

Verslag CO₂- voetafdruk Vastgoedgroep Degroote

Dit verslag bevat de CO₂-voetafdruk van de volgende organisatie:

Rapporterende organisatie:

Vastgoedgroep Degroote |
David Degroote,
Jan Degroote,
Niko De Pauw

Contactpersoon Bigtrees:

Ruben Reners | Sustainability Consultant |
Ruben@bigtrees.be

Software voor calculatie: Carbon Alt Delete
| info@carbonaltdelete.eu

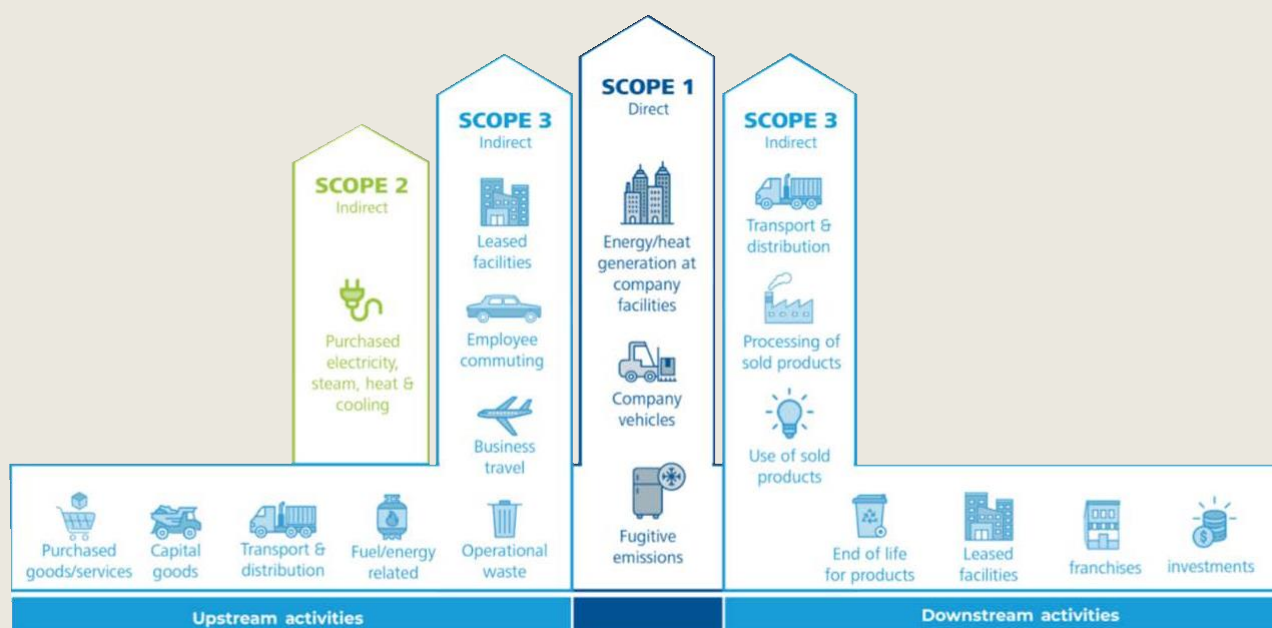
Samenvatting voor het management

Vastgoedgroep Degroote (VGD) heeft voor het jaar 2023 een CO₂e-voetafdruk van 444,90 ton CO₂e emissies¹.

Om een referentiekader te bieden²:

- Je stoot 1 ton CO₂e uit wanneer je 7 keer naar Parijs vliegt, 5800km rijdt met de auto of 250 Big Macs eet.
- Door 1 ton CO₂e-uitstoot smelt er zo'n 3m³ aan poolijs.
- Om 1 ton CO₂e-uitstoot te compenseren heb je 10 zonnepanelen nodig die één jaar lang stroom opwekken of moeten 50 bomen 1 jaar lang groeien.

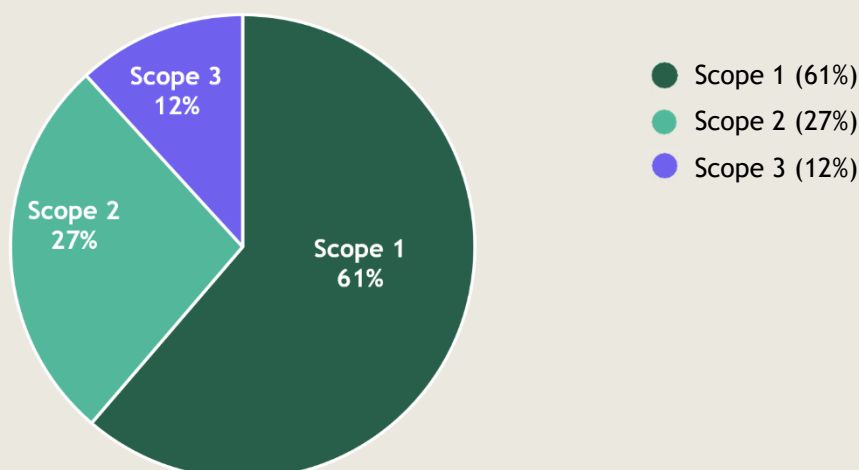
De periode die werd gebruikt om de CO₂e-uitstoot te berekenen loopt gelijk met het boekjaar 2023. Voor dit rapport werden de volledige scope 1 en scope 2 emissies en gedeeltelijk scope 3 in de berekening opgenomen. De scope 3 berekening is bijgevolg niet volledig waardoor de impact er van beperkt is op de totale CO₂e-uitstoot van de organisatie.



