



Ketenanalyse Woon- werkverkeer

Version 1.0 (Final)

10.10.2025

Public

T Systems

Change history

Version	Last revised	Edited by	Changes/Comments
1.0	10.10.2025	M. Thomas en S. Witkam en MB Vermeulen	Initiele versie; Conform niveau 5 op de CO2-prestatieladder 3.1

Contents

1	Inleiding en verantwoording	4
1.1	Activiteiten T-Systems Nederland BV	4
1.2	Wat is een ketenanalyse	4
1.3	Doel van de ketenanalyse	4
2	Scope 3 & keuze ketenanalyses	6
2.1	Selectie ketens voor analyse	6
2.2	Scope ketenanalyse	7
2.3	Primaire & Secundaire data	7
2.4	Allocatie data	7
3	Schakels in de keten	8
3.1	Ketenpartners	8
4	Kwantificeren van emissies	9
5	CO2 uitstoot per schakel in de keten	10
5.1	Gegevens verzamelen	10
5.2	Resultaten CO2 emissie berekening	11
5.3	Reiskilometers	11
6	Bronvermelding	14
7	Verklaring opstellen ketenanalyse	15

1 Inleiding en verantwoording

In het kader van certificering op niveau 5 van de CO2-prestatieladder voert T-Systems Nederland BV één analyse uit van een GHG genererende keten. Zoals de titel doet vermoeden maken wij een analyse van tbv woon-werkverkeer. De directie van T-Systems Nederland BV zet zich door de uitvoering van de ketenanalyse in om te ontdekken waar daadwerkelijk invloed uitgeoefend kan worden, de CO2-reductiekansen in beeld te brengen en een actieve bijdrage te leveren in de reductie van de keten.

1.1 Activiteiten T-Systems Nederland BV

Met een wereldwijde infrastructuur van datacenters en netwerken beheert T-Systems Nederland BV informatie- en communicatietechnologie (ICT) voor multinationale ondernemingen en openbare instellingen.

T-Systems Nederland BV helpt je daarbij om jouw regels en voorschriften voor corporate governance eenvoudig te implementeren en na te leven. Dit omvat ongetwijfeld ook IT-governance. Want we weten: vertrouwen in je zakenpartners is erg belangrijk, vooral bij het uitbesteden van ICT-diensten. Immers, voorschriften voor corporate governance – zoals de Amerikaanse Sarbanes-Oxley Act – vereisen bepaalde bedrijfsprocessen en controleprocedures waaraan het betreffende bedrijf moet voldoen en dit ook aan moet kunnen aantonen. Deze bewijsketen strekt zich ook uit tot ICT-providers en hun leveranciers.

1.2 Wat is een ketenanalyse

Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO2 uitstoot wordt berekend van de gehele keten. Met de gehele keten wordt de gehele levenscyclus van het product bedoeld: van winning van de grondstof tot en met het einde van de levensduur.

1.3 Doel van de ketenanalyse

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van CO2-reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen en het monitoren van de voortgang. Op basis van het inzicht in de scope 3 emissies en de ketenanalyse wordt een

reductiedoelstelling geformuleerd. Binnen het energiemanagementsysteem dat is ingevoerd wordt actief gestuurd op het reduceren van de scope 3 emissies.

Het verstrekken van informatie aan partners binnen de eigen keten en sectorgenoten die onderdeel zijn van een vergelijkbare keten van activiteiten is hier nadrukkelijk onderdeel van. T-Systems Nederland BV zal op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

2 Scope 3 & keuze ketenanalyses

De bedrijfsactiviteiten van T-Systems Nederland BV zijn onderdeel van een keten van activiteiten. Zo moeten materialen die worden ingekocht eerst geproduceerd worden (upstream) en gaat het transporteren, gebruik en verwerken van opgeleverde “producten” of “werken” ook gepaard met energieverbruik en emissies (downstream). In document 4.a.1 Meest materiële emissies tabel 2 is inzichtelijk gemaakt wat de Product-Markt Combinaties zijn waarop T-Systems Nederland BV het meeste invloed heeft om de CO₂-uitstoot te beperken. Op basis hiervan is bepaald welke ketenanalyse uitgevoerd wordt.

