

CO₂ Scope 3 Ketenanalyses 2016

ICT staat voor groen!



Historie

Versie	Datum	Auteur	Omschrijving
0.1	20-06-2016	Frits Wuts	Concept
1.0	01-07-2016	Frits Wuts	Aanpassing m.b.t. SKAO-handboek versie 3.0 en nieuwe ketenanalyse
1.1	14-09-2016	Frits Wuts	Aanpassing m.b.t verwisseling van rangorde 2 en 3
1.2	28-10-2016	Frits Wuts	CO ₂ -uitstoot naar CO ₂ -emissie en update van referentie tabel

Referentie

Versie	Datum	Auteur	Omschrijving
2.3	CO2_Boundary_2016	Frits Wuts	Boundary van ICT
1.2	CO2_Keten_Analyse_Laadpalen 2016	Frits Wuts	Ketenanalyse Laadpalen
2.0	CO2_S3_Ketenanalyse Hosting_2016	Frits Wuts	Ketenanalyse Hosting
draft	CO2_Keten_Analyse_Revisieproces_NedTrain		Ketenanalyse Nedtrain

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding en doel	4
1.1 Inleiding	4
1.2 Doel van de analyse	4
2 Methode	5
2.1 Kwalitatieve methode	5
2.2 Vaststellen rangorde	5
3 Waardeketen van ICT Automatisering NL	6
4 Afbakening	7
5 Data inventarisatie indirecte scope 3 emissies	8
6 Selecteren ketens voor verdere analyse	9
7 Materialiteit	10
7.1 Selectie ketens	11
7.2 Onderwerpen ketenanalyse	11
7.3 Doel en onderzoeksvraag	11
8 Reductiedoelstellingen	12

1 Inleiding en doel

1.1 Inleiding

ProRail is in 2009 begonnen met de CO₂-prestatieladder. Deze is in 2011 ondergebracht bij het instituut SKAO. Dit is gedaan om de prestatieladder breder dan alleen bij ProRail in te kunnen zetten. Bedrijven die aanbestedingen doen waarbij de prestatieladder wordt toegepast krijgen een fictieve korting op hun aanbestedingsprijs als ze gecertificeerd zijn op een niveau van de prestatieladder. Hoe hoger het niveau, hoe hoger de korting. Deze korting loopt bij niveau 5 op tot 10%. Dit is een geweldige mogelijkheid voor bedrijven om zich, naast prijs en kwaliteit, te onderscheiden op duurzaamheid.

Dit document is een beschrijving van de stappen die doorlopen zijn om te komen tot de gekozen ketens. Hierbij is gebruik gemaakt van het GHG-protocol "Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard". Als eerste is het doel beschreven en vervolgens de waardeketen van ICT Automatisering NL in kaart gebracht. Hierna is in hoofdstuk 4 de afbakening van de analyse beschreven en in hoofdstuk 5 is de data inventarisatie van de scope 3 emissies beschreven. Op basis van onder andere deze analyse worden in hoofdstuk 6 de twee ketens geselecteerd voor verdere analyse. Deze ketens worden in aparte documenten verder geanalyseerd. De reductiedoelstellingen worden vervolgens kort besproken. Het document eindigt met een conclusie.

De bedrijfsvoering van ICT Automatisering NL richt zich vooral op systeemintegratie projecten en detachering. De aard van de activiteiten brengt met zich mee dat ICT Automatisering NL een beperkte invloed heeft op de CO₂-emissie in haar waardeketen, zij het groot genoeg om relevante scope 3 initiatieven te ontplooiën die kunnen leiden tot reductie van de CO₂-emissie.

1.2 Doel van de analyse

Het doel van de analyse is een overzicht te krijgen van de indirecte CO₂-emissies van ICT Automatisering NL om daarmee een keuze te maken voor twee ketens die in meer diepgang verder onderzocht kunnen worden, op zowel CO₂-emissie als reductiemogelijkheden. Dit betekent dat een korte screening van de indirecte emissies voor nu voldoende is.

2 Methode

Dit document beschrijft de scope 3 emissies volgens het Handboek CO₂-Presatieladder 3.0 en het GHG-protocol 'Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard'.

2.1 Kwalitatieve methode

Voor het opstellen van de rangorde van scope 3 emissies is informatie verzameld over de activiteiten van ICT en haar ketenpartners, door middel van o.a. interviews. Met deze informatie is de potentiële invloed van ICT op de CO₂-emissie in de keten bepaald. De emissies zijn zowel upstream als downstream in kaart gebracht.

Het doel is om op basis van de indicaties voor de relatieve omvang, te komen tot een rangorde van de meest materiele emissiebronnen die samen de grootste bijdrage leveren aan de totale scope 3 emissie van ICT en die tegelijkertijd beïnvloedbaar zijn door ICT.

