

**Invalshoek A: Inzicht**

*Emissie-Inventaris 2021*

**Document:**

**3.A.1**



Auteur: Soraida Bonafasia

Autorisatiedatum: 16-06-2023

Versie: 1
Handtekening Autoriserend verantwoordelijk manager:
Sjors Willems

**CO2-Prestatieladder**

**Willems Vastgoedonderhoud**

Management Samenvatting

Binnen dit document is de emissie-inventaris voor Willems opgesteld.

Als eerst worden de organisatiegrenzen besproken en wordt aangegeven welke scopes er van toepassing zijn op niveau 3 van de Prestatieladder en welke energieaspecten van toepassing zijn voor Willems VGO. Het gaat hierbij om de scopes 1, 2 (en deels 3), waarbij de volgende energieaspecten worden gemeten:

* Gasverbruik;
* Brandstofverbruik Benzine;
* Brandstofverbruik Diesel;
* Brandstofverbruik GTL;
* Energieverbruik Kantoorpand;
* Energieverbruik Voertuigen;
* Business Travel

In het hoofdstuk Methodiek is uitgelegd welke methoden er zijn gehanteerd voor het vergaren van de meetgegevens van de energieaspecten. De emissiefactoren die van toepassing zijn voor het onderzoek en de footprint van 2021 worden vervolgens weergegeven. De totale footprint van Willems over het basisjaar 2019 bedroeg 444,6 ton CO2. Deze resultaten zijn vervolgens herberekend om de CO2-footprint over 2021 te bepalen (498,01 ton CO2).

Inhoudsopgave

[1. Inleiding 4](#_Toc137803574)

[1.1 Achtergrondinformatie Willems Vastgoedonderhoud 4](#_Toc137803575)

[1.2 Rapportageperiode en basisjaar 4](#_Toc137803576)

[1.3 Verantwoording 4](#_Toc137803577)

[2. Rapportage conform ISO-14064-1 5](#_Toc137803578)

[3. Organisatiegrenzen 6](#_Toc137803579)

[4. Methodiek 7](#_Toc137803580)

[Scope 1 7](#_Toc137803581)

[Scope 2 en Business Travel 7](#_Toc137803582)

[Resultaat 7](#_Toc137803583)

[Aanpassingen 7](#_Toc137803584)

[Projecten CO2 gerelateerd gunningsvoordeel 7](#_Toc137803585)

[5. Emissiefactoren 8](#_Toc137803586)

[6. Emissie-Inventaris 9](#_Toc137803587)

[6.1 Berekening Emissies 9](#_Toc137803588)

[6.2 CO2-footprint 2021 10](#_Toc137803589)

[6.3 Biomassaverbranding 10](#_Toc137803590)

[6.4 Uitsluitingen van CO2 emissiebronnen 10](#_Toc137803591)

[6.5 KPI-Dashboard 10](#_Toc137803592)

[7. (On)zekerheden m.b.t. emissieberekeningen 11](#_Toc137803593)

[7.1 Onzekerheden 11](#_Toc137803594)

[7.2 Zekerheden en verificatie 11](#_Toc137803595)

[8. Logboek 12](#_Toc137803596)

[Bijlage 13](#_Toc137803597)

[Bijlage I: Begrippenlijst 13](#_Toc137803598)

# 1. Inleiding

## 1.1 Achtergrondinformatie Willems Vastgoedonderhoud

Willems Vastgoedonderhoud is dankzij het continu ontwikkelen en verbreden van hun service gegroeid tot één van de meest innovatieve onderhoudsondernemingen van Nederland. Willems ontwikkelt voortdurend nieuwe technieken en creëert een goede samenwerking binnen het bedrijf wat leidt tot resultaat. Zo is Willems een specialist in energetische oplossingen en kunnen zij dankzij hun EPA-certificaat (Energieprestatieadvies) de effecten van energetische maatregelen doorrekenen en woningen van een energielabel voorzien. Dankzij het onderhoud is het mogelijk om een woning met een G-label op te waarderen tot een A-label. Willems richt zich momenteel bij de bedrijfsvoering op duurzaamheid en de reductie van CO2-uitstoot. Naast de focus op de eigen werkzaamheden, werkt Willems samen met opdrachtgevers, waarbij er projectgroepen onderzoek doen naar duurzame maatregelen. Er wordt een bepaald advies gegeven vanuit Willems waarop de opdrachtgever uiteindelijk bepaald welke optie zij kiest.

