

One Planet Plan

Leven binnen de grenzen van onze aarde



Klimaatverandering
Cijfers & Methodiek

Onze impact op het klimaat

Klimaatverandering is veruit de belangrijkste impact in de ketens waarin wij actief zijn. In 2015 bedroegen de ketenemissies van Eneco Groep, haar klanten en toeleveranciers ca. 13 Mton CO_{2eq}. Niet al onze ketenemissies vinden in Nederland plaats, maar een deel ook in het buitenland. Toch geeft de totale Nederlandse uitstoot van broeikasgassen in datzelfde jaar een goed beeld van de impact van Eneco Groep en haar klanten. Dat was 196 Mton CO_{2eq}. De ketenimpact van Eneco Groep en haar klanten was dus bijna 7%. Al 10 jaar werken we aan vermindering van onze impact op het klimaat. Zo investeren we al jaren volop in duurzame energie, zoals door de bouw van windparken.

Klimaatdoel

In 2015 zijn in Parijs wereldwijde klimaatafspraken gemaakt om ruim binnen de 2°C opwarming van de aarde te blijven. We hebben de klimaatafspraken vertaald naar ons bedrijf, inclusief onze leveranciers en klanten, oftewel de hele ketens waarin we actief zijn. We zijn er trots op dat onze inspanningen ertoe geleid hebben dat we al verder zijn dan de klimaatafspraken vereisen. Uiteraard wordt de uitdaging om dit te blijven doen steeds groter door de benodigde verduurzaming en daling van de toegestane emissies. Onze doelstellingen en onze plannen voor de komende jaren zijn in lijn gebracht met deze uitdaging en wij verwachten deze te kunnen realiseren.

Onze ambitie is om te leven binnen de grenzen van onze aarde. Onze doelstelling voor klimaatverandering is om ruim binnen de 2°C opwarming van onze aarde te leven.

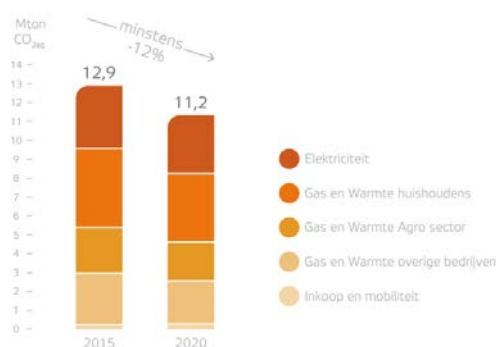
De 'One Planet' doelen van Eneco Groep



Dit staat gelijk aan een streefwaarde onder de 11,2 Mton voor onze ketenvoetafdruk in 2020.

One Planet < 2°C

Onze doelstelling is om ruim binnen de 2°C opwarming van onze aarde te leven (2020 ketenvoetafdruk < 11,2 Mton)

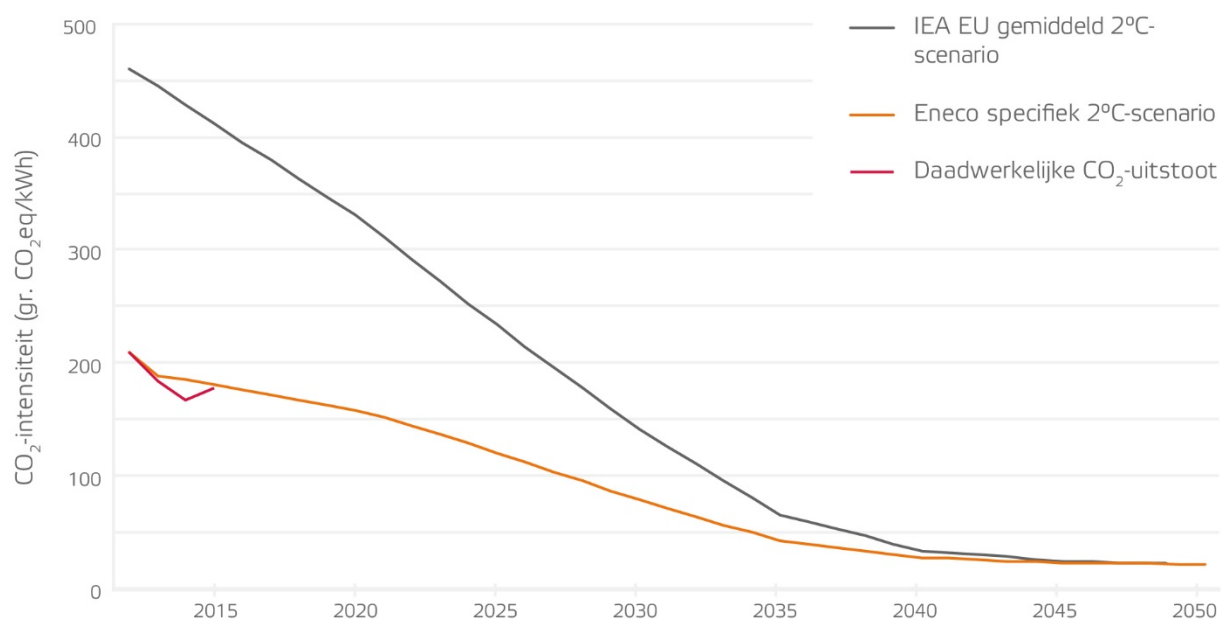


Om beter grip te krijgen op de ontwikkeling en de belangrijkste uitdagingen, hebben we deze strategische KPI doorvertaald naar verschillende sub-indicatoren.

Elektriciteit

Onze particuliere klanten krijgen allemaal groene stroom geleverd. Voor de zakelijke klanten geldt dat wij groene stroom promoten, maar de klant hierin de uiteindelijke keuze maakt. We leveren dan ook nog grijze stroom, waarbij broeikasgassen vrijkomen. Deze broeikasgassen zullen de komende jaren flink moeten dalen om onze doelstelling te bereiken. Onderstaande grafiek laat zien dat ons totale elektriciteitsportfolio ruim binnen het EU-gemiddelde van het 2°C-pad zit en ook binnen onze eigen doelstelling voor elektriciteit.

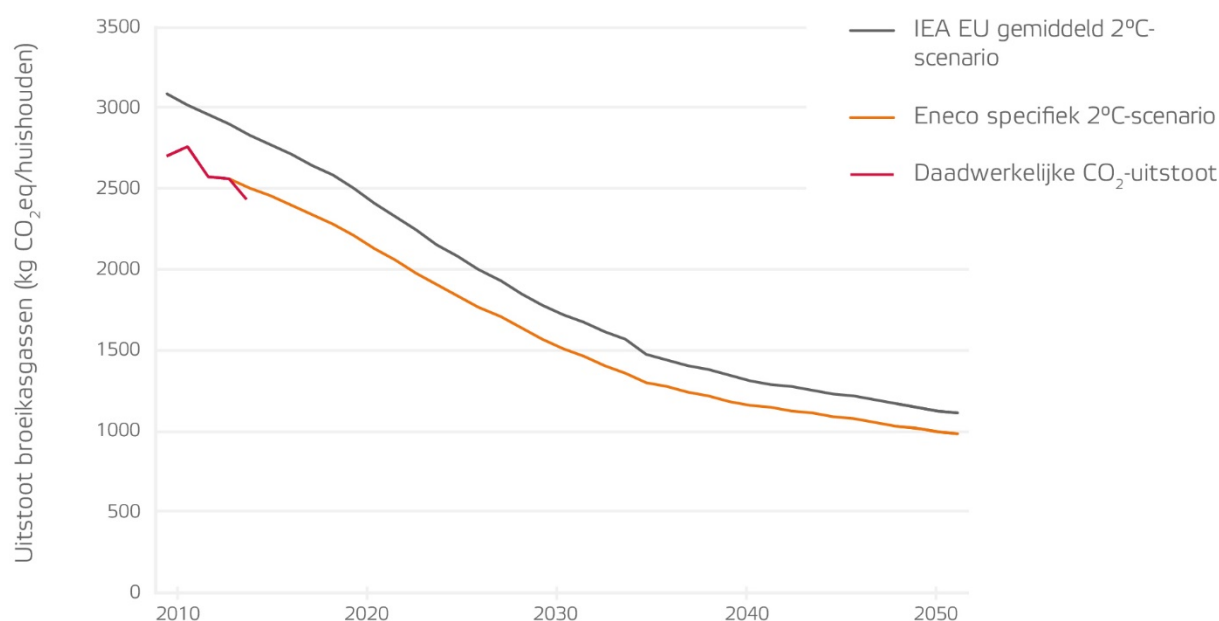
CO₂-uitstoot elektriciteit Vergeleken met 2°C-scenario



Warmtevraag huishoudens

De broeikasgassen bij onze klanten veroorzaakt door aardgasverbruik of de inzet van stadswarmte zijn een grote uitdaging. Zoals te zien in onderstaande grafiek is het goede nieuws dat de broeikasgasemissies per huishouden ruimschoots binnen het EU-gemiddelde van het 2°C-pad zit en ook binnen onze eigen doelstelling voor gas- en warmtelevering aan huishoudens.

