bij buitenlandse dienstreizen een reductie worden bereikt door de regelgeving hiervan aan te passen door bijvoorbeeld reizen tot 700 km alleen nog toe te staan als er wordt gereisd met de trein.

Tenslotte kan een reductie van het aantal dienstreizen worden bereikt door het integraal invoeren van meer digitaal overleg (video conferencing).

REDUCTIEKANSEN EN REDUCTIEMOGELIJKHEDEN

3. CO₂ reductie gebouwen

Nederland staat aan de vooravond van een duurzame transformatie van de gebouwde omgeving. Klimaatverandering en het snel willen stoppen van de aardgaswinning in Groningen zijn de directe aanleiding voor het Klimaatakkoord. In de routekaart voor het maatschappelijk vastgoed, onder meer het HBO, wordt op een kosteneffectieve wijze toegewerkt naar 49% CO₂ reductie in 2030 en een CO₂ neutrale vastgoedportefeuille in 2050. De duurzame transformatie van de gebouwde omgeving is ingrijpend maar biedt ook nieuwe kansen en slaagt alleen als iedereen mee kan doen.

Tot 2030 wil Fontys jaarlijks 7,5% van het gasverbruik reduceren. Dit betekent concreet dat CV installaties op reguliere vervangingsmomenten ingeruild worden door een gasloze variant, namelijk een warmtepomp. Voor nieuwe gebouwen wordt een wko (warmte koude opslag) als optie onderzocht op de mogelijkheden daarvan. Naast de klimaatinstallaties zijn verlichting en isolatie van het dak/ gevel/ vloer de componenten die de energiestaat van een gebouw bepalen. Daarnaast voert Fontys een energiebesparingsprogramma uit waarbij gas en elektra bespaard wordt door energiezorgmaatregelen uit te voeren die het verbruik reduceren.

4. Circulaire maatregelen inkoop

Fontys ziet de verduurzamingsopgave breder dan alleen het energievraagstuk. Ook circulaire maatregelen voor gebouwen, bedrijfsvoering (inkoop) en mobiliteit dragen bij aan CO₂ reductie. Voorbeelden van circulaire maatregelen voor bedrijfsvoering (inkoop) zijn opgenomen in het CO₂ reductiescenario op pagina 17.

In een meer circulaire economie is doorgaans minder energie nodig, omdat er minder grondstoffen gewonnen hoeven worden, er minder materialen en eindproducten worden gemaakt en het maken van materialen en productonderdelen met behulp van recycling en hergebruik meestal minder energie vergt dan het produceren met primaire grondstoffen. Een meer circulaire economie zorgt daarmee ook voor zowel minder afval als minder emissies van schadelijke stoffen naar bodem, lucht en water. Doordat een meer circulaire economie in potentie ook leidt tot minder emissies van broeikasgassen, is er samenhang tussen beide maatschappelijke ambities (klimaatbeleid en circulaire economie) en de daarvoor benodigde transitie. Deze samenhang betekent dat de ene ambitie in potentie kan bijdragen aan de realisatie van de andere ambitie. Zo kan een deel van de broeikasgassen worden gereduceerd door de economie meer circulair te maken.