## 1.2 Rapportageperiode en basisjaar

Deze rapportage heeft betrekking op het kalenderjaar 2021. Als basisjaar wordt het kalenderjaar 2019 genomen.

De inventarisatie is een verantwoording van de vereiste documenten, namelijk 3.A.1, uit de Prestatieladder en is uitgevoerd conform de eisen van de NEN-EN-ISO 14064-1:2018, paragraaf 9.3.1 punt a t/m t.

Deze worden in hoofdstuk 2 overzichtelijk weergegeven. De emissiefactoren van de website [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl) worden gebruikt bij de berekening van de GHG emissies.

## 1.3 Verantwoording

De KAM Coördinator en de directie van Willems Vastgoedonderhoud zijn verantwoordelijk voor het CO2-reductiebeleid.

# 2. Rapportage conform ISO-14064-1

De emissie-inventaris is opgesteld aan de hand van de ISO 14064-1:20118 § 9.3.1 A tot en met T. Deze norm helpt bij verslaglegging van broeikasgasemissies, broeikasverwijdering en voor kwantificering op bedrijfsniveau. In de tabel hieronder is per punt te zien waar dit in dit document is behandeld.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ISO 14064-1, § 9.3.1** | **Onderwerp** | **Hoofdstuk rapport** |
| **A** | Reporting organizationOmschrijving van de organisatie | 1.1 |
| **B** | Person responsibleVerantwoordelijken voor de emissie-inventaris | 1.3 |
| **C** | Reporting periodRapportageperiode | 1.2 |
| **D** | Organizational boundariesOrganisatiegrenzen | 3 |
| **E** | Reporting boundaryGerapporteerde organisatiegrenzen  | 3 |
| **F** | Direct GHG emissionsDirecte CO2 emissies | 6.1 en 6.2 |
| **G** | Combustion of biomassBiomassaverbranding  | 6.3 |
| **H** | GHG RemovalsVerwijdering van CO2 emissiebronnen | 6.3 |
| **I** | Exclusion of sources or sinksUitsluitingen van CO2 emissiebronnen | 6.4 |
| **J** | Indirect GHG emissionsIndirecte CO2 emissies | 6.1 en 6.2 |
| **K** | Base yearBasisjaar | 1.2 |
| **L** | Changes or recalculationsAanpassingen van eerder gebruikte methodes | 4 |
| **M** | MethodologiesMethodes voor berekeningen emissiestromen | 4 |
| **N** | Changes to methodologiesVeranderingen in methodieken | 4 |
| **O**  | Emission or removal factors usedGebruikte emissiefactoren voor de berekeningen | 5 |
| **P** | Uncertainties (impact)Onzekerheden op de nauwkeurigheid van de gegevens | 7 |
| **Q** | Uncertainty assessmentBeoordeling onzekerheid op nauwkeurigheid van de gegevens | 7 |
| **R** | Statement in accordance with ISO 14064-1Verklaring dat de emissie-inventaris voldoet aan de eisen conform ISO 14064-1  | 2 |
| **S** | VerificationVerificatie | 7.2 |
| **T** | GWP ValuesEmissiefactoren  | 5 |

# 3. Organisatiegrenzen

Dit rapport en andere CO2 beleidsstukken hebben betrekking op de entiteit Willems Vastgoedonderhoud B.V.

Willems VGO is een klein bedrijf conform de CO2 Prestatieladder en is gecertificeerd volgens niveau 3. De CO2 footprint heeft betrekking op scope 1 en 2 (en business travel):

 ***Scope 1*** bestaat uit de directe emissies die voortkomen uit de organisatie. Onder scope 1 vallen:

* Gasverbruik binnen het kantoorpand
* Brandstof Willems wagenpark

***Scope 2 + Business travel*** bestaat uit de indirecte emissie die voortkomen uit de organisatie. Hoewel de organisatie wel gebruik maakt van een goed, ligt de verantwoording van de CO2-uitstoot extern, doordat de organisatie hier geen invloed op heeft. Ter verduidelijking; de organisatie gebruikt hulpbronnen binnen haar proces en bedrijfsvoering, maar deze hulpbronnen worden extern geproduceerd. De productie hiervan geeft een bepaalde CO2-uitstoot, de organisatie heeft hier niet direct invloed op. De verantwoording van de uitstoot ligt bij de producenten van die hulpbronnen.