CO₂-uitstoot gas en stadsverwarming Vergeleken met het 2°C-scenario

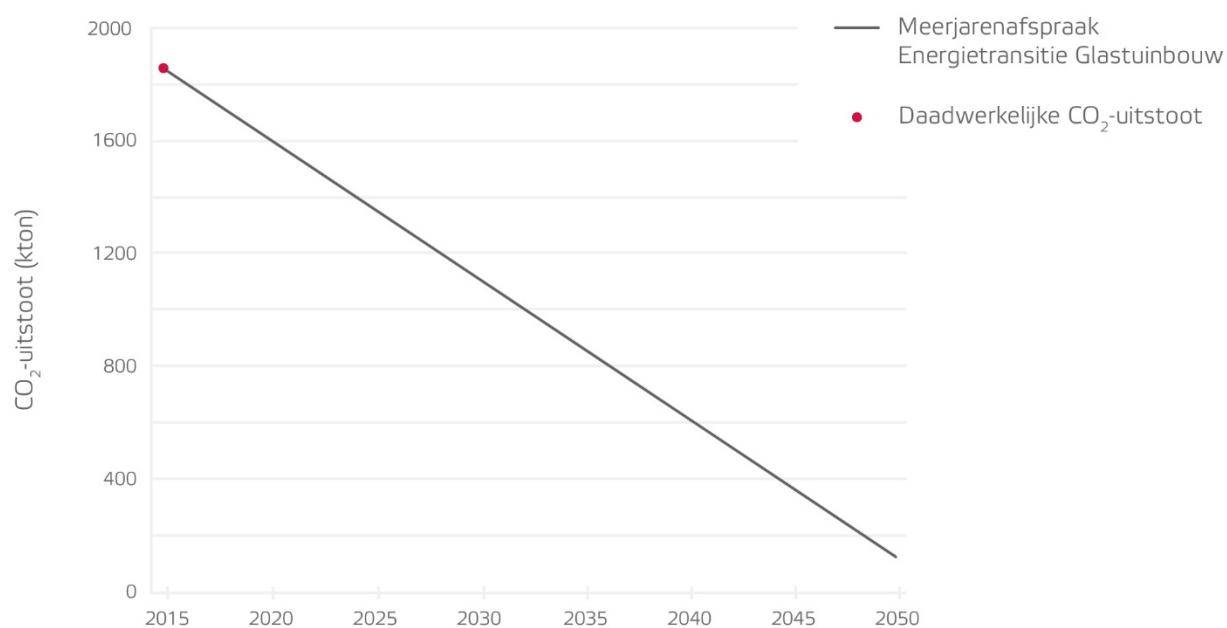


Het blijft een uitdaging om de dalende lijn van het Eneco Groep specifieke scenario te volgen. De alternatieven zijn minder ruim voorradig. De Eneco WarmteWinner® is hierbij van belang om voor bestaande woningen een oplossing te bieden!

Warmtevraag agrosector

Ook de reductie van de broeikasgassen door de warmtevraag bij de agrosector is van groot belang om onze doelstelling te realiseren. Agro Energy en haar klanten spannen zich in het bijzonder in door de inzet van restwarmte en het faciliteren van aardwarmte. De sector ligt op schema!

CO₂-uitstoot door agrosector Vergeleken met het 2°C-scenario



De doorvertaling naar sub-indicatoren maakt duidelijk dat we onze doelstelling om ruim binnen de 2°C opwarming van onze aarde te leven. Alleen kunnen realiseren in samenwerking met onze klanten.

Doelstellingen en resultaten

Doelstellingen

De ontwikkeling naar een Carbon Budget is in 2017 geïntroduceerd als aanvulling op de bestaande sub-indicatoren. Het Carbon Budget breidt de scope uit naar onze volledige value chain footprint (scope 1, 2 en 3). Vanaf 2017 geldt 2015 als basisjaar. Ook is in 2017 een nieuwe sub-indicator voor de Agro sector ontwikkeld.

Voor 2016 waren de volgende doelstellingen gesteld:

1. Reductie klimaateffect van het elektriciteitsverbruik van onze klanten t.o.v. basisjaar 2012: reductie van 16%;
2. Reductie klimaateffect van verbruik aardgas en stadswarmte door particuliere klanten t.o.v. basisjaar 2012: reductie van 8%;
3. Reductie klimaateffect van eigen elektriciteitsverbruik t.o.v. basisjaar 2012: reductie van 50%.

Met de afsplitsing van netbeheerder Stedin is deze 3^{de} sub-indicator komen te vervallen, aangezien Eneco Groep voor alle elektriciteit HollandseWind[®] gebruikt voor zover het niet zelf door zonne-energie wordt geproduceerd.

Resultaten

Het klimaateffect van het elektriciteitsverbruik door onze klanten in 2016 met 25% gereduceerd ten opzichte van 2012. Daarmee is onze doelstelling ruimschoots gehaald. Het klimaateffect van aardgas en warmteverbruik door onze klanten is met: 10% reductie ten opzichte van 2012. Hiermee hebben we ook deze doelstelling gehaald.

KPI omschrijving	Target 2016	Realisatie 2016
One Planet: Reductie CO2-uitstoot E-verbruik klanten t.o.v. 2012	16%	25%
One Planet: Reductie CO2-uitstoot G- en W-verbruik klanten t.o.v. 2012	8%	10%

Klimaatvoetafdruk

Onderstaand onze klimaatvoetafdruk 2015 en 2016 conform de 'Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard' van het Greenhouse Gas Protocol. De reikwijdte is beperkt tot de Eneco Groep na de afsplitsing van Stedin bedrijfsonderdelen.

Resultaten

Activiteit Categorie	Invulling	2015 ¹ (kton CO _{2eq})	2016 ² (kton CO _{2eq})
Emissies door verbranding primaire- en motorbrandstoffen in/bij eigen installaties & voertuigen	Aardgasverbruik kantoorpanden	0	0
	Aardgasverbruik t.b.v. productie elektriciteit en warmte (met operational control)	1.322	1.749
	Brandstof wagenpark (bedrijfswagens en personal lease)	5	4
Emissies door lekkage uit eigen installaties, systemen en netwerken	Lekkage koudemiddel uit airconditioning installaties	0	0
Emissies bij opwekking elektriciteit die verbruikt wordt door de organisatie	Elektriciteitsverbruik kantoorpanden	0	0
Emissies bij opwekking warmte die verbruikt wordt door de organisatie	Warmteverbruik kantoorpanden	0	0
	Opwekking van netverliezen bij distributie stadswarmte	166	103
Ingekochte goederen & diensten + Kapitaalgoederen + Investerings	Gebaseerd op uitgaven. Uitgaven hebben deels betrekking op Kapitaalgoederen en Investerings.	135	90
Brandstof en energie-gerelateerde emissies niet in scope 1	Gasverbruik kantoorpanden	0	0
	Gasverbruik centrales	102	154
	Brandstof wagenpark	1	1
	Elektriciteitsverbruik kantoorpanden	0	0

¹ Geverifieerd door Ecofys o.b.v. limited assurance

² Ongeverifieerd resultaat

Brandstof en energie-gerelateerde emissies niet in scope 2	Warmteverbruik kantoorpanden	0	0
	Netverlies warmte	11	7
Ketenemissies opwekking ingekochte elektriciteit en warmte	Opwekking geleverde elektriciteit	3.219	2.864
	Opwekking geleverde warmte	381	311
	Correctie - Eigen productie elektriciteit - zonder WKK	-646	-741
	Correctie - Eigen productie elektriciteit - met WKK	-521	-481
	Correctie - Eigen productie warmte - met WKK	-130	-161
Upstream transport en distributie	N.v.t.	-	-
Afval ontstaan in de bedrijfsvoering	N.v.t.	-	-
Zakenreizen	Gedeclareerde dienstreizen privéauto	0	0
	Gedeclareerde dienstreizen OV	0	0
	Vliegreizen	0	0
Woon-werkverkeer	Verbrandings- en ketenemissies woon-werkverkeer	2	2
Upstream geleasede activa	N.v.t.	-	-
Downstream transport en distributie	N.v.t.	-	-
Verwerking van de verkochte producten	N.v.t.	-	-
Gebruik van verkochte producten	Netlekkage aardgas t.b.v. levering	336	316
	Verbrandings- en ketenemissies aardgasverbruik klanten	8.481	8.058
End-of-life life behandeling van verkochte producten	N.v.t.	-	-

Downstream geleasede activa	N.v.t.	-	-
Franchises	N.v.t.	-	-
		12.867 ³	12.276 ⁴

Tabel 1: Klimaatvoetafdruk 2015 en 2016.

