



Klimaatvoetafdruk Gemeente De Ronde Venen

Verslagjaar 2024

Projectnummer 1783
Versie: 3.0
Auteurs: Thomas de Groot & Chantal de Bruijn
Mei 2025

Inhoudsopgave

1.	Samenvatting en conclusie	3
	Samenvatting	3
	Conclusie	3
2.	Aanleiding.....	4
3.	Resultaten	5
	Verdeling over leveranciers	6
	Verdeling over categorieën.....	6
4.	Aanbevelingen	8
	Begrippenlijst	9
	Methodologie	10
	Wat is CO ₂ ?	10
	Het GHG Protocol.....	10
	Analyses	11
	Spendanalyse.....	11
	Maatwerkanalyse	11

1. Samenvatting en conclusie

Samenvatting

Gemeente De Ronde Venen heeft in 2024 belangrijke stappen gezet richting inzicht en reductie van haar klimaatvoetafdruk. In aanvulling op eerdere berekeningen van scope 1 (directe emissies), scope 2 (ingekochte energie), scope 3.6 (dienstreizen) en scope 3.7 (woon-werkverkeer), zijn nu ook de indirecte emissies uit scope 3.1 (ingekochte goederen en diensten) en scope 3.2 (kapitaalgoederen) in beeld gebracht. Deze laatste categorieën blijken samen verantwoordelijk te zijn voor bijna 95% van de totale CO₂-uitstoot van de gemeente.

De analyse is uitgevoerd met behulp van een spendanalyse op basis van EEIO-modellen en maatwerkanalyses bij een aantal geselecteerde leveranciers. Hieruit blijkt dat een relatief klein aantal leveranciers en productcategorieën een disproportioneel grote bijdrage levert aan de uitstoot. Dit geeft de gemeente waardevolle handvatten om gericht beleid te voeren.

De resultaten bieden niet alleen een actueel overzicht van de klimaatimpact van de gemeentelijke bedrijfsvoering, maar vormen ook een strategisch startpunt voor gerichte maatregelen binnen het inkoop- en aanbestedingsbeleid. Door te sturen op duurzame leverancierskeuze en emissiebeperking in projecten, kan de gemeente significante reducties realiseren.

Conclusie

De uitgevoerde analyse bevestigt dat het grootste deel van de gemeentelijke CO₂-uitstoot indirect ontstaat via ingekochte goederen, diensten en investeringen. Dit onderstreept het belang van duurzaam opdrachtgeverschap: niet alleen wat de gemeente zelf doet telt, maar vooral wat zij inkoopt.

De combinatie van een kwantitatieve footprint en sectoranalyse maakt het mogelijk om strategische keuzes te maken en structurele reducties na te streven. Het opnemen van emissiecriteria in aanbestedingen, het stimuleren van CO₂-transparantie bij leveranciers, en het ontwikkelen van concrete reductiedoelstellingen voor scope 3.1 zijn logische vervolgstappen.

Door deze inzichten jaarlijks te monitoren en te vertalen naar concrete acties, kan de gemeente De Ronde Venen haar duurzaamheidsambities waarmaken én een voorbeeldrol vervullen.

2. Aanleiding

De gemeente De Ronde Venen streeft naar een duurzame en toekomstbestendige bedrijfsvoering in lijn met landelijke en internationale klimaatdoelstellingen, zoals vastgelegd in het Klimaatakkoord van Parijs en de Nederlandse Klimaatwet. Naast de reductie van directe emissies van de bedrijfsfaciliteiten (scope 1) en emissies uit ingekochte energie (scope 2), is het essentieel om inzicht te verkrijgen in de indirecte emissies uit de waardeketen (scope 3). Een belangrijk onderdeel daarvan betreft scope 3.1: de emissies die voortkomen uit de inkoop van goederen, diensten en kapitaalgoederen.

Het berekenen, inzicht geven en verlagen van de totale CO₂-uitstoot is één van de doelstellingen uit het vastgestelde inkoopbeleid van de gemeente De Ronde Venen. De emissies afkomstig van ingekochte goederen en diensten vormen vaak een substantieel deel van de totale CO₂-uitstoot van een organisatie, en worden steeds belangrijker in het kader van verantwoord opdrachtgeverschap en duurzaam inkopen. Bovendien groeit de maatschappelijke en bestuurlijke verwachting dat overheden actief sturen op het terugdringen van hun klimaatimpact, ook via hun inkoopbeleid.