2.2 Vaststellen rangorde

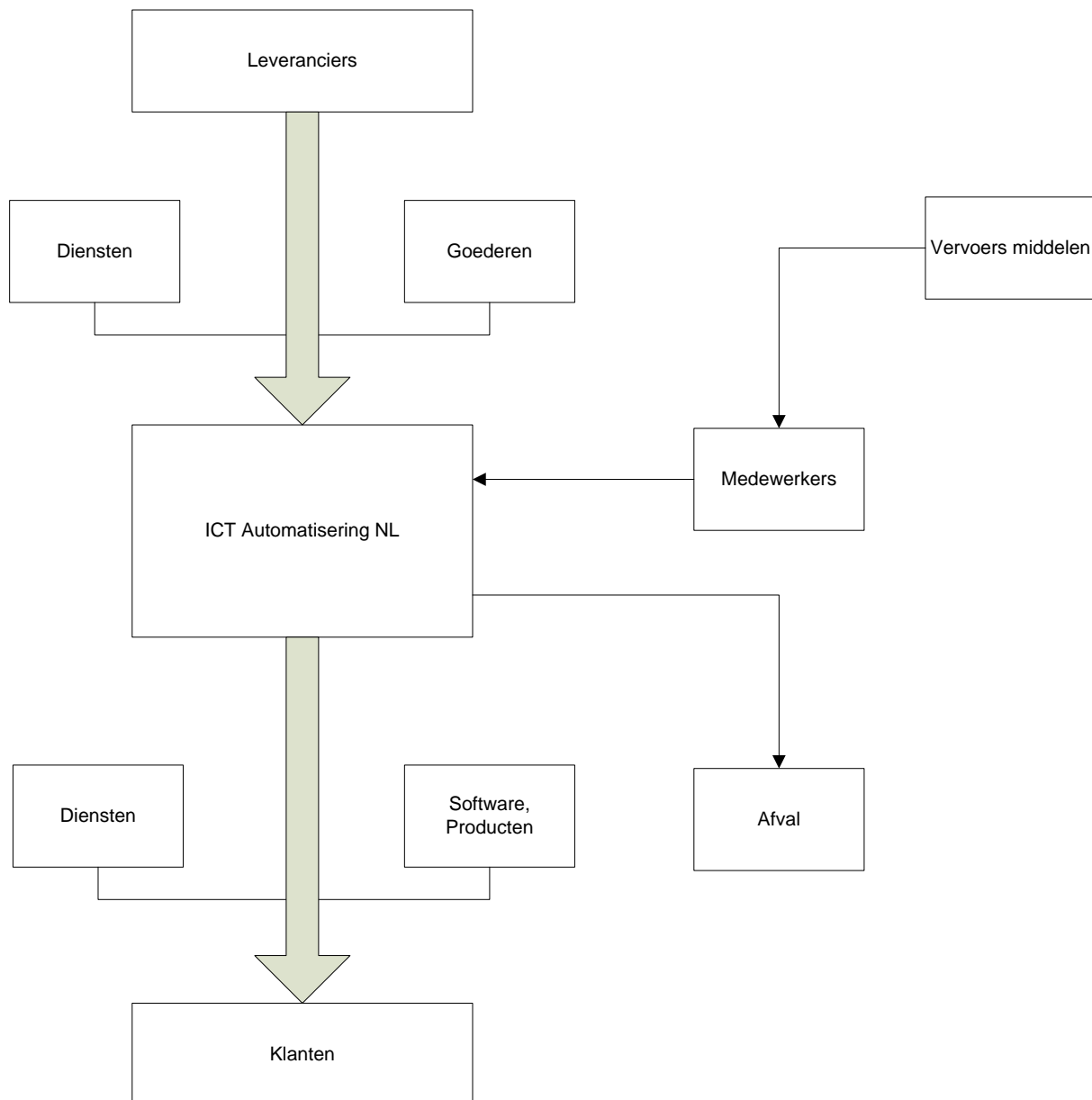
Na het in kaart brengen van de scope 3 emissies is de rangorde gemaakt op basis van de kwalitatieve methode uit het handboek. Vervolgens heeft ICT een van de twee meest materiele emissiebronnen uitgekozen waarvoor een ketenanalyse is opgemaakt.

3 Waardeketen van ICT Automatisering NL

Voor het identificeren van de scope 3 activiteiten van ICT Automatisering NL wordt eerst een beschrijving gegeven van het bedrijf zelf.

Stroomschema

In Figuur 1 in een stroomschema weergegeven van het bedrijf ICT Automatisering NL met scope 3 activiteiten.



Figuur 1 Overzicht scope 3 activiteiten uit waardeketen

4 Afbakening

De afbakening van ICT Automatisering NL wordt gebruikt zoals weergegeven in de 'Organizational Boundary'.(CO2_Boundary_2016). De afbakening van de scope 3 emissies zijn per emissiecategorie bepaald, zie data inventarisatie Appendix A.

5 Data inventarisatie indirecte scope 3 emissies

Het GHG-protocol voor scope 3 emissies beschrijft 15 verschillende emissiecategorieën. Dit zijn de volgende categorieën.

Upstream:

1. Aangekochte goederen en diensten
2. Kapitaalgoederen
3. Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet opgenomen in *scope 1* of *scope 2*)
4. Upstream transport en distributie
5. Productieafval
6. ~~Personenvervoer onder werktijd (Business Travel)~~ naar *scope 2*
7. Woon-werkverkeer
8. Upstream geleaste activa

Downstream:

9. Downstream transport en distributie
10. Ver- of bewerken van verkochte producten
11. Gebruik van verkochte producten/ diensten
12. End-of-life verwerking van verkochte producten
13. Downstream geleaste activa
14. Franchisehouders
15. Investerings

Categorie 6 valt met ingang van versie 3 van het handboek onder *scope 2*.