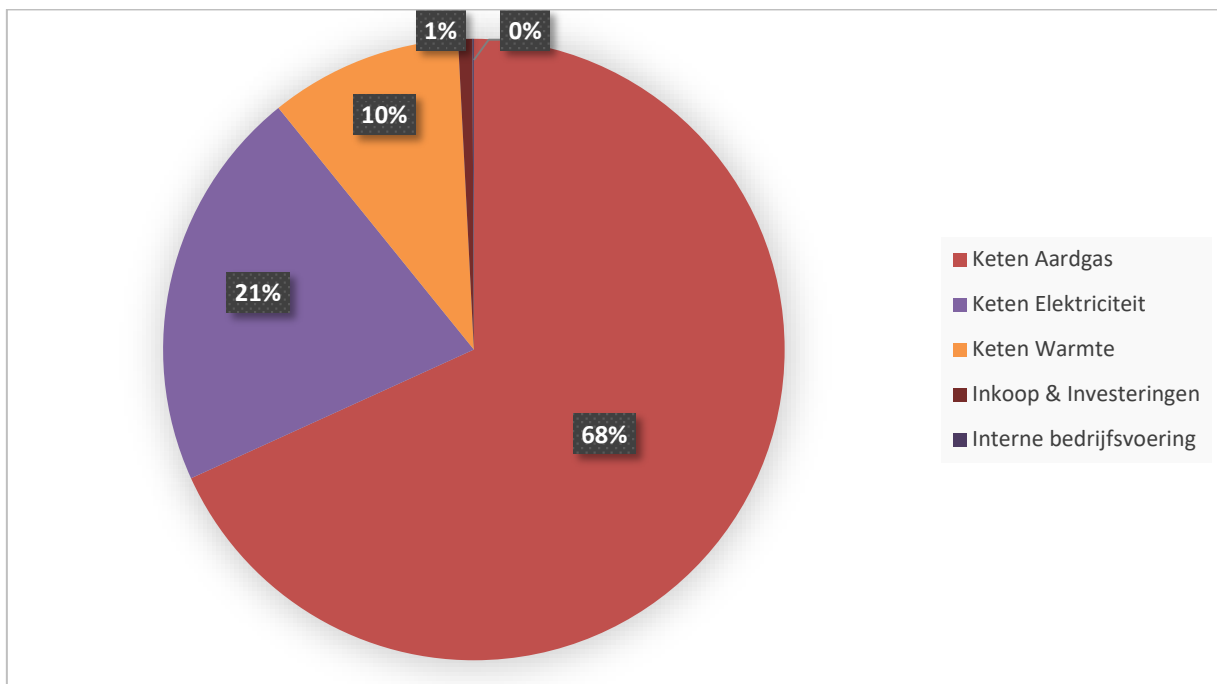
De daling in 2016 ten opzichte van 2015 wordt vooral veroorzaakt door een daling van het aardgasverbruik van klanten. Daarnaast is de CO2-intensiteit van de door ons geleverde elektriciteit verder afgenomen.

³ 2015 ten opzichte van een eerdere rapportage gewijzigd als gevolg van de aanpassing van reikwijdte (exclusief Stedin) en verschillende herberekeningen n.a.v. externe verificatie.

⁴ Kanttekeningen bij de ketenvoetafdruk voor 2016: 1) Voor 2016 zijn geen gegevens beschikbaar voor de schatting van woon-werkverkeer met betrekking tot ingehuurde medewerkers. In tabel 1 is 2015 hiervoor gecorrigeerd. 2) Door problemen met de betrouwbaarheid van ontvangen data is woon-werkverkeer voor het 3e kwartaal gebaseerd op de brondata voor juni.

Thema's en indicatoren

Onderstaande taartgrafiek geeft inzicht in de verhouding tussen de belangrijkste thema's binnen de klimaatvoetafdruk. Verreweg het grootste gedeelte van de uitstoot wordt veroorzaakt in het kader van energievoorziening aan onze klanten, aangevoerd door de ketens met betrekking tot de levering van aardgas (68%) en elektriciteit (21%). De warmte keten volgt op plek 3 met 10%.



Uit de taartgrafiek komt ook naar voren dat de activiteitcategorieën die worden gerekend tot de interne bedrijfsvoering (eigen kantoren, voertuigen en medewerkers) gezamenlijk minder dan 1% uitmaken van de klimaatvoetafdruk.

Desondanks heeft Eneco Groep sinds 2008 een CO2-neutrale interne bedrijfsvoering. De CO2-uitstoot die we niet konden vermijden, compenseren we door te investeren in duurzaamheid in andere landen. Dit gebeurt door middel van de aanschaf van CO2-certificaten die gerelateerd zijn aan het behoud van waardevolle natuurgebieden, REDD (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation), of CO2-certificaten met een Gold Standard keurmerk.

Verantwoording

Dit hoofdstuk geeft de verantwoording van de gehanteerde methodiek, de reikwijdte van onze klimaatvoetafdruk, de richtlijnen die we hanteren voor rapportage en de indicatoren die gebruikt worden om een zo goed mogelijk beeld te vormen van onze impact.

Organisatorische reikwijdte

De reikwijdte van onze klimaatvoetafdruk is de gehele waardeketen van Eneco Groep exclusief netbeheergroep Stedin. Waar het gaat om onze eigen organisatie zijn alle bedrijfsonderdelen inbegrepen met uitzondering van Ecofys en Quby. Ook overnames die na 2016 formeel zijn vallen buiten de reikwijdte van de in dit document gepresenteerde cijfers en toelichting.

Reikwijdte rapportage

Hoewel vaak wordt gesproken over 'de' klimaatvoetafdruk van Eneco Groep, bestaat er niet één enkele versie van onze klimaatvoetafdruk. Dit heeft vooral te maken met de richtlijn die gehanteerd wordt. De definitie die we in dit kader hanteren voor het begrip richtlijn is: de combinatie van activiteitscategorieën, parameters en rapportindeling.

Activiteitscategorieën beschrijven de verschillende activiteiten en/of processen waarbij impact ontstaat. Hierbij wordt in beginsel onderscheidt gemaakt tussen verbranding en lekkage. Denk bij de eerste aan de verbranding van primaire brandstoffen in een elektriciteitscentrale of de verbranding van motorbrandstoffen in het kader van woon-werkverkeer. Een voorbeeld van lekkage is de aardgas die vrijkomt aan de lucht door lekken in gasleidingen.

De primaire bedrijfsprocessen van een organisatie zijn niet alleen bepalend voor activiteitscategorieën, maar ook voor de plek van een organisatie in de waardeketens waarin zij actief is. Voor de Eneco Groep worden de primaire processen gevormd door de productie en distributie van elektriciteit, gas en warmte. Milieu-impact stroomopwaarts en stroomafwaarts in de waardeketens neemt een belangrijke plaats in binnen de ketenvoetafdruk van een energiebedrijf zoals de Eneco Groep. Zo wordt een deel van de aan eindgebruikers geleverde elektriciteit ingekocht. De impact voor dit gedeelte vinden 'upstream', bij het producerende bedrijf plaats. Voor aardgas geldt dat de impact juist 'downstream' ontstaat, bijvoorbeeld in de vorm van broeikasgas dat door de schoorsteen van de klant geëmitteerd wordt.

De milieu-impact van onze eigen bedrijfsvoering is vrijwel nihil wanneer het wordt vergeleken met de impact die ontstaat bij leveranciers en klanten. Wij zijn echter van mening onze strategie alleen geloofwaardig is als we onze eigen bedrijfsvoering op orde hebben. Om deze reden monitoren we voortdurend het klimaateffect dat direct en indirect worden veroorzaakt door onze medewerkers tijdens hun dagelijkse werk.

Parameters is een verzamelgroep voor alle waardes anders dan activiteitsdata die gebruikt worden voor de berekening van milieu-impact. Naast impactfactoren (bijv. CO2 emissiefactoren) worden ook parameters gebruikt voor de schatting van verbruiken en de verdeling van verbruiken over subcategorieën (indien onbekend).

Met rapportindeling wordt simpelweg bedoeld hoe de impact gegroepeerd wordt binnen het standaard rapportontwerp. Dit kan bijvoorbeeld volgens thema of aan de hand van organisatiegrenzen.

Een voorbeeld van een veel gebruikte richtlijn is het 'Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard' van het Greenhouse Gas Protocol. Deze richtlijn schrijft voor dat broeikasgasemissies worden gegroepeerd volgens GHG scopes, die in grote lijnen beschrijven hoeveel invloed de organisatie die rapporteert heeft op de gerapporteerde emissies. Verdeeld over de scopes wordt een 20-tal activiteits categorieën onderscheiden. Het GHG protocol schrijft geen specifieke parameters voor, het stelt alleen vereisten aan de bron van de parameters die gebruikt worden.

De volgende paragrafen geven inzicht in de activiteitcategorieën die relevant zijn. Voor elk van de categorieën wordt aangegeven of deze wel/niet relevant is voor de Eneco Groep en of de categorie is inbegrepen bij onze berekeningen.

Activiteitscategorieën

In lijn met de 'Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard' van het Greenhouse Gas Protocol onderscheiden we de volgende activiteitscategorieën. In onderstaande tabel wordt voor elk van de categorieën gespecificeerd hoe we er invulling aan geven, of deze relevant is voor onze activiteiten en of we er op dit moment over rapporteren.