Daarom is in 2024 besloten om een analyse uit te laten voeren van de CO₂-footprint van alle inkopen van de gemeente over dat jaar. Dit past binnen de bredere ambitie van de gemeente om de klimaatimpact transparant te maken richting inwoners, bedrijven en andere belanghebbenden, en om actief te sturen op reductie van broeikasgasemissies.

Het doel van dit project was tweeledig:

- Het verkrijgen van een helder kwantitatief inzicht in de CO₂-uitstoot die gepaard gaat met de inkoopactiviteiten.
- Het leggen van een basis voor gerichte beleidsmaatregelen en verbeteracties binnen het inkoopproces om deze uitstoot in de toekomst te reduceren.

De resultaten van dit project vormen daarmee niet alleen een meetmoment, maar ook een vertrekpunt voor verdere verduurzaming van de gemeentelijke bedrijfsvoering en de uitvoering van het duurzaam inkoopbeleid.

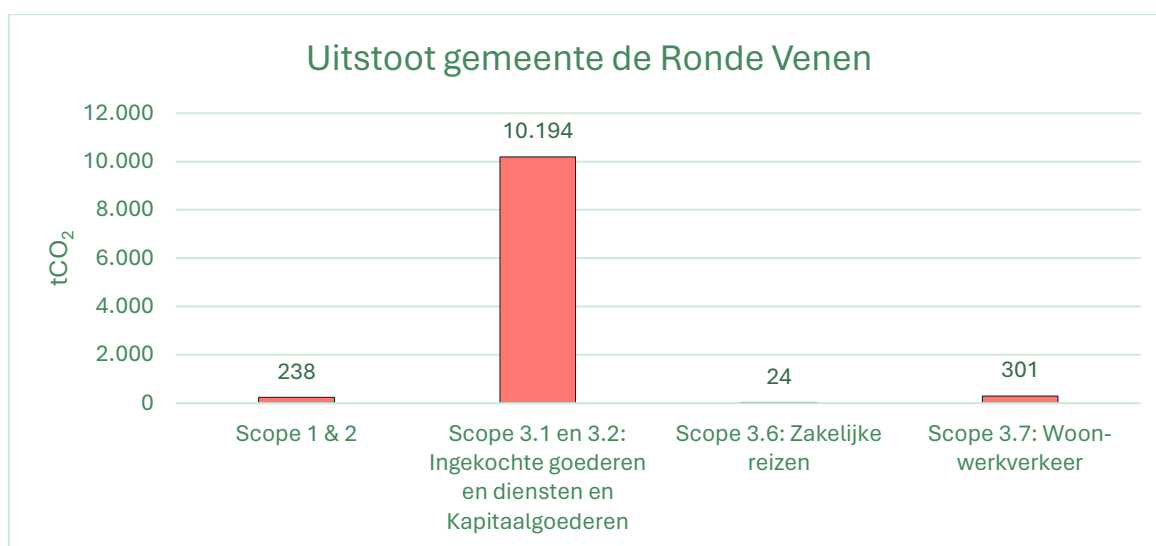
3. Resultaten

De totale CO₂-uitstoot van Gemeente De Ronde Venen bedroeg **10.758 ton CO₂** in 2024. Deze uitstoot wordt gedreven door de volgende categorieën:

- Scope 1 : Directe emissies uit eigen bedrijfsfaciliteiten**
Dit betreft de uitstoot afkomstig van gemeentelijke gebouwen en voertuigen, zoals brandstofverbruik en gasgebruik. Deze categorie is verantwoordelijk voor **238 ton CO₂**, wat neerkomt op **2,21%** van de totale uitstoot.
- Scope 3.1 en 3.2: Gekochte goederen, diensten en kapitaalgoederen**
Dit is verreweg de grootste bron van emissies: **10.194 ton CO₂** oftewel **94,76%** van het totaal. Dit zijn indirecte emissies die ontstaan tijdens de productie en levering van ingekochte goederen, diensten en investeringen. Dit is het eindresultaat van de uitgevoerde analyse door Anthesis.
- Scope 3.6: Zakelijke reizen**
Deze categorie betreft de uitstoot die wordt veroorzaakt door dienstreizen van medewerkers. De bijdrage aan de totale voetafdruk is beperkt: **24 ton CO₂ (0,23%)**.
- Scope 3.7: Woon- werkverkeer**
Hier gaat het om de dagelijkse verplaatsingen van medewerkers van en naar het werk. Dit segment is verantwoordelijk voor **301 ton CO₂**, oftewel **2,80%** van het totaal.