FONTYS CO2 REDUCTIE AMBITIE	UITSTOOT IN TON CO2	HUIDIGE COMPENSATIE IN TON CO2	VOLLEDIG COMPENSEREN IN EURO	MOGELIJKE MAATREGELEN VERDUURZAMING	TON CO2 REDUCTIE PER JAAR	% REDUCTIE PER JAAR	UITSTOOT CO2 IN 2023	UITSTOOT CO2 IN 2030	% CO2 REDUCTIE IN 2030
SCOPE 1									
1.1 Aardgas (*4)	4.251,3	3.892,0	€ 6.944	WKO installaties / warmtepompen: ambitie in 2030 gasverbruik -75%	318,8	7,5%	2.975,9	1.062,8	75%
1.2 Koudemiddelen	165,8	0	€ 4.145	Vermindering gebruik met 80% in 2030, meer natuurlijke koudemiddelen	13,3	8,0%	112,7	33,2	80%
1.3 Lease- / dienstauto's	26,2	0	€ 655	Elektrisch rijden	5,2	20,0%	20,96	0	100%
TOTAAL SCOPE 1	4.443,3	3.892,0	€ 11.744		337,4	7,6%	3.109,6	1.096,0	75%
PERCENTAGE VAN TOTAAL	8,4%	7,3%	1,2%		12,5%		7,3%	4,0%	
SCOPE 2									
2.1 Elektriciteit (*4)	9.925,2	8.282,5	€ 10.203	Eigen opwekking d.m.v. zonnepanelen + 100% groene inkoop	992,5	10,0%	5.955,1	0	100%
2.1a Elektriciteit i.p.v. aardgas				Verwarmen en koelen zonder aardgas d.m.v. groene elektriciteit					
2.2 Stadsverwarming	119,2	0	€ 2.980	Locatie wordt opgeheven	119,2	100,0%	0	0	100%
TOTAAL SCOPE 2	10.044,4	8.282,5	€ 13.183		1.111,7	11,1%	5.955,1	0	100%
PERCENTAGE VAN TOTAAL	18,9%	15,6%	1,3%		41,1%		13,9%	0,0%	
SCOPE 3									
3.1 Mobiliteit mdws woon-werk	4.021,5	0	€ 100.538	Meer fietsen, meer OV gebruik, collectief vervoer, carpooling	100,5	2,5%	3.619,4	3.016,1	25%
3.2 Mobiliteit mdws dienstreizen	1.918,7	0	€ 47.968	Elektrisch rijden, meer OV, vliegbeleid, online vergaderen	143,9	7,5%	1.343,1	479,7	75%
3.3 Mobiliteit studenten	29.093,6	0	€ 727.340	Fietscampagne / OV campagne / collectief vervoer / korting collegegeld	727,3	2,5%	26.184,2	21.820,2	25%
3.4 Afval	178,1	0	€ 4.453	Meer scheiding aan de bron, zelf verwerken, CO2 besparen	17,8	10,0%	106,9	0	100%
3.5 Catering	1.037,3	0	€ 25.933	Reductie verpakkingen, betere afvalscheiding, regio(bio)producten	103,7	10,0%	622,4	0	100%
3.6 Inkoop Meubilair	212,4	0	€ 5.310	Meer re-make, re-use, refurbishen, van bezit naar gebruik	21,2	10,0%	127,4	0	100%
2.7 Inkoop Kantoorartikelen	21,5	0	€ 538	Beter scheiden afval, keurmerkartikelen, zero waste (teruglevering)	2,2	10,0%	12,9	0	100%
3.8 Inkoop Papier	315,9	0	€ 7.898	Inkoop 100% CO2 neutraal papier	31,6	10,0%	189,5	0	100%
3.9 Inkoop Chemicaliën	6,7	0	€ 168	Inkoop biobased chemicaliën	0,7	10,0%	4,0	0	100%
3.10 Inkoop ICT middelen	333,2	0	€ 8.330	Inkoop keurmerkartikelen, van bezit naar gebruik	33,3	10,0%	199,9	0	100%
3.11 Bouw / Verbouw / Sloop	1.524,0	0	€ 38.100	Afvalstromen verbeteren, verduurzaming (ver-)bouw, oogst bouwmaterialen	76,2	5,0%	1.219,2	762,0	50%
TOTAAL SCOPE 3	38.662,9	0	€ 966.573		1.258,5	3,3%	33.628,9	26.078,0	33%
PERCENTAGE VAN TOTAAL	72,7%	0%	97,5%		46,5%		78,8%	96,0%	
FONTYS - TOTAAL	53.150,6	12.174,5	€ 991.500		2.707,6	5,1%	42.693,7	27.174,0	51,1%
AMBITIE 5% =	2.657,5		€ 19 P/TON CO2				80,3%	51,1%	

(*2) Rekening is gehouden met eigen opwekking elektriciteit (5%) door plaatsing van 2.700 zonnepanelen. Initiële investering c.a. € 400.000

(*3) Uitgangspunt voor de berekening is 1m3(n) komt overeen met 35,17MJ/3,6MJ = 9,769 kWh

(*4) Naast dit reductiescenario van CO2 loopt een reductieprogramma voor het gebruik van energie. Dit kan de CO2 reductie mogelijk versnellen.

(*5) Inclusief de lease- en beheerkosten van de multifunctionals

Bovenstaand reductiescenario geeft inzicht in de ambitie van de te bereiken doelen in 2023 en 2030, de jaarlijks te realiseren reductie. Daarnaast zijn de compensatiekosten vermeld.