Activiteit Categorie	Invulling	GHG Scope	Relevant	Status
Impact door verbranding primaire- en motorbrandstoffen in/bij eigen installaties & voertuigen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aardgasverbruik kantoorpanden 2. Aardgasverbruik t.b.v. productie elektriciteit en warmte (met operational control) 3. Brandstof wagenpark (bedrijfswagens en personal lease) 4. 	Scope 1	Ja	Berekend voor rapportage- en basisjaar.
Impact door lekkage uit eigen installaties, systemen en netwerken	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lekkage koudemiddel uit airconditioning installaties 	Scope 1	Ja	Berekend voor rapportage- en basisjaar.
Impact bij opwekking elektriciteit die verbruikt wordt door de organisatie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektriciteitsverbruik kantoorpanden 2. 	Scope 2	Ja	Berekend voor rapportage- en basisjaar.
Impact bij opwekking warmte die verbruikt wordt door de organisatie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warmteverbruik kantoorpanden 2. Opwekking van netverliezen bij distributie stadswarmte 	Scope 2	Ja	Berekend voor rapportage- en basisjaar.
Ingekochte goederen & diensten	Gebaseerd op uitgaven. Uitgaven hebben deels betrekking op Kapitaalgoederen en Investerings.	Scope 3, Category 1	Ja	Berekend voor rapportage- en basisjaar.
Kapitaalgoederen	Gebaseerd op uitgaven. Uitgaven hebben deels betrekking op Ingekochte goederen & diensten en Investerings.	Scope 3, Category 2	Ja	Berekend voor rapportage- en basisjaar.
Brandstof en energie-gerelateerde Impact niet in scope 1	<p>Keten-impact:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gasverbruik kantoorpanden 2. Gasverbruik centrales 3. Brandstof wagenpark 4. 	Scope 3, Category 3	Ja	Berekend voor rapportage- en basisjaar.

Activiteit Categorie	Invulling	GHG Scope	Relevant	Status
Brandstof en energie-gerelateerde Impact niet in scope 2	Keten-impact: 1. Elektriciteitsverbruik kantoorpanden 2. Warmteverbruik kantoorpanden 3. Netverlies warmte	Scope 3, Category 3	Ja	Berekend voor rapportage- en basisjaar.
Keten-impact opwekking ingekochte elektriciteit en warmte	Verbrandings- en keten-impact: 1. Opwekking geleverde elektriciteit, gecorrigeerd voor eigen productie (scope 1) 2. Opwekking geleverde warmte, gecorrigeerd voor eigen productie (scope 1)	Scope 3, Category 3	Ja	Berekend voor rapportage- en basisjaar.
Upstream transport en distributie	N.v.t.	Scope 3, Category 4	Nee	N.v.t.
Afval ontstaan in de bedrijfsvoering	N.v.t.	Scope 3, Category 5	Ja	Niet berekend voor rapportage- of basisjaar.
Zakenreizen	Verbrandings- en keten-impact: 1. Gedeclareerde dienstreizen privéauto 2. Gedeclareerde dienstreizen OV 3. Vlieguren	Scope 3, Category 6	Ja	Berekend voor rapportage- en basisjaar.
Woon-werkverkeer	Verbrandings- en keten-impact woon-werkverkeer	Scope 3, Category 7	Ja	Berekend voor rapportage- en basisjaar.
Upstream geleasede activa	N.v.t.	Scope 3, Category 8	Nee	N.v.t.
Downstream transport en distributie	1. Netverlies mb.t. elektriciteit geleverd 2. Netlekkage m.b.t. aardgas geleverd	Scope 3, Category 9	Nee	Netlekkage aardgas is actief. Netverlies mb.t. elektriciteit geleverd in ontwikkeling.
Verwerking van de verkochte producten	N.v.t.	Scope 3, Category 10	Nee	N.v.t.
Gebruik van verkochte producten	Verbrandings- en keten-impact aardgasverbruik klanten	Scope 3, Category 11	Ja	Berekend voor rapportage- en basisjaar.
End-of-life life behandeling van verkochte producten	N.v.t.	Scope 3, Category 12	Nee	N.v.t.

Activiteit	Categorie	Invulling	GHG Scope	Relevant	Status
Downstream geleasede activa		N.v.t.	Scope 3, Category 13	Nee	N.v.t.
Franchises		N.v.t.	Scope 3, Category 14	Nee	N.v.t.
Investerings		Gebaseerd op uitgaven. Uitgaven hebben deels betrekking op Ingekochte goederen & diensten en Kapitaalgoederen.	Scope 3, Category 15	Ja	Berekend voor rapportage- en basisjaar.

Uit de tabel blijkt dat op dit moment wordt gerapporteerd over vrijwel alle relevante activiteitscategorieën, met uitzondering van "Netverlies mb.t. elektriciteit geleverd" en "Afval ontstaan in de bedrijfsvoering".

Datavergaring van activiteitsdata (lees: verbruiken) vindt maandelijks plaats met een beperkt aantal uitzonderingen. Met alle dataleveranciers is afgesproken dat op zijn minst driemaandelijks nieuwe data wordt aangeleverd.

Activiteitendata

De verzamelde data over onze activiteiten en de activiteiten van onze klanten vormt de basis voor alle rapportages. In bijlage I 'Activiteitendata en berekenen' wordt de herkomst van deze activiteitsdata toegelicht. Voor een aantal categorieën wordt in het geval van niet beschikbaarheid van activiteitsdata een inschatting gemaakt door extrapolatie. Dit gebeurt op basis van de gegevens (aantal medewerkers en gewogen gemiddeldes) die wel beschikbaar zijn. Voor een aantal grote categorieën geldt dat de beschikbaarheid van de gegevens een voorwaarde is voor rapportage.

Emissiefactoren

De verzamelde data over onze activiteiten wordt vermenigvuldigd met de betreffende emissiefactoren om de impact te berekenen. Emissiefactoren worden zoveel mogelijk gebaseerd op de meest actuele beschikbare bronnen. In bijlage II 'bronnen emissiefactoren' wordt de gehanteerde bronnen op detailniveau weergegeven.

Richtlijnen

Onderstaand een overzicht van de belangrijkste aspecten met betrekking tot de richtlijnen:

	Activiteit-categorieën	Impact-categorieën	Bron parameters	Rapport indeling
Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard'	Verbrandings- en ketenimpact: Alle berekende activiteits-categorieën.	Klimaatverandering: CO ₂ + CH ₄ + N ₂ O	Klimaatverandering: Defra; CO ₂ -emissiefactoren.nl; Ecofys; Overig	GHG scopes + Value Chain categorieën.
Interne Bedrijfsvoering	Verbrandings- en ketenimpact: - Aardgasverbruik kantoorpanden - Brandstof wagenpark (bedrijfswagens en	Klimaatverandering: CO ₂ + CH ₄ + N ₂ O	Klimaatverandering: CO ₂ -emissiefactoren.nl; Defra; Overig	GHG scopes

<ul style="list-style-type: none"> personal lease) - Lekkage koudemiddel uit airconditioning - Elektriciteitsverbruik kantoorpanden - Warmteverbruik kantoorpanden - Gedecclareerde dienstreizen privéauto - Gedecclareerde dienstreizen OV Vliegreizen - Woon-werkverkeer 				
--	--	--	--	--

De richtlijn Interne Bedrijfsvoering is ontwikkeld door Eneco Groep zelf en legt de focus op de activiteiten van eigen medewerkers. Het meest tot de verbeelding sprekend is de uitstoot die ontstaat in de nabijheid van medewerkers, dus bijvoorbeeld in de auto tijdens woon-werkverkeer of voor de verwarming van een werkplek.

Indicatoren

Onderstaande tabel geeft meer informatie over de sub-indicatoren relevant in 2016.

Indicator	Reikwijdte	Ratio
Reductie klimaateffect van het elektriciteitsverbruik van onze klanten t.o.v. basisjaar 2012	Activiteitscategorieën: - Aardgasverbruik t.b.v. productie elektriciteit - Opwekking geleverde elektriciteit, gecorrigeerd voor eigen productie Klimaatverandering: - CO ₂ , CH ₄ en N ₂ O - Verbrandings- en ketenemissies (Scope 1+3)	Eenheden: CO ₂ eq intensiteit: Gram CO ₂ eq per kWh. Teller: Totaal van broeikasgas emissies (omgerekend naar CO ₂ eq) vrijgekomen tijdens en voorafgaand aan opwekking geleverde elektriciteit, gecorrigeerd voor ingekochte GVO's. Noemer: Totaal van geleverde elektriciteit.
Reductie klimaateffect van verbruik aardgas en stadswarmte door particuliere klanten t.o.v. basisjaar 2012	Activiteitscategorieën: - Netlekkage m.b.t. aardgas geleverd - Opwekking van netverliezen bij distributie stadswarmte - Ketenemissies netlekkage aardgas - Ketenemissies netverlies stadswarmte - Verbrandings- en ketenemissies opwekking geleverde warmte - Verbrandings- en ketenemissies aardgasverbruik klanten N.B. Voor alle bovengenoemde categorieën maakt alleen het kleinverbruik gedeelte onderdeel uit van de reikwijdte.	Eenheden: Kilogram CO ₂ eq per huishouden. Teller: Som van broeikasgas emissies (omgerekend naar CO ₂ eq) vrijgekomen: tijdens en voorafgaand aan opwekking en distributie van geleverde stadswarmte (genormaliseerd ⁵) tijdens en voorafgaand aan distributie en verbranding van geleverd aardgas (genormaliseerd) Noemer: Totaal aantal beleverde huishoudens.