Van al deze categorieën is een analyse gemaakt of deze van toepassing is en wat de CO₂-emissie is. Deze analyse is beschreven in Appendix A 'Data inventarisatie'. De resultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 1

Scope 3 emissie categorie Upstream	CO ₂ -emissie (Ton CO ₂ e)
1.Aangekochte goederen en diensten	1.736
5.Productie afval in proces	2,3
6.Zakelijk vervoer (met privé-auto, huurauto en trein)	0
7.Woon-werkverkeer (met eigen vervoer)	13,5
Scope 3 emissie categorie Downstream	CO ₂ -emissie (Ton CO ₂ e)
11. Gebruik van verkochte producten (Industrial)	2.332
Overige categorieën	Niet van toepassing (0)
Totaal	4.084

6 Selecteren ketens voor verdere analyse

In het vorige hoofdstuk zijn de activiteiten geïdentificeerd die leiden tot scope 3 emissies van ICT Automatisering NL. Van deze activiteiten dienen twee ketens verder geanalyseerd te worden op de CO₂-emissies. Doel is om op basis van indicaties voor de relatieve omvang, te komen tot een rangorde van de meest materiële/relevante scope 3 emissiebronnen die samen de grootste bijdrage leveren aan de totale scope 3 emissies van het bedrijf en tegelijkertijd beïnvloedbaar zijn door het bedrijf.

7 Materialiteit

Om deze selectie te kunnen maken is de materialiteit van de categorieën bepaald. De bepaling van de materialiteit is gedaan op basis van criteria die door het GHG-protocol en het handboek van de CO₂-prestatieladder zijn gesteld. Deze criteria zijn de volgende:

- De emissies zijn groot t.o.v. de scope 1 en 2 emissies van ICT Automatisering NL
- De aanwezigheid van potentiële emissiereducties waar ICT Automatisering NL-invloed op heeft
- De emissies zijn een GHG risico voor ICT Automatisering NL
- Activiteiten die geoutsourced zijn
- De emissies worden belangrijk gevonden door stakeholders van ICT Automatisering NL

Tabel 2 geeft per activiteit aan in hoeverre het criterium belangrijk is voor de activiteit. De criteria zijn verder toegelicht in Appendix B.

Tabel 2

PMC's sectoren en activiteiten ICT	Omschrijving van activiteit waarbij CO ₂ vrijkomt	Relatief belang van CO ₂ -belasting van de sector en invloed van de activiteiten		Potentiële invloed van ICT op CO ₂ uitstoot	Rangorde
1 PMC	2	3 Sector	4 Activiteiten	5	6
Automotive	Verkochte producten (diensten en/of software)	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> te verwaarlozen	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> te verwaarlozen	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> te verwaarlozen	7
Energy	Verkochte producten (diensten en/of software)	<input type="checkbox"/> groot <input checked="" type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> te verwaarlozen	<input type="checkbox"/> groot <input checked="" type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> te verwaarlozen	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> te verwaarlozen	1
Healthcare	Verkochte producten (diensten en/of software)	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> te verwaarlozen	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> te verwaarlozen	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> te verwaarlozen	5
Industrial Automation	Verkochte producten (diensten en/of software)	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> te verwaarlozen	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> te verwaarlozen	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> te verwaarlozen	3
Logistics and transport	Verkochte producten (diensten en/of software)	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> te verwaarlozen	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> te verwaarlozen	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> te verwaarlozen	2
Manufactory	Verkochte producten (diensten en/of software)	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> te verwaarlozen	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> te verwaarlozen	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> te verwaarlozen	6
Traffic & Transport (Intraffic)	Verkochte producten (diensten en/of software)	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> te verwaarlozen	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> te verwaarlozen	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> te verwaarlozen	4

De categorie "Verkochte producten/diensten" steekt wat betreft de bijdrage aan de scope 3 emissies met kop en schouders uit boven de andere emissie categorieën. Dit geldt zowel voor de subcategorie (Embedded als Industrial). Omdat ICT Automatisering NL een redelijke invloed kan uitoefenen op de CO₂-emissies van Industrial en niet of nauwelijks invloed heeft op de CO₂-emissies van Embedded, kiest ICT Automatisering NL voor de ketenanalyse van activiteiten uitgevoerd door de Unit die vallen onder Industrial.

In Bijlage C staan de voor ICT Automatisering NL relevante Units, bedrijfsactiviteiten en groei binnen deze Units. Deze informatie is gebruikt voor invulling van bovenstaande rangorde.

Bovenstaande tabel is opgesteld volgens de eisen van Handboek CO₂-Prestatieladder. De betekenis van de kolommen is als volgt:

Kolom 1: *Product Markt Combinaties* (PMC's) sectoren en activiteiten

In kolom 1 staan voor ICT de relevante sectoren (markten/thema's) en bedrijfsactiviteiten binnen deze sectoren. Deze zijn gebaseerd op de omvang van de huidige bedrijfsactiviteiten en een prognose van de activiteiten van het bedrijf in de komende jaren.

Kolom 2: Omschrijving van activiteit waarbij CO₂ vrijkomt (emissiebronnen)

In deze kolom worden de CO₂ uitstotende activiteiten benoemd die door het bedrijf worden beïnvloed: upstream, door inkoop van diensten (o.a. onderaannemers), producten en materialen en downstream, door projecten, geleverde producten en diensten van het bedrijf. Het is niet noodzakelijk de omvang van de emissies per activiteit te geven.

Kolom 3: Relatieve belang van CO₂ belasting van de sector

In deze kolom staat de CO₂-uitstoot gerelateerd aan de betreffende sectoren die vermeld zijn in kolom 1. ICT onderbouwt de kwalitatieve inschatting in het rapport, o.a. door bronnen te vermelden en te onderbouwen waarom deze van toepassing zijn.

