

CO₂-reductieplan

Vanden Buerie



opgesteld op 10/03/2026
te Waregem

Kenny Loncke
Carbon Footprint Consultant



Kristof De Wilde
Administratief bediende



0 Inhoudsopgave

0	INHOUDSOPGAVE.....	2
1	ALGEMENE ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	3
1.1	ALGEMENE GEGEVENS VAN DE ONDERNEMING	3
1.2	INFORMATIE OVER E-LUSE.....	3
2	ALGEMENE CONTEXT.....	4
3	ORGANISATORISCHE GRENZEN.....	5
4	METHODOLOGIE CARBON FOOTPRINT RAPPORTAGE.....	6
4.1	SYSTEEMTEKENEN.....	6
4.2	DATA COLLECTIE	6
4.3	GHG-CLASSIFICATIE.....	6
4.4	GERAPPORTEERDE BROEIKASGASSEN EN GWP.....	8
4.5	EMISSIEFACTOREN.....	8
4.6	REFERENTIEJAAR RAPPORTERING	9
4.7	BEOORDELING, INTERNE AUDIT EN OPTIMALISATIE	9
4.8	HET CARBON+ALT+DELETE PLATFORM	9
5	RAPPORTAGEGRENZEN VANDEN BUVERIE	10
6	CARBON FOOTPRINT RAPPORTAGE	13
6.1	SCOPE 1	16
6.2	SCOPE 2	17
6.3	SCOPE 3	18
7	EVOLUTIE KOOLSTOFVOETAFDruk.....	20
8	CO₂-REDUCTIEMAATREGELEN.....	22
8.1	INTRODUCTIE	22
8.2	MAATREGELOVERZICHT.....	22
8.3	REDUCTIEOVERZICHT	25
8.3.1	CO ₂ -reductie scope 1.....	27
8.3.2	CO ₂ -reductie scope 2.....	28
8.3.3	CO ₂ -reductie scope 3.....	29
8.4	TIJDLIJN	30
8.5	POTENTIEEL VAN REDUCTIEMAATREGELEN	30
8.6	AANBEVELINGEN EN VERVOLGSTAPPEN	30
9	ENERGIEBEOORDELING.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
9.1	INLEIDING.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
9.2	ENERGIEVERBRUIK.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
9.3	MAATREGELENFICHES	31

I Algemene administratieve gegevens

I.1 Algemene gegevens van de onderneming

Gegevens onderneming	
Naam	Vanden Buerie
Adres	Spildoornstraat 16, 8792 Desselgem
Ondernemingsnummer	0893.466.703
Gegevens contactpersoon in de onderneming	
Naam en functie	Kristof De Wilde - Administratief bediende
Telefoon	0488 91 15 04
E-mailadres	kristof.dewilde@vandenbuerie.be

I.2 Informatie over E-luse

Gegevens onderneming	
Naam	E-Luse BV
Adres	Tijmlaan 28, 8790 Waregem
Telefoon	+32 474 90 55 07
E-mailadres	info@e-luse.be
Website	www.e-luse.be
Ondernemingsnummer	BE 0718.752.974
Gegevens contactpersoon in de onderneming	
Naam en functie	Kenny Loncke – Carbon Footprint Consultant
Telefoon	0472 55 53 84
E-mailadres	kenny@e-luse.be

2 Algemene context

Het doel van dit rapport is om de CO₂-uitstoot van Vanden Boverie systematisch in kaart te brengen en een plan uit te werken dat richting geeft aan de reductie van deze uitstoot. Daarmee wil het bedrijf drie zaken realiseren:

1. **Transparantie:** inzicht bieden in de huidige broeikasgasemissies en de belangrijkste bronnen binnen de eigen activiteiten en waardeketen.
2. **Sturing:** een basis leggen om reductiemaatregelen te definiëren, prioriteiten te bepalen en toekomstige investeringen te onderbouwen.
3. **Verantwoording:** aantonen dat Vanden Boverie zich vrijwillig engageert om bij te dragen aan de bredere klimaatdoelstellingen en maatschappelijke verwachtingen, los van formele rapportageverplichtingen.

De rapportage is opgesteld volgens de internationaal erkende standaarden van het Greenhouse Gas Protocol (Corporate Accounting and Reporting Standard, 2004; Corporate Value Chain Accounting and Reporting Standard, 2011). Dit garandeert dat de aanpak aansluit bij de gangbare praktijk en de resultaten vergelijkbaar maakt met andere bedrijven.

Belangrijke uitgangspunten van dit rapport zijn:

- Waar mogelijk is gewerkt met primaire data (bv. interne verbruiksgegevens, aankoopdata). Waar deze niet beschikbaar waren, zijn secundaire bronnen en conservatieve aannames toegepast.
- Het rapport heeft betrekking op het boekjaar 2023, dat fungeert als referentiejaar voor toekomstige metingen en opvolging.
- Zowel Scope 1, Scope 2 als Scope 3-emissies zijn opgenomen. Daarmee wordt niet alleen gekeken naar de directe emissies van Vanden Boverie, maar ook naar de bredere impact in de waardeketen, zoals grondstoffen, verpakkingen, transport en afvalstromen.
- Compensatiemaatregelen (bv. aankoop van CO₂-credits) zijn niet opgenomen. De focus ligt uitsluitend op het reduceren van reële emissies binnen de bedrijfsvoering en de keten.

Dit CO₂-reductieplan vormt zo niet enkel een inventarisatie van de huidige situatie, maar ook een strategisch vertrekpunt voor verdere verduurzaming van Vanden Boverie. Het schetst waar de grootste uitdagingen liggen en welke richtinggevendende maatregelen nodig zijn om de klimaatimpact substantieel te verminderen.

3 Organisatorische grenzen

Vanden Buerie is een Belgisch bedrijf actief in de bouw- en infrastructuursector, meer specifiek in wegenbouw, rioleringswerken, grondwerken, afbraakwerken, grondstabilisatie, betonproductie en recycling van bouw- en sloopafval. Het bedrijf voert projecten uit voor zowel publieke als private opdrachtgevers. De onderneming is gevestigd in Desselgem, West-Vlaanderen, met maatschappelijke zetel aan Spildoornstraat 16, 8792 Desselgem, en beschikt daarnaast over een betoncentrale in dezelfde gemeente.

Meer details over de activiteiten van Vanden Buerie zijn te vinden op [de website van het bedrijf](#).

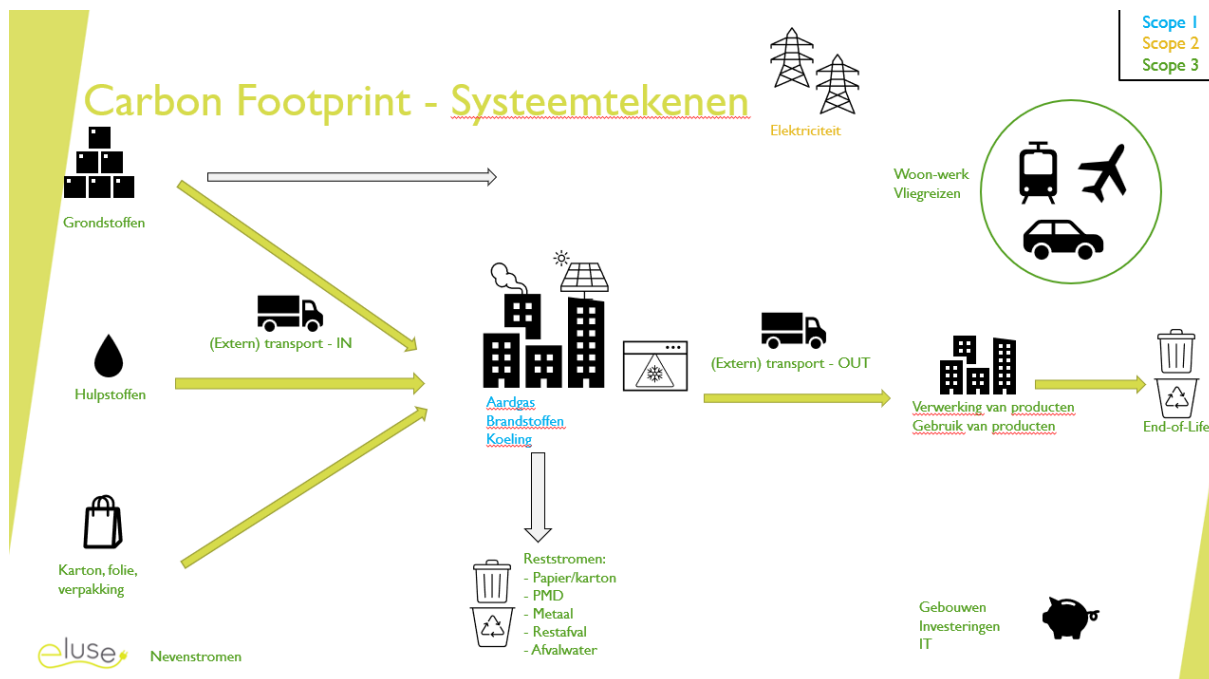
De organisatorische grenzen zijn bepaald volgens de consolidatiemethode gebaseerd op operationele controle. Hierbij worden alle emissies meegenomen waar de organisatie operationele controle over heeft, ongeacht of er financiële controle is.

Dit rapport bevat de carbon footprint van de gehele organisatie.

4 Methodologie carbon footprint rapportage

4.1 Systeemtekenen

De eerste fase binnen de opmaak van een carbon footprint is het identificeren van de emissiebronnen doorheen de volledige waardeketen van de organisatie. Dit houdt in dat alle facetten waarin emissies vrijkomen, zowel binnen het bedrijf als doorheen de waardeketen, in kaart worden gebracht en visueel worden weergegeven in een systeemtekening.



4.2 Datacollectie

Voor elke geïdentificeerde emissiebron werd de meest nauwkeurige data verzameld. De dataverzameling werd voorbereid door E-Luse en uitgevoerd door Vanden Buerie.

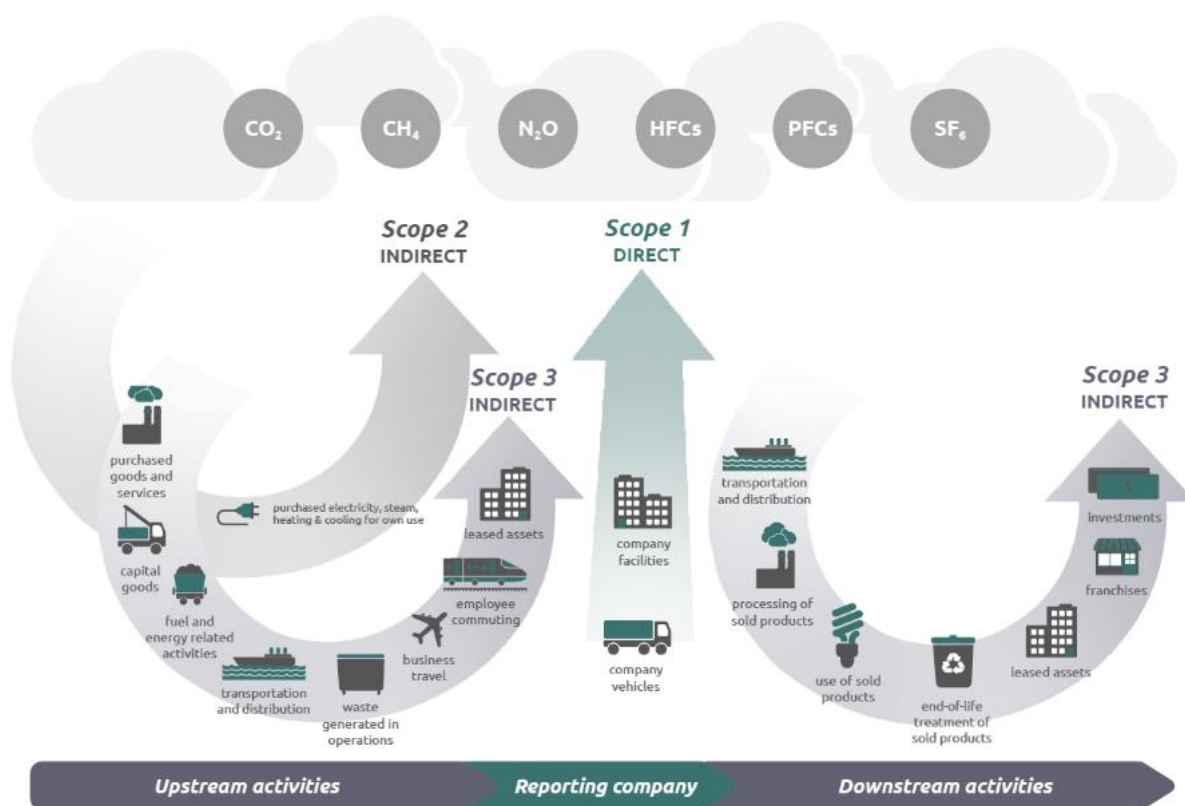
4.3 GHG-classificatie

De gerapporteerde GHG-emissies worden op organisatieniveau geaggregeerd in de volgende categorieën:

- **Scope 1:** Directe emissies van bronnen die eigendom zijn van of gecontroleerd worden door een organisatie:
 - Stationaire verbranding
 - Mobiele verbranding
 - Procesemissies
 - Vluchtige emissies
- **Scope 2:** Indirecte emissies door het gebruik van ingekochte energievormen:
 - Elektriciteit
 - Stoom
 - Warmte
 - Koeling

- Scope 3: Indirecte emissies in de waardeketen, onderverdeeld in:
 - 'Upstream' emissies:
 - Purchased goods and services
 - Capital goods
 - Fuel- and energy-related activities (not included in scope 1 or scope 2)
 - Upstream transportation and distribution
 - Waste generated in operations
 - Business travel
 - Employee commuting
 - Upstream leased assets
 - 'Downstream' emissies:
 - Downstream transportation and distribution
 - Processing of sold products
 - Use of sold products
 - End-of-life treatment of sold products
 - Downstream leased assets
 - Franchises
 - Investments

Hieronder een visueel overzicht van de scopeverdeling volgens het GHG-protocol.



Elke van de bovenstaande categorieën wordt verder beschreven in hoofdstuk 5, samen met een uitleg over de praktische aanpak voor Vanden Buerie. De niet-biogene emissies uit deze categorieën worden gerapporteerd in de GHG-inventaris in hoofdstuk 6. CO₂-compensaties worden niet in dit rapport vermeld, noch zijn ze afgetrokken van het totaal.

4.4 Gerapporteerde broeikasgassen en GWP

De volgende broeikasgassen worden meegenomen in de analyse: koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄), distikstofoxide (N₂O), zwavelhexafluoride (SF₆), stikstoftrifluoride (NF₃), hydrofluorkoolwaterstoffen (HFK's) en perfluorkoolwaterstoffen (PFK's).

Emissies van deze broeikasgassen worden uitgedrukt in CO₂-equivalenten (CO₂e) op basis van hun opwarmingspotentieel over een tijdsbestek van 100 jaar (GWPI00). De 'Global Warming Potential' (GWP) waarden zijn gebaseerd op het Vierde, Vijfde of Zesde Beoordelingsrapport van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (AR4, AR5 of AR6), overeenkomstig de methodologische keuzes van de uitgevers van de emissiefactoren die in dit rapport worden gebruikt.

De verdeling van de GHG-inventaris naar de individuele bijdragen van elk broeikasgas (groep) is te vinden in hoofdstuk 6. Activiteiten waarvoor geen verdere verdeling van broeikasgassen bekend is, worden gerapporteerd onder de CO₂e-kolom.

De emissiefactoren voor de luchtvaart zijn uitgebreid om de additionele effecten van stralingsforcering door de uitstoot van gassen en aerosolen en veranderingen in de hoeveelheid wolken op te nemen. Hiervoor wordt een centrale schatting van een vermenigvuldigingsfactor voor het GWPI00-getal gebruikt. Deze schatting probeert het additionele effect te weerspiegelen op basis van de beste beschikbare wetenschappelijke evidentie, terwijl deze consistent blijft met de UNFCCC-rapportageconventie. De totale emissies in dit rapport omvatten elektriciteitsemissies volgens de marktgebaseerde methode. Reisemissies in dit rapport omvatten de effecten van stralingsforcering voor de luchtvaart.

4.5 Emissiefactoren

Voor elke activiteit is de meest relevante en lokale emissiefactor geselecteerd, naar eigen inzicht van de rapporteur. Naast lokaliteit en relevantie, werden andere overwegingen meegenomen zoals de beschikbaarheid van emissiefactoren en consistentie in de selectie van emissiefactorpublicaties door het hele document.