⁵ De vraag naar aardgas en stadswarmte wordt sterk beïnvloed door de buitentemperatuur en het aantal zonuren. Om deze reden normaliseren we het werkelijke verbruik.

	Klimaatverandering: - CO2, CH4 en N2O - Verbrandings- en ketenemissies (Scope 3)	
--	--	--

Wijzigingen

Het berekenen van voetafdrukken is een relatief jonge activiteit voor bedrijven en is nog volop in ontwikkeling. Veranderingen door nieuwe inzichten zijn dan ook te voorzien. Mede hiervoor is een herberekeningsprotocol opgesteld (zie bijlage III).

In 2014 is een protocol voor herberekening opgesteld dat met terugwerkende kracht is toegepast op onze voetafdrukken van 2012 tot nu. In het protocol is vastgelegd hoe omgegaan wordt met wijzigingen in de voetafdruk en bijbehorende indicatoren in het geval één van de volgende situaties zich achteraf voordoet:

- Structurele wijziging
- Aanpassing van de berekeningsmethode
- Eén of meer fouten bij het toepassen van de berekeningsmethode
- On- of overvolledigheid van activiteitsdata
- Verbetering van één of meer emissiefactoren
- Verbetering van één of meer overige parameters

Samengevat wordt in verreweg de meeste gevallen herberekening toegepast indien de impact van de wijziging substantieel is. Er bestaan een beperkt aantal uitzonderingen op het standaard protocol voor categorieën die voor ons als energiebedrijf een bijzondere betekenis hebben. Zo zullen we, onafhankelijk van de impact, altijd herberekenen indien we nieuwe gegevens ontvangen met betrekking tot geproduceerde en/of ingekochte elektriciteit, warmte en gas.

In 2016 zijn in beperkte mate aanpassingen doorgevoerd ter verbetering of instandhouding van volledigheid en betrouwbaarheid:

- Er zijn geen fusies/overnames verwerkt in het nieuwe rapportage- en/of basisjaar.
- Er zijn nieuwe activiteitscategorieën toegevoegd in 2016 voor netverlies gerelateerd aan levering (aangezien netverlies op het Stedin netwerk zal verdwijnen door de wettelijk verplichte splitsing van Eneco en Stedin).

In 2016 zijn een tweetal nieuwe indicatoren ontwikkeld:

- Reductie klimaateffect teelt door klanten Agro Energy t.o.v. basisjaar 2015
- One Planet < 2°C: Reductie van de absolute ketenemissies t.o.v. 2015

Laatstgenoemde omvat de alle activiteitscategorieën en daarmee de totale klimaatvoetafdruk. Met ingang van 2017 zal deze KPI een centrale rol vervullen.

Voor alle indicatoren geldt dat de voorbereidingen getroffen zijn voor een wijziging van het basisjaar van 2012 naar 2015 (met ingang van 2017).

Tot slot zijn in 2016 op meerdere gebieden nieuwe gegevens beschikbaar gekomen die de aanleiding hebben gevormd voor herberekeningen die betrekking hebben op één van de voorgaande jaren.

Bijlage I: Activiteitendata en berekening

Activiteit Categorie	Invulling	Toelichting
Emissies door verbranding primaire- en motorbrandstoffen in/bij eigen installaties & voertuigen	Aardgasverbruik kantoorpanden	<p>Het energieverbruik van de kantoor- en andere bedrijfspanden is bepaald op basis van verbruiken via telemetrie of via de meterstanden van de gas-, warmte- en elektriciteitsmeters. Wanneer de meterstanden niet het volledige jaar besloegen, is deze data geëxtrapoleerd met behulp van (graad)dagen om tot een geschat jaarverbruik te komen.</p> <p>De niet-beschikbare verbruiken zijn op pandniveau ingeschat door extrapolatie op basis van het gemiddelde verbruik per vierkante meter en het oppervlakte van de betreffende panden. Voor de gehanteerde directe en indirecte emissiefactoren en bronnen wordt verwezen naar Bijlage I 'Emissiefactoren'.</p>
	Aardgasverbruik t.b.v. productie elektriciteit en warmte (met operational control)	<p>Eneco Groep produceert zelf een deel van de elektriciteit die aan eindgebruikers geleverd wordt. Dat wil zeggen dat Eneco Groep "operational control" heeft over een aantal opwekinstallaties. Deze installaties bestaan zowel uit duurzame opwekinstallaties (zon, wind, biomassa) als uit 'conventionele' centrales die door Eneco Groep aangestuurd worden.</p> <p>Voor de grootschalige centrales geldt dat de directe emissies van elektriciteit worden bepaald door de CO₂-emissie die vrijkomt bij het verbranden van het aardgas benodigd voor de elektriciteitsproductie. De (directe en indirecte) emissies van het aardgas zijn opgenomen in onze ketenvoetafdruk, als ook de indirecte emissies van de duurzame opwekinstallaties. De gebruikte hoeveelheden aardgas bij de elektriciteitscentrales zijn gebaseerd op een combinatie van meterstanden en inkoopfacturen. Voor de omrekening naar (directe) CO₂-emissies wordt gebruik gemaakt van de in de Staatscourant gepubliceerde emissiefactor van het Nederlandse aardgas. Dit wordt verder aangevuld met CH₄- en N₂O- en indirecte CO₂-emissies. Voor de gehanteerde waarden en bronnen wordt verwezen naar Bijlage I 'Emissiefactoren'.</p>
	Brandstof wagenpark (bedrijfswagens en personal lease)	De basis voor de berekening is de opgave door de leasemaatschappijen van het aantal getankte liters opgesplitst naar het type brandstof.
Emissies door lekkage uit eigen installaties, systemen en netwerken	Lekkage koudemiddel uit airconditioning installaties	Periodiek wordt een inventarisatie gedaan van de airconditioners in de gebruikte panden. Met deze gegevens en de beschikbare cijfers over gemiddelde lekkage wordt per airco-unit geschat wat de lekkage van koelvloeistof is. Indien onvoldoende gegevens beschikbaar zijn met betrekking tot de airco's in een pand, dan wordt de lekkage op pandniveau geschat door extrapolatie. Voor

		de gehanteerde GWP (Global Warming Potential) en bronnen wordt verwezen naar Bijlage I 'Emissiefactoren'.
Emissies bij opwekking elektriciteit die verbruikt wordt door de organisatie	Elektriciteitsverbruik kantoorpanden	Zie "Aardgasverbruik kantoorpanden".
Emissies bij opwekking warmte die verbruikt wordt door de organisatie	Warmteverbruik kantoorpanden	Zie "Aardgasverbruik kantoorpanden".
	Opwekking van netverliezen bij distributie stadswarmte	<p>Bij de distributie van energie vinden netverliezen plaats door verschillende redenen, zoals technische weerstanden, lekkages, fraude, etc. Met deze verliezen gaan emissies gepaard.</p> <p>Warmte wordt veelal bij ingekocht bij elektriciteitsproducenten, waarbij restwarmte beschikbaar komt. De warmte wordt vervolgens in een lokaal stadswarmtenetwerk gedistribueerd naar de klanten. De netverliezen ontstaan door de grote temperatuurverschillen, waardoor warmteverlies plaatsvindt gedurende het transport. Door het verschil tussen inkoop en verkoop van warmte te bepalen, wordt het netverlies berekend.</p>
Ingekochte goederen & diensten + Kapitaalgoederen + Investerings	Gebaseerd op uitgaven. Uitgaven hebben deels betrekking op Kapitaalgoederen en Investerings.	<p>De basis voor de berekening wordt gevormd door geregistreerde inkoopgegevens (spend). Voor de berekening van emissies is gebruik gemaakt van emissiefactoren per euro. De toegepaste emissiefactoren zijn te vinden in bijlage 1.</p> <p>De realiteit is dat er bij de berekening van 'upstream' emissies sprake is van een spanningsveld tussen volledigheid en nauwkeurigheid. Het is om te beginnen erg moeilijk om voor elke inkooptransactie te achterhalen hoeveel 'stuks' (kg, uren, etc.) ingekocht zijn. Daarnaast is een groot deel van de toeleveranciers niet in staat om een betrouwbare inschatting te maken van de emissies per 'stuk'.</p> <p>Met behulp van emissiefactoren per euro kunnen de emissies berekend worden voor vrijwel alle inkoop-/productcategorieën. Echter, de koppeling van een inkooptransactie aan een inkoopcategorie waarvoor een emissiefactor beschikbaar is, gaat sterk ten koste van nauwkeurigheid. Daarbij zijn er op dit moment geen emissiefactoren per euro beschikbaar die representatief zijn voor Nederlandse producenten en dienstverleners.</p> <p>Voor wat betreft het onderwerp inkoop zal de komende jaren in het teken staan van de verbetering van nauwkeurigheid. Bij onze inspanningen ter verbetering van de nauwkeurigheid zullen we actief op zoek gaan naar samenwerkingen met andere organisaties die soortgelijke doelstellingen najagen.</p>