2.1 Selectie ketens voor analyse

T-Systems Nederland BV zal conform de voorschriften van de CO₂-Prestatieladder 3.1 uit de top twee een emissiebron moeten kiezen om 1 ketenanalyse over op te stellen.

De top twee betreft:

- Aangekochte goederen en diensten
- Woon werkverkeer

T-Systems Nederland BV heeft op basis van de analyse ervoor gekozen om volgende ketenanalyses op te stellen:

Ketenanalyse Woonwerkverkeer

Door T-Systems Nederland BV wordt er voor gekozen om de ketenanalyse te maken van de categorie “Woon-werk verkeer”. T-Systems Nederland BV heeft een grote mate van invloed in deze categorie. Zowel in de technische maatregelen (soort auto), het beloningssysteem (OV beter belonen) of de gedragsverandering van medewerkers (zuiniger rijden, carpoolen). Ook is deze analyse van toepassing op alle medewerkers waardoor de aandacht voor CO₂ reductie in deze keten het gehele bedrijf zal raken. T-Systems Nederland BV ziet verder het belang in van het veranderen van het gedrag van medewerkers en wil de ketenanalyse hiervoor inzetten. T-Systems Nederland BV wil de ketenanalyse van het woon-werkverkeer gebruiken om de bewustwording bij medewerkers te vergroten.

2.2 Scope ketenanalyse

Deze ketenanalyse heeft betrekking op het woon-werk verkeer van T-Systems Nederland BV. In deze ketenanalyse wordt voor elke vorm van transport de CO2 uitstoot berekent.

2.3 Primaire & Secundaire data

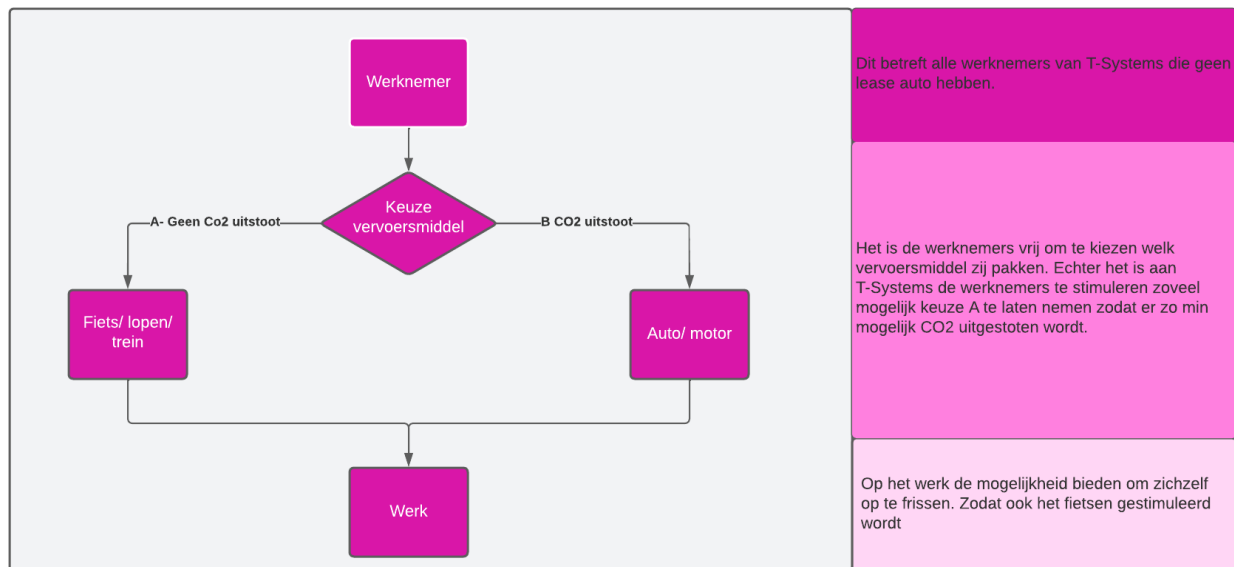
In deze ketenanalyse wordt alleen gebruik gemaakt van primaire data.