Een volledige lijst van gebruikte emissiefactorpublicaties in dit rapport is te vinden in de onderstaande tabel:

Uitgever	Publicatieversie	Publicatiedatum
UK.gov GHG Reporting Factors	v2023 1.0	15/05/2023
ADEME Base Carbone	2022 v22.0	24/06/2022
ecoinvent	3.10.1	19/11/2024
ecoinvent	3.11	19/11/2024
Association of Issuing Bodies	Y2024	30/05/2024
Exiobase	3.8.2	21/10/2021
CO2emissiefactoren.nl	V2024	22/01/2024
CO2emissiefactoren.be	v2024.01	15/01/2024
Custom emissiefactoren	nvt	nvt

Elke emissiefactor die gebruikt wordt uit deze databases heeft een geldigheidsperiode die overlapt met de toepassingsperiode van de gerapporteerde activiteit, of gedeeltelijk overlapt. De geldigheidsperiode van emissiefactoren wordt bepaald door het publicatiedocument ervan.

4.6 Referentiejaar rapportering

Het boekjaar Y-2023 is het eerste rapportagejaar voor broeikasgassen voor Vanden Buerie en geldt als het referentiejaar voor de huidige en toekomstige rapportagecycli.

Herberekening van het referentiejaar zal worden uitgevoerd indien dit nodig is om een effectieve vergelijking met het basisjaar te behouden. Redenen hiervoor kunnen zijn:

- Veranderingen in de organisatorische grenzen zoals fusies of overnames;
- Veranderingen in de rapportagegrenzen zoals herzieningen van uitgesloten categorieën;
- Belangrijke veranderingen in de berekeningsmethodologieën;
- Belangrijke veranderingen in de strategie voor gegevensverzameling;
- Belangrijke veranderingen in de selectie van emissiefactoren.

De GHG-inventaris van het referentiejaar Y-2023 wordt gerapporteerd in hoofdstuk 6.

4.7 Beoordeling, interne audit en optimalisatie

Deze GHG-inventaris voor de verslagperiode is samengesteld met de grootst mogelijke aandacht voor volledigheid en correctheid. Indien gegevens niet beschikbaar waren, werd gebruik gemaakt van proxies.

4.8 Het Carbon+Alt+Delete platform

De carbon footprint wordt geïmporteerd in het Carbon+Alt+Delete platform. Dit platform is gevalideerd als een softwareplatform voor CO₂-boekhouding dat voldoet aan de eisen van het GHG-protocol.

5 Rapportagegrenzen Vanden Buverie

In dit rapport worden verschillende bronnen van CO₂-emissies overwogen, gegroepeerd in 3 scopes met subgroepen (scope 1 & 2) of categorieën (scope 3).

In de onderstaande tabellen wordt voor elke emissiesubgroep/-categorie een uitsplitsing gegeven, samen met een beschrijving van dit type emissies, de procedure die is gebruikt voor gegevensverzameling en berekening, en de emissiefactorendatabase(s) die voor deze subgroep of scope 3-categorie zijn geselecteerd.

Scope 1	Beschrijving	Gegevensverzameling en berekening	Database EF's
Stationaire verbranding	Emissies door verbranding van brandstoffen in stationaire bronnen (ketels, ovens, ...) voor het opwekken van warmte, stoom, ... op locatie.	Brandstofemissies werden berekend op basis van gemeten brandstofverbruik per locatie.	CO ₂ -emissiefactoren
Mobiele verbranding	Emissies door de verbranding van brandstoffen in bedrijfsvoertuigen (trucks, treinen, schepen, auto's...)	Brandstofemissies werden berekend op basis van gemeten brandstofverbruik per entiteit.	CO ₂ -emissiefactoren
Procesemissies	Deze emissies ontstaan bij de vervaardiging of verwerking van chemicaliën en materialen, zoals cement, aluminium en afvalverwerking.	Niet van toepassing	X
Vluchtige emissies	Deze emissies ontstaan door opzettelijke of onopzettelijke lekkages: tijdens het gebruik van koel-HFK's, methaanlekkages bij gastransport, enzovoort.	Berekend op basis van de logboeken van de bijvullingen.	UK. Gov GHG Reporting Factors

Scope 2	Beschrijving	Gegevensverzameling en berekening	Database EF's
Elektriciteit	Indirecte emissies geassocieerd met het verbruik van ingekochte elektriciteit.	Het verbruik werd berekend op basis van het jaarlijkse verbruik per locatie.	CO ₂ -emissiefactoren
Stoom, warmte, koeling	Indirecte emissies geassocieerd met het verbruik van ingekochte stoom, warmte of koeling.	Niet van toepassing	X

Scope 3 categorie	Beschrijving	Gegevensverzameling en berekening	Database EF's
1. Gekochte goederen/diensten	Emissies geassocieerd met goederen en diensten die door de organisatie zijn gekocht, inclusief grondstoffen en uitbestede activiteiten.	De emissies werden berekend op basis van activiteitsgegevens, indien beschikbaar. Wanneer deze niet beschikbaar waren, werd in plaats daarvan gebruik gemaakt van op verbruik gebaseerde emissiegegevens en financiële gegevens.	ADEME Base Carbone exiobase eco-invent
2. Capital goods	Emissies uit de productie van kapitaalgoederen die zijn gekocht of verworven door de organisatie, zoals gebouwen en apparatuur.	Kapitaalgoederen die onderhevig zijn aan afschrijving (zoals gebouwen, machines, auto's en IT-hardware) werden ingevoerd met hun afschrijvingswaarde in deze categorie. Dit vormt een kleine afwijking van het protocol, dat geen afschrijving hanteert, in tegenstelling tot de ISO-standaard (op basis van uitgaven).	ADEME Base Carbone
3. Brandstof- en energiegerelateerde activiteiten niet opgenomen in Scope 1 of 2	Emissies van activiteiten zoals transport, distributie en gebruik van brandstoffen en energie die door de organisatie zijn gekocht of verworven, maar die buiten directe controle van de organisatie plaatsvinden.	De scope 3-emissies van alle brandstoffen en energie worden automatisch gekoppeld binnen het Carbon+Alt+Delete platform. De gegevensverzameling en berekening gebeuren zoals hierboven beschreven voor de scope 1 en 2 emissies.	CO ₂ -emissiefactoren
4. Upstream transport en distributie	Emissies geassocieerd met het transport en de distributie van producten en materialen naar de organisatie vanuit leveranciers.	Alle transport en distributie van producten werd geëxporteerd uit het ERP-systeem met de volgende gegevens: vertrekadres, aankomstadres, gewicht van de lading (of volume). De rechtlijnige afstand tussen de coördinaten werd berekend en er werd een werkelijke afstandsschattingfactor van 1,3 toegekend. (afstandsmethode). In een aantal gevallen moest met inschattingen en gemiddelden gewerkt worden omdat de data onbeschikbaar was. Zo moest er een inschatting gemaakt worden van het gewicht van goederen die spend-based werden ingerekend.	CO ₂ -emissiefactoren
5. Bedrijfsafval	Emissies van afval gegenereerd in de operaties van de organisatie, inclusief zowel gevaarlijk als niet-gevaarlijk afval.	De gewichten van bedrijfsafval werden aangeleverd, hieraan werden vervolgens emissiefactoren gekoppeld.	UK. Gov GHG Reporting Factors
6. Business travel	Emissies door zakelijke reizen van medewerkers, inclusief luchtvaart, trein, auto en optioneel hotelverblijven.	Niet van toepassing	x
7. Woon-werkverkeer	Emissies door woon-werkverkeer van werknemers, inclusief vervoersmethoden zoals rijden, openbaar vervoer, fietsen en lopen.	De gegevens werden verzameld via de salarisadministratie (België).	CO ₂ -emissiefactoren
8. Upstream leased assets	Emissies geassocieerd met geleasede activa die door de organisatie worden gebruikt, zoals geleasede gebouwen en voertuigen, die nog niet zijn opgenomen in scope 1 en 2.	De emissies die verband houden met het gebruik van geleasede activa zijn reeds opgenomen in scope 1 en 2. De emissies die verband houden met de productie of constructie van geleasede activa zijn ook toegevoegd in deze categorie (optioneel volgens GHG Protocol). (uitgaven-gebaseerde methode).	ADEME Base Carbone
9. Downstream transport en distributie	Emissies geassocieerd met het transport en de distributie van producten en materialen van de organisatie naar klanten en eindgebruikers.	Alle transport en distributie van producten werd geëxporteerd uit het ERP-systeem met de volgende gegevens: vertrekadres, aankomstadres, gewicht van de lading (of volume). De rechtlijnige afstand tussen de coördinaten werd berekend en er werd een werkelijke afstandsschattingfactor van 1,3 toegekend. (afstandsmethode).	CO ₂ -emissiefactoren

		In een aantal gevallen moest met inschattingen en gemiddelden gewerkt worden omdat de data onbeschikbaar was. Zo was er in 2023 geen data voor het uitgaand transport van de betoncentrale. In 2023 was er geen data beschikbaar wegens een update in de software. Er werd met gemiddelden gewerkt van 2024 van de maand april tot in december. Voor 2024 werd ook met deze gemiddelden gewerkt voor de overige maanden. Naast het gewogen uitvoer van beton is er ook een aandeel ongewogen uitvoer. Hiervoor werden inschattingen gemaakt op basis van gegevens aangeleverd door Vanden Buverie.	
10. Verwerking van verkochte producten	Emissies geassocieerd met processen of activiteiten gerelateerd aan producten die door de organisatie worden verkocht, zoals productgebruik, onderhoud en reparatie.	Niet van toepassing.	
11. Gebruik van verkochte producten	Emissies geassocieerd met het gebruik van producten die door de organisatie zijn verkocht, inclusief energieverbruik en andere emissies als gevolg van het gebruik van het product.	Niet van toepassing.	
12. End-of-life verkochte goederen	Emissies geassocieerd met de behandeling en verwijdering van producten die door de organisatie zijn verkocht aan het einde van hun levenscyclus, inclusief recycling, verbranding en storten.	Niet van toepassing.	
13. Downstream leased assets	Emissies geassocieerd met geleasede activa die worden gebruikt door klanten of eindgebruikers van de producten of diensten van de organisatie, zoals geleasede gebouwen en voertuigen.	Niet van toepassing.	
14. Franchises	Emissies geassocieerd met franchise-operaties die eigendom zijn van de organisatie, waaronder retailwinkels, restaurants en servicecentra.	Niet van toepassing.	
15. Investerings	Emissies geassocieerd met investeringen gedaan door de organisatie, inclusief aandeleninvesteringen, leningen en andere financiële instrumenten.	Niet van toepassing.	

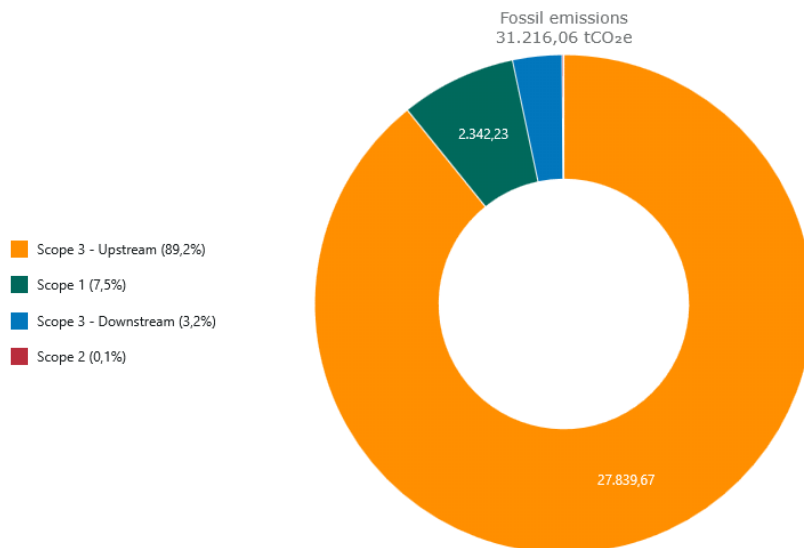
Wanneer 'niet van toepassing' wordt vermeld, wordt de emissiecategorie uitgesloten volgens een van de volgende criteria:

- De geschatte omvang van de emissies zijn te klein.
- De grootte van de emissiebron is niet significant.
- De invloed van de organisatie op de emissiebron is te beperkt.
- Er is een grote moeilijkheid om gegevens te verkrijgen voor de emissiebron.
- De organisatie heeft zeer beperkte invloed op de emissiebron.

6 Carbon footprint rapportage

Een overzicht van de carbon footprint van Vanden Buerie voor het jaar 2023 is hieronder weergegeven. De totale carbon footprint van Vanden Buerie bedraagt 31.216 tCO₂e. Hiervan is 92,4% te vinden in scope 3, 7,5% in scope 1 en 0,1% in scope 2. De officiële onderverdeling per broeikasgas (indien geweten) en per categorie volgens het GHG protocol is op de volgende pagina weergegeven.

Fossil emissions by activity (tCO₂e)



VI Greenhouse Gas Protocol-Standardized Statement of Fossil GHG Emissions

Activity Category	All GHG (All gasses, tCO ₂ e)	Certainty Interval (95% confidence)	CO ₂ (tCO ₂ e)	CH ₄ (tCO ₂ e)	N ₂ O (tCO ₂ e)	SF ₆ (tCO ₂ e)	NF ₃ (tCO ₂ e)	HFCs (tCO ₂ e)	PFCs (tCO ₂ e)	CO ₂ e* (tCO ₂ e)	Others (tCO ₂ e)
1 Scope 1 - Direct Emissions from operations	2,342.23	-14% to +16%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,342.23	-
1.1 Stationary combustion	5.51	-19% to +23%	-	-	-	-	-	-	-	5.51	-
1.2 Mobile combustion	2,336.72	-14% to +16%	-	-	-	-	-	-	-	2,336.72	-
1.3 Process emissions	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4 Fugitive emissions	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
2 Scope 2 - Indirect emissions from the use of purchased electricity, steam, heating, and cooling	34.40	-19% to +24%	0.00	-	-	-	-	-	-	34.40	-
2.1 Purchased electricity market-based	34.40	-19% to +24%	0.00	-	-	-	-	-	-	34.40	-
2.1 Purchased electricity location-based	26.91	-	0.08	-	-	-	-	-	-	26.83	-
2.2 Purchased steam, heat, cooling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 Scope 3 - Indirect emission in the value chain	28,839.43	-25% to +32%	2,514.50	157.48	18.29	9.41	0.00	134.16	5.58	26,000.00	0.04
Upstream	27,839.67	-	2,514.50	157.48	18.29	9.41	0.00	134.16	5.58	25,000.23	0.04
3.1 Purchased goods and services	19,910.44	-32% to +48%	2,514.50	157.48	18.29	9.41	0.00	134.16	5.58	17,071.01	0.04
3.2 Capital goods	2,041.24	-46% to +84%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,041.24	0.00
3.3 Fuel- and energy-related activities	737.01	-14% to +16%	0.00	-	-	-	-	-	-	737.01	-
3.4 Upstream transportation and distribution	3,141.34	-26% to +35%	-	-	-	-	-	-	-	3,141.34	-
3.5 Waste generated in operations	31.99	-22% to +28%	-	-	-	-	-	-	-	31.99	-
3.6 Business travel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.7 Employee commuting	0.11	-30% to +42%	-	-	-	-	-	-	-	0.11	-
3.8 Upstream leased assets (as lessee)	1,977.52	-54% to +117%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,977.52	0.00
Downstream	999.77	-	-	-	-	-	-	-	-	999.77	-
3.9 Downstream transportation and distribution	999.77	-44% to +80%	-	-	-	-	-	-	-	999.77	-
3.10 Processing of sold products	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.11 Use of sold products	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.12 End-of-life treatment of sold products	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.13 Downstream leased assets (as lessor)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.14 Franchises	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.15 Investments	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Fossil GHG Emissions	31,216.06	-23% to +30%	2,514.50	157.48	18.29	9.41	0.00	134.16	5.58	28,376.63	0.04

The column CO₂e* contains all emissions for which a further split in greenhouse gases is not known.

Other gasses includes all greenhouse gasses and effects not covered by the Kyoto Protocol. These are separated from the total.

The total emissions and the subtotal emissions for Scope 2 in this report include electricity emissions using the market-based method.