Kolom 4: Relatieve invloed van de activiteiten

ICT geeft hier een inschatting van het effect van aanpassingen of verbeteringen van de activiteit op de CO₂-emissie van de emissiebronnen in kolom 2.

Kolom 5: Potentiële invloed van ICT op de CO₂-reductie van de betreffende sectoren en activiteiten.

Kolom 6: Rangorde.

ICT bepaalt een rangorde van de meest materiële scope 3 emissiebronnen die samen de grootste bijdrage leveren aan de totale scope 3 emissies van ICT en tegelijkertijd beïnvloedbaar zijn ICT.

7.1 Selectie ketens

Volgens de CO₂-Prestateladder moet op basis van de kwalitatieve rangorde een tweetal onderwerpen gekozen worden voor de ketenanalyse. In de ketenanalyse onderzoekt ICT wat de impact is van deze ketens op de CO₂-emissie rondom de ketens. De ketenanalyse geeft daarmee een aanvulling op bestaande (gepubliceerde) kennis en inzichten over deze onderwerpen en dragen daarom bij aan het voortschrijdend maatschappelijk inzicht.

7.2 Onderwerpen ketenanalyse

Uit de rangorde van de scope 3-emissies is gebleken dat ICT-projecten op het vlak van Energie een bijdrage kunnen leveren naar een aanzienlijke reductie in CO₂-emissie. Verder heeft dit onderwerp ook een groot groeipotentie in de markt.

De geselecteerde activiteiten zijn 'Laadpalen' (unit Logistics), 'NedTrain' (unit Energy)

Deze ketenanalyses zijn beschreven in de documenten CO₂_S3_Ketenanalyse Laadpalen_2016.doc, CO₂_S3_Ketenanalyse NedTrain_2016.

7.3 Doel en onderzoeksvraag

Het doel van deze twee ketenanalyses is om de omvang van de CO₂-reductie in beeld te brengen. Op basis van deze ketenanalyses worden acties bepaald waarmee emissie in de keten verkleind en/of vermeden kunnen worden.

8 Reductiedoelstellingen

De daadwerkelijke reductiedoelstellingen zijn beschreven in de documenten van de ketenanalyses zelf. Samengevat zijn de doelstellingen als volgt:

Tabel 3

Hosting	Reductie doelstelling	Jaartal te behalen reductie
	5 projecten	2012
	10 projecten	2013
	20 projecten	2014
	10 projecten	2015
	5 projecten elk jaar	2016 tot 2020
Energiedistributie (PowerMatchingCity)		
	376 ton CO ₂ (secundair)	2012
	376 ton CO ₂ (secundair)	2013
	376 ton CO ₂ (secundair)	2014
	60 ton CO ₂ (primair)	2015
	60 ton CO ₂ (primair)	2016-2020

Appendix A Data inventarisatie

De CO₂-emissies van ICT Automatisering zijn opgenomen in tabel 1 in Hoofdstuk 5 van dit document. De gebruikte data en rekenmethodes zijn hieronder verder uitgelegd.

1. Purchased goods and services

Het overzicht van de uitgaven van het jaar 2015 is afkomstig van de administratie van ICT Automatisering zoals deze opgemaakt is in juli 2016.

De gebruikte emissiefactoren zijn afkomstig van de USIO database (Comprehensive Environmental Data Archive, CEDA). Dit is een input-output database van de Verenigde Staten uit 2002 die is uitgebreid met milieudata.

Deze input-output database is representatief voor de Verenigde Staten, maar doordat de database erg uitgebreid is kan een goed passend proces gekoppeld worden aan de uitgave categorieën van ICT Automatisering. De database is vrij recent, 2002, dit maakt het behoorlijk betrouwbaar. Een input-output database is een gemiddelde van een gehele sector en er is een bepaalde variatie binnen een sector in de hoeveelheid CO₂ per euro. Als voorbeeld, In de sector kantoorbenodigdheden is de CO₂ per euro uitgeven aan een pen anders dan de CO₂ per euro uitgeven aan een potlood. Deze variatie is onvermijdelijk bij input-output databases. Het dient dan ook alleen als schatting van een emissie.

De processen in Tabel 4 zijn gebruikt voor het bepalen van de emissiefactor van de uitgave categorieën.

Een input-output database is erg compleet doordat de CO₂-emissie van een gehele sector wordt bepaald. Hierdoor kan ervan uitgegaan worden dat de compleetheid 100% is.

Tabel 4

Upstream Scope 3 emissions	Aanwezig binnen de keten	Afgedekt in scope 1 of 2	Uitgaven (miljoen)	Conversiefactor	Omvang in ton CO ₂ per jaar
1. Aangekochte goederen en diensten	ja	ja			
- Auto lease			5,2	0	0
- Declaraties			0,32	0,499	159
- Financieel			1,97	0,114	224
- ICT-dienstverlening			3,17	0,109	345
- ICT hard en software			1,97	0,109	214
- Kantoorbenodigdheden			0,87	0,594	516
- Overig			1,73	0,161	278
1.Totaal			15,2	0,114	1.736
2. Kapitaalgoederen	nvt				-
3. Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of scope 2)	nvt				-
4. Upstream transport en distributie	nvt				-
5. Productieafval	ja	nee	110 k	0,021	2,3
6. Personenvervoer onder werktijd (Business Travel)	nvt	ja			-
7. Woon-werkverkeer	ja	nee	62.000	0,21 /km	13,2
8. Upstream geleaste activa	nvt	ja			-
Downstream Scope 3 emissions	Aanwezig binnen de keten	Afgedekt in scope 1 of 2			Omvang in ton CO ₂ per jaar
9. Downstream transport en distributie	nvt				-
10. Ver- of bewerken van verkochte producten en diensten	nvt				-
11. Gebruik van verkochte producten en diensten	ja	nee		-	2.332
12. End-of-life verwerking van verkochte producten en diensten	nvt				-
13. Downstream geleaste activa	nvt				-
14. Franchisehouders	nvt				-
15. Investerings	nvt				-
Totaal upstream en downstream					4.084