2.4 Allocatie data

Er wordt geen gebruik gemaakt van allocatie van data.

3 Schakels in de keten

In het figuur worden de schakels voor de keten van T-Systems Nederland BV geanalyseerd. Belangrijkste ketenpartners zijn de werknemers en T-Systems Nederland BV zelf.



Figuur 1.

3.1 Ketenpartners

Medewerkers T-Systems Nederland BV

De belangrijkste partner in de keten zijn de medewerkers van T-Systems Nederland BV. Zij maken de keus om een transportbeweging te maken en welk vervoermiddel zij hiervoor gebruiken. De medewerkers hebben dus de grootste invloed op de CO2 emissie.

T-Systems Nederland BV

T-Systems Nederland BV faciliteert in HR-beleid en regels. Als het gaat om geldelijke vergoeding van reiskilometers heeft deze partij, voor een gedeelte, invloed op de reiskostenvergoeding en daarmee mogelijke afweging voor keuze van transportmiddel

4 Kwantificeren van emissies

In de voorgaande paragrafen zijn de ketenpartners van T-Systems Nederland BV beschreven voor de categorieën woon-werk. De medewerkers van T-Systems Nederland BV reizen voornamelijk (99,47% van de reiskilometers) met de auto naar het werk.

Een andere belangrijke ketenpartner is T-Systems Nederland BV, het bedrijf faciliteert in HR-beleid en regels. Als het gaat om geldelijke vergoeding van reiskilometers heeft deze partij; voor een gedeelte invloed op de reiskostenvergoeding (mogelijke afweging voor keuze van transportmiddel).

De medewerker van T-Systems Nederland BV heeft de grootste invloed op de CO2 emissie en hiermee zijn zij ook de belangrijkste factor voor het verminderen van deze CO2 emissie.

Het is voor T-Systems Nederland BV mogelijk om samen met andere ketenpartners te werken aan de verduurzaming van het wagenpark en het vergroten van het aandeel openbaar vervoer.

5 CO₂ uitstoot per schakel in de keten

Waar gewerkt wordt, wordt gereisd. Werknemers van T-Systems Nederland BV komen op verschillende manieren naar hun werk. Om te bepalen wat de CO₂ emissie van T-Systems Nederland BV is in de categorie woon-werk verkeer is een berekening gemaakt. De berekening wordt in dit hoofdstuk verder uitgewerkt.

5.1 Gegevens verzamelen

Voor het maken van de CO₂ emissie berekening zijn een aantal gegevens nodig. In tabel 1 is weergegeven welke gegevens zijn gebruikt bij de berekening en op welke manier deze verkregen zijn.

Gegevens	Verklaring	Bron
Vervoerstype	Om de juiste omrekenfactor te kiezen is het noodzakelijk om het type vervoer (auto, bus trein, fiets) te bepalen.	Vanwege AVG niet mogelijk.
Soort brandstof	Om de juiste conversiefactor te kiezen is het noodzakelijk om het type brandstof (benzine, diesel, hybride) te bepalen.	Vanwege AVG niet mogelijk.
Conversiefactor	Om het aantal liters/kilometers van de verschillende vervoerstypen om te rekenen naar CO ₂ zijn Co2emissiefactoren.nl conversie-factoren nodig. Voor elk vervoermiddel worden de conversiefactoren uit het handboek van SKAO gebruikt.	
Aantal kilometers	Om het aantal gereisde kilometers te berekenen is aan de de administratie van T-Systems Nederland BV gevraagd om de reisafstand woon-werk (enkele reis) per medewerker op te geven.	HR

Tabel 1 Input berekening CO₂ emissie woon-werkverkeer

5.2 Resultaten CO₂ emissie berekening

Met behulp van de gegevens zoals deze zijn weergegeven in paragraaf 5.1 is de berekening gemaakt van de totale CO₂ emissie.