IX Greenhouse Gas Protocol-Standardized Statement of Gross Biogenic Emissions and Removals

Activity Category	Gross biogenic emissions (tCO ₂ e)	Gross biogenic removals (tCO ₂ e)
1 Scope 1 - Direct Emissions from operations	75.12	-
1.1 Stationary combustion	0.00	-
1.2 Mobile combustion	75.12	-
1.3 Process emissions	-	-
1.4 Fugitive emissions	-	-
2 Scope 2 - Indirect emissions from the use of purchased electricity, steam, heating, and cooling	-	-
2.1 Purchased electricity market-based	-	-
2.1 Purchased electricity location-based	-	-
2.2 Purchased steam, heat, cooling	-	-
3 Scope 3 - Indirect emission in the value chain	0.02	-
Upstream	0.02	-
3.1 Purchased goods and services	0.02	-
3.2 Capital goods	0.00	-
3.3 Fuel- and energy-related activities	-	-
3.4 Upstream transportation and distribution	-	-
3.5 Waste generated in operations	-	-
3.6 Business travel	-	-
3.7 Employee commuting	-	-
3.8 Upstream leased assets (as lessee)	0.00	-
Downstream	-	-
3.9 Downstream transportation and distribution	-	-
3.10 Processing of sold products	-	-
3.11 Use of sold products	-	-
3.12 End-of-life treatment of sold products	-	-
3.13 Downstream leased assets (as lessor)	-	-
3.14 Franchises	-	-
3.15 Investments	-	-
Total	75.14	-

The total emissions and the subtotal emissions for Scope 2 in this report include electricity emissions using the market-based method.

6.1 Scope 1

Hieronder wordt ingezoomd op de scope 1-emissies van Vanden Buerie.

- **Stationary combustion:**

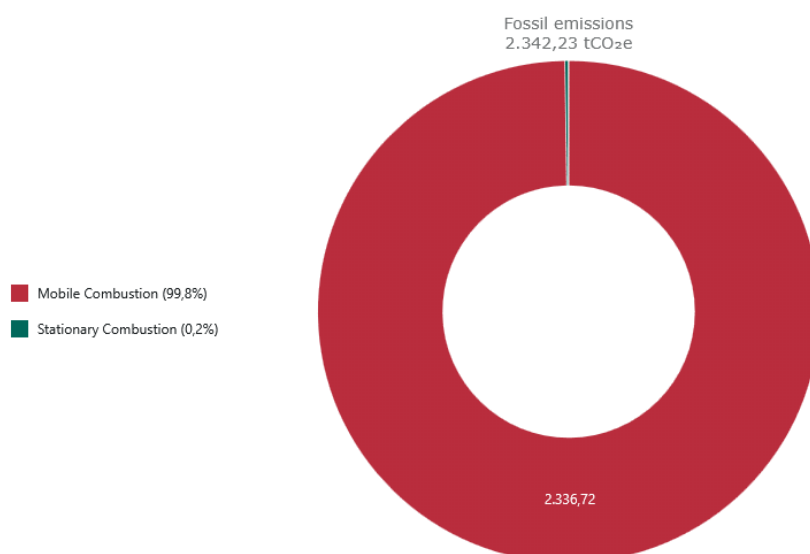
- Vanden Buerie maakt in beperkte mate gebruik van propaan als gas voor de snijbrander. Dit verbruik is relatief klein, maar draagt wel bij tot de directe emissies onder Scope 1.
- Daarnaast worden bepaalde lokalen in loodsen nog verwarmd met stookolie. Hoewel het om een beperkt aantal gebouwen gaat, zorgt het gebruik van stookolie voor een bijkomende bron van emissies, gezien de hogere koolstofintensiteit van deze brandstof in vergelijking met alternatieve verwarmingsopties zoals aardgas of warmtepompen.
-

- **Mobile combustion:**

- De grootste emissiebronnen onder mobile combustion zijn de brandstoffen voor het machinepark. Gasolie wordt ingezet voor de eigen bouwplaatsmachines en diesel voor de eigen vrachtwagens. Daarnaast is er nog een klein aandeel aan brandstofverbruik voor de bedrijfswagens in eigen beheer.

	Scope 1 - Direct Emissions from operations		ton CO ₂ e
1.1	Stationary combustion	5.51	ton CO ₂ e
1.2	Mobile combustion	2.336	ton CO ₂ e
1.3	Process emissions	0	ton CO ₂ e
1.4	Fugitive emissions	0	ton CO ₂ e

Fossil emissions by activity (tCO₂e)



6.2 Scope 2

Hieronder wordt ingezoomd op de scope 2-emissies van Vanden Buerie. In 2023 kocht het bedrijf 184.000 kWh aan grijze energie, aangevuld met zo'n 11.000 kWh opgewekt via eigen PV-installaties.

Bij het rapporteren van Scope 2-emissies worden twee methodologische benaderingen toegepast:

- **Location based benadering:**

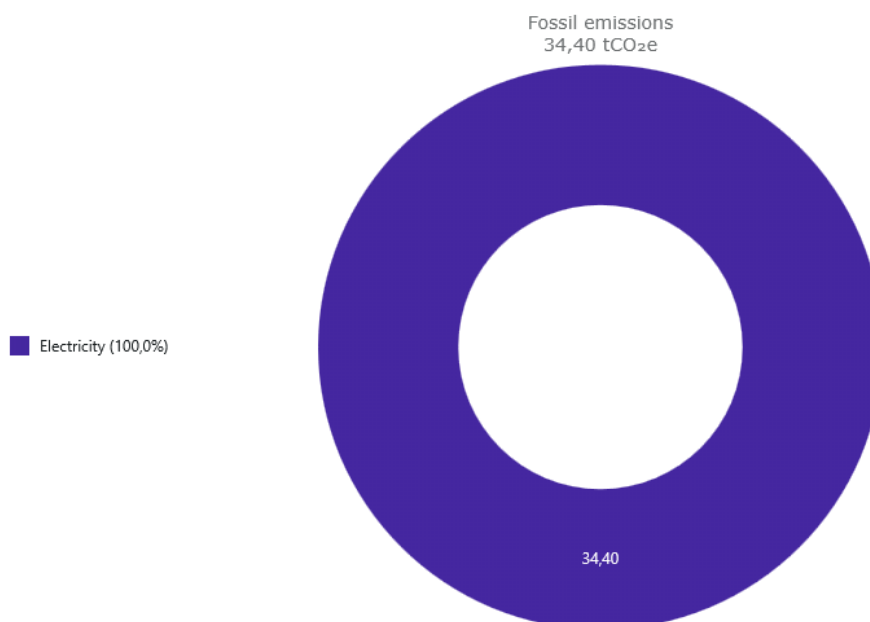
Deze is gebaseerd op de gemiddelde emissiefactor van het elektriciteitsnet in een bepaalde geografische regio (bijvoorbeeld België). Deze methode weerspiegelt de gemiddelde mix van energiebronnen die in dat gebied worden gebruikt, ongeacht de specifieke leverancier van de organisatie.

- **Market based benadering:**

Deze methode houdt rekening met de specifieke energiecontracten van de organisatie, zoals het gebruik van groene-energiecertificaten (bijvoorbeeld garanties van oorsprong). De emissiefactor wordt bepaald op basis van de gekozen energieleverancier en het type contract, wat een nauwkeuriger beeld geeft van de werkelijke impact van het energieverbruik.

Scope 2 - Indirect emissions from the use of purchased electricity, steam, heating, and cooling		ton CO ₂ e
Purchased electricity - market based	34,40	ton CO ₂ e
Purchased electricity - location based	26,91	ton CO ₂ e

Fossil emissions by activity (tCO₂e)

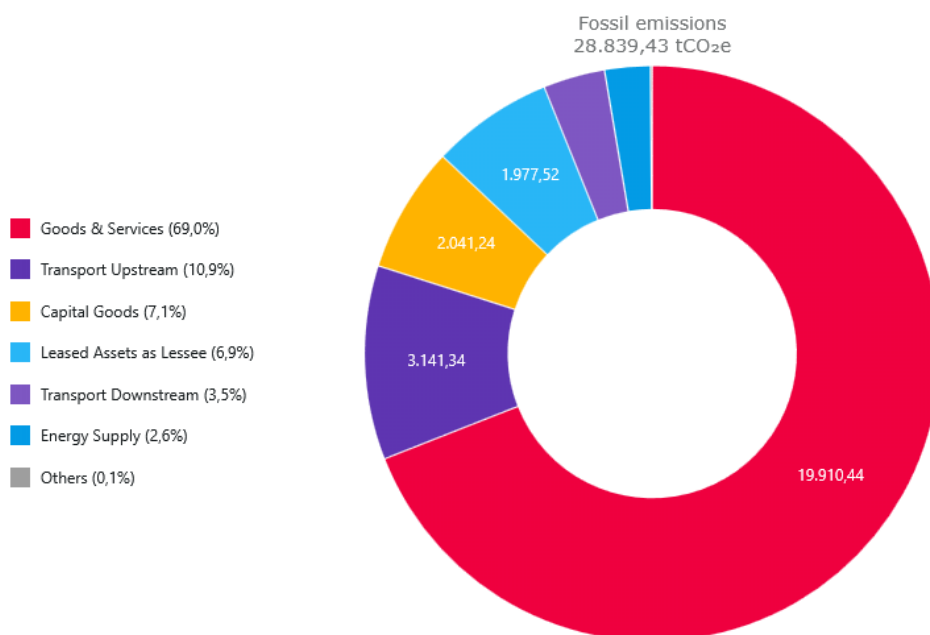


6.3 Scope 3

Hieronder wordt ingezoomd op de scope 3-emissies van Vanden Bouverie.

- Goods & services
 - Veruit de grootste bijdrage aan de scope 3 emissies is afkomstig van de aankoop van goederen en diensten. Onder deze categorie valt 19.910 tCO₂e, goed voor 69% van de scope 3 emissies. Het overgrote deel van deze emissies (83%) zijn afkomstig van de aankoop van cement, betonbuizen en betonputten.
- Upstream + downstream transport
 - Samen is het upstream en downstream transport verantwoordelijk voor 14,4% van de scope 3 emissies.
- Capital goods en leased assets
 - Capital goods en leased assets vertegenwoordigen bij Vanden Bouverie een relatief groot aandeel van de scope 3-emissies (14%), omdat de onderneming kapitaalintensief is.

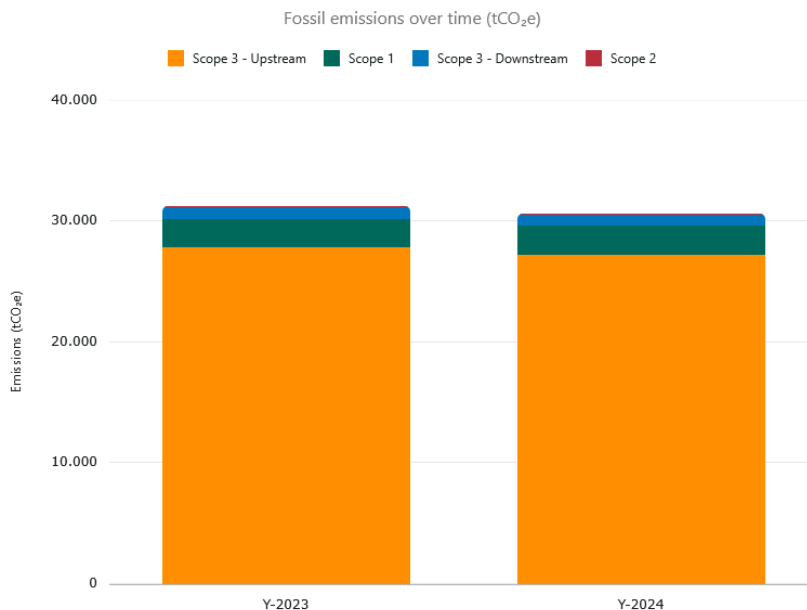
Fossil emissions by activity (tCO₂e)



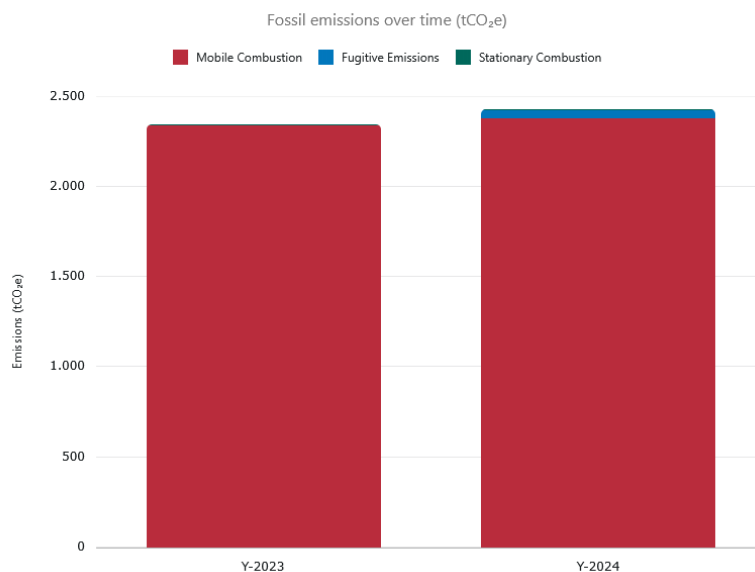
Scope 3 - Indirect emissions in the value chain			ton CO₂e
Upstream		27.839	ton CO₂e
3.1	<i>Purchased goods and services</i>	19.910	ton CO ₂ e
3.2	<i>Capital goods</i>	2.041	ton CO ₂ e
3.3	<i>Fuel- and energy-related activities</i>	737	ton CO ₂ e
3.4	<i>Upstream transportation and distribution</i>	3.141	ton CO ₂ e
3.5	<i>Waste generated in operations</i>	32	ton CO ₂ e
3.6	<i>Business travel</i>	0	ton CO ₂ e
3.7	<i>Employee commuting</i>	0,11	ton CO ₂ e
3.8	<i>Upstream leased assets (as lessee)</i>	1.978	ton CO ₂ e
Downstream		999	ton CO₂e
3.9	<i>Downstream transportation and distribution</i>	999	ton CO ₂ e
3.10	<i>Processing of sold products</i>	0	ton CO ₂ e
3.11	<i>Use of sold products</i>	0	ton CO ₂ e
3.12	<i>End-of-life treatment of sold products</i>	0	ton CO ₂ e
3.13	<i>Downstream leased assets (as lessor)</i>	0	ton CO ₂ e
3.14	<i>Franchises</i>	0	ton CO ₂ e
3.15	<i>Investments</i>	0	ton CO ₂ e

7 Evolutie Koolstofvoetafdruk

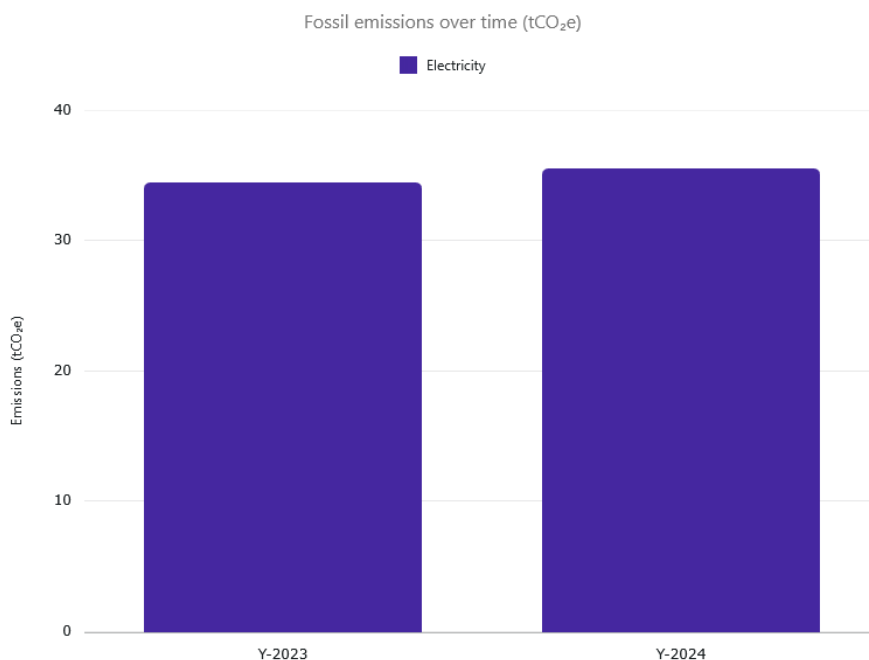
De totale koolstofvoetafdruk (scope 1 tot 3) daalde tussen 2023 en 2024 van 31.216 tCO₂e naar 30.619 tCO₂e. Een daling van 1,9%. Hieronder wordt elke scope nader bekeken.