Brandstof en energie-gerelateerde emissies niet in scope 1	Gasverbruik kantoorpanden	Zie "Gasverbruik kantoorpanden".
	Gasverbruik centrales	Zie "Gasverbruik centrales".
	Brandstof wagenpark	Zie "Brandstof wagenpark (bedrijfswagens en personal lease)".
Brandstof en energie-gerelateerde emissies niet in scope 2	Elektriciteitsverbruik kantoorpanden	Zie "Elektriciteitsverbruik kantoorpanden".
	Warmteverbruik kantoorpanden	Zie "Warmteverbruik kantoorpanden".
	Netverlies warmte	Zie "Netverlies warmte".
Ketenemissies opwekking ingekochte elektriciteit en warmte	Opwekking geleverde elektriciteit	<p>De gegevens zijn gebaseerd op de feitelijke elektriciteitslevering aan onze klanten. De totale elektriciteitslevering bestaat uit zelf opgewekte elektriciteit en ingekochte elektriciteit. De emissies van het gasverbruik benodigd voor de elektriciteitsproductie met 'operational control', wordt in mindering gebracht op de emissies van de geleverde elektriciteit om dubbeltelling (met de emissies van eigen productie: paragraaf 3.2) te voorkomen. Hetzelfde geldt voor het elektriciteitsverbruik van onze eigen bedrijfspanden, aangezien ook deze verbruiken onderdeel uitmaken van het totaal geleverde volume.</p> <p>Omdat de verbruiken van onze klanten niet altijd per direct bekend zijn, worden die zo goed mogelijk geschat op basis van productie, inkoop en het historische gebruik.</p> <p>Het stroometiket bepaald de directe CO2-emissie. Dit wordt verder aangevuld met CH4- en N2O- en indirecte CO2-emissies. Voor de gehanteerde waarden en bronnen wordt verwezen naar Bijlage I 'Emissiefactoren'.</p>
	Opwekking geleverde warmte	<p>De gegevens zijn gebaseerd op de feitelijke warmtelevering aan onze klanten. Omdat de verbruiken van onze klanten niet altijd per direct bekend zijn, worden die zo goed mogelijk geschat op basis van de inkoop, het historische gebruik en graaddagen. Om dubbeltelling te voorkomen wordt het warmteverbruik van onze eigen bedrijfspanden in mindering gebracht op het totaal geleverde volume per warmtenetwerk.</p> <p>De directe CO2-emissies worden bepaald aan de hand van de Energieprestatienorm voor maatregelen op gebiedsniveau (EMG) 7125. Dit wordt verder aangevuld met CH4- en N2O- en indirecte CO2-emissies. Voor de gehanteerde waarden en bronnen wordt verwezen naar Bijlage I 'Emissiefactoren'.</p>

	Correctie - Eigen productie elektriciteit - zonder WKK	<p>Deze correctie vindt plaats om te voorkomen dat er een dubbeltelling ontstaat van de emissies die veroorzaakt worden door eigen productie van elektriciteit, aangezien deze emissies standaard worden meegerekend bij de berekening van de gewogen gemiddelde intensiteit van de door de Eneco Groep geleverde stroom.</p> <p>De gegevens zijn gebaseerd op de werkelijke gerapporteerde emissies van onze centrales zonder warmtekrachtkoppeling.</p>
	Correctie - Eigen productie elektriciteit - met WKK	<p>Deze correctie vindt plaats om te voorkomen dat er een dubbeltelling ontstaat van de emissies die veroorzaakt worden door eigen productie van elektriciteit, aangezien deze emissies standaard worden meegerekend bij de berekening van de gewogen gemiddelde intensiteit van de door de Eneco Groep geleverde stroom.</p> <p>De gegevens zijn gebaseerd op de werkelijke gerapporteerde emissies van onze centrales met warmtekrachtkoppeling.</p>
	Correctie - Eigen productie warmte - met WKK	<p>Deze correctie vindt plaats om te voorkomen dat er een dubbeltelling ontstaat van de emissies die veroorzaakt worden door eigen productie van stadswarmte, aangezien deze emissies standaard worden meegerekend bij de berekening van de gewogen gemiddelde intensiteit van de door de Eneco Groep geleverde warmte.</p> <p>De gegevens zijn gebaseerd op de werkelijke gerapporteerde emissies van onze centrales met warmtekrachtkoppeling.</p>
Upstream transport en distributie	N.v.t.	
Afval ontstaan in de bedrijfsvoering	N.v.t.	
Zakenreizen	Gedeclareerde dienstreizen privéauto	Een rapportage uit o.a. het SAP-HR-systeem bevat de gedeclareerde kilometers met de auto en gedeclareerde bedragen voor gemaakte reizen met het openbaar vervoer. De kilometers met de auto zijn op basis van een mobiliteitsenquête onder medewerkers verdeeld naar het type brandstof. De gedeclareerde bedragen voor het openbaar vervoer zijn met behulp van gepubliceerde tarieven per kilometer voor de verschillende vormen van openbaar vervoer omgerekend naar kilometers. Er vindt geen verdere onderverdeling naar vervoerstype plaats.
	Gedeclareerde dienstreizen OV	Zie "Gedeclareerde dienstreizen privéauto" voor een toelichting op gedeclareerde reizen met het OV.

		<p>Naast declaraties heeft een deel van de medewerkers een mobiliteitskaart tot zijn/haar beschikking. Rapportages vanuit de aanbieders van mobiliteitskaarten bevatten kilometers en/of bedragen voor gemaakte reizen met het openbaar vervoer. Indien noodzakelijk worden de bedragen voor het openbaar vervoer met behulp van gepubliceerde tarieven per kilometer voor de verschillende vormen van openbaar vervoer omgerekend naar kilometers.</p>
	Vliegreizen	<p>De vliegkilometers worden op basis van de aangeleverde gegevens van ons reisbureau vastgesteld. Er wordt onderscheid gemaakt in korte, middellange en lange vluchten. Bij de berekening van de CO2-uitstoot is rekening gehouden met de vliegklasse, aangezien dat van invloed is op CO2-uitstoot per kilometer.</p>
Woon-werkverkeer	Verbrandings- en ketenemissies woon-werkverkeer	<p>Wanneer uit de data uit het SAP-HR-systeem blijkt dat een medewerker een reiskostenvergoeding ontvangt, wordt o.b.v. diens woon-werkafstand, het contractuele aantal werkdagen en een mobiliteitsenquête onder medewerkers, een berekening gemaakt van het aantal kilometers per vervoerstype.</p> <p>Indien voldoende gegevens beschikbaar zijn, worden ook de kilometers voor inleenmedewerkers berekend. Op basis van het aantal contracturen van de externe medewerkers en de gemiddelde reisafstand per vervoerstype van onze eigen medewerkers wordt het aantal woon-werkkilometers van geschat.</p>
Upstream geleasede activa	N.v.t.	
Downstream transport en distributie	N.v.t.	
Verwerking van de verkochte producten	N.v.t.	
Gebruik van verkochte producten	Verbrandings- en ketenemissies aardgasverbruik klanten	<p>De gegevens zijn gebaseerd op de feitelijke gaslevering aan de klanten. De totale gaslevering bestaat uit gaslevering aan onze klanten plus gaslevering voor de elektriciteitsproductie met 'operational control'. Om dubbeltelling (met de emissies van gaslevering eigen productie: paragraaf 3.2) te voorkomen, wordt het geleverde gasvolume aan elektriciteitscentrales met 'operational control' niet meegenomen in de emissie van de geleverde producten. Hetzelfde geldt voor het gasverbruik van onze eigen bedrijfspanden, aangezien ook deze verbruiken onderdeel uitmaken van het totaal geleverde volume. Omdat de verbruiken van onze klanten niet altijd per direct bekend zijn, worden die zo goed mogelijk geschat op basis van de inkoop, het historische gebruik en graaddagen. Eventuele lekkage bij de klant wordt als verwaarloosbaar beschouwd.</p>

		<p>Eneco Groep levert aardgas aan eindgebruikers in Nederland en België. Nederlands (Gronings) aardgas heeft, onafhankelijk van de regio, waarin het gebruikt wordt dezelfde kwaliteiten (energiewaarde, etc.). In België wordt, afhankelijk van het gebied, gebruik gemaakt van aardgas met een energiewaarde die hoger (hoogcalorisch) of juist lager (laagcalorisch) is dan de energiewaarde in Nederlands gas. Dit leidt er onder meer toe dat de brondata voor gaslevering in België standaard aangeleverd wordt in MWh.</p> <p>Voor de omrekening van het in Nederland geleverde volume naar directe CO₂-emissies wordt gebruik gemaakt van de in de Staatscourant gepubliceerde emissiefactor van het Nederlandse aardgas. Dit wordt verder aangevuld met CH₄- en N₂O- en indirecte CO₂-emissies. Voor de gehanteerde waarden en bronnen wordt verwezen naar Bijlage I 'Emissiefactoren'.</p> <p>Voor het in België geleverde volume geldt dat eerst onderscheid gemaakt dient te worden tussen 'hoogcalorisch' en 'laagcalorisch' gas. Vervolgens wordt een specifieke emissiefactor toegepast.</p>
End-of-life life behandeling van verkochte producten	N.v.t.	
Downstream geleasede activa	N.v.t.	