5.3 Reiskilometers

Uit het overzicht van het aantal woon-werk kilometers van de administratie komt het totaalaantal reiskilometers naar voren. Deze zijn onderverdeeld in verschillende soorten transport.

Dit aantal kilometers (per dag) wordt omgerekend naar kilometers per jaar door middel van het vermenigvuldigen met het aantal werkweken.

Om van het aantal reiskilometers te komen tot het aantal ton CO₂ moet worden vermenigvuldigd met een conversiefactor. Deze conversiefactor is te vinden in tabel 2 en verschilt per transportmiddel. Hieruit volgt de totale CO₂ emissie per jaar voor de reiskilometers voor T-Systems Nederland BV als geheel.

Vervoersmiddel	Aantal	Totaal aantal KM	Conversie	Ton CO ₂
Fiets			0km	0
Auto		925.385km	0.193	178,59
Trein		4.974km	0	0
Totaal:				178,59

Tabel 2 CO₂ emissie woon-werk verkeer

Uit tabel 2 blijkt dat het autogebruik het grootste aandeel heeft in de CO₂ emissie van het woon-werkverkeer van T-Systems Nederland BV, namelijk 100%. Vanwege privacy kunnen we niet achterhalen of de auto elektrisch, benzine of diesel aangedreven is. Derhalve zijn we uitgegaan van Brandstof soort onbekend | Gewichtsklasse onbekend.

Dit betekent dat er een aanzienlijk besparingspotentieel aanwezig is binnen het woon-werk verkeer. Een kleine besparing op de emissie van auto's zal hierdoor een groot en significant effect hebben op de totale emissie van de T-Systems Nederland BV.

Verbetermogelijkheden

In deze paragraaf benoemen we de reductiemogelijkheden in de keten van woon-werkverkeer voor T-Systems Nederland BV. Verderop in de paragraaf wordt weergegeven hoeveel CO2-reductie deze maatregelen ongeveer opleveren.

Mogelijkheden voor CO2-reductie in de keten

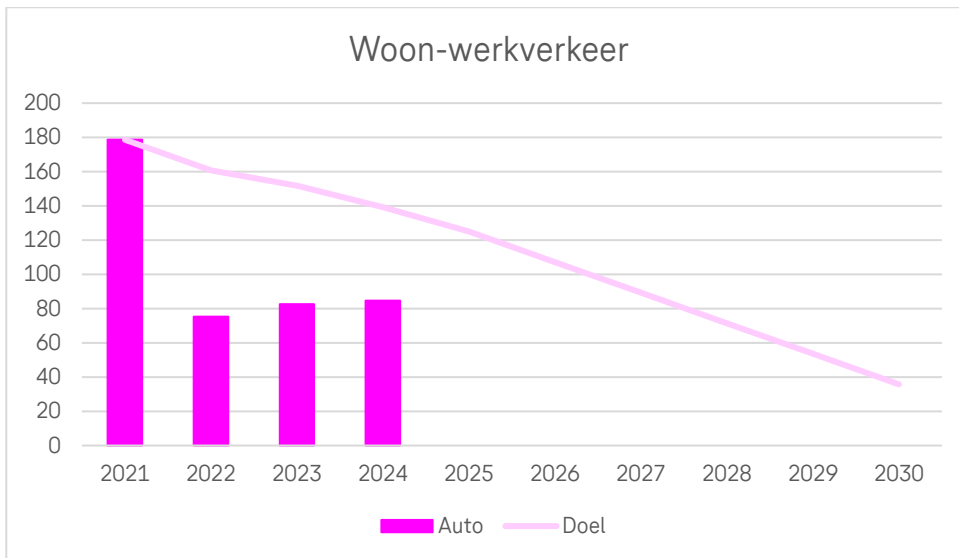
Maatregel	Scope	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Verantw.	Middelen	Termijn
Per 2023 volledige groene stroom bij DC	3					80%								Directie	Budget	2023
Vervangen TL-noodverlichting door LED-noodverlichting*	3						1%							Facility	Budget	2024
Carpoolen stimuleren;	3							2%						HR	Budget	2025
Medewerkers die in een straal van 10 kilometer van de bedrijfslocatie wonen stimuleren om op de fiets naar het werk te komen als dit mogelijk is.	3							2%						HR	Budget	2025
Het realiseren van een zuiniger en schoner wagenpark;	3							1%						HR	Budget	2025
Het stimuleren van het gebruik van openbaar vervoer	3							5%						HR	Budget	2025