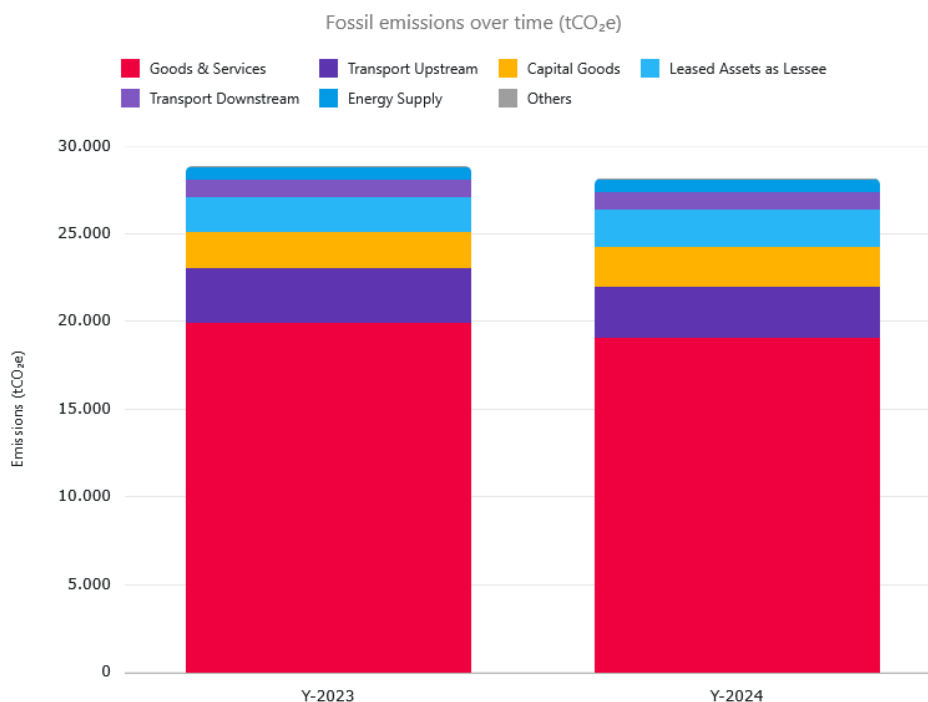
Scope 1 steeg van 2.342 tCO₂e naar 2.429 tCO₂e, een stijging van 3,7%. Deze stijging is te verklaren door een kleine stijging aan brandstofverbruik op mobile combustion en klein aandeel aan ontsnapte koelgassen die onder fugitive emissions vallen.



Scope 2 bleef zo goed als stabiel tussen 2023 en 2024. De scope 2 emissies stegen van 34 tCO₂e naar 35 tCO₂e.



Scope 3 daalde van 28.839 tCO₂e naar 28.154 tCO₂e, een daling van 2,3%. Een daling die vooral afkomstig is van een kleine daling in de aangekochte hoeveelheden cement.



8 CO₂-reductiemaatregelen

8.1 *Introductie*

Het CO₂-reductieplan geeft de onderneming een overzicht van de reducties in CO₂-equivalenten en dus de evolutie dat het bedrijf kan maken naar een CO₂-neutrale bedrijfsvoering. Deze maatregelen worden tevens berekend op budgetten en eventuele terugverdiëntijden.

8.2 *Maatregeloverzicht*

Door middel van een brainstormsessie rond CO₂-reductie werd er door een aantal werknemers van Vanden Buerie samen met E-luse nagedacht over mogelijke reductiemaatregelen. Tijdens deze brainstorm waren alle ideeën welkom; dus ook degene die op het eerste zicht minder praktisch zijn. Vervolgens werden relevante en mogelijke maatregelen door E-luse uitgewerkt.

Zoals te zien in het maatregeloverzicht, op de volgende pagina, krijgt iedere maatregel een overkoepelende reductiehefboom-categorie toebedeeld. Daarnaast wordt er ook een inschatting van een timing op geplaatst: Hierbij wordt rekening gehouden met de technische en financiële haalbaarheid van de maatregelen.

De maatregelen zelf worden uitgewerkt in de vorm van maatregelfiches (zie bijlage 10.1), hierdoor kan nagegaan worden welke data gebruikt is geweest voor de uitwerking van de maatregelen en ook hoe de berekening juist in elkaar zit.

Scope & GHG Categorie	Reductiehefboom	Maatregel-nummer	Maatregel	Impact & toelichting	Timeline		
					2030	2040	2050
Scope I							
I.1 Stationaire Verbranding	Elektrificatie	8	Op korte termijn overstappen van gasolie naar verwarming via een warmtepomp in het labo	Een warmtepomp is een efficiënt elektrisch alternatief voor fossiele warmtebronnen	TRUE	FALSE	FALSE
	Elektrificatie	9	Op lange termijn overstappen van gasolie naar verwarming via een warmtepomp in de smesse	Een warmtepomp is een efficiënt elektrisch alternatief voor fossiele warmtebronnen	FALSE	TRUE	FALSE
	Brandstofwissel	20	Overstappen van propaan naar biopropaan	Voor het thermisch snijden met snijbranders wordt fossiel propaan vervangen door biopropaan.	TRUE	FALSE	FALSE
I.2 Mobiele Verbranding	Energie-efficiëntie	4	Controle op bandenspanning van vrachtwagens	Door driemaandelijks de bandenspanning van de vrachtwagens te controleren kan de brandstofefficiëntie	TRUE	FALSE	FALSE
	Energie-efficiëntie	5	Promoten van Eco-driving	Door het verder promoten van zuinig rijden (eco-driving) bij chauffeurs kan het brandstofverbruik aanzienlijk worden verminderd.	TRUE	FALSE	FALSE
	Energie-efficiëntie	6	Sensibilisering tot minder stationair laten draaien van machines	Door chauffeurs en machinisten bewust te maken van de impact van stationair draaien kan het brandstofverbruik worden verminderd.	TRUE	FALSE	FALSE
	Elektrificatie	12	Elektrificatie van de vrachtwagens	Op lange termijn overstappen op elektrische alternatieven om fossiele brandstoffen te vermijden	FALSE	TRUE	FALSE
	Elektrificatie	15	Elektrificatie van bulldozers en kranen	Op lange termijn overstappen op elektrische alternatieven om fossiele brandstoffen te vermijden	FALSE	FALSE	TRUE
	Elektrificatie	14	Elektrificatie van mixers	Op lange termijn overstappen op elektrische alternatieven om fossiele brandstoffen te vermijden	FALSE	TRUE	FALSE
	Elektrificatie	18	Elektrificatie van de zeefinstallatie	Op lange termijn overstappen op elektrische alternatieven om fossiele brandstoffen te vermijden	FALSE	FALSE	TRUE
	Brandstofwissel	2	Overstappen op alternatieve brandstoffen zoals HVO	Een 'drop-in' oplossing die de CO ₂ -uitstoot van de bestaande voertuigen op korte termijn significant kan verlagen.	TRUE	FALSE	FALSE
	Elektrificatie	11	Verder elektrificeren van bedrijfsvoertuigen	De transitie is reeds bezig en het voltooiën ervan zal de resterende Scope I-uitstoot van de bedrijfswagens elimineren.	FALSE	TRUE	FALSE
	Aankoopbeleid	19	Aankoopbeleid - van energiezuinige toestellen	Bij de aankoop van nieuwe toestellen wordt systematisch rekening gehouden met de energie-efficiëntie.	TRUE	FALSE	FALSE
I.3 Procesemissies					FALSE	FALSE	FALSE
I.4 Vluchtige emissies					FALSE	FALSE	FALSE

Scope & GHG Categorie	Reductiehefboom	Maatregel-nummer	Maatregel	Impact & toelichting	Timeline		
					2030	2040	2050
Scope 2							
2.1 Aangekochte elektriciteit	Groene energie	21	Uitbreiding PV-installatie	Scope 2 verder verlagen door het aandeel aan zelfopgewekte energie te verlagen	TRUE	FALSE	FALSE
	Energie-efficiëntie	10	LED-verlichting overal toepassen	De transitie van TL-lampen naar LED-verlichting verder zetten	TRUE	FALSE	FALSE
	Groene energie	1	Aankopen van groene stroom	Een contractuele maatregel die de gerapporteerde Scope 2-uitstoot (market-based) naar nul kan herleiden.	TRUE	FALSE	FALSE
2.2 Aangekochte stoom,					FALSE	FALSE	FALSE

Scope 3 categorie	Reductiehefboom	Maatregel-nummer	Maatregel	Impact & toelichting	Timeline		
					2030	2040	2050
3.1 Aangekochte goederen en diensten	Aankoopbeleid	7	Aankopen van cement met een lagere CO2-uitstoot	Cementen aankopen met lagere CO2-impact kan een significante impact hebben op scope 3.1	TRUE	FALSE	FALSE
	Aankoopbeleid	13	Aankopen van 0-cement	Cementen aan te kopen die klimaatneutraal zijn kan een significante impact hebben op scope 3.1	FALSE	TRUE	FALSE
	Grondstoffen	17	Gebruik van betongranulaat in plaats van natuurgrind	Waar technisch en kwalitatief mogelijk wordt natuurgrind vervangen door betongranulaat als toeslagmateriaal.	TRUE	FALSE	FALSE
	Grondstoffen	3	Alternatieven voor ongebluste kalk in grondstabilisatie	Het inzetten van alternatieven voor gebluste kalk kan een kost- en CO2-reductie met zich meebrengen	TRUE	FALSE	FALSE
	Aankoopbeleid	16	CO2-impact opnemen in aankoopbeleid	Opvragen van emissiedata bij leveranciers, verwacht wordt dat leveranciers ook producten zullen aanbieden met berekende product carbon footprint.	TRUE	FALSE	FALSE

8.3 Reductieoverzicht

De onderstaande tabel geeft een gedetailleerd overzicht van de maatregelen, de categorie waartoe ze behoren en hun specifieke impact op de verschillende emissiescopes.

De 'impact op'-cijfers in de tabel vertegenwoordigen de verwachte verandering in CO₂-uitstoot per scope, uitgedrukt in ton:

- Een positief getal staat voor een reductie van de uitstoot. Dit zijn de besparingen die met de betreffende maatregel gerealiseerd worden.
- Een negatief getal duidt op een toename van de uitstoot. Dit effect treedt vaak op door een verschuiving van emissies. Een goed voorbeeld is de elektrificatie van een wagenpark: de directe uitstoot van brandstof (Scope 1) daalt, maar de indirecte uitstoot door het hogere elektriciteitsverbruik (Scope 2) neemt toe.

Nr.	Periode	Omschrijving	Categorie	Impact op			
				Scope 1	Scope 2 - Market	Scope 2 - Location	Scope 3 - Upstream
1	2030	Aankopen van groene stroom	Groene energie	0	24	0	4
2	2030	Overstappen op alternatieve brandstoffen zoals HVO	Brandstofwissel	181	0	0	35
3	2030	Alternatieven voor ongebluste kalk in grondstabilisatie	Grondstoffen	0	0	0	216
4	2030	Controle op bandenspanning van vrachtwagens	Energie-efficiëntie	10	0	0	3
5	2030	Promoten van Eco-driving	Energie-efficiëntie	51	0	0	16
6	2030	Sensibilisering tot minder stationair laten draaien van machines	Energie-efficiëntie	46	0	0	14
7	2030	Aankopen van cement met een lagere CO2-uitstoot	Aankoopbeleid	0	0	0	5.122
8	2030	Op korte termijn overstappen van gasolie naar verwarming via een warmtepomp in het labo	Elektrificatie	8	0	-1	2
9	2040	Op lange termijn overstappen van gasolie naar verwarming via een warmtepomp in de smesse	Elektrificatie	5	0	-1	2
10	2030	LED-verlichting overal toepassen	Energie-efficiëntie	0	0	0	-11
11	2040	Verder elektrificeren van bedrijfsvoertuigen	Elektrificatie	183	0	-20	55
12	2040	Elektrificatie van de vrachtwagens	Elektrificatie	765	0	-144	222
13	2040	Aankopen van 0-cement	Aankoopbeleid	0	0	0	2.765
14	2040	Elektrificatie van mixers	Elektrificatie	51	0	-1	16
15	2050	Elektrificatie van bulldozers en kranen	Elektrificatie	896	0	-205	244
16	2030	CO2-impact opnemen in aankoopbeleid	Aankoopbeleid	0	0	0	5.712
17	2030	Gebruik van betongranulaat in plaats van natuurgrind	Grondstoffen	0	0	0	47
18	2050	Elektrificatie van de zeefinstallatie	Elektrificatie	48	0	-11	13
19	2030	Aankoopbeleid - van energiezuinige toestellen	Aankoopbeleid	23	0	0	7
20	2030	Overstappen van propaan naar biopropan	Brandstofwissel	0	0	0	0
21	2030	Uitbreiding PV-installatie	Groene energie	0	10	8	1

In onderstaande tabel het effect van de maatregelen op alle scopes gevisualiseerd. Hierbij vertrekken we vanuit de huidige uitstoot bovenaan de tabel. En werken we via de reductiehefbomen richting de resterende uitstoot na uitvoering van alle beschreven maatregelen.

	Scope 1	Scope 2 - Market	Scope 2 - Location	Scope 3 - Upstream	Scope 3 - Downstream
Status nu	2.342	34	27	28.839	1.000
Groene energie	0	-34	-8	-5	0
Brandstofwissel	-181	0	0	-35	0
Grondstoffen	0	0	0	-262	0
Energie-efficiëntie	-107	0	0	-23	0
Aankoopbeleid	-23	0	0	-13.606	0
Elektrificatie	-1.956	0	382	-555	0
Finaal	74	0	401	14.353	1.000
Reductie	97%	100%	-1390%	50%	0%

In het volgende deel worden scope 1, 2 en 3 apart behandeld.

8.3.1 CO₂-reductie scope 1

- **Brandstofwissel**

Onder de categorie brandstofwissel valt één belangrijke reductiemaatregel: het vervangen van een deel van de dieselbehoefte van de onderneming door HVO-brandstoffen. Voor een groot deel van het voertuigenpark zijn hiervoor geen of slechts beperkte technische aanpassingen nodig. Daardoor kan deze maatregel op kortere termijn worden ingevoerd dan meer ingrijpende oplossingen, zoals elektrificatie.

HVO vormt dan ook een haalbare tussenstap in de verduurzaming van het wagenpark. In de toekomst kan deze brandstof vooral worden ingezet bij voertuigen waarvoor elektrificatie technisch, operationeel of economisch moeilijker te realiseren is.

- **Energie-efficiëntie**

Onder de categorie energie-efficiëntie vallen maatregelen zoals het regelmatig controleren van de bandenspanning en het aanmoedigen van eco-driving. Bij een goede opvolging kunnen deze maatregelen het totale brandstofverbruik verlagen zonder dat bijkomende investeringen nodig zijn. Deze acties zijn relatief eenvoudig toe te passen en kunnen op korte termijn effect opleveren.

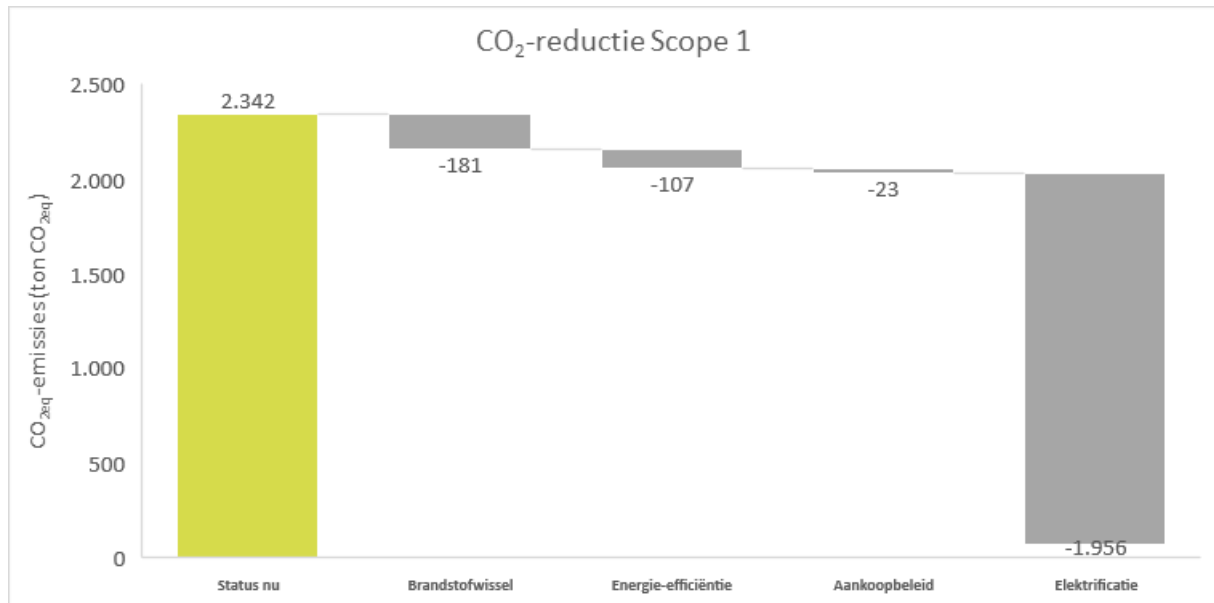
- **Aankoopbeleid**

Door bij de aankoop te kiezen voor zuinigere modellen kan het brandstofverbruik worden beperkt en wordt de uitstoot verlaagd, zelfs wanneer een volledige overstap naar alternatieve aandrijvingen nog niet mogelijk is. Ook binnen een conventioneel wagenpark blijft energie-efficiëntie dus een belangrijke hefboom om reductiedoelstellingen te ondersteunen.