Bijlage II: Bronnen emissiefactoren

Parameter	Bronvermelding Klimaatverandering
Elektriciteit - Aardgas	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: ACM Fuel Mix 2015 CH4, N2O: Defra 2014, Tabblad 'UK electricity' Indirecte CO2: Ecofys, Emissie factor Coal Gas Nuclear for ENECO final.xlsx
Elektriciteit - Biomassa	Biogene emissies: Ecofys o.b.v. http://www.agentschapnl.nl/content/co2-tool-uitgangspunt-gem.-NL-biomassa , zie mail CN d.d. 18-01-2013 13:21 uur. Directe CO2: n.v.t. CH4, N2O: n.v.t. Indirecte CO2: CE Delft, Ketenemissies hernieuwbare elektriciteit, april 2010, pag 2, tabel 1
Elektriciteit - Kolen	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: ACM Fuel Mix 2015 CH4, N2O: Defra 2014, Tabblad 'UK electricity' Indirecte CO2: Ecofys, Emissie factor Coal Gas Nuclear for ENECO final.xlsx
Elektriciteit - Nuclear	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: n.v.t. CH4, N2O: Defra 2014, Tabblad 'UK electricity' Indirecte CO2: Ecofys, Emissie factor Coal Gas Nuclear for ENECO final.xlsx
Elektriciteit - Overig fossiel	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: ACM Fuel Mix 2015 CH4, N2O: Defra 2014, Tabblad 'UK electricity' Indirecte CO2: Defra 2014, WTT- UK & overseas elec (generation + T&D), Netherlands
Elektriciteit - Water (Nederland rivier)	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: n.v.t. CH4, N2O: n.v.t. Indirecte CO2: CE Delft, Ketenemissies hernieuwbare elektriciteit, april 2010, pag 2, tabel 1
Elektriciteit - Water (Noorwegen)	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: n.v.t. CH4, N2O: n.v.t. Indirecte CO2: CE Delft, Ketenemissies hernieuwbare elektriciteit, april 2010, pag 2, tabel 1
Elektriciteit - Wind offshore	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: n.v.t. CH4, N2O: n.v.t. Indirecte CO2: CE Delft, Ketenemissies hernieuwbare elektriciteit, april 2010, pag 2, tabel 1
Elektriciteit - Wind onshore	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: n.v.t. CH4, N2O: n.v.t. Indirecte CO2: CE Delft, Ketenemissies hernieuwbare elektriciteit, april 2010, pag 2, tabel 1
Elektriciteit - Zon	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: n.v.t. CH4, N2O: n.v.t. Indirecte CO2: CE Delft, Ketenemissies hernieuwbare elektriciteit, april 2010, pag 2, tabel 1

Parameter	Bronvermelding Klimaatverandering
Elektriciteit - Grid Factor	Biogene emissies: -. Directe CO2: ACM Fuel Mix 2015 CH4, N2O: Indirecte CO2: emissies in de voorketen van de elektriciteitsproductie (transport en winning van brandstoffen, CE Delft, 2012)
Elektriciteit - Eneco Groep Totaal	Eigen berekening volgens voorschriften ACM.
Elektriciteit Verbruik – Eneco Groep Panden	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: http://grootzakelijk.eneco.nl/duurzame-energie-en-besparen/elektrisch-laden . Rijden op 100% groene stroom met Eneco HollandseWind -> n.v.t. CH4, N2O: n.v.t. Indirecte CO2: CE Delft, Ketenemissies hernieuwbare elektriciteit, april 2010, pag 2, tabel 1, wind offshore
Aardgas Levering NL - Grijs	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: Staatscourant, nr 1441, 20 januari 2015. Omgerekend. Combust CH4/N2O: 201507 Emissiefactoren Aardgas 2015 -v1.3.xlsx, Tabblad resultaten, CO2e emissions, Eneco Business, Emission factor (kg CO2/CM) Indirecte CO2: Ecofys, Emissie factor Coal Gas Nuclear for ENECO final.xlsx
Aardgas België - Hoogcalorisch	Directe CO2: 1 m3 belgisch hoogcalorisch aardgas (bovenwaarde) = 40,68 MJ (Bron: Ecofys); verhouding tussen onder- en bovenwaarde = 0,9; 1 m3 belgisch hoogcalorisch aardgas (onderwaarde) => 40,68*0,9 = 36,612 MJ; emissiefactor belgisch gas /MJ = 55,82 (Bron IPCC); 1 m3 belgisch hoogcalorisch aardgas => 55,82*36,612/1000=2,0437 kgCO2 Combust CH4/N2O: 201507 Emissiefactoren Aardgas 2015 -v1.3.xlsx, Tabblad resultaten, CO2e emissions, Eneco Business, Emission factor (kg CO2/CM) Indirecte CO2: Ecofys, Emissie factor Coal Gas Nuclear for ENECO final
Aardgas België - Laagcalorisch	Directe CO2: 1 m3 belgisch laagcalorisch aardgas (bovenwaarde) = 35,28 MJ (Bron: Ecofys); verhouding tussen onder- en bovenwaarde = 0,9; 1 m3 belgisch laagcalorisch aardgas (onderwaarde) => 35,28*0,9 = 31,752 MJ; emissiefactor belgisch gas /MJ = 55,82 (Bron IPCC); 1 m3 belgisch laagcalorisch aardgas => 55,82*31,752/1000=1,7724 kgCO2. Combust CH4/N2O: 201507 Emissiefactoren Aardgas 2015 -v1.3.xlsx, Tabblad resultaten, CO2e emissions, Eneco Business, Emission factor (kg CO2/CM) Indirecte CO2: Ecofys, Emissie factor Coal Gas Nuclear for ENECO final
Aardgas Verbruik – Eneco Groep Panden (Groen)	Biogene emissies: Ecofys 'Toelichting rijden op aardgas /groen gas' Directe CO2: n.v.t. CH4, N2O: Defra 2013, Tabblad 'Fuels', Gaseous fuels, Natural gas, Energy - Net CV omgerekend Indirecte CO2: Ecofys 'Toelichting rijden op aardgas /groen gas'
Aardgas Netverlies	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: http://nl.wikipedia.org/wiki/Gronings_gas , /Soortelijke_massa_van_gassen (aardgas dat door lekkage vrijkomt bestaan voor 0,89% uit CO2. Het soortelijk gewicht van CO2/aardgas is 1,97 (0,0089*1,97*1=0,0175)). Directe CH4: Kiwa, Methaanemissies door gasdistributie, 29 mei 2012 (aardgas dat door lekkage vrijkomt bestaan voor 81,3% uit Methaan. Het soortelijk gewicht van methaan/aardgas is 0,72. CH4 heeft een GWP van 25 CO2eq (0,8130*0,72*25=14,63)). N2O: N.v.t. Indirecte CO2: Ecofys, Emissie factor Coal Gas Nuclear for ENECO final.xlsx
Warmte Levering - Eneco Groep Totaal	Eigen berekening volgens NVN 7125.

Parameter	Bronvermelding Klimaatverandering
Warmte Verbruik - Eneco Groep Panden	Eigen berekening volgens NVN 7125.
Warmte Netverlies - Eneco Groep Totaal	Eigen berekening volgens NVN 7125.
Wegverkeer - Benzine	Biogene emissies: - Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Fuels', Liquid fuels, Petrol (average biofuel blend)*, unit litres Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT-Fuels', Liquid fuels, Petrol (average biofuel blend)*, unit litres
Wegverkeer - Diesel	Biogene emissies: - Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Fuels', Liquid fuels, Diesel (average biofuel blend)*, unit litres Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT-Fuels', Liquid fuels, Diesel (average biofuel blend)*, unit litres
Wegverkeer - LPG	Biogene emissies: - Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Fuels', Gaseous fuels, LPG, unit litres Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT-Fuels', Gaseous fuels, LPG, unit litres
Wegverkeer - Ethanol	Biogene emissies: Defra 2016, Tabblad 'Outside of scopes', Biofuels, Bioethanol, x85% Directe CO2: Defra 2016, Tabblad 'Bioenergy', Bioethanol+ Tabblad 'Fuels', Petrol (average biofuel blend) , Bioethanol / Petrol (85% Blend biofuel with conventional fuels) Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT-Bioenergy', Bioethanol+ Tabblad WTT-Fuels /Petrol (average biofuel blend) , Bioethanol / Petrol (85% Blend biofuel with conventional fuels)
Wegverkeer - CNG	Alle emissies: Ecofys 'Toelichting rijden op aardgas /groen gas'
Wegverkeer - Groen gas	Alle emissies: Ecofys 'Toelichting rijden op aardgas /groen gas'
Wegverkeer - Elektriciteit	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: http://grootzakelijk.eneco.nl/duurzame-energie-en-besparen/elektrisch-laden . Rijden op 100% groene stroom met Eneco HollandseWind -> n.v.t. CH4, N2O: n.v.t. Indirecte CO2: CE Delft, Ketenemissies hernieuwbare elektriciteit, april 2010, pag 2, tabel 1, wind offshore
Wegverkeer - Benzine	Biogene emissies: - Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Passenger vehicles', Cars (by size), Average car, Petrol Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT- pass vehs & travel- land', Cars (by size), Average car, Petrol
Wegverkeer - Diesel	Biogene emissies: - Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Passenger vehicles', Cars (by size), Average car, Diesel Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT- pass vehs & travel- land', Cars (by size), Average car, Diesel
Wegverkeer - LPG	Biogene emissies: - Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Passenger vehicles', Cars (by size), Average car, LPG Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT- pass vehs & travel- land', Cars (by size), Average car, LPG
Wegverkeer - Hybride	Biogene emissies: - Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Passenger vehicles', Cars (by size), Average car, Hybrid Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT- pass vehs & travel- land', Cars (by size), Average car, Hybrid