Tabel 5

Scope 3 rubrieken (aangekochte goederen en diensten)	Database proces
Auto lease	-
Declaraties	Food services and drinking places
Financieel	Management, scientific and technical consulting services
ICT-dienstverlening	Other computer related services including facilities management
ICT hard en software	Other computer related services including facilities management
Kantoorbenodigdheden	Office supplies (except paper) manufacturing
Overig	Business supportservices
Vergaderlocaties	Food services and drinking places

2. *Capital goods*

Voor haar bedrijfsvoering is ICT Automatisering NL niet of nauwelijks afhankelijk van de inkoop van kapitaalgoederen. ICT heeft in 2015 geen goederen ingekocht die als kapitaalgoederen worden aangemerkt. Om die reden is de CO₂-emissie van deze categorie 0 kg.

3. *Fuel- and energy-related activities (not included in scope 1 or scope 2)*

ICT Automatisering NL gebruikt energie: elektriciteit, aardgas en Geowarmte. Normaal gesproken worden in een scope 1 en 2 analyse van een bedrijf alleen de directe emissies als gevolg van het gebruik van de energie meegenomen. Dit betekent bijvoorbeeld dat alleen de CO₂ van de verbranding in kaart wordt gebracht en niet het uit de grond halen en transport van het aardgas. De CO₂-emissie van degelijke emissies moet dan in deze categorie worden weergegeven. Echter voor de prestatieladder wordt gebruik gemaakt van emissiefactoren die al de gehele levenscyclus van een energiesoort omvatten. Om deze reden is de CO₂-emissie van deze categorie 0 kg.

4. *Transport en distributie stroomopwaarts*

ICT Automatisering NL heeft geen goederen of producten die getransporteerd of gedistribueerd worden.

5. *Productieafval*

Er zijn bij ICT-automatisering NL geen gegevens bekend over de hoeveelheid afval aangezien deze voor ICT Automatisering NL niet worden bijgehouden. Om een schatting te krijgen van de CO₂-emissie als gevolg van het afval van ICT Automatisering NL zijn kengetallen gebruikt voor afval per FTE.

Het kengetal van de afvalhoeveelheid per FTE is afkomstig van de milieubarometer¹. Het kengetal van een gemiddeld kantoor is aangehouden hiervoor. De milieubarometer geeft een waarde van 171 kg afval per FTE. Bovendien geeft het een waarde van 30,8 kg papierinkoop per FTE. ICT Automatisering NL had in 2014 646 FTE. Dit komt neer op een afval hoeveelheid van ruim 110 ton. Hiervan zal ongeveer 20 ton papierafval zijn. De emissiefactoren zijn afkomstig van Defra (Guidelines van Defra)². De totale CO₂-emissie als gevolg van afval is 2,3 ton CO₂.

Tabel 6

	Hoeveelheid (ton)	Emissiefactor (kg CO ₂ /kg)	CO ₂ -emissie (ton)
Restafval	90	0,021	1,89
Papier & karton	20	0,021	0,42
Totaal	110		2,3

6. *Zakelijk verkeer* De emissiefactoren zijn afkomstig van Defra.

Deze emissie valt met versie 3.0 van het Handboek onder scope 1.

¹ <http://www.milieubarometer.nl/>

² 2012 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting, version 1.0, 28/05/2012

7. *Woon-werk verkeer*

De totale vergoeding van woon-werk verkeer afgelegd met eigen vervoersmiddel komt neer op 62.400 km. Gebruikmakend van een emissiefactor van 0,21 kg/voertuigkilometer (zoals gegeven in het handboek van de CO₂ prestatieladder), geeft dit een emissie van 13,2 ton CO₂.

8. *Geleasede activa stroomopwaarts*

ICT Automatisering NL heeft geen activa geleased die niet al onderdeel zijn van de scope 1 en 2 analyse.

9. *Transport en distributie stroomopwaarts*

ICT Automatisering NL heeft geen producten die getransporteerd of gedistribueerd worden.

10. *Bewerking van verkochte producten.*

ICT Automatisering NL produceert geen halffabricaten die nog verder bewerkt moeten worden.