- **Elektrificatie**

Elektrificatie heeft de grootste impact op de scope 1-emissies. Deze maatregelen omvatten de elektrificatie van bedrijfswagens, bouwplaatsmachines en vrachtwagens. Hierdoor kan een aanzienlijke reductie van de directe emissies worden gerealiseerd.

Tegelijk leidt deze omschakeling tot een beperktere stijging van de scope 2-emissies, als gevolg van de toenemende elektriciteitsbehoefte. Ondanks die verschuiving blijft elektrificatie een van de meest impactvolle maatregelen om de totale uitstoot van de onderneming te verlagen.

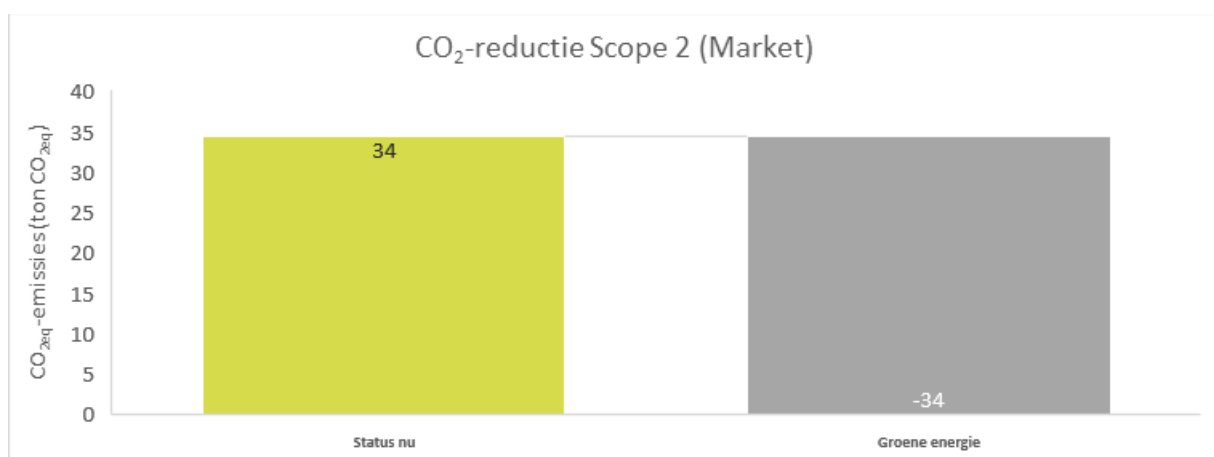


8.3.2 CO₂-reductie scope 2

- **Groene energie**

Onder deze categorie vallen twee maatregelen: het uitbreiden van de PV-installatie ter hoogte van de betoncentrale en het aankopen van groene stroom. De uitbreiding van de PV-installatie zorgt ervoor dat de totale hoeveelheid aangekochte energie daalt, terwijl de aankoop van groene stroom de market-based emissies verder reduceert tot nul.

De elektrificatie van maatregelen binnen scope I zal er tegelijk voor zorgen dat de totale elektriciteitsvraag stijgt. Daarbij werd steeds aangenomen dat deze bijkomende energiebehoefte ter plaatse via aankoop van groene energie wordt ingevuld. Voor de location-based emissies betekent dit echter dat er nog steeds een toename kan optreden, aangezien deze emissies afhankelijk blijven van de gemiddelde emissiefactor van het elektriciteitsnet.



8.3.3 CO₂-reductie scope 3

De grootste emissiebronnen binnen scope 3 zijn afkomstig van de aankoop van grondstoffen. Verschillende energiegerelateerde maatregelen, zoals groene energie, brandstofwissels en elektrificatie, hebben slechts een beperkte invloed op de scope 3.3-emissies. Deze emissies houden verband met energieverbruik (bijvoorbeeld, emissies voor het ontginnen van fossiele brandstoffen) en werden reeds hierboven besproken onder scope 1 en scope 2.

De belangrijkste categorieën binnen scope 3 zijn daarom grondstoffen en aankoopbeleid.

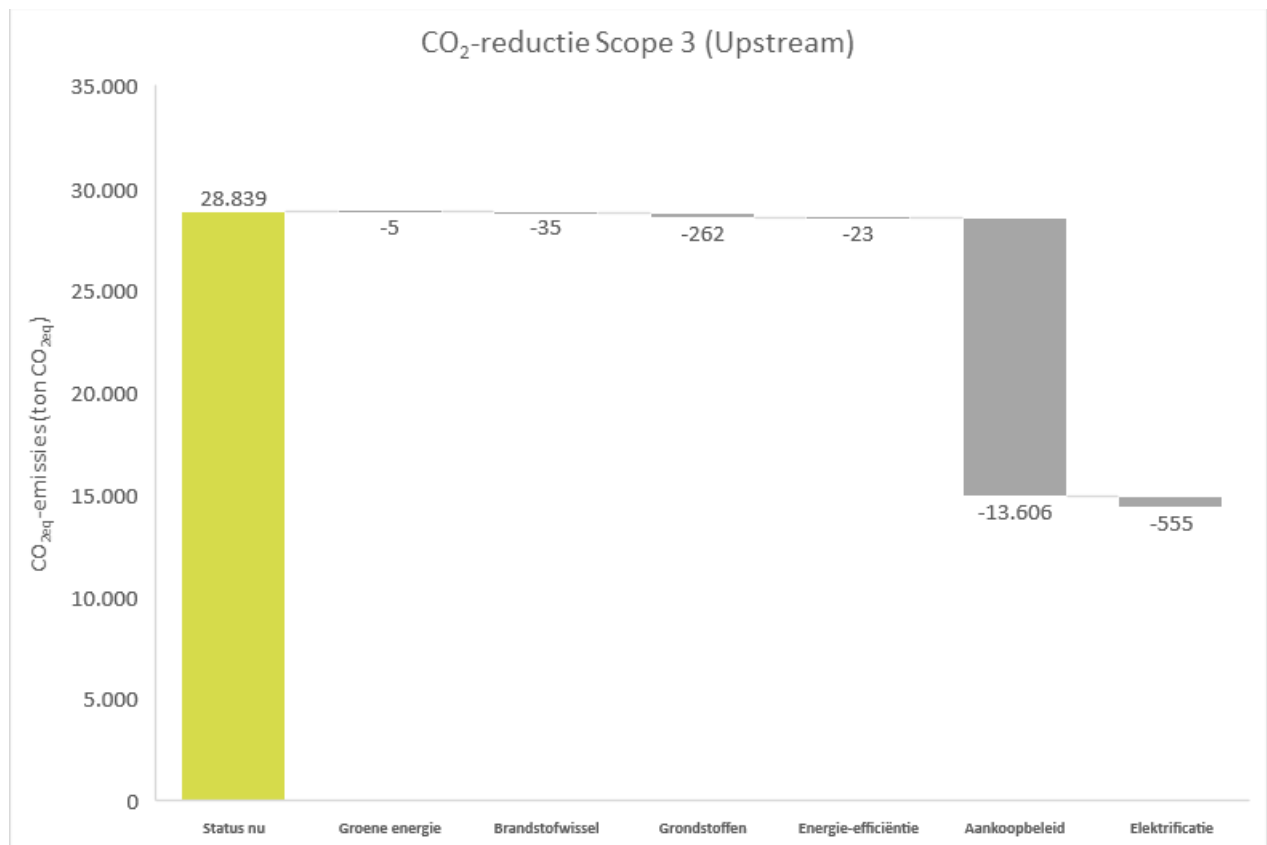
- **Grondstoffen**

Onder de categorie grondstoffen vallen twee maatregelen waarbij alternatieve grondstoffen met een lagere CO₂-impact worden ingezet. Daarbij wordt telkens gestreefd naar een bepaald percentage vervanging, zodat de emissies gelinkt aan de aangekochte materialen kunnen worden verlaagd.

- **Aankoopbeleid**

De categorie aankoopbeleid heeft geen betrekking op het aankopen van alternatieve grondstoffen op zich, maar op het aanpassen van het aankoopbeleid zodat actief wordt gestuurd op de aankoop van grondstoffen met een lagere CO₂-impact.

Binnen deze categorie kan vooral aanzienlijke vooruitgang worden geboekt door bij aankoop te kiezen voor cement met een lagere CO₂-uitstoot per ton. Daarnaast wordt de CO₂-impact meer algemeen opgenomen als criterium binnen het aankoopbeleid. Er wordt verwacht dat leveranciers in toenemende mate producten zullen aanbieden waarvoor een Product Carbon Footprint (PCF) werd berekend, en dat ook klanten vaker zullen kiezen voor producten met een lagere carbon footprint.



8.4 Tijdslijn

Op basis van de uitgewerkte maatregelen en de voorgestelde implementatieperiode wordt de volgende tijdslijn bekomen:

De reductiestrategie is opgedeeld in korte, middellange en lange termijn acties.

- **Tegen 2030:** De focus ligt op maatregelen die rechtstreeks en op korte termijn haalbaar zijn. Verschillende acties kunnen snel worden opgestart of bevinden zich vandaag al in een eerste fase van implementatie.

Zo kan de uitbreiding van de PV-installatie een deel van de scope 2-impact verminderen. Daarnaast kan ook de inzet van HVO100 op korte termijn een belangrijke reductie opleveren van de emissies.

Het aankoopbeleid kan op korte termijn al worden aangepast door CO₂-impact mee op te nemen als criterium bij de selectie en beoordeling van grondstoffen en leveranciers. De effectieve impact van deze maatregel bouwt zich echter geleidelijk op, omdat veranderingen in aankoopkeuzes, productsamenstelling en samenwerking met leveranciers tijd vragen om volledig door te werken.

- **Tegen 2040:** Hier wordt in eerste instantie de resterende vloot fossiele (bestel)wagens vervangen door elektrische alternatieven. Vervolgens verschuift de focus naar de elektrificatie van vrachtwagens en mixers. Parallel hiermee wordt in deze periode ook gezocht naar bronnen van klimaatneutraal cement, zodat ook de emissies gelinkt aan grondstoffen verder kunnen worden teruggedrongen.
- **Tegen 2050:** Hier verschuift de aandacht naar de laatste en meest complexe maatregelen. Deze hebben betrekking op de elektrificatie van de zwaardere bedrijfsmachines, kranen en de zeefinstallaties. Voor deze toepassingen zijn vandaag nog niet altijd haalbare of commercieel volwassen oplossingen beschikbaar. Er wordt echter verwacht dat technologische ontwikkelingen in de tussenliggende periode deze maatregelen tegen dan aanzienlijk praktischer en beter uitvoerbaar zullen maken.

8.5 Potentieel van reductiemaatregelen

Het uitgewerkte maatregelenpakket, gebaseerd op de 2023-emissies, toont aan de Vanden Buerie, de komende decennia substantiële reducties kan realiseren: het maatregelenpakket kan leiden tot een reductie van 100% in scope 2 (market-based), 97% reductie in scope 1 en 50% reductie in scope 3-upstream.

8.6 Aanbevelingen en vervolgstappen

Formuleer concrete reductiedoelstellingen (bv. -50% tegen 2030, klimaatneutraliteit in 2050) om richting te geven aan de uitvoering.

Herbereken ieder jaar de carbon footprint om de reductie op te volgen en streef daarnaast ook naar leveranciersspecifieke emissiefactordata voor de belangrijkste bijdragers van de carbon footprint.

Stel een roadmap op met duidelijke prioriteiten en tussenstappen per decennium (2030 – 2040 – 2050).

9 Bijlagen

9.1 Maatregelenfiches

I Aankopen van groene stroom					
Omschrijving					
Door groene elektriciteit aan te kopen bij de elektriciteitsleverancier mag de emissiefactor van de gecontracteerde stroom op nul worden gezet voor de market-based rapportage, wat de gerapporteerde Scope 2-uitstoot reduceert.					
Berekeningen					
Basisdata					
Netafname elektriciteit				131,039	MWh
Aannames					
Meerkost groene stroom				5	€/MWh
Financieel					
Aan de aankoop van groene stroom met Garanties van Oorsprong (GvO's) is meestal een kleine meerkost per MWh aan verbonden.					
Energiebesparing					
Elektriciteit	0	MWh	Aardgas	0	MWh
	0	€		0	€
Parameters					
Investeringskost	0	€	Energiebesparing	0	€
Installatiekost	0	€	Meerkost groene stroom	-655	€
Afschrijftermijn	5	jaar	Totale besparing	-655	€
Levensduur	10	jaar	Belasting	25%	
Impact					
Het aankopen van groene energie heeft hoofdzakelijk impact op Scope 2 - market-based, daarnaast is er ook een kleine impact op Scope 3 omwille van categorie 3.3 - Brandstof- en energierelateerde emissies.					
De resterende 0,2% binnen Scope 2 is afkomstig van het extern laden van elektrische bedrijfswagens.					
Emissiefactoren					
Scope 2 - Elektriciteit (Groen contract - Market)	0,000	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (Groen contract - Market)	0,000	kg CO2 / kWh
Scope 2 - Elektriciteit (Grijs contract - Market)	0,186	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (Grijs contract - Market)	0,027	kg CO2 / kWh
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 2 - Market	Impact op Scope 2 - Market	24,4	ton	
			70,8	%	
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	3,5	ton	
			0,0	%	
Investeringskosten					
Omschrijving				Kosten	
Totaal				€ 0	

2 Overstappen op alternatieve brandstoffen zoals HVO

Omschrijving			
HVO100 (Hydrotreated Vegetable Oil) is een synthetische, duurzame biobrandstof die als directe vervanger voor fossiele diesel kan worden gebruikt ('drop-in fuel'), zonder aanpassingen aan de motor. Het biedt een onmiddellijke en significante CO ₂ -reductie van 85% tot 90% ten opzichte van fossiele diesel voor het bestaande zware wagenpark.			
Berekeningen			
Basisdata			
Totale uitstoot eigen voertuigen		1.020	tCO ₂ e
Totaal dieselverbruik		413.307	liter
Aannames			
Target omschakelen naar HVO		20	%
Aandeel van het dieselverbruik voor vrachtwagens		90	%
Kostprijs diesel		1,78	€/liter
Kostprijs HVO100		3,11	€/liter
Besparingsberekening			
Dieselverbruik voor vrachtwagens		371.976	liter
Dieselverbruik om te zetten naar HVO		74.395	liter
Financieel			
HVO diesel heeft een meerkost ten opzichte van fossiele diesel. De meest recente dieselmotoren zijn HVO-ready en dus dienen er daarvoor geen investeringen te gebeuren.			
Parameters			
Investeringskost	0 €	Meerkost/besparing	-99.020 €
Installatiekost	0 €	Andere besparingen	0 €
Afschrijftermijn	5 jaar	Totale besparing	-99.020 €
Levensduur	10 jaar	Belasting	25%
Conclusies			
IRR voor belast.	NVT	TVT	NVT jaar
IRR na belast.	NVT	Categorie	Brandstofwissel
Impact			
De impact van deze maatregel is te zien in Scope 1 - mobile combustion. Door een vermindering in verbruik van fossiele brandstof is er ook een kleine daling in de Scope 3 emissies gerelateerd aan de ontginning en distributie van de brandstoffen.			
Emissiefactoren			
Scope 1 - diesel	2,468 kg CO ₂ / liter	Scope 3 - diesel	0,787 kg CO ₂ / liter
Scope 1 - HVO	0,032 kg CO ₂ / liter	Scope 3 - HVO	0,314 kg CO ₂ / liter
Resultaat			
Scope maatregel	Scope 1	Impact op Scope 1	181,2 ton
			7,7 %
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	35,2 ton
			0,1 %

3 Alternatieven voor ongebluste kalk in grondstabilisatie

Omschrijving

Papierslib, een restproduct uit de papierindustrie, kan worden ingezet als alternatief voor traditionele materialen bij grondstabilisatie. Door de bindende eigenschappen draagt het bij aan het verbeteren van de draagkracht en stabiliteit van de bodem. Aangezien papierslib officieel als afval wordt beschouwd, kan de kostprijs in veel gevallen als nul worden gezien, wat het een economisch en ecologisch interessante oplossing maakt.