De CO₂-voetafdruk van VGD is bepaald volgens het Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard.

¹ CO₂e = De uitstoot wordt weergegeven in CO₂-equivalent. Dat betekent dat naast CO₂ ook volgende broeikasgassen opgenomen werden in de totaalberekening: methaan (CH₄), distikstofoxide (N₂O), zwavelhexafluoride (SF₆), stikstoftrifluoride (NF₃), fluorkoolwaterstoffen (HFK's) en perfluorkoolwaterstoffen (PFK's). Voor een meer gedetailleerd overzicht van de uitstoot van andere broeikasgassen raadpleeg de Appendix 2.

² Van der Seijs, M. (s.d.). Hoe visualiseer je een ton CO₂. Geraadpleegd op 2 oktober 2023 via <https://www.syndesmo.nl/co2-visualiseren/>



Scope 1 = 272,62 tCO_{2e}

Deze emissies omvatten 61% van de totaal berekende uitstoot. Deze emissies zijn voor 57% te wijten aan het gebruik van fossiele brandstoffen voor gebouwverwarming en de energiebehoefte op de werven (mazout). De overige 43% van de scope 1 emissies zijn afkomstig van de bedrijfswagens op diesel en benzine.

Scope 2 = 119,89 tCO_{2e}

De emissies van de aangekochte elektriciteit omvatten het gebruik van alle elektronische apparatuur voor de activiteiten (kantoor, magazijn, ...). Deze emissies zijn te wijten aan de aankoop van elektriciteit en warmte door de verschillende filialen van VGD. Elektriciteit wordt bijkomend ook voorzien op de werven onder de vorm van werfkasten van Degroote Real estate Construct en Degroote Harbour Construct

Scope 3 = 52,39 tCO_{2e}

Scope 3 categorie 3: De berekende scope 3 categorie omvat de upstream emissies van de productie van energie en brandstoffen, de emissies van woon-werkverkeer en zakenreizen en is goed voor 12% van de totaal berekende uitstoot.

De voornaamste emissies die VGD uitstoot zijn afkomstig van het fossiele mazoutverbruik op de werven 30 % en het wagenpark (incl. woonwerk verkeer) met 28 % en elektriciteitsverbruik verspreid over de werven en de kantoren met 27%.

Opmerking 1: bovenstaande resultaten zijn gebaseerd op de location based method voor de scope 2 emissiebepaling. Indien de market based method toegepast wordt is het mogelijk dat de scope 2 emissies zullen dalen door de mogelijke positieve impact van de aankoop van groene elektriciteit.

Opmerking 2: wegens het gebrek aan een volledige scope 3 berekening ontbreken er een aantal significante scope 3 emissiebronnen zoals de emissies van onderaannemers en bouwmaterialen.