11. *Gebruik van verkochte producten*

ICT Automatisering NL verkoopt geen producten die direct energieverbruiken, maar ontwikkelt veel software die indirect wel energie verbruikt op locaties van klanten of bij de eindgebruiker. Ook kan het zijn dat de software CO₂-emissies veroorzaakt doordat het andere apparaten aanstuurt. Het is echter niet goed mogelijk om een nauwkeurige waarde te bepalen van deze indirecte CO₂-emissies. Dit heeft verschillende oorzaken, de eerste en meest belangrijke is dat ICT Automatisering NL een product oplevert zonder dat het weet hoeveel gebruikers er uiteindelijk gebruik van gaan maken. Als voorbeeld, ICT Automatisering NL schrijft software voor b.v. TomTom, maar op het moment van afronden van het project is het nog niet bekend hoeveel navigatie apparaten verkocht gaan worden. De tweede reden is dat door de hoeveelheid en diversiteit van de projecten het achterhalen van alle data ondoenlijk is. Als voorbeeld, ICT Automatisering NL heeft in 2014 meer dan 500 projecten uitgevoerd, variërend van software voor het aansturen van Wafers steppers van ASML tot een server park van PostNL. Een inventarisatie van al deze projecten vergt erg veel tijd.

Het doel van deze analyse (hotspot analyse voor het maken van een keuze voor twee ketens voor verdere analyse) maakt het aanvaardbaar om een grovere schatting te maken van de CO₂-emissies waar ICT-Automatisering NL indirect voor verantwoordelijk is via de uitvoering van hun projecten.

ICT Automatisering heeft haar diensten ingedeeld in zes Units. Per Unit is één relevant, qua grootte, en typisch project geselecteerd en geanalyseerd op de CO₂-emissie. Vervolgens is de berekende CO₂-emissie geëxtrapoleerd naar de gehele Unit op basis van het aandeel van het project in de omzet. In de laatste stap zijn de berekende CO₂-emissies nogmaals geëxtrapoleerd naar de totale omzet van ICT Automatisering NL om te compenseren voor projecten die niet in een Unit onder gebracht zijn.

Voor wat betreft de invloed die ICT Automatisering NL heeft op de CO₂-emissie bij de Units, is met name bepalend of de uitgevoerde projecten betrekking hebben op Embedded oplossingen (software geïntegreerd in hardware, zoals navigatiesystemen, apparaat besturingen, in het vervolg aangeduid als Embedded), dan wel op softwareoplossingen die op computersystemen worden geïmplementeerd (in het vervolg aangeduid als Industrial). Zie voor een berekening van de CO₂-emissie bij de diverse Units Appendix C.

12. *End-of-life treatment of sold products*

ICT Automatisering produceert geen fysieke producten en om deze reden ook geen afval.

13. *Downstream leased assets*

ICT Automatisering heeft geen activa die het aan anderen leaset.

14. *Franchises*

ICT Automatisering heeft geen Franchises.

15. *Investments*

ICT Automatisering heeft investeringen in Greenflux en Logicnets.

Appendix B Bepalen selectie ketens

Invloed

De invloed die ICT Automatisering NL heeft op het behalen van emissiereducties is verschillend voor de verschillende emissie categorieën. De invloed op de ingekochte goederen en diensten is niet heel groot omdat het voornamelijk ingekochte diensten betreft.

Voor het bepalen van de invloed van op de CO₂-emissie van verkochte producten is in Appendix A in de bespreking van de Units onderscheid gemaakt tussen Embedded en Industrial. ICT Automatisering NL heeft nauwelijks invloed op de producten die vanuit de Embedded Units ontstaan. Daarentegen heeft ICT Automatisering NL wel invloed op producten die door de Industrial Units worden gecreëerd (Energy, Healthcare, Industrial Automation, Logistics en overig).

Risico

Het GHG-risico is de bundeling van risico's die samenhangen met klimaatverandering. Het kan dan gaan om de volgende typen risico's³:

Tabel 7

Type risico	Voorbeelden
Regelgeving	Wetgeving m.b.t. verplichte emissiereductie
Supply chain	Leveranciers die GHG-gerelateerde kosten doorberekenen; Het wegvallen van leveranciers
Product & technologie	Concurrenten ontwikkelen energie-efficiënte of klimaatvriendelijke technologieën
Procesvoering	Het risico dat rechtszaken worden aangespannen m.b.t. nalatigheid
Reputatie	Reputatieschade als gevolg van negatieve media-aandacht
Fysiek	Directe schade als gevolg van droogtes, overstromingen, stormen etc.

Van deze risico categorieën zijn enkel Regelgeving en Product & technologie risico's die voor de bedrijfsvoering van ICT Automatisering NL als enigszins relevant kunnen worden beschouwd. De overige risico's spelen geen rol van betekenis bij de bedrijfsvoering van ICT Automatisering NL.

Outsourcing

Het outsourcen van activiteiten die andere vergelijkbare bedrijven in eigen beheer hebben is een criterium voor het verder analyseren van deze keten. Dit is voor ICT Automatisering NL echter niet van toepassing omdat slechts een miniem deel van de bedrijfsactiviteiten geoutsourced wordt of kunnen worden.

Stakeholders

De klanten van ICT Automatisering NL stellen in het algemeen eisen aan de efficiëntie van onze geleverde software. Uiteraard ook aan de effectiviteit, wat in het kader van CO₂-emissies minder relevant is. De efficiency wordt vastgelegd in performance eisen, die deels door de keuze van hardware en deels door 'slim' programmeren worden gerealiseerd. In de emissie categorie Producten hechten de klanten binnen Industrial hier de meeste waarde aan, aangezien ICT Automatisering NL daar meestal verantwoordelijk wordt gesteld voor de hardware keuze (sizing). Binnen Embedded doet de klant dit meestal zelf.