Parameter	Bronvermelding Klimaatverandering
Wegverkeer - EV	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: n.v.t. CH4, N2O: n.v.t. Indirecte CO2: Berekend o.b.v. prestaties BMW i3 (22kWh accu voor ca 150 km) en CE Delft, Ketenemissies hernieuwbare elektriciteit, april 2010, pag 2, tabel 1, wind offshore
Wegverkeer - Carpool	Biogene emissies: - Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Passenger vehicles', Cars (by size), Average car, 50% of the weighted average Petrol and Diesel Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT- pass vehs & travel- land', Cars (by size), Average car, 50% of the weighted average Petrol and Diesel
Wegverkeer - Motor/Scooter	Biogene emissies: - Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Passenger vehicles', Cars (by size), Motorbike, Average Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT- pass vehs & travel- land', Cars (by size), Average car, Motorbike, Average
Wegverkeer - Bus	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Business travel- land', Bus, Average local bus Indirecte CO2: Tabblad 'WTT-pass vehs & travel-land', Bus, Average local bus
Openbaar Vervoer - Trein	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: CO2-uitstoot Trein (Energieverbruik door treinen in Nederland, pag 45, hoort bij jaarverslag NS 2013) CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Business travel- land', National Rail Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT- pass vehs & travel- land', National Rail
Openbaar Vervoer - Bus, Tram, Metro	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Business travel- land', light rail and tram Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT- pass vehs & travel- land', light rail and tram
Openbaar vervoer - mix OV	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: Berekening gemiddelde van Trein (Energieverbruik door treinen in Nederland, pag 45, hoort bij jaarverslag NS 2013), Tram, Metro en Bus (Defra 2016, Tabblad 'Business travel- land', Light rail and tram, London Underground, Local average bus) Directe CH4 en N2O: Berekening gemiddelde van Trein, Tram, Metro en Bus (Defra 2016, Tabblad 'Business travel- land': National Rail, Light rail and tram, London Underground, Local average bus) Indirecte CO2: Berekening gemiddelde van Trein, Tram, Metro en Bus (Defra 2016, Tabblad 'WTT- pass vehs & travel- land', National Rail, Light rail and tram, London Underground, Local average bus)
Wegverkeer - Fiets/Wandelen	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: n.v.t. CH4, N2O, Indirecte CO2: n.v.t.
Thuiswerken	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2: n.v.t. CH4, N2O, Indirecte CO2: n.v.t.
Vliegverkeer - Middellang Average	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Business travel- air', Short-haul, Average passenger, Without RF Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT- business travel- air' Short-haul, Average passenger, Without RF
Vliegverkeer - Middellang Business	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Business travel- air', Short-haul, Business class, Without RF Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT- business travel- air' Short-haul, Business class, Without RF
Vliegverkeer - Middellang Economy	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Business travel- air', Short-haul, Economy class, Without RF Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT- business travel- air' Short-haul, Economy class, Without RF

Parameter	Bronvermelding Klimaatverandering
Vliegverkeer - Kort Average	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Business travel- air', Domestic, Average passenger, Without RF Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT- business travel- air' Domestic, Average passenger, Without RF
Vliegverkeer - Lang Average	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Business travel- air', Lang-haul, Average passenger, Without RF Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT- business travel- air' Lang-haul, Average passenger, Without RF
Vliegverkeer - Lang Business	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Business travel- air', Lang-haul, Business class, Without RF Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT- business travel- air' Lang-haul, Business class, Without RF
Vliegverkeer - Lang Economy	Biogene emissies: n.v.t. Directe CO2, CH4, N2O: Defra 2016, Tabblad 'Business travel- air', Lang-haul, Economy class, Without RF Indirecte CO2: Defra 2016, Tabblad 'WTT- business travel- air' Lang-haul, Economy class, Without RF
Accommodation services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Accommodation services', 2011.
Accounting, bookkeeping and auditing services; tax consulting services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Accounting, bookkeeping and auditing services; tax consulting services', 2011.
Advertising and market research services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Advertising and market research services', 2011.
Architectural and engineering services; technical testing and analysis services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Architectural and engineering services; technical testing and analysis services', 2011.
Basic iron and steel	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Basic iron and steel', 2011.
Computer programming, consultancy and related services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Computer programming, consultancy and related services', 2011.
Computer, electronic and optical products	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Computer, electronic and optical products', 2011.
Construction	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Construction4', 2011.
Creative, arts and entertainment services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Creative, arts and entertainment services', 2011.
Education services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Education services', 2011.

Parameter	Bronvermelding Klimaatverandering
Electrical equipment	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Electrical equipment', 2011.
Employment services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Employment services', 2011.
Fabricated metal products, excl. machinery and equipment and weapons & ammunition	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Fabricated metal products, excl. machinery and equipment and weapons & ammunition - 25.1-3/25.5-9', 2011.
Financial services, except insurance and pension funding	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Financial services, except insurance and pension funding', 2011.
Food and beverage serving services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Food and beverage serving services', 2011.
Forestry products	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Forestry products', 2011.
Furniture	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Furniture', 2011.
Industrial gases, inorganics and fertilisers (all inorganic chemicals)	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Industrial gases, inorganics and fertilisers (all inorganic chemicals) - 20.11/13/15', 2011.
Information services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Information services', 2011.
Insurance, reinsurance and pension funding services, except compulsory social security & Pensions	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Insurance, reinsurance and pension funding services, except compulsory social security & Pensions', 2011.
Legal services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Legal services', 2011.
Machinery and equipment n.e.c.	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Machinery and equipment n.e.c.', 2011.
Manufacture of cement, lime, plaster and articles of concrete, cement and plaster	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Manufacture of cement, lime, plaster and articles of concrete, cement and plaster', 2011.

Parameter	Bronvermelding Klimaatverandering
Motion picture, video and TV programme production services, sound recording & music publishing & programming and broadcasting services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Motion picture, video and TV programme production services, sound recording & music publishing & programming and broadcasting services', 2011.
Motor vehicles, trailers and semi-trailers	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Motor vehicles, trailers and semi-trailers', 2011.
Natural water; water treatment and supply services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Natural water; water treatment and supply services', 2011.
Office administrative, office support and other business support services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Office administrative, office support and other business support services', 2011.
Other basic metals and casting	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Other basic metals and casting', 2011.
Other chemical products	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Other chemical products', 2011.
Other manufactured goods	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Other manufactured goods', 2011.
Other personal services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Other personal services', 2011.
Other professional, scientific and technical services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Other professional, scientific and technical services', 2011.
Paints, varnishes and similar coatings, printing ink and mastics	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Paints, varnishes and similar coatings, printing ink and mastics', 2011.
Paper and paper products	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Paper and paper products', 2011.
Petrochemicals	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Petrochemicals - 20.14/16/17/60', 2011.
Postal and courier services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Postal and courier services', 2011.

Parameter	Bronvermelding Klimaatverandering
Public administration and defence services; compulsory social security services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Public administration and defence services; compulsory social security services', 2011.
Publishing services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Publishing services', 2011.
Real estate services on a fee or contract basis	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Real estate services on a fee or contract basis', 2011.
Real estate services, excluding on a fee or contract basis and imputed rent	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Real estate services, excluding on a fee or contract basis and imputed rent', 2011.
Rental and leasing services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Rental and leasing services', 2011.
Repair services of computers and personal and household goods	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Repair services of computers and personal and household goods', 2011.
Rest of repair; Installation	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category Rest of repair; Installation - 33.11-14/17/19/20', 2011.
Road transport	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Road transport', 2011.
Rubber and plastic products	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Rubber and plastic products', 2011.
Security and investigation services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Security and investigation services', 2011.
Services of head offices; management consulting services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Services of head offices; management consulting services', 2011.
Services to buildings and landscape	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Services to buildings and landscape', 2011.
Sewerage services; sewage sludge	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Sewerage services; sewage sludge', 2011.
Telecommunications services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Telecommunications services', 2011.

Parameter	Bronvermelding Klimaatverandering
Travel agency, tour operator and other reservation services and related services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Travel agency, tour operator and other reservation services and related services', 2011.
Waste collection, treatment and disposal services; materials recovery services	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Waste collection, treatment and disposal services; materials recovery services', 2011.
Wearing apparel	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Wearing apparel', 2011.
Wood and wood products	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 'Table 13' Indirect emissions from the supply chain (v2.0, Mrt 2014), Product Category 'Wood and wood products', 2011.