Berekeningen

Basisdata

Gebruik ongebluste kalk	838.000 kg
-------------------------	------------

Aannames

Prijs ongebluste kalk	0,75 €/kg
Prijs papierslib (Waste paper sludge)	0 €/kg
Extra volume nodig aan papierslib tov ongebluste kalk	10 %
Aandeel te vervangen door papierslib	25 %

Besparingsberekening

Gewicht ongebluste kalk te vervangen door as van papierslib	209.500 kg
Gewicht aan benodigd papierslib om kalk te vervangen	230.450 kg

Financieel

Er is een financiële besparing door het vervangen van een grondstof door een afvalstof uit een andere productieketen.

Parameters

Investeringskost	€	Energiebesparing	0 €
Installatiekost	0 €	Andere besparingen	157.125 €
Afschrijftermijn	5 jaar	Totale besparing	157.125 €
Levensduur	10 jaar	Belasting	25%

Conclusies

IRR voor belast.	NVT	TVT	0,0 jaar
IRR na belast.	NVT	Categorie	Grondstoffen

Impact

Er is een daling in scope 3.1 doordat de uitstoot per kg papierslib veel lager is dan van ongebluste kalk.

Emissiefactoren

market for ash from paper production - Switzerland - ECOINVENT	0,010 kgCO2e/kg	Quicklime - ADEME	1,041 kgCO2e/kg
--	-----------------	-------------------	-----------------

Resultaat

Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	215,8 ton
			0,7 %

4 Controle op bandenspanning van vrachtwagens					
Omschrijving					
Door regelmatig (bijvoorbeeld elke 3 maanden) de bandenspanning van vrachtwagens te controleren en indien nodig aan te passen, kan de brandstofefficiëntie worden verhoogd. Correcte bandenspanning vermindert de rolweerstand, wat leidt tot een lager brandstofverbruik en minder CO ₂ -uitstoot.					
Berekeningen					
Basisdata					
Totaal dieselvebruik bedrijfsvoertuigen				413.307	liter
Aannames					
Efficiëntiewinst door regelmatige controle bandenspanning				1	%
Kostprijs diesel				1,78	€/liter
Besparingsberekening					
Besparing diesel door controle bandenspanning				4.133	liter
Financieel					
Er is geen investeringskost. Er moet enkel ingezet worden op tijdige controle van de bandenspanning. Door de reductie in brandstofverbruik moet minder brandstof worden aangekocht.					
Energiebesparing					
Brandstof	42	MWh	Aardgas	0	MWh
	0	€		0	€
Parameters					
Investeringskost	0	€	Energiebesparing	7.357	€
Installatiekost	0	€	Andere besparingen	0	€
Afschrijftermijn	5	jaar	Totale besparing	0	€
Levensduur	10	jaar	Belasting	25%	
Conclusies					
IRR voor belast.	NVT		TVT	NVT	jaar
IRR na belast.	NVT		Categorie	Energie-efficiëntie	
Impact					
De impact van deze maatregel is te zien in scope 1 - mobiele combustion. Door een vermindering in het verbruik van brandstof is er ook een kleine daling in the scope 3 emissies gerelateerd aan de ontginning en distributie van de brandstoffen.					
Emissiefactoren					
Scope 1 - diesel	2,468	kg CO ₂ / liter	Scope 3 - diesel	0,787	kg CO ₂ / liter
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 1	Impact op Scope 1	10,2	ton	
			0,4	%	
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	3,3	ton	
			0,0	%	

5 Promoten van Eco-driving

Omschrijving

Door het verder promoten van zuinig rijden (eco-driving) bij chauffeurs kan het brandstofverbruik aanzienlijk worden verminderd. Zuinig rijden omvat technieken zoals anticiperend rijden, het vermijden van abrupt optrekken en remmen, het handhaven van een constante snelheid, en het optimaal schakelen. Deze rijstijl verlaagt niet alleen het brandstofverbruik en de CO₂-uitstoot, maar vermindert ook slijtage aan voertuigen en verhoogt de verkeersveiligheid. De ingeschatte impact van het toepassen van Eco-driving is heel uiteenlopend. We schatten een besparing in van gemiddeld 5%.

Berekeningen

Basisdata

Totaal diesilverbruik bedrijfsvoertuigen	413.307	Liter
--	---------	-------

Aannames

Gemiddelde besparing door toepassing van eco-driving	5	%
Kostprijs diesel	1,78	€/liter

Besparingsberekening

Besparing diesel door toepassing eco-driving	20.665	liter
--	--------	-------

Financieel

Er is geen investeringskost. Er moet enkel ingezet worden op de sensibilisering van chauffeurs. Door de reductie in brandstofverbruik moet minder brandstof worden aangekocht.

Energiebesparing

Brandstof	210	MWh	Aardgas	0	MWh
	0	€		0	€

Parameters

Investeringskost	0	€	Energiebesparing	36.784	€
Installatiekost	0	€	Andere besparingen	0	€
Afschrijftermijn	5	jaar	Totale besparing	36.784	€
Levensduur	10	jaar	Belasting	25%	

Conclusies

IRR voor belast.	NVT		TVT	0,0	jaar
IRR na belast.	NVT		Categorie	Energie-efficiëntie	

Impact

De impact van deze maatregel is te zien in scope 1 - mobile combustion. Door een vermindering van het brandstofverbruik is er ook een kleine daling in the scope 3 emissies gerelateerd aan de ontginning en distributie van de brandstoffen.

Emissiefactoren

Scope 1 - diesel	2,468	kg CO ₂ / liter	Scope 3 - diesel	0,787	kg CO ₂ / liter
------------------	-------	----------------------------	------------------	-------	----------------------------

Resultaat

Scope maatregel	Scope 1	Impact op Scope 1	51,0	ton
			2,2	%
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	16,3	ton
			0,1	%

6 Sensibilisering tot minder stationair laten draaien van machines

Omschrijving					
Onnodig stationair draaien leidt tot extra brandstofverbruik en verhoogde CO ₂ -uitstoot. Door chauffeurs en machinisten bewust te maken van deze impact en duidelijke richtlijnen op te stellen (bijvoorbeeld maximaal 2 minuten stationair draaien), kan het brandstofverbruik worden verminderd.					
Berekeningen					
Basisdata					
Totaal diesilverbruik bedrijfsvoertuigen			413.307	Liter	
Totaal gasolieverbruik voor bouwplaatsmachines			482.392	Liter	
Aannames					
Besparing door minder stationair te draaien			2	%	
Kostprijs diesel			1,78	€/liter	
Kostprijs gasolie			0,8	€/liter	
Besparingsberekening					
Besparing diesilverbruik			8.266	Liter	
Besparing gasolieverbruik			9.648	Liter	
Financieel					
Er is geen investeringskost. Er moet enkel ingezet worden op sensibilisering van de chauffeurs. Door het lagere brandstofverbruik moet minder brandstof worden aangekocht.					
Energiebesparing					
Brandstof	182	MWh	Aardgas	0	MWh
	0	€		0	€
Parameters					
Investeringskost	0	€	Energiebesparing	22.432	€
Installatiekost	0	€	Andere besparingen	0	€
Afschrijftermijn	5	jaar	Totale besparing	22.432	€
Levensduur	10	jaar	Belasting	25%	
Conclusies					
IRR voor belast.	NVT		TVT	0,0	jaar
IRR na belast.	NVT		Categorie	Energie-efficiëntie	
Impact					
De impact van deze maatregel is te zien in scope 1 - mobile combustion. Door een vermindering van het brandstofverbruik is er ook een kleine daling in the scope 3 emissies gerelateerd aan de ontginning en distributie van de brandstoffen.					
Emissiefactoren					
Scope 1 - diesel	2,468	kg CO ₂ / liter	Scope 3 - diesel	0,787	kg CO ₂ / liter
Scope 1 - Gasolie	2,652	kg CO ₂ / liter	Scope 3 - diesel	0,816	kg CO ₂ / liter
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 1	Impact op Scope 1	46,0	ton	
			2,0	%	
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	14,4	ton	
			0,0	%	

7 Aankopen van cement met een lagere CO₂-uitstoot

Omschrijving					
Na het opdelen van de huidige cementmixen per type kan het aankoopbeleid aangestuurd worden op het aankopen van cementmixen met een lagere CO ₂ -uitstoot, bijvoorbeeld door te kiezen voor cementsoorten met een lagere klinkerfactor of met alternatieve bindmiddelen zoals hoogovenslak, vliegas of kalksteenmeel. Dit draagt bij aan het verminderen van de milieu-impact en ondersteunt de duurzaamheidsdoelstellingen van het bedrijf.					
Berekeningen					
Basisdata					
Aankoop portland cement			16.759 ton		
Aannames					
Aankoop CEM II			30 %		
Aankoop CEM III			50 %		
Besparingsberekening					
Gewicht aankoop CEM II			5.028 ton		
Gewicht aankoop CEM III			8.380 ton		
Financieel					
CEM II en III zijn vaak even duur of goedkoper dan CEM I. Gezien er op vandaag al een aandeel aan CEM II en III worden aangekocht zal de impact hiervan gering zijn.					
Energiebesparing					
Elektriciteit	0 MWh	Aardgas	0 MWh		
	0 €		0 €		
Parameters					
Investeringskost	0 €	Energiebesparing	0 €		
Installatiekost	0 €	Andere besparingen	0 €		
Afschrijftermijn	5 jaar	Totale besparing	0 €		
Levensduur	10 jaar	Belasting	25%		
Conclusies					
IRR voor belast.	NVT	TVT	NVT	jaar	
IRR na belast.	NVT	Categorie	Aankoopbeleid		
Impact					
Door het aankoopbeleid aan te passen naar het extra aankopen van CEM II en CEM III mixen zal de impact op scope 3.1 aanzienlijk zijn.					
Emissiefactoren					
CEM I - cement production, Portland	875	kgCO ₂ e/ton			
cement production, CEM II/B - Europe without Switzerland	658	kgCO ₂ e/ton			
CEM III B - Europe without Switzerland	394	kgCO ₂ e/ton			
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	5.121,6	ton	
			17,8	%	

8 Op korte termijn overstappen van gasolie naar verwarming via een warmtepomp in het labo

Omschrijving

Een warmtepomp onttrekt warmte aan de omgeving (lucht, water of bodem) en 'pompt' deze op naar een bruikbare temperatuur voor gebouwverwarming. Het is een zeer efficiënt elektrisch alternatief voor een fossiele warmtebron. Met een COP (Coefficient of Performance) van 3 tot 5 wordt 1 kWh elektriciteit omgezet in 3 tot 5 kWh warmte. In combinatie met groene stroom kan de verwarming van gebouwen volledig CO₂-neutraal worden.

Berekeningen

Basisdata

Maximaal gasolieverbruik voor labo	3.000	liter
Conversie liter naar MWh	10,15	MWh/1.000 liter

Aannames

Vollasturen	1.000	uur/jaar
Redement ketel	85	%
COP	3	

Besparingsberekening

Maximale warmtevraag labo	25,9	MWh
Besparing op gasolie verbruik	3.000	liter
Toename elektriciteitsverbruik	9	MWh
Kostprijs gasolie	0,80	€/liter

Financieel

De overstap naar het gebruik van warmtepompen vergt een initiële investering van ongeveer € 10.000 per installatie. Deze meerkost wordt gedeeltelijk gecompenseerd door een jaarlijkse besparing op de energiekosten.

Energiebesparing

		Gasolie	30,45	MWh
Elektriciteit	-9 MWh	Gasolie	3.000	liter
	-1.035 €		2.400	€

Parameters

Investeringskost	10.000 €	Besparing elektriciteit	-1.035 €
Installatiekost	0 €	Besparing gasolie	2.400 €
Afschrijftermijn	5 jaar	Totale besparing	1.365 €
Levensduur	10 jaar	Belasting	25%

Conclusies

IRR voor belast.	6,1%	TVT	7,3 jaar
IRR na belast.	5,2%	Categorie	Elektrificatie

Impact					
De impact van deze maatregel is een shift van Scope 1 naar Scope 2. Door de verhoogde efficiëntie en de lagere CO ₂ -intensiteit van elektriciteit is de totale impact positief. Daarnaast zal in de toekomst de impact van elektriciteit verder afnemen, terwijl dit voor fossiele brandstoffen stabiel zal blijven. Voor market-based wordt met groene energie					
Emissiefactoren					
Scope 1 - gasolie	2,652	kg CO2 / liter	Scope 3 - gasolie	0,816	kg CO2 / liter
Scope 2 - Elektriciteit (Groene PPA - Market)	0,000	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (Groene PPA - Market)	0,000	kg CO2 / kWh
Scope 2 - Elektriciteit (Average - Location)	0,145	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (average - Location)	0,022	kg CO2 / kWh
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 1	Impact op Scope 1	8,0	ton	
			0,3	%	
Scope maatregel	Scope 2 - Market	Impact op Scope 2 - Market	0,0	ton	
			0,0	%	
Scope maatregel	Scope 2 - Location	Impact op Scope 2 - Location	-1,3	ton	
			-4,6	%	
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	2,3	ton	
			0,0	%	
Investeringskosten					
Omschrijving			Kosten		
Investering warmtepomp			€ 10.000		
Totaal			€ 10.000		

9 Op lange termijn overstappen van gasolie naar verwarming via een warmtepomp in de smesse

Omschrijving

Een warmtepomp onttrekt warmte aan de omgeving (lucht, water of bodem) en 'pompt' deze op naar een bruikbare temperatuur voor gebouwverwarming. Het is een zeer efficiënt elektrisch alternatief voor een fossiele warmtebron. Met een COP (Coefficient of Performance) van 3 tot 5 wordt 1 kWh elektriciteit omgezet in 3 tot 5 kWh warmte. In combinatie met groene stroom kan de verwarming van gebouwen volledig CO₂-neutraal worden.

Berekeningen

Basisdata

Maximaal gasolieverbruik voor smesse	2.000	liter
Conversie liter naar MWh	10,15	MWh/1.000 lit

Aannames

Redement ketel	85	%
COP	3	

Besparingsberekening

Warmtevraag smesse	17,3	MWh
Besparing op gasolie verbruik	2.000	liter
Toename elektriciteitsverbruik	6	MWh
Kostprijs gasolie	0,8	€/liter

Impact

De overstap naar het gebruik van warmtepompen vergt een initiële investering van ongeveer € 10.000 per installatie. Deze meerkost wordt gedeeltelijk gecompenseerd door een jaarlijkse besparing op de energiekosten.