³ Vertaald uit "Corporate value chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard" van WBCSD/WRI

Appendix C CO₂ emissieberekening binnen de Units van ICT

Automotive: omzet EUR 5,5 mln in 2014

Deze unit richt zich op softwareontwikkeling voor de auto-industrie. De omzet is in 2014 voor 85% behaald bij LGE, NSI en Lear. De projecten in deze unit zijn hiermee voor het grootste gedeelte gericht op het ontwikkelen en testen van embedded software voor car-infotainment systemen (navigatie etc) en valt daarmee in de categorie Embedded.

De invloed van ICT Automatisering NL op de CO₂-uitstoot van deze producten, mbt de CO₂-uitstoot van de producten zelf, is verwaarloosbaar, aangezien de klant bepaalt welke hardwarecomponenten worden toegepast en de door ICT ontwikkelde software hier niet of nauwelijks invloed op heeft.

De invloed van ICT Automatisering NL op de CO₂-emissie van deze producten, veroorzaakt door het gebruik ervan (bijv. effect op rijgedrag), is niet te bepalen, aangezien het aandeel van de door ICT Automatisering NL ontwikkelde software in de totale hoeveelheid software in de navigatiesystemen niet te bepalen is. Vanuit de logica beredeneerd zal de invloed op de CO₂-emissie gering zijn, aangezien de door ICT ontwikkelde software voor car-infotainment- en navigatiesystemen niet of nauwelijks het rijgedrag beïnvloed. Dit wordt voornamelijk beïnvloed door routeringsalgoritmen in de navigatiesystemen die het domein zijn van TomTom.

Om deze redenen wordt de CO₂-emissie van deze unit niet uitgerekend.

Energy: omzet EUR 3,6 mln in 2014

Deze unit richt zich op softwareontwikkeling voor de energie (gerelateerde) industrie.

Het project met de grootste omzet in 2014 is het project Cofely 'MOBZ 3+4' dat is uitgevoerd voor RWS. Het betreft het realiseren van (PLC) software tbv het op afstand bedienen van bruggen en sluizen. Omzet hiervan in 2014 bedroeg EUR 1.5 mln.

De schatting van het aantal PLC's dat gerelateerd is aan dit project is 7. Een PLC heeft ongeveer een energiegebruik van een normale PC. Semcor⁴ geeft een PC verbruik bij normaal kantoor gebruik van ongeveer 150 W. Ervan uitgaande dat de PLC's 24 uur per dag aan staan geeft dit een energieverbruik van 1310 kWh per jaar per PLC. De levensduur van een PLC is geschat op 10 jaar. Dit geeft een totaal energieverbruik van 91,7 MWh. Dit komt overeen met een CO₂-emissie van 48,2 ton.

Het extrapoleren van de gevonden CO₂-emissie naar de totale omzet van deze unit geeft een emissie van 100,1 ton CO₂, welke wordt toegerekend aan de categorie Industrial (Energie).

De (indirecte) invloed die ICT Automatisering NL in deze unit op de CO₂-emissie heeft wordt als gemiddeld beoordeeld en moet gezocht worden in de efficiënte aansturing van de door de PLC's aangestuurde apparatuur (zoals bruggen en sluizen). De (directe) invloed op de CO₂-emissie van de PLC's zelf is verwaarloosbaar.

Healthcare: omzet EUR 3,8 mln in 2014

Voor deze relatief kleine unit is vrijwel alle omzet van het bedrijf MGH - MGH Milestone 3 komen (0,9 Miljoen). Dit project hield met name in het schrijven van software voor visualisatie Systemen. Deze software draait op reguliere pc-hardware. De schatting van het aantal computers waar deze software op draait is 120. De computers worden met name tijdens kantooruren gebruikt, 8 uur per dag, 5 dagen per week. Dit leidt tot een energiegebruik van 37,4 MWh per jaar voor 120 systemen. De levensduur is geschat op 3 jaar. Dit resulteert in een

⁴ <http://www.semcor.be/documents/news-items/pc-verbruikt.xml?lang=nl>

energieverbruik van 112,3 MWh. De opwekking van deze energie veroorzaakt een emissie van 51,1 ton CO₂, welke in zijn geheel wordt toegerekend aan de categorie Industrial (Energie).

Het extrapoleren van de gevonden CO₂-emissie naar de totale omzet van deze unit geeft een emissie van 215,7 ton CO₂, welke wordt toegerekend aan de categorie Industrial (Energie).

De invloed van ICT Automatisering NL op de CO₂-emissie is verwaarloosbaar en heeft enkel betrekking op de computerapparatuur zelf.

Industrial Automation: omzet EUR 15,9 mln in 2014

Voor deze unit is in 2014 een groot aantal projecten uitgevoerd met een bijna even grote diversiteit. Een relatief groot project is uitgevoerd voor Bombardier, SLT VAL ASV68xx Phase 2, omzet 0,4 mln. Dit project is een typisch project voor deze unit omdat het met name, net als veel andere projecten in deze unit, de programmering van PLC-software omvat. De schatting van het aantal PLC's dat bij dit project is betrokken is 10.

Een PLC heeft ongeveer een energiegebruik van een normale PC (150W). Ervan uitgaande dat de PLC's 24 uur per dag aan staan geeft dit een energieverbruik van 1310 kWh per jaar. De levensduur van een PLC is geschat op 10 jaar. Dit geeft een totaal energieverbruik van 131 MWh. Dit komt overeen met een CO₂-emissie van 59,5 ton.