Scope	tCO ₂	Percentage van het geheel
Scope 1	238	2,21 %
Scope 3.1 en 3.2: Ingekochte goederen en diensten en Kapitaalgoederen – Analyse Anthesis	10.194	94,76%
Scope 3.6: Zakelijke reizen	24	0,23%
Scope 3.7: Woon- werkverkeer	301	2,80%
Totaal	10.758	100%

Tabel 1: CO₂ voetafdruk 2024, uitgesplitst per scope



Figuur 1: CO₂ voetafdruk 2024, uitgesplitst per scope

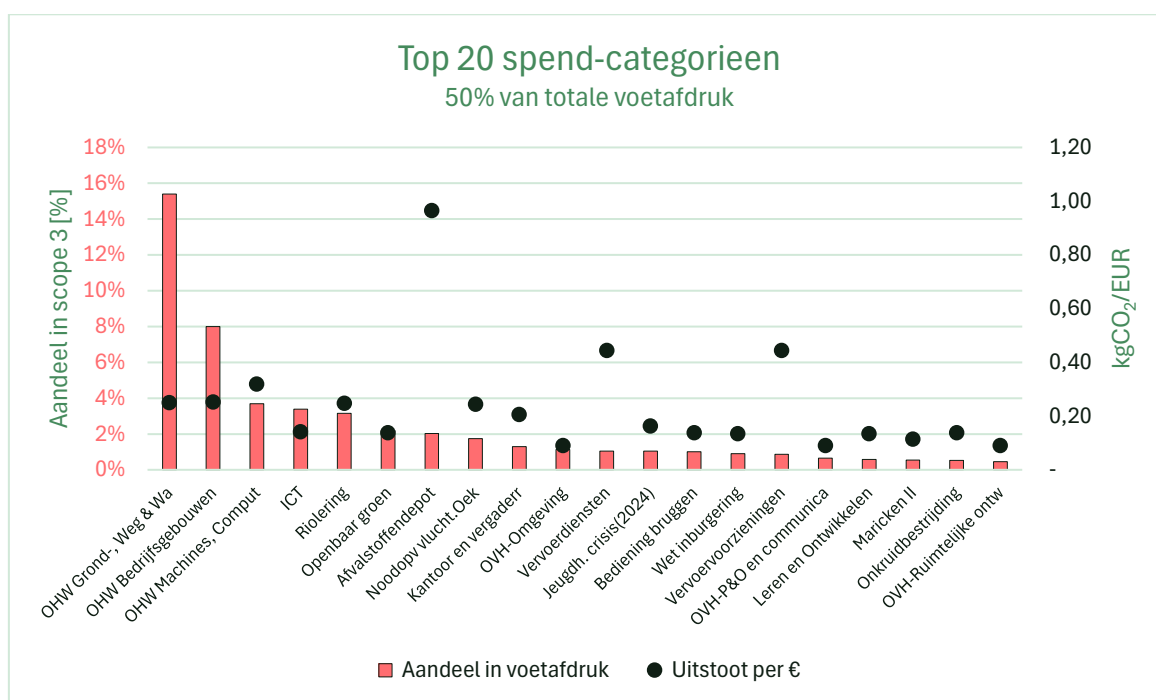
De analyse toont aan dat bijna **95%** van de uitstoot voortkomt uit de inkoop van goederen en diensten. Dit onderstreept het belang van duurzame inkoop als hefboom voor emissiereductie. Door bij de inkoop van goederen en diensten expliciet rekening te houden met milieueffecten, zoals de CO₂-uitstoot in de productie-, transport- en gebruiksfase, kan de gemeente sturen op een lagere klimaatimpact. Bijvoorbeeld door leveranciers te vragen duurzaam te reizen, of door te sturen op circulair inkopen.

Verdeling over leveranciers

Uit de gegevens blijkt dat een relatief klein aantal leveranciers verantwoordelijk is voor een groot deel van de uitstoot. Zo zijn 24 leveranciers goed voor maar liefst 51% van de totale emissies. Uit privacyoverwegingen hebben we besloten om de namen van de leveranciers weg te laten. Deze zijn uiteraard bij de gemeente wel bekend.