Onder scope 2 vallen;

* Energieverbruik (elektriciteit) kantoorpand + energie voor bedrijfswagens;
* Business travel: Personenvervoer *onder werktijd* (zakelijke kilometers privéauto’s, Zakelijk OV vervoer, zakelijke vliegreizen).

In figuur 1 is de CO2-scope indeling voor Willems VGO te zien. Deze is samen met de KAM coördinator en een extern adviseur vastgelegd voor Willems VGO.



Figuur 1 - CO2 Scope indeling Willems VGO

# 4. Methodiek

Voor het berekenen van de emissie zijn er metingen gedaan van de processen die binnen scope 1 en 2 van de CO2-prestatieladder behoren. Hierin wordt diepgang gegeven aan het totale verbruik van schadelijke stoffen. De metingen geven een beeld van de hoeveelheid verbruikte liters brandstof, het gasverbruik , elektriciteitsverbruik in kWh en het aantal kilometers voor zakelijke reizen (business travel).

### Scope 1

Voor het jaarlijkse verbruik van gas binnen de kantoorpanden zijn data opgevraagd bij de leverancier (Greenchoice via tussenpersoon The Bill Doctor. De leverancier heeft het verbruik over het jaar 2021 geleverd. Dit gas wordt gebruikt voor het verwarmen van het pand en het verhitten van water.

Willems Vastgoedonderhoud is eigenaar van een aantal voertuigen, waardoor zij binnen scope 1 verantwoordelijk is voor de hoeveelheid uitstoot van de brandstoffen die worden gebruikt door het wagenpark. Bij het berekenen van het brandstofverbruik is het belangrijk dat er een onderscheid wordt gemaakt in benzine en diesel, aangezien deze een andere emissiefactor hanteren bij het berekenen van de CO2-uitstoot. De verbruiksgegevens over 2021 zijn opgevraagd bij en geleverd door Shell.

### Scope 2 en Business Travel

Aan de hand van de jaarafrekening van Stedin (netbeheerder) en de maandelijkse facturen (energieleverancier) is bepaald hoeveel kWh Willems verbruikt. Willems maakt gebruik van Groene stroom verkregen uit Europese Wind. Conform CO2 Prestatieladder wordt hierdoor gerekend met de emissiefactor van *grijze stroom* omdat de groene energie niet afkomstig is uit Nederland.

Elektriciteitsverbruik van elektrische auto’s: Shell levert jaarlijks een overzicht van het afgenomen aantal kWh ten behoeve van laadpalen.

Business Travel:

* Zakelijke vluchten: Willems maakt geen gebruik van zakelijke vluchten. In elke rapportageperiode wordt gekeken of dit nog steeds het geval is.
* Zakelijke kilometers privéauto’s: Komt nauwelijks voor, is incidenteel.
* Zakelijk ov-vervoer: Is de afgelopen periode niet voorgekomen.

### Resultaat

De uitkomsten van de bovenstaande gegevens zijn te vinden in separate documenten zoals de CO2 footprint.

### Aanpassingen

De methodieken voor het berekenen van de emissie-inventaris zijn ongewijzigd t.o.v. het vorige kalenderjaar.

### Projecten CO2 gerelateerd gunningsvoordeel

De afgelopen periode (2021) zijn er geen projecten geweest met CO2 gerelateerd gunningsvoordeel. Als dit wel het geval is, houdt Willems VGO een projectdossier bij, waar de energiestromen van het betreffende project gespecificeerd worden bijgehouden.