Energiebesparing

		Gasolie	20,3	MWh
Elektriciteit	-6	MWh	2.000	Liter
	-690	€	1.600	€

Parameters

Investeringskost	10.000	€	Energiebesparing	910	€
Installatiekost	0	€	Andere besparingen	0	€
Afschrijftermijn	5	jaar	Totale besparing	910	€
Levensduur	10	jaar	Belasting	25%	

Conclusies

IRR voor belast.	-1,7%	TVT	11,0	jaar
IRR na belast.	-1,4%	Categorie		Elektrificatie

Impact					
De impact van deze maatregel is een shift van Scope 1 naar Scope 2. Door de verhoogde efficiëntie en de lagere CO2-intensiteit van elektriciteit is de totale impact positief. Daarnaast zal in de toekomst de impact van elektriciteit verder afnemen, terwijl dit voor fossiele brandstoffen stabiel zal blijven. Voor market-based wordt met groene energie gerekend.					
Emissiefactoren					
Scope 1 - gasolie	2,652	kg CO2 / liter	Scope 3 - gasolie	0,816	kg CO2 / liter
Scope 2 - Elektriciteit (Groene PPA - Market)	0,000	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (Groene PPA - Market)	0,000	kg CO2 / kWh
Scope 2 - Elektriciteit (Average - Location)	0,145	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (average - Location)	0,022	kg CO2 / kWh
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 1	Impact op Scope 1	5,3	ton	
			0,2	%	
Scope maatregel	Scope 2 - Market	Impact op Scope 2 - Market	0,0	ton	
			0,0	%	
Scope maatregel	Scope 2 - Location	Impact op Scope 2 - Location	-0,8	ton	
			-3,1	%	
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	1,5	ton	
			0,0	%	
Investeringskosten					
Omschrijving				Kosten	
Investering warmtepomp				€ 10.000	
Totaal				€ 10.000	

10	LED-verlichting overal toepassen				
Omschrijving					
Vanden Buverie is systematisch de verlichting aan het vernieuwen met LED-verlichting. Door de resterende armaturen te vervangen, zal het elektriciteitsverbruik verder dalen.					
Berekeningen					
Basisdata					
Aantal te vervangen armaturen			62		
Aannames					
Vermogen klassieke TL-lamp			58		W
Totaal vermogen aan TL-verlichting			3,60		kW
Aantal branduren per werkdag			11		uur
Inschatting totaal vermogen aan nieuwe LED-verlichting			3,10		kW
Aantal werkdagen per jaar			220		dagen
Besparingsberekening					
Jaarlijks elektriciteitsverbruik bestaante TL-verlichting			8.702		kWh
Jaarlijks elektriciteitsverbruik nieuwe LED-verlichting			7.502		kWh
Besparing op het elektriciteitsverbruik			1.200		kWh
Financieel					
Door deze maatregel is er een besparing op het elektriciteitsverbruik. Als investeringskost werden 62 armaturen verondersteld met een gemiddelde kost van €250 per armatuur.					
Energiebesparing					
Elektriciteit	1,200	MWh	Aardgas	0	MWh
	144	€		0	€
Parameters					
Investeringskost	15.500	€	Energiebesparing	144	€
Installatiekost	0	€	Andere besparingen	0	€
Afschrijftermijn	5	jaar	Totale besparing	144	€
Levensduur	10	jaar	Belasting	25%	
Conclusies					
IRR voor belast.	-29,4%		TVT	107,6	jaar
IRR na belast.	-23,5%		Categorie	Energie-efficiëntie	
Impact					
De CO ₂ -reductie situeert zich in scope 2 en scope 3 (in de categorie 'energy supply'). Verder wordt ook meegegeven hoeveel scope 3 tijdelijk zal stijgen wegens bijkomende afschrijvingen op de verlichting.					
Emissiefactoren					
Scope 2 - Elektriciteit (Average - Location)	0,145	kg CO ₂ / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (average - Location)	0,022	kg CO ₂ / kWh
			EF investering scope 3	0,700	kg CO ₂ / euro
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 2 - Market	Impact op Scope 2 - Market		0,2	ton
				0,5	%
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream		-10,8	ton
				0,0	%
Investeringskosten					
Omschrijving				Kosten	
Investering LEDS (62 x €250)				€ 15.500	
Totaal				€ 15.500	

11 Verder elektrificeren van bedrijfsvoertuigen					
Omschrijving					
De transitie is reeds bezig en het voltooiën ervan zal de resterende Scope I-uitstoot van de bedrijfswagens elimineren.					
Berekeningen					
Basisdata					
Diesel voor bedrijfswagens			74.286		liter
Aantal te vervangen bedrijfswagens met dieselmotor			4		
Aantal te vervangen bestelwagens met dieselmotor			42		
Aannames					
Gemiddeld dieselverbruik personenwagen			11		liter/100 km
Gemiddeld elektrisch verbruik personenwagen			20		kWh/100 km
Aandeel extern laden			12		%
Gemiddeld extern laadtarief			500		€/MWh
Kostprijs diesel			1,78		€/liter
Besparingsberekening					
Omzetting dieselwagens naar elektrisch			135.066		kWh
Extra elektriciteitsverbruik op site			119		MWh
Extra elektriciteitsverbruik off-site			16		MWh
Financieel					
De operationele kost van elektrische wagens is in de meeste gevallen lager dan die van wagens op brandstoffen omwille van de hogere energie-efficiëntie. De mate waarin het voordeliger is hangt voor een groot deel af van welk percentage er on-site (aan goedkoop tarief) versus off-site (duurder) wordt geladen.					
Energiebesparing					
Brandstof	754	MWh			
Elektriciteit on-site	-119	MWh	Elektriciteit off-site	-16	MWh
	-14.263	€		-8.104	€
Parameters					
Investeringskost	356.000	€	Energiebesparing	-22.367	€
Installatiekost	0	€	Besparing op brandstof	132.229	€
Afschrijftermijn	5	jaar	Totale besparing	109.862	€
Levensduur	10	jaar	Belasting	25%	
Conclusies					
IRR voor belast.	28,3%		TVT	3,2	jaar
IRR na belast.	23,6%		Categorie	Elektrificatie	

Impact					
De impact van deze maatregel is een shift van Scope 1 naar Scope 2. Door de verhoogde efficiëntie en de lagere CO2-intensiteit van elektriciteit is de totale impact positief. Daarnaast zal in de toekomst de impact van elektriciteit verder afnemen, terwijl dit voor fossiele brandstoffen stabiel zal blijven. Op market-based wordt met groene energie gerekend voor de on-site elektriciteit, terwijl voor off-site de algemene factor (van de locatie) wordt gehanteerd.					
Emissiefactoren					
Scope 1 - diesel	2,468	kg CO2 / liter	Scope 3 - diesel	0,787	kg CO2 / liter
Scope 2 - Elektriciteit (Average - Location)	0,145	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (average - Location)	0,022	kg CO2 / kWh
Scope 2 - Elektriciteit (Groen contract - Market)	0,000	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (Groen contract - Market)	0,000	kg CO2 / kWh
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 1	Impact op Scope 1	183,3	ton	
			7,8	%	
Scope maatregel	Scope 2 - Market	Impact op Scope 2 - Market	0,0	ton	
			0,0	%	
Scope maatregel	Scope 2 - Location	Impact op Scope 2 - Location	-19,6	ton	
			-72,8	%	
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	55,5	ton	
			0,2	%	
Investeringskosten					
Omschrijving				Kosten	
Meerkost elektrische wagens (4 bedrijfswagens x € 5.000 + 42 bestelwagens x € 8.000)				€ 356.000	
Totaal				€ 356.000	

12 Elektrificatie van de vrachtwagens

Omschrijving

Elektrische vrachtwagens die voldoende afstand kunnen afleggen worden momenteel nog niet breed toegepast. Er zit wel veel beweging in deze markt en de infrastructuur om elektrisch vrachtvervoer mogelijk te maken wordt langzaam een realiteit.

Berekeningen

Basisdata

Dieserverbruik voor bedrijfsvoertuigen	413.307	liter
Aantal te vervangen vrachtwagens	20	

Aannames

Aandeel dieserverbruik door vrachtwagens	75	%
Dieserverbruik vrachtwagen	50	liter / 100 km
Elektriciteitsverbruik elektrische vrachtwagen	160	kWh / 100 km
Aandeel laden op eigen site	80	%
Kostprijs diesel	1,78	€/liter
Gemiddeld extern laadtarief	500	€/MWh

Besparingsberekening

Dieserverbruik door vrachtwagens	309.980	liter
Omzetting diesel voor vrachtwagens naar elektrisch	992	MWh
Extra elektrisch verbruik op site	794	MWh
Extra elektrisch verbruik extern laden	198	MWh

Financieel

Er is een meerkost verbonden aan de aankoop / lease van elektrische vrachtwagens tegenover fossiele vrachtwagens, dit wordt echter deels gecompenseerd door de fiscale voordelen verbonden aan elektrische vrachtwagens. Er zijn redelijk wat subsidies mogelijk en ook een vrijstelling van de kilometerheffing en de verkeersbelasting. Extern laden is een stuk duurder dan laden op de eigen site.

Energiebesparing

Brandstof	3146	MWh				
Elektriciteit on-site	-794	MWh	Elektriciteit off-site	-198	MWh	
	-95.226	€		-99.194	€	

Parameters

Investeringskost	2.400.000	€	Energiebesparing	-194.420	€
Installatiekost	0	€	Besparing op brandstof	551.765	€
Afschrijftermijn	5	jaar	Totale besparing	357.345	€
Levensduur	10	jaar	Belasting	25%	

Conclusies

IRR voor belast.	8,0%	TVT	6,7	jaar
IRR na belast.	6,7%	Categorie	Elektrificatie	

Impact					
De maatregel zorgt voor lagere scope 1-emissies, door de overschakeling van diesel naar elektriciteit. Hierdoor nemen de location-based scope 2-emissies wel wat toe, maar in mindere mate dan de scope 1-emissies afnemen. (Er wordt een groen elektriciteitscontract verondersteld)					
Emissiefactoren					
Scope 1 - diesel	2,468	kg CO2 / liter	Scope 3 - diesel	0,787	kg CO2 / liter
Scope 2 - Elektriciteit (Average - Location)	0,145	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (average - Location)	0,022	kg CO2 / kWh
Scope 2 - Elektriciteit (Groen contract - Market)	0,000	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (Groen contract - Market)	0,000	kg CO2 / kWh
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 1	Impact op Scope 1	765,0	ton	
			32,7	%	
Scope maatregel	Scope 2 - Market	Impact op Scope 2 - Market	0,0	ton	
			0,0	%	
Scope maatregel	Scope 2 - Location	Impact op Scope 2 - Location	-143,8	ton	
			-534,5	%	
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	222,1	ton	
			0,8	%	
Investeringskosten					
Omschrijving				Kosten	
Meerkost elektrische vrachtwagens (20 x € 120.000)				€ 2.400.000	
Totaal				€ 2.400.000	

13 Aankopen van 0-cement

Omschrijving					
Op langere termijn zal het mogelijk worden om volledig CO ₂ -neutraal cement aan te kopen, geproduceerd via technologieën zoals CO ₂ -afvang en koolstofvrije processen. Hoewel de meerkost vandaag nog hoog is door de vroege ontwikkelingsfase en beperkte productiecapaciteit, wordt verwacht dat de prijs zal dalen naarmate de industrie opschaaft en de technologie verder rijp wordt.					
Berekeningen					
Basisdata					
Aankoop portland cement			16.759 ton		
Aannames					
Kostprijs cement			157 €/ton		
Meerkost cement per ton			40 %		
Aandeel cement te vervangen CO2-neutraal cement			20 %		
Besparingsberekening					
Meerkost CO2-neutraal beton			63 €/ton		
Te vervangen cement door CO2-neutraal cement			3.352 ton		
Financieel					
Er is momenteel nog een meerkost verbonden aan de aankoop van CO2-neutraal cement.					
Energiebesparing					
Elektriciteit	0 MWh	Aardgas	0 MWh		
	0 €		0 €		
Parameters					
Investeringskost	0 €	Meerkost CO2-neutraal cement	-211.029 €		
Installatiekost	0 €	Andere besparingen	0 €		
Afschrijftermijn	5 jaar	Totale besparing	-211.029 €		
Levensduur	10 jaar	Belasting	25%		
Conclusies					
IRR voor belast.	NVT	TVT	0,0 jaar		
IRR na belast.	NVT	Categorie	Aankoopbeleid		
Impact					
De impact van deze maatregel bevindt zich in scope 3.1					
Emissiefactoren					
CEM I - cement production, Portland	875 kgCO2e/ton	CO2-neutraal cement	50 kgCO2e/ton		
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	2.765,2 ton		
			9,6 %		

Omschrijving

Elektrische betonmixers met een voldoende actieradius voor de dagelijkse operationele afstanden zijn momenteel nog beperkt beschikbaar en nog niet breed ingeburgerd. De markt evolueert echter snel en zowel de voertuigtechnologie als de bijhorende laadinfrastructuur voor elektrisch vrachtvervoer ontwikkelen zich gestaag. Zodra deze oplossingen technisch, operationeel en economisch haalbaar zijn, zal de overstap naar elektrische mixers worden overwogen als structurele maatregel om het verbruik van fossiele brandstoffen en de bijhorende CO₂-uitstoot te verminderen.

Berekeningen**Basisdata**

Diesilverbruik voor bedrijfsvoertuigen	413.307	Liter
Aantal te vervangen mixers	8	

Aannames

Aandeel diesilverbruik door mixers	5	%
Diesilverbruik mixers	40	liter / 100 km
Elektriciteitsverbruik elektrische mixers	125	kWh / 100 km
Aandeel laden op eigen site	80	%
Kostprijs diesel	1,78	€/liter
Gemiddeld extern laadtarief	500	€/MWh

Besparingsberekening

Diesilverbruik door mixers	20.665	liter
Omzetting diesel voor mixers naar elektrisch	6,6	MWh
Extra elektrisch verbruik op site	5,3	MWh
Extra elektrisch verbruik extern laden	1,3	MWh

Financieel

De overstap naar elektrische betonmixers gaat gepaard met een aanzienlijke meerinvestering ten opzichte van conventionele dieselvarianten. Daartegenover staan op lange termijn lagere operationele kosten, zoals een verminderd energieverbruik per kilometer en lagere onderhoudskosten.

Energiebesparing

Brandstof	210	MWh			
Elektriciteit on-site	-5	MWh	Elektriciteit off-site	-1	MWh
	-635	€		-661	€

Parameters

Investeringskost	600.000	€	Energiebesparing	-1.296	€
Installatiekost	0	€	Besparing op brandstof	36.784	€
Afschrijftermijn	5	jaar	Totale besparing	35.488	€
Levensduur	10	jaar	Belasting	25%	

Conclusies

IRR voor belast.	-8,6%		TVT	16,9	jaar
IRR na belast.	-7,2%		Categorie		Elektrificatie

Impact					
De maatregel zorgt voor lagere scope 1-emissies, door de overschakeling van diesel naar elektriciteit. Hierdoor nemen de location-based scope 2-emissies wel wat toe, maar in mindere mate dan de scope 1-emissies afnemen. (Er wordt een groen elektriciteitscontract verondersteld)					
Emissiefactoren					
Scope 1 - diesel	2,468	kg CO2 / liter	Scope 3 - diesel	0,787	kg CO2 / liter
Scope 2 - Elektriciteit (Average - Location)	0,145	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (average - Location)	0,022	kg CO2 / kWh
Scope 2 - Elektriciteit (Groen contract - Market)	0,000	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (Groen contract - Market)	0,000	kg CO2 / kWh
Impact					
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 1	Impact op Scope 1	51,0	ton	
			2,2	%	
Scope maatregel	Scope 2 - Market	Impact op Scope 2 - Market	0,0	ton	
			0,0	%	
Scope maatregel	Scope 2 - Location	Impact op Scope 2 - Location	-1,0	ton	
			-3,6	%	
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	16,1	ton	
			0,1	%	
Investeringskosten					
Omschrijving				Kosten	
Meerkost elektrische mixers (8 x € 75.000)				€ 600.000	
Totaal				€ 600.000	

15 Elektrificatie van bulldozers en kranen

Omschrijving

Elektrische bouwplaatsmachines met een voldoende vermogen zijn momenteel nog beperkt beschikbaar en nog niet breed ingeburgerd. De markt evolueert echter snel en zowel de voertuigtechnologie als de bijhorende laadinfrastructuur voor elektrische bouwplaatsmachines ontwikkelen zich gestaag. Zodra deze oplossingen technisch, operationeel en economisch haalbaar zijn, zal de overstap naar elektrische bouwplaatsmachines worden overwogen.