Verdeling over categorieën

Het is ook inzichtelijk om verder te kijken dan individuele leveranciers, en óók de emissies per productgroep of sector in ogenschouw te nemen. De reden hiervoor is dat het leverancierslandschap per jaar sterk kan veranderen. Contracten lopen af, aanbestedingen worden opnieuw uitgezet, of er wordt gewerkt met tijdelijke inhuur en raamovereenkomsten. Hierdoor kunnen de betrokken leveranciers jaarlijks verschillen, terwijl de aard van de uitgaven (bijvoorbeeld civiele werken, ICT-diensten, riolering of openbaar groen) min of meer constant blijft. Door in de analyse ook de emissies per sector of productcategorie te beschouwen, ontstaat er een robuuster en strategischer beeld van waar de grootste klimaatimpact binnen de gemeentelijke uitgaven ligt.



Figuur 2: Top 20 categorieën qua uitstoot en de relatieve uitstoot per €.

Figuur 3 toont de top 20 spendcategorieën, die gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor 50% van de totale scope 3-uitstoot. Hieruit blijkt bijvoorbeeld dat uitgaven aan OHW¹ Grond-, Weg- en Waterbouw, Machines en Computers, en Bedrijfsgebouwen substantiële bijdragen leveren aan de totale uitstoot. Tegelijkertijd geeft de zwarte stippenlijn in de figuur – die de uitstoot per euro weergeeft – inzicht in welke categorieën relatief ‘klimaatintensief’ zijn. Hier is bijvoorbeeld zichtbaar dat het afvalstofdendepot een relatief zware categorie is.

¹ Toelichting: OHW staat voor "onderhanden werk" en verwijst naar werkzaamheden die nog in uitvoering zijn en waarvan de kosten al zijn geboekt. Denk hierbij aan lopende aanleg- of onderhoudsprojecten. OVH staat voor "Overhead", wat doorgaans ondersteunende of indirecte kosten betreft die niet direct aan een project zijn toe te wijzen.

4. Aanbevelingen

- 1) **Versterking van duurzaam inkoopbeleid**
Gebruik de uitkomsten van deze analyse om duurzaamheid explicieter te integreren in aanbestedingen en leveranciersselectie. Het vooraf uitvragen van CO₂-data bij leveranciers daagt de markt uit om meer nadruk te leggen op emissiereductie, met name bij grotere projecten. Dit vergroot de kans op klimaatvriendelijke uitvoering.
- 2) **Stimuleren van CO₂-transparantie in projecten**
Hoewel een verplichte CO₂-uitvraag juridisch niet is toegestaan, kan de gemeente marktpartijen stimuleren om vrijwillig hun emissies te rapporteren. Door transparantie te bevorderen en het opvragen van CO₂-informatie standaard onderdeel te maken van de dialoog, wordt de markt gemotiveerd om duurzamer te opereren.
- 3) **Jaarlijkse monitoring en trendanalyse**
Herhaal de analyse jaarlijks, zodat progressie zichtbaar wordt en reductiedoelstellingen beter gemonitord kunnen worden.
- 4) **Interne bewustwording en training**
Betrek interne stakeholders actief bij de resultaten van het onderzoek. Organiseer eventueel trainingen voor inkoopmedewerkers over CO₂-reductie in de keten, zodat zij beter kunnen sturen op duurzame keuzes.
- 5) **Doelstellingen voor scope 3.1**
Stel concrete reductiedoelen op voor scope 3.1, afgestemd op de bredere duurzaamheidsstrategie van de gemeente.
- 6) **Besparingsmaatregelen voor scope 2**
Hoewel de CO₂-uitstoot voor scope 2 op nul uitkomt vanwege de inkoop van groene stroom, is het totale verbruik (ca. 1,8 miljoen kWh) aanzienlijk. Dit maakt het een interessante categorie voor energiebesparende maatregelen en verdere verduurzaming.
- 7) **Certificering CO₂-prestatieladder**
Het uitgevoerde onderzoek is van voldoende diepgang om een certificering op de CO₂-prestatieladder te ondersteunen.
- 8) **Uitbreiding naar overige scope 3-categorieën**
De scope 3-categorieën buiten 3.1 en 3.2 zijn op dit moment nog niet onderzocht. Deze kunnen in een vervolgfase, bijvoorbeeld in 2025, worden meegenomen. Op basis van vergelijkbare gemeentelijke analyses wordt verwacht dat deze categorieën samen minder dan 10% van de totale uitstoot beslaan. Toch kunnen ze aanvullende inzichten bieden voor beleidsverbetering.