# 5. Emissiefactoren

Aan de uitstoot van schadelijke stoffen zijn emissiefactoren verbonden. De hoogte van deze emissiefactor is afhankelijk van de bron waar de brandstoffen, energie, gassen etc. uit geproduceerd is. De emissiefactoren die relevant zijn voor Willems Vastgoedonderhoud zijn in tabel 2 weergegeven.

Voorbeeld: De emissiefactor per eenheid (liter) voor de brandstof benzine is 2,884 Kg CO2. Dit betekent dat er per 1 liter benzine een uitstoot is van 2,884kg CO2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Type** | **Bron** | **Eenheid** | **Emissiefactor**  |
| Brandstof | Benzine | Liter | 2,884 kg CO2 per liter |
| Brandstof | Diesel B7 Blend | Liter | 3,262 kg CO2 per liter |
| Brandstof | GTL | Liter | 3,274 kg CO2 per liter |
| Elektriciteit | Grijze Stroom | kWh | 0,556 kg CO2 per kWh |
| Elektriciteit | Stroom onbekend | kWh | 0,475 kg CO2 per kWh |
| Gas | Aardgas | M³ | 1,884 Kg CO2 |

Tabel 2 - Emissiefactor status 31-12-2021 bron [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl) en [www.milieubarometer.nl](http://www.milieubarometer.nl)

# 6. Emissie-Inventaris

## 6.1 Berekening Emissies

In dit hoofdstuk wordt de totale footprint (CO2 emissie van scope 1 en scope 2 + business travel) van Willems weergegeven over het jaar 2021. De achterliggende berekeningen zijn te zien in het document *CO2 Footprint 2021 V1 d.d. 14-05-2023* dat separaat in te zien is. Door de jaarlijkse verbruiken te vermenigvuldigen met de emissiefactor kan de hoeveelheid CO2 berekend worden. Aan de hand van de groottecategorieën uit het handboek van de CO2-prestatieladder wordt bepaald dat Willems VGO een klein bedrijf is, aangezien de totale CO2 uitstoot van Willems minder is dan 500 Ton per jaar.

Hieronder zijn de volgende gegevens te zien:

* Totale CO2 footprint over 2021
* CO2 footprint 2021 verdeeld in scope 1 en scope 2
* CO2 footprint 2021 verdeeld in functie/categorieën

Meer gedetailleerde informatie over de CO2 footprint is te vinden in het separate bestand *CO2 Footprint 2021 V1 d.d. 14-05-2023*.

In 2019 kwam de CO2 footprint van Willems VGO neer op 444,6 ton CO2.

In 2020 kwam de CO2 footprint van Willems VGO neer op 480,90 ton CO2.

In 2021 kwam de CO2 footprint van Willems VGO neer op 498,01 ton CO2.





## 6.2 CO2-footprint 2021

Willems heeft een template voor het berekenen van de periodieke CO2 footprints. De CO2-conversiefactoren worden handmatig ingevoerd en jaarlijks gecontroleerd met de actuele emissiefactoren (van [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl)).

**Figuur 5: CO2 footprint Willems 2021**

****

## 6.3 Biomassaverbranding

Er is binnen Willems VGO geen sprake geweest van biomassaverbranding of verwijdering van CO2 emissiebronnen.

## 6.4 Uitsluitingen van CO2 emissiebronnen

In de CO2 footprint zijn de (emissies van) koudemiddelen van de airconditioning uitgesloten. Voor Willems VGO zijn dit geen noemenswaardige materiele emissies.

## 6.5 KPI-Dashboard

Voor het inzichtelijk maken van de totale hoeveelheid CO2 uitstoot in kilogram per miljoen Euro omzet, is een KPI-dashboard opgesteld. Het is de bedoeling dat dit KPI-dashboard gedeeld wordt via SharePoint met de medewerkers van Willems, zodat de medewerkers de mogelijkheid krijgen om deze periodiek te analyseren. Er zal hierbij een vergelijking worden gemaakt met het basisjaar 2019. Hier zal een overzicht worden gemaakt van de vergelijkingen m.b.t. de volgende variabelen:

* Tonnage in CO2 per periode;
* Omzet in miljoen Euro;
* Ton CO2 per miljoen Euro;
* Percentueel verschil ter vergelijking met het basisjaar.