Het extrapoleren van de gevonden CO₂-emissie naar de totale omzet van deze unit geeft een emissie van 950,5 ton CO₂, welke wordt toegerekend aan de categorie Industrial (Energie).

De (indirecte) invloed die ICT Automatisering NL in deze unit op de CO₂-emissie heeft wordt als gemiddeld beoordeeld en moet gezocht worden in de efficiënte aansturing van de door de PLC's aangestuurde apparatuur (zoals waterzuiveringsinstallaties). De (directe) invloed op de CO₂-emissie van de PLC's zelf is verwaarloosbaar.

Logistics: omzet EUR 4,8 mln in 2014

Grootste klanten zijn hier ECT (omzet 1.15mln) en PostNL (omzet 1.05 mln). In beide gevallen betreft het hier voornamelijk projecten en beheer gericht op de ontwikkeling van web-sites met koppelingen naar administratieve back-end systemen. In beide gevallen draait de software op gevirtualiseerde serverparken die bij de klant staan. Het project van PostNL gebruikt in een datacenter het equivalent van 5 HP580 machines met dual 1.200 Watt power supply, ofwel 50 MWh per jaar (50% capaciteit). De levensduur van een dergelijk serverpark is geschat op 5 jaar. De indirecte emissies van dit project komen daarmee op 250 MWh, ofwel 113,8 ton CO₂.

Extrapolatie naar de gehele unit resulteert in een emissie van 248 ton CO₂, die in zijn geheel wordt toegerekend aan de categorie Industrial (Energie).

De invloed van ICT Automatisering NL op de CO₂-emissie is gemiddeld en moet met name gezocht worden in virtualisatie van systemen en het in de cloud plaatsen van applicaties (advisering en implementatie).

Machine and Systems: omzet EUR 29,5 mln in 2014

Deze unit betreft met name ontwikkeling van software die direct op machines en systemen van de klant draaien. Daarmee wordt deze unit tot de categorie Embedded gerekend.

Een voorbeeld hiervan is ASML. ICT-Automatisering heeft software ontwikkeld voor de aansturing van de machines die gebruikt worden voor de productie van chipwafels. Het energiegebruik van deze machines is niet te bepalen. Voor deze unit geldt dat de invloed van ICT Automatisering NL op de CO₂-emissie zowel direct als indirect minimaal is, aangezien ICT niet of nauwelijks invloed heeft op de in te zetten hardware en het gebruik daarvan.

Om deze redenen wordt de CO₂-emissie van deze unit niet uitgerekend.

Traffic&Transport: omzet EUR 3,5 mln in 2014

De joint venture van ICT Automatisering en Movares InTraffic is in deze unit de grootste klant met 3,5 miljoen euro. InTraffic heeft een eigen analyse uitgevoerd van de CO₂-emissie van de projecten. Zij kwamen uit op 175 ton CO₂ per jaar. Uitgaande van een levensduur van 5 jaar geeft dat een emissie van 875 ton CO₂.

De omzet van InTraffic in 2014 bedroeg 12,7 miljoen euro. Met de verhouding van de omzet als uitgangspunt, betekent dit voor ICT Automatisering NL een CO₂-emissie van 241 ton. Deze wordt in zijn geheel toegerekend aan de categorie Industrial (Energie).

Totaal en conclusie

De geïnterpreteerde unit geven een CO₂-emissie van 1754 ton voor Industrial (unit Energy, Healthcare, Industrial Automation, Logistics, Overig), waarop ICT Automatisering NL een redelijke invloed kan uitoefenen. Geëxtrapoleerd naar de totale omzet van ICT-automatisering in 2014 van EUR 63 miljoen geeft dit een emissie van 2.332 ton CO₂.

Voor Embedded (Automotive en Machine & Systems) is de totale CO₂-emissie niet te bepalen. De activiteiten in deze sector betreffen voornamelijk detachering, het is de klant die beslist over de in te zetten hardware en de toe te passen algoritmen. Hierdoor is het aandeel van ICT gering en niet te bepalen.

Overige projecten

Naast de besproken ketenprojecten, zoals Hosting en Energie Distributie komt eventueel ook nog het volgende project in aanmerking:

- **CBS (riool)installaties**

Gemeente Utrecht heeft ongeveer 950 rioolinstallaties die zorgen voor een goede afvoer van het rioolwater binnen de gemeente. Deze rioolinstallaties zijn gekoppeld met verschillende centraal besturingsystemen om visualisatie op afstand en doormelden van storingen mogelijk te maken.

In de periode van 2008 tot 2015 is de gemeente gestart met de renovatie van rioolinstallaties op het gebied van procesautomatisering en elektrotechniek en de vervanging van de centraal besturingsystemen door één nieuw centraal besturingssysteem, genaamd WinCC OA. Op dit centraal besturingssysteem zijn nu ongeveer 720 rioolinstallaties aangesloten.

De opdracht heeft betrekking op de volgende onderdelen:

- Onderhouden en beheren;
- Uitbreiden en updates;
- Ondersteunen gemeente.

De gemeente Utrecht wil een duurzame stad zijn die economische ontwikkeling, een gezond milieu en een sociaal hart op een duurzame wijze met elkaar weet te verknopen. De gemeente stuurt in haar rol als opdrachtgever, inkoper van producten, actief op haar ambities voor een groene en duurzame stad. Samen zijn we op weg naar een klimaatneutrale stad in 2030. Duurzaam inkopen levert een belangrijke indirecte bijdrage aan het verminderen van de CO₂-uitstoot van de gemeente.