Begrippenlijst

Begrip	Definitie
Broeikasgas (BKG)	Gassen die warmte vasthouden in de atmosfeer en bijdragen aan het broeikaseffect, zoals CO ₂ , CH ₄ en N ₂ O.
CO₂ (Koolstofdioxide)	Kleurloos en geurloos gas dat vrijkomt bij de verbranding van fossiele brandstoffen en sterk bijdraagt aan klimaatverandering.
CO₂-equivalent (CO₂e)	Een maat om de klimaatimpact van verschillende broeikasgassen uit te drukken in CO ₂ -waarde.
Scope 1	Directe emissies van eigen bronnen (bijv. voertuigen, installaties).
Scope 2	Indirecte emissies door ingekochte energie (bijv. elektriciteit of stadswarmte).
Scope 3	Overige indirecte emissies in de waardeketen (bijv. inkoop, vervoer, afval).
Scope 3.1	Emissies uit ingekochte goederen en diensten.
Scope 3.2	Emissies uit kapitaalgoederen zoals gebouwen, infrastructuur en machines.
GHG Protocol	Internationale standaard voor het meten en rapporteren van broeikasgasemissies.
Spendanalyse	Methode waarbij CO ₂ -uitstoot wordt berekend aan de hand van uitgaven gekoppeld aan emissiefactoren.
EEIO-model	Model dat economische uitgaven koppelt aan milieueffecten, waaronder CO ₂ -uitstoot, per productgroep.
Emissiefactor	Rekenwaarde die aangeeft hoeveel CO ₂ -uitstoot hoort bij een bepaalde activiteit of euro-uitgave.
Maatwerkanalyse	Gedetailleerde CO ₂ -berekening op basis van specifieke data over materialen of processen.
CO₂-prestatieladder	Certificeringssysteem voor CO ₂ -reductie binnen organisaties, met niveaus van ambitie (1–5). Voor meer informatie zie ook: https://www.co2-prestatieladder.nl/
DEFRA	Department for Environment, Food & Rural Affairs

Methodologie

Het project is uitgevoerd door adviesbureau Anthesis Nederland, op basis van het Greenhouse Gas (GHG) Protocol. Dit protocol wordt wereldwijd beschouwd als de meest betrouwbare en gehanteerde methode voor het meten en rapporteren van CO₂-emissies.

Wat is CO₂?

CO₂, oftewel koolstofdioxide, is een kleurloos en geurloos gas dat vrijkomt bij de verbranding van fossiele brandstoffen zoals olie, gas en steenkool. Het is een van de belangrijkste broeikasgassen die bijdraagt aan klimaatverandering, omdat het warmte vasthoudt in de atmosfeer. Hoewel CO₂ van nature voorkomt, zorgen menselijke activiteiten ervoor dat er veel meer CO₂ in de lucht terecht komt dan vroeger, wat leidt tot opwarming van de aarde.

Bij de berekening van de CO₂-emissies volgens het GHG Protocol wordt gebruikgemaakt van CO₂-equivalenten (CO₂e), zodat ook andere belangrijke broeikasgassen zoals methaan (CH₄) en lachgas (N₂O) worden meegenomen.

Het GHG Protocol

Het GHG Protocol maakt een onderscheid tussen drie typen emissies, zogeheten *scopes*, om op een gestructureerde manier inzicht te geven in de verschillende bronnen van uitstoot.

- **Scope 1:** Directe emissies van eigen bronnen, zoals brandstofverbruik van bedrijfsvoertuigen en gasgestookte installaties.
- **Scope 2:** Indirecte emissies uit ingekochte energie, zoals elektriciteit, warmte en koeling.
- **Scope 3:** Overige indirecte emissies uit de waardeketen, onderverdeeld in de volgende categorieën:
 - **3.1: Ingekochte goederen en diensten**
 - **3.2: Kapitaalgoederen**
 - **3.3:** Brandstof- en energiegerelateerde activiteiten (niet opgenomen in Scope 1 & 2)
 - **3.4:** Upstream transport en distributie
 - **3.5:** Afvalverwerking
 - **3.6: Zakelijke reizen**
 - **3.7: Woon-werkverkeer**
 - **3.8:** Upstream leased assets
 - **3.9:** Downstream transport en distributie
 - **3.10:** Bewerking van verkochte producten
 - **3.11:** Gebruik van verkochte producten
 - **3.12:** End-of life verwerking van verkochte producten
 - **3.13:** Downstream geleaste activa
 - **3.14:** Franchisehouders
 - **3.15:** Investerings

Gemeente De Ronde Venen heeft eerder zelf de CO₂-emissies uit scope 1, 2, 3.6 (zakelijke reizen) en 3.7 (woon-werkverkeer) berekend. Voor een volledig beeld van de klimaatimpact worden voor 2024 de emissies uit scope 3.1 (ingekochte goederen en diensten) en scope 3.2 (kapitaalgoederen) door Anthesis in kaart gebracht.