# 7. (On)zekerheden m.b.t. emissieberekeningen

## 7.1 Onzekerheden

De cijfers over het verbruik en de resultaten moeten worden gezien als de beste inschatting van de werkelijke waarden. Bijna alle gebruikte gegevens voor de berekening van de CO2 footprint zijn gebaseerd op facturen en/of werkelijk gemeten aantallen. De onzekerheidsmarge is hierdoor zeer gering. Er zijn nog wel enkele onzekerheden:

|  |  |
| --- | --- |
| **Meetwaarde** | **Reden van onzekerheid** |
| Diesel | Aanwezige restanten diesel in een tank worden niet afgetrokken van het totale verbruik over een jaar.  |
| Benzine | Aanwezige restanten benzine in een tank worden niet afgetrokken van het totale verbruik over een jaar.  |

Tabel 3 - Meetwaarde Reden van onzekerheid

## 7.2 Zekerheden en verificatie

De data die gebruikt worden is voor het meten van het verbruik is afkomstig uit verschillende bronnen zoals facturen, jaaropgaven en andere administratieve systemen. Deze gegevens worden periodiek opgevraagd bij de leverancier/eigenaar. Tijdens de interne en externe audit worden deze gegevens geverifieerd door de auditoren.

|  |
| --- |
| **Logboek** |
| **Datum** | **Wie** | **Onderwerp** | **Opmerkingen** |
| 16-01-2021  | R.J. van der Poel | Actualiseren data i.v.m. scope 3 | Versie 3.1    |
| 17-12-2021 | Rick van Meurs | Actualiseren data in verband met overzicht 2020 | -   |
| 16-06-2023 | Soraida Bonafasia | Actualiseren data in verband met overzicht 2021  | -    |

# 8. Logboek

# Bijlage

## Bijlage I: Begrippenlijst

**CO2-uitstoot:** Uitgedrukt in Kg CO2/ eenheid. De uitstoot van schadelijke stoffen.

**CO2-footprint:** De afdruk dat een bedrijf achterlaat aan schadelijke stoffen in het milieu. Met behulp van deze footprint kan een bedrijf overzichtelijk zien op welke gebied er verlaging kan ontstaan van CO2.

**Critical to Business:** Dit betekent letterlijk “Cruciaal voor de organisatie”, hierin worden de belangrijkste wensen en eisen van de organisatie gespecificeerd.

**Duurzaamheid:** Bij duurzaamheid wordt er gewerkt op een manier waarop het milieu centraal staat. Reductie van factoren die schadelijk zijn voor het milieu, zoals bijvoorbeeld CO2 en Nox, zijn hierbij van belang.

**Emissiefactor:** De emissie is afhankelijk van de bron. Als voorbeeld kan er gekeken worden naar de emissie van brandstof, waarbij er een onderscheid wordt gemaakt tussen diesel en benzine. Ook bij warmte bestaat er een onderscheid in uitstoot, wanneer er bijvoorbeeld gebruik wordt gemaakt van een STEG-centrale of een afvalverbrandingsinstallatie.

**Energielabel:** Een energielabel van een woning laat onder andere weten hoe goed een pand geïsoleerd is. Hoe beter de isolatie van een woning, des te minder energie en gas onnodig verbruikt wordt.

**Grijze stroom:** Dit wordt gegenereerd uit de winning van aardgas en steenkool.

**Groene stroom:** Dit bestaat uit duurzame energiebronnen, waarbij er geen uitstoot plaats vindt. Het winnen van deze energie komt voornamelijk voort uit waterkracht, zonne-energie, biomassa en windenergie.

**kWh:** Een kilowattuur is de eenheid die gebruikt wordt voor arbeid of, een hoeveelheid elektrische energie. Bij het verbruik van 1 kWh wordt er in een periode van 1 uur, 1000 watt verbruikt.

**Nm³:** Staat voor normaal kubieke meter, waarbij Nm³ wordt gebruikt voor de standaard eenheid waarin gas wordt uitgedrukt. Dit betekent de hoeveelheid gas die bij een temperatuur van 0 graden onder absolute druk van 1,01325 bar, een volume van 1m³ inneemt.