Berekeningen

Basisdata

Gasolieverbruik bouwplaatsmachines	482.392	liter
Aantal te vervangen bouwplaatsmachines	41	
Aantal te vervangen kranen	44	
Conversie liter naar MWh	10,15	MWh/1.000 lit

Aannames

Gasolieverbruik door bouwplaatsmachines	70	%
Gasolieverbruik door bulldozers	50	%
Gasolieverbruik door kranen	50	%
Aandeel laden op eigen site	100	%
Kostprijs gasolie	1,3	€/liter
Gemiddeld extern laadtarief	500	€/MWh
Rendement motor fossiele brandstof	35	%
Rendement motor elektrisch	85	%

Besparingsberekening

Gasolie verbruik door bulldozers + kranen	337.674	liter
Gasolieverbruik door bulldozers	168.837	liter
Gasolieverbruik door kranen	168.837	liter
Omzetting gasolie bulldozers elektrisch	706	MWh
Omzetting gasolie kranen elektrisch	706	MWh
Extra elektrisch verbruik op site	1.411	MWh
Extra elektrisch verbruik extern laden	0	MWh

Financieel					
De overstap naar elektrische bouwplaatsmachines gaat gepaard met een aanzienlijke meerinvestering ten opzichte van conventionele dieselvarianten. Daartegenover staan op lange termijn lagere operationele kosten, zoals een verminderd energieverbruik per kilometer en lagere onderhoudskosten.					
Energiebesparing					
Brandstof	3.427	MWh			
Elektriciteit on-site	-1.411	MWh	Elektriciteit off-site	0	MWh
	-169.354	€		0	€
Parameters					
Investeringskost	18.020.000	€	Energiebesparing	-169.354	€
Installatiekost	0	€	Besparing op brandstof	438.977	€
Afschrijftermijn	5	jaar	Totale besparing	269.623	€
Levensduur	10	jaar	Belasting	25%	
Conclusies					
IRR voor belast.	NVT		TVT	66,8	jaar
IRR na belast.	NVT		Categorie	Elektrificatie	
Impact					
De maatregel zorgt voor lagere scope 1-emissies, door de overschakeling van diesel naar elektriciteit. Hierdoor nemen de location-based scope 2-emissies wel wat toe, maar in mindere mate dan de scope 1-emissies afnemen. (Er wordt een groen elektriciteitscontract verondersteld)					
Emissiefactoren					
Scope 1 - Gasolie	2,652	kg CO2 / liter	Scope 3 - gasolie	0,816	kg CO2 / liter
Scope 2 - Elektriciteit (Average - Location)	0,145	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (average - Location)	0,022	kg CO2 / kWh
Scope 2 - Elektriciteit (Groen contract - Market)	0,000	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (Groen contract - Market)	0,000	kg CO2 / kWh
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 1	Impact op Scope 1	895,5	ton	
			38,2	%	
Scope maatregel	Scope 2 - Market	Impact op Scope 2 - Market	0,0	ton	
			0,0	%	
Scope maatregel	Scope 2 - Location	Impact op Scope 2 - Location	-204,6	ton	
			-760,5	%	
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	244,5	ton	
			0,8	%	
Investeringskosten					
Omschrijving				Kosten	
Meerprijs elektrische bouwmachines (85 x 75000)				€ 17.850.000	
Installatie aangepaste snelladers (170.000)				€ 170.000	
Totaal				€ 18.020.000	

Omschrijving

Momenteel wordt er binnen Vanden Boverie niet bewust rekening gehouden met de CO2-impact van de aangekochte goederen. Het berekenen van de carbon footprint en de bijhorende emissiefactoren geeft Vanden Boverie de optie om dit wel in rekening te brengen. Daarnaast begint ook bij leveranciers en klanten de klimaatimpact steeds belangrijker te worden. Verwacht wordt ook dat leveranciers producten zullen aanbieden met berekende product carbon footprint en dat klanten ook producten zullen aankopen met een lagere carbon footprint. Als inschatting wordt een daling van de CO2-emissies van 'Scope 3,1 - Purchased Goods and Services' van 30% gehanteerd. Het in dialoog gaan met leveranciers over de carbon footprint van de geleverde producten wordt ook wel "Supplier engagement" genoemd.

Berekeningen**Basisdata**

Emissies Scope 3.1 - Purchased Goods and Services	19.040	ton CO2
---	--------	---------

Aannames

Afname door bewust aankopen producten met lagere voetafdruk	30	%
---	----	---

Besparingsberekening

Totale afname Scope 3.1	5.712	ton CO2
-------------------------	-------	---------

Financieel

Er is een mogelijke financiële impact door de meerkost van producten met een lagere footprint, maar deze is moeilijk te bepalen.

Energiebesparing

Elektriciteit	0 MWh	Aardgas	0 MWh
	0 €		0 €

Parameters

Investeringskost	0 €	Energiebesparing	0 €
Installatiekost	0 €	Andere besparingen	0 €
Afschrijftermijn	5 jaar	Totale besparing	0 €
Levensduur	10 jaar	Belasting	25%

Conclusies

IRR voor belast.	NVT	TVT	NVT	jaar
IRR na belast.	NVT	Categorie	Aankoopbeleid	

Impact

Deze maatregel heeft impact op scope 3 categorie 1, aangekochte goederen.

Resultaat

Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	5.711,9	ton
			19,8	%

17 Gebruik van betongranulaat in plaats van natuurgrind					
Omschrijving					
Waar technisch en kwalitatief mogelijk wordt natuurgrind vervangen door betongranulaat als toeslagmateriaal. Door het hergebruik van betongranulaat worden CO₂-emissies vermeden die gepaard gaan met de ontginning, verwerking en transport van primair natuurgrind. Deze maatregel bevordert het circulair gebruik van materialen en draagt bij aan een lagere milieu-impact van beton- en funderingsproducten. Deze maatregel wordt momenteel al toegepast in het bedrijf maar met de opstart van de nieuwe beconcentrale zal de capaciteit om extra betongranulaat in te zetten verhogen.					
Berekeningen					
Basisdata					
Aanvoer granulaten			50.270	ton	
Transport natuurgrind			3.183.606	ton.km	
Aannames					
Reductie aanvoer natuurgrind door gebruik betongranulaat			5	%	
Kostprijs natuurgrind			70	€/ton	
Besparingsberekening					
Reductie benodigd natuurgrind			2.514	ton	
Reductie transport natuurgrind			159.180	ton.km	
Financieel					
Naast een reductie van emissies gaat het inzetten van betongranulaat ook gepaard met een kostenbesparing omdat minder natuurgrind wordt aangekocht.					
Parameters					
Investeringskost	0	€	Energiebesparing	0	€
Installatiekost	0	€	Reductie aankoop natuurgrind	175.945	€
Afschrijftermijn	5	jaar	Totale besparing	0	€
Levensduur	10	jaar	Belasting	25%	
Impact					
De reductie neemt plaats in scope 3.1 - aankoop goederen en scope 3.4 - upstream transport					
Emissiefactoren					
Ecoinvent - limestone production, crushed, washed - Switzerland	2,350	kgCO ₂ e/tonnes	CO ₂ -emissiefactoren - vrachtwagen (bulk- en stukgoederen) - vrachtwagen 10-20 ton	0,256	kgCO ₂ e/tonne.km
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	46,7	ton	
			0,162	%	

Omschrijving

Op lange termijn wordt voorzien om de bestaande dieselgedreven zeefinstallaties te vervangen door elektrische varianten, zodra dit technisch en praktisch haalbaar is.

Berekeningen**Basisdata**

Gasolieverbruik bouwplaatsmachines	482.392	liter
Conversie liter naar MWh	10,15	MWh/1.000 lit

Aannames

Gasolieverbruik door zeefinstallatie	3,75	%
Aandeel laden op eigen site	100	%
Kostprijs gasolie	0,8	€/liter
Rendement motor fossiele brandstof	35	%
Rendement motor elektrisch	85	%

Besparingsberekening

Gasolieverbruik door zeefinstallatie	18.090	liter
Omzetting gasolieverbruik naar elektrisch	76	MWh
Extra elektrisch verbruik op site	76	MWh

Energiebesparing

Brandstof	184 MWh				
Elektriciteit	-76 MWh	Gasolie	18.090	Liter	
	-9.073 €		14.472	€	

Parameters

Investeringskost	65.000 €	Energiebesparing	5.399 €
Installatiekost	0 €	Andere besparingen	0 €
Afschrijftermijn	5 jaar	Totale besparing	5.399 €
Levensduur	10 jaar	Belasting	25%

Conclusies

IRR voor belast.	-3,2%	TVT	12,0 jaar
IRR na belast.	-2,7%	Categorie	Elektrificatie

Impact					
De maatregel zorgt voor lagere scope 1-emissies, door de overschakeling van gasolie naar elektriciteit. Hierdoor nemen de location-based scope 2-emissies wel wat toe, maar in lagere mate dan de scope 1-emissies afnemen. (Er wordt een groen elektriciteitscontract verondersteld)					
Emissiefactoren					
Scope 1 - Gasolie	2,652	kg CO2 / liter	Scope 3 - gasolie	0,816	kg CO2 / liter
Scope 2 - Elektriciteit (Average - Location)	0,145	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (average - Location)	0,022	kg CO2 / kWh
Scope 2 - Elektriciteit (Groen contract - Market)	0,000	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (Groen contract - Market)	0,000	kg CO2 / kWh
Impact					
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 1	Impact op Scope 1	48,0	ton	
			2,0	%	
Scope maatregel	Scope 2 - Location	Impact op Scope 2 - Location	-11,0	ton	
			-40,7	%	
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	13,1	ton	
			0,0	%	
Investeringskosten					
Omschrijving				Kosten	
Meerprijs elektrische zeefinstallaties				€ 65.000	
Totaal				€ 65.000	

Omschrijving

Bij de aankoop van nieuwe toestellen wordt systematisch rekening gehouden met de energie-efficiëntie. Van vrachtwagens en machines tot computers en andere kantoorapparatuur wordt gekozen voor de meest energiezuinige optie die voldoet aan de operationele noden. Op die manier wordt het energieverbruik structureel verlaagd en de CO₂-uitstoot over de volledige levensduur van de toestellen beperkt.

Berekeningen**Basisdata**

Aankoop diesel voor bedrijfsvoertuigen	413.307	liter
Aankoop gasolie voor bouwplaatsmachines	482.392	liter
Aankoop elektriciteit	184.655	kWh

Aannames

Besparing via aankoopbeleid op energiezuinige toestellen	1	%
Kostprijs diesel	1,78	€/liter
Kostprijs gasolie	0,80	€/liter

Besparingsberekening

Reductie verbruik diesel	4.133	liter
Reductie verbruik gasolie	4.824	liter
Reductie verbruik elektriciteit	1,85	MWh

Financieel

Door bij elke aankoop te kiezen voor energie-efficiënte toestellen daalt het verbruik van brandstof en elektriciteit. Dit leidt tot lagere operationele kosten op lange termijn, zowel voor het wagenpark als voor IT- en kantoorapparatuur. Hoewel energiezuinige toestellen soms een hogere aankoopprijs hebben, wordt deze meerkost gecompenseerd door besparingen op energieverbruik.

Energiebesparing

Brandstof	42 MWh				
Elektriciteit	222 MWh	Besparing diesel	4.133	Liter	
	26.590 €		7.357	€	
		Besparing gasolie	4.824	Liter	
			3.859	€	

Parameters

Investeringskost	0 €	Energiebesparing	37.806	€
Installatiekost	0 €	Besparing brandstoffen	0	€
Afschrijftermijn	5 jaar	Totale besparing	37.806	€
Levensduur	10 jaar	Belasting	25%	

Conclusies

IRR voor belast.	NVT	TVT	0,0	jaar
IRR na belast.	NVT	Categorie	Aankoopbeleid	

Impact					
De impact van deze maatregel is zichtbaar in meerdere scopes. In scope 1 (mobiele en stationaire verbranding) zorgt de maatregel voor een reductie van het brandstofverbruik. In scope 2 leidt de keuze voor energie-efficiënte toestellen tot een lager elektriciteitsverbruik. Daarnaast is er ook een beperkte reductie in scope 3, als gevolg van de daling in zowel het brandstof- als het elektriciteitsverbruik.					
Emissiefactoren					
Scope 1 - diesel	2,468	kg CO2 / liter	Scope 3 - diesel	0,787	kg CO2 / liter
Scope 1 - Gasolie	2,652	kg CO2 / liter	Scope 3 - diesel	0,816	kg CO2 / liter
Scope 2 - Elektriciteit (Average - Location)	0,145	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (average - Location)	0,022	kg CO2 / kWh
Scope 2 - Elektriciteit (Grijs contract - Market)	0,186	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (Grijs contract - Market)	0,027	kg CO2 / kWh
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 1	Impact op Scope 1	23,0	ton	
			1,0	%	
Scope maatregel	Scope 2 - Market	Impact op Scope 2 - Market	0,3	ton	
			1,0	%	
Scope maatregel	Scope 2 - Location	Impact op Scope 2 - Location	0,3	ton	
			1,0	%	
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	7,2	ton	
			0,0	%	

Omschrijving					
Voor het thermisch snijden met snijbranders wordt fossiel propaan vervangen door biopropaan. Biopropaan is chemisch identiek aan fossiel propaan en kan daarom als drop-in brandstof worden ingezet zonder aanpassingen aan de snijbranders, flessen of veiligheidsprocedures.					
Berekeningen					
Basisdata					
Gebruik propaangas			144 liter		
Aannames					
Aandeel overschakelen naar biopropaan			100 %		
Prijs propaan			1,44 €/liter		
Prijs biopropaan			3,62 €/liter		
Besparingsberekening					
Gebruik biopropaan			144 liter		
Financieel					
De aankoop van biopropaan brengt een meerprijs met zich mee.					
Energiebesparing					
Elektriciteit	0 MWh	Aardgas		0 MWh	
	0 €			0 €	
Parameters					
Meerprijs biobrandstof	313 €	Energiebesparing		0 €	
Installatiekost	0 €	Andere besparingen		0 €	
Afschrijftermijn	5 jaar	Totale besparing		0 €	
Levensduur	10 jaar	Belasting		25%	
Conclusies					
IRR voor belast.	NVT	TVT		NVT	jaar
IRR na belast.	-33,5%	Categorie		Brandstofwissel	
Impact					
Aangezien biopropaan chemisch identiek is aan fossiel propaan, komt bij de verbranding per eenheid brandstof dezelfde hoeveelheid CO ₂ vrij. Door de biogene oorsprong van deze CO ₂ wordt deze uitstoot niet meegerekend in de totale broeikasgasemissies, maar wel afzonderlijk gerapporteerd als biogene CO ₂ , conform gangbare rapportagestandaarden.					
De klimaatimpact van biopropaan situeert zich hoofdzakelijk in de upstreamfase (scope 3), waar de emissies verbonden zijn aan productie en logistiek. Deze scope-3-impact ligt licht hoger dan bij fossiel propaan, maar wordt ruimschoots gecompenseerd door het wegvallen van fossiele CO ₂ -emissies bij verbranding.					
Emissiefactoren					
Propaan - scope 1	1,530 kg CO ₂ / liter	Propaan - scope 3		0,195 kg CO ₂ / liter	
Biopropaan - scope 1	0,000 kg CO ₂ / liter	Biopropaan - scope 3		0,509 kg CO ₂ / liter	
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 1	Impact op Scope 1	0,2 ton		
			0,0 %		
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	-0,05 ton		
			0,0 %		

21		Uitbreiding PV-installatie			
Omschrijving					
Vanden Buerie zal de zonnepaneleninstallatie op de site van de betoncentrale verder uitbreiden. We schatten een extra vermogen van 50 kWp, met de daaraan verbonden verwachte emissiereducties.					
Berekeningen					
Basisdata					
Vermogen PV-installatie		50 kWp			
Aannames					
Vollasturen		954 uur			
Injectieprijs (Elektriciteitsprijs / 5)		24 €/MWh			
Besparingsberekening					
Productie PV-installatie nieuw		47.700 kWh			
Zelfconsumptie		31.809 kWh			
Injectie op het net		15.891 kWh			
Financieel					
Door het genereren van meer elektriciteit moet er minder stroom worden aangekocht. De uitbreiding van de zonnepaneleninstallatie brengt een significante investeringskost met zich mee.					
Energiebesparing					
Elektriciteit	32 MWh	Aardgas	0 MWh		
	3.817 €		0 €		
Parameters					
Investeringskost	30.000 €	Energiebesparing	3.817 €		
Installatiekost	0 €	Andere besparingen	381 €		
Afschrijftermijn	5 jaar	Totale besparing	4.198 €		
Levensduur	10 jaar	Belasting	25%		
Conclusies					
IRR voor belast.	6,6%	TVT	7,1 jaar		
IRR na belast.	5,6%	Categorie	Groene energie		
Impact					
De impact van deze maatregel bevindt zich voornamelijk in scope 2 en een deel in scope 3 - Upstream					
Emissiefactoren					
Scope 2 - Elektriciteit (Grijs contract - Market)	0,186	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (Grijs contract - Market)	0,027	kg CO2 / kWh
Scope 2 - Elektriciteit (Average - Location)	0,145	kg CO2 / kWh	Scope 3 - Elektriciteit (average - Location)	0,022	kg CO2 / kWh
Resultaat					
Scope maatregel	Scope 2 - Market	Impact op Scope 2 - Market	5,9 ton		
			17,2 %		
Scope maatregel	Scope 2 - Location	Impact op Scope 2 - Location	4,6 ton		
			17,1 %		
Scope maatregel	Scope 3 - Upstream	Impact op Scope 3 - Upstream	0,9 ton		
			0,0 %		
Investeringskosten					
Omschrijving				Kosten	
Aankoop panelen voor 50 kWp				€ 30.000	
Totaal				€ 30.000	