Analyses

Voor het opstellen van de CO₂-footprint is gebruikgemaakt van twee verschillende methoden, afhankelijk van de beschikbare gegevens en de gewenste nauwkeurigheid: een spendanalyse op basis van EEIO-modellen voor een breed overzicht, en maatwerkanalyses voor meer gedetailleerde emissieberekeningen bij specifieke uitgavenposten.

Spendanalyse

Voor de berekening van scope 3.1 (*ingekochte goederen en diensten*) en 3.2 (*kapitaalgoederen*) is een zogenaamde *spendanalyse* uitgevoerd. Bij deze methode wordt de CO₂-uitstoot berekend op basis van een emissiefactor per uitgegeven euro. Dit gebeurt met behulp van Environmentally Extended Input-Output (EEIO)-modellen. Deze modellen koppelen economische uitgaven aan milieueffecten, en maken het mogelijk om op een efficiënte manier een inschatting te maken van de klimaatimpact van verschillende uitgaven.

De uitgaven van de gemeente over het jaar 2024 zijn geanalyseerd en ingedeeld per productgroep, op basis van de EEIO categorieën afkomstig van DEFRA². Aan elke productcategorie is een emissiefactor gekoppeld, zoals vastgesteld door DEFRA. Deze koppeling houdt rekening met de gemiddelde klimaatimpact van het type uitgave binnen de betreffende categorie. Een voorbeeld hiervan is de categorie *Insurance, reinsurance and pension funding services*, waaraan een emissiefactor van 0,063 kg CO₂e per euro is verbonden.

Voorbeeld: Stel dat de gemeente in 2024 in totaal €100.000 heeft uitgegeven aan architectendiensten voor de renovatie van een schoolgebouw. Deze uitgaven vallen onder de productcategorie *Architectural and engineering services*, waarvoor een emissiefactor van bijvoorbeeld 0,14 kg CO₂e per euro geldt. De berekening van de bijbehorende uitstoot verloopt dan als volgt:

$$€100.000 \times 0,14 \text{ kg CO}_2\text{e}/€ = 14.000 \text{ kg CO}_2\text{e} = 14 \text{ tCO}_2\text{e}$$

Op deze manier ontstaat er per categorie een inschatting van de klimaatimpact, die gezamenlijk de totale indirecte uitstoot onder scope 3.1 en 3.2 vormt. Dit biedt de gemeente inzicht in waar de grootste klimaatimpact in de inkoop zit en waar kansen liggen voor verduurzaming.

Maatwerkanalyse

Op basis van de resultaten van de spendanalyse zijn de leveranciers geïdentificeerd die verantwoordelijk waren voor een relatief grote bijdrage aan de totale CO₂-uitstoot. Voor vier van deze leveranciers is een maatwerkanalyse uitgevoerd om de emissies nauwkeuriger in kaart te brengen.

Bij een maatwerkanalyse wordt niet gewerkt met gemiddelde emissiefactoren, maar wordt specifieke data opgevraagd over de daadwerkelijke geleverde producten of diensten. Zo hebben we bijvoorbeeld voor de bouw van een schoolgebouw bekeken welke materialen zijn gebruikt en in welke hoeveelheden. Met behulp van de milieu-impact database *Ecoinvent* zijn vervolgens emissiefactoren gekoppeld aan de gebruikte materialen, waarmee de totale klimaatimpact van het gebouw is berekend.

² Department for Environment, Food & Rural Affairs

Uit deze maatwerkanalyse bleek dat het daadwerkelijke aantal emissies lager uitviel dan de inschatting op basis van de spendanalyse. Dit verschil kan meerdere oorzaken hebben, waaronder:

- De spendanalyse gebruikt gemiddelde waarden die niet altijd aansluiten op het specifieke project.
- De werkelijke materialen of processen bleken minder emissie-intensief dan het EEIO-model gemiddeld veronderstelt.
- Efficiëntie in de uitvoering van het project kan hebben geleid tot lagere emissies (bijvoorbeeld door hergebruik van materialen).