[Bron: voortgangmaatregelen.xls]

Reductiedoelstelling en maatregelen

Aanleiding voor het opstellen van de doelstellingen is het uitvoeren van een ketenanalyse scope 3 volgens eisen zoals gesteld in het GHG-Protocol. De ketenanalyse die T-Systems Nederland BV op woon-werkverkeer heeft uitgevoerd, fungeert als input voor het opstellen van de doelstellingen.

T-Systems Nederland BV wil in 2030 ten opzichte van 2021 80% minder CO2 uitstoten in de keten van het woon-werkverkeer.



Voortgang; In 2024 is er 53% minder woon- werkverkeer dan in 2021.

6 Bronvermelding

Bron/Document	Kenmerk
Handboek CO2-prestatieladder 3.1	Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen
Corporate Accounting & Reporting standard	GHG-protocol, 2004
Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard	GHG-protocol, 2010a
Product Accounting & Reporting Standard	GHG-protocol, 2010b
Nederlandse norm Environmental management – Life Cycle assessment – Requirements and guidelines	NEN-EN-ISO 14044
www.ecoinvent.org	Ecoinvent v2
https://www.co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren/#goederenvervoer	CO2 emissiefactoren
https://www.google.com/maps	Google maps

De opbouw van dit document is gebaseerd op de Corporate Value Chain (Scope 3) Standaard. Daarnaast is, waar nodig, de methodiek van de Product Accounting & Reporting Standard aangehouden (zie de onderstaande tabel).

Corporate Value Chain (Scope 3) Standard	Product Accounting & Reporting Standard	Ketenanalyse
H3. Business goals & Inventory design	H3. Business Goals	Hoofdstuk 1
H4. Overview of Scope 3 emissions	-	Hoofdstuk 2
H5. Setting the Boundary	H7. Boundary Setting	Hoofdstuk 3
H6. Collecting Data	H9. Collecting Data & Assessing Data	Hoofdstuk 4
H7. Allocating Emissions	H8. Allocation	Hoofdstuk 2
H8. Accounting for Supplier Emissions	-	Onderdeel van implementatie van CO2-Prestatieladder niveau 5
H9. Setting a reduction target	-	Hoofdstuk 5

7 Verklaring opstellen ketenanalyse

ImproCon B.V. heeft als uitgangspunt dat het advies op gebied van kwaliteit, duurzaamheid en veiligheid anders moet. Vanuit een gemeenschappelijk belang adviseren, begeleiden en ondersteunen wij bedrijven en organisaties over kwaliteits-, veiligheid en/of milieumanagement en CO2-reductie. Wij hebben een ruime track record aangaande succesvol verlopen audits op het gebied van o.a. ISO 9001, 14001 en de CO2prestatieladder tot en met niveau 5, bedrijfsgrootte Middelgroot.

Referentielijst

Opgestelde ketenanalyses o.a.:

Den Boer Groenprojecten – Ketenanalyse Onkruidbestrijding

Verkuil en Moree - Ketenanalyse Groenafval

Contact

T-SYSTEMS NEDERLAND BV
Van Deventerlaan 31-51,
3528 AG Utrecht

Phone: +31 (0)88 4477777

Internet: <https://www.t-systems.nl/>

 **T Systems**