	FONTYS		HVA	
	TON CO2	%	TON CO2	%
SCOPE 1				
AARDGAS	359	0,9%	2.437	5,7%
KOUDEMIDDELEN	166	0,4%	121	0,3%
WAGENPARK	26	0,1%	3	0,0%
TOTAAL SCOPE	551	1,4%	2.561	6,0%

SCOPE 2				
ELEKTRICITEIT	119	0,3%	254	0,6%
STADSVERWARMING	119	0,3%	2.494	5,8%
TOTAAL SCOPE	238	0,6%	2.748	6,4%

SCOPE 3				
WOON-WERK MEDEWERKERS	4.022	10,2%	1.928	4,5%
DIENSTREIZEN	1.919	4,9%	1.529	3,6%
MOBILITEIT STUDENTEN	29.094	73,9%	31.079	72,4%
AFVAL	103	0,3%	94	0,2%
CATERING AUTOMATEN	673	1,7%	687	1,6%
CATERING KANTINES	364	0,9%	366	0,9%
INKOOP MEUBILAIR	212	0,5%	180	0,4%
INKOOP KANTOORARTIKELEN	22	0,1%	16	0,0%
INKOOP PAPIER	316	0,8%	204	0,5%
INKOOP CHEMICALIEN	7	0,0%	0	0,0%
INKOOP ICT DESKTOPS	333	0,8%	282	0,7%
BOUW - VERBOUW - SLOOP	1.542	3,9%	1.236	2,9%
TOTAAL SCOPE	38.606	98,0%	37.601	87,6%

ALGEMEEN TOTAAL	39.395	42.910
------------------------	---------------	---------------

AANTAL STUDENTEN	44.172	49.651
AANTAL MEDEWERKERS	4.768	3.593
KG CO2 PER STUDENT/MEDEWERKER	805,0	805,9

Alhoewel er op onderdelen verschillen bestaan, komt de totale uitstoot per student/medewerker van Fontys nagenoeg overeen met die van de Hogeschool van Amsterdam.

De verschillen in energieverbruik worden vooral veroorzaakt doordat de HvA meer gebruik maakt van stadswarmte en het verbruik van aardgas niet wordt gecompenseerd. De HvA koopt elektriciteit voor 100% in dat uit windenergie is opgewekt. Fontys compenseert haar elektriciteits- en aardgasverbruik bijna voor 100%.

De HvA kent 12 locaties en gebouwen in Amsterdam, Fontys kent 24 locaties verspreid over meer provincies. Hierdoor is het logisch dat het aandeel woon-werk verkeer van medewerkers nog niet de helft is van Fontys.

Opvallend is ook het papierverbruik van Fontys t.o.v. de HvA.

VERANTWOORDING EN GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

Voor het berekenen van de CO₂ uitstoot is gebruik gemaakt van de volgende bronnen en data:

- Dienst P&O: het aantal medewerkers (exclusief OOET medewerkers), peildatum 1 oktober 2018. Aan de hand van de postcodes van het woonadres en de standplaats + het aantal dagen dat wordt gereisd is het aantal gereisde kilometers en de CO₂ uitstoot berekend;
- Dienst P&O: het aantal gedeclareerde dienstreizen met eigen auto of het openbaar vervoer;
- TC&O: het aantal gemaakte dienstreizen met de NS Businesscard;
- VCK Travel B.V.: het aantal internationale reizen;
- Leasemaatschappijen: het aantal getankte liters van de leaseauto's;
- Dienst Studentenvoorziening: het aantal voltijd- en deeltijdstudenten, peildatum 1 oktober 2018. Aan de hand van de postcodes van het woonadres en de studielocatie is het aantal gereisde kilometers en de CO₂ uitstoot berekend. Gehanteerd aantal reisdagen voor voltijdstudenten is 3,4 dagen per week en voor de deeltijdstudenten 1,3 dagen per week over een periode van 41 weken;
- Munckhof Groep: het aantal nationale en internationale studiereizen met de bus of het vliegtuig.
- Van Happen: de data van de afvalverwerking.
- Canon: de data van het papierverbruik.
- Dienst H&F: de ingekocht kantoormeubilair en de kantoorartikelen.
- Dienst IT: de ingekochte ICT middelen.
- Sodexo: data van de catering (automaten en kantines).
- BAM: data van de bijgevoerde koudemiddelen.
- De Dienst H&F: het elektriciteits- en gasverbruik, alsmede stadsverwarming.
- VWR International B.V.: data van de geleverde chemicaliën.

Voor het berekenen van de vervoerswijze is gebruikt gemaakt van de uitkomsten van de in 2018 gehouden mobiliteitsenquête onder de medewerkers en de studenten.

Voor het berekenen van de CO₂ uitstoot is de lijst met emissiefactoren gehanteerd van www.co2emissiefactoren.nl, de LCA database, LCA publicaties en de Milieubarometer. Een toelichting op de gemaakte berekeningen is steeds opgenomen in deze CO₂ rapportage bij de diverse onderdelen.