Inhoudstafel

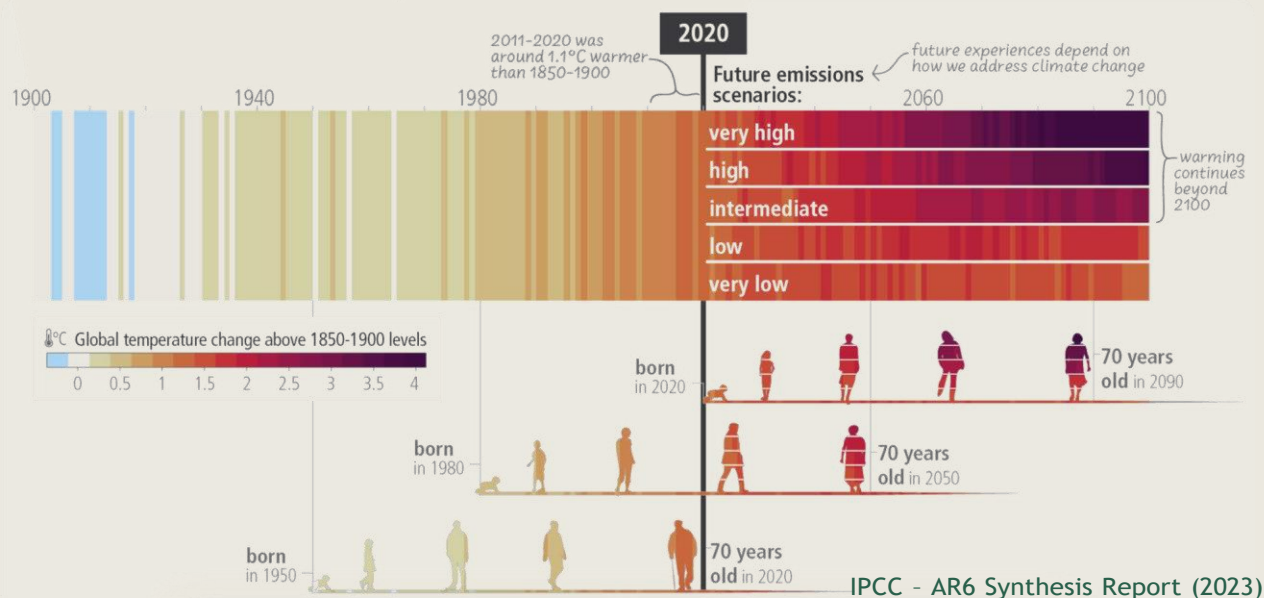
Samenvatting voor het management _____	2
Inhoudstafel _____	4
Context - De staat van het klimaat _____	5
Methodologie _____	6
Broeikasgassen _____	7
CO ₂ -voetafdruk VGD _____	8
Broeikasgas reductie opportuniteiten _____	16
Bibliografie _____	20

Context - De staat van het klimaat

Na het historische Klimaatakkoord van Parijs in 2015 en de baanbrekende EU Green Deal van 2019, is de aandacht voor carbon accounting en duurzaamheid toegenomen. Het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) benadrukt voortdurend de urgentie van de klimaatcrisis. Hierdoor is de focus op duurzaamheid nu prominenter dan ooit.

De recente jaren hebben records gebroken wat betreft gemiddelde temperaturen (WMO, 2023), en klimaatwetenschappers hebben met grote zekerheid vastgesteld dat menselijke activiteiten, met name het gebruik van fossiele brandstoffen, de belangrijkste drijvende kracht zijn achter deze opwarming. Dit heeft verstrekende gevolgen, zoals voedselonzekerheid, stijgende zeespiegel, opwarming van de oceanen en een toename van natuurrampen (IPCC, 2021). Bovendien staat de biodiversiteit ernstig onder druk, met talloze soorten die met uitsterven worden bedreigd.

Huidige en potentiële toekomstige emissiescenario's



Bovenstaande grafiek toont de jaarlijkse veranderingen in de wereldwijde oppervlaktetemperatuur tussen 1900 en 2020 en biedt voorspellingen voor de periode van 2021 tot 2100, gebaseerd op diverse emissiescenario's (IPCC, 2023). Deze veranderingen worden weergegeven als 'klimaatstrepen', waarbij de toekomstige voorspellingen de langetermijntrends laten zien die door menselijke activiteit worden veroorzaakt, evenals de voortdurende invloed van natuurlijke variabiliteit. Om de worst case scenario's te voorkomen, is er een duidelijk doel gesteld: de opwarming van de aarde beperken tot ruim onder 2 graden Celsius boven pre-industriële niveaus, met als streven 1,5 graden Celsius, om de verwoestende gevolgen van klimaatverandering te minimaliseren (IPCC, 2018).

Wereldwijde samenwerking en doortastende acties spelen een sleutelrol in het bestrijden van de dreiging van klimaatverandering en het voorkomen van mogelijke verwoestende economische gevolgen. Het nalaten om klimaatverandering aan te pakken kan immers aanzienlijke kosten met zich meebrengen, terwijl investeringen in mitigatie en de ontwikkeling van een koolstofarme economie nieuwe kansen kunnen creëren voor groei en vooruitgang.

In dit streven naar verandering spelen organisaties zoals VGD een cruciale rol. VGD moet actief meewerken aan het verminderen van hun koolstofuitstoot, zowel intern als extern. Hierdoor kan VGD gericht streven naar CO₂-neutraliteit.

Methodologie

Carbon Alt Delete

Om de CO₂ berekening voor VGD uit te voeren, wordt gebruik gemaakt van de cloud gebaseerde software van het klimaat technologiebedrijf Carbon+Alt+Delete. De software is gebaseerd op het Greenhouse Gas Protocol (Corporate Standard and Corporate Value Chain Standard) waarbij de verschillende emissiefactor-databases steeds tijdig worden bijgewerkt zodra er nieuwe updates of uitgave beschikbaar zijn.

Scopes

Broeikasgasemissies zijn gestructureerd in scopes.

- Scope 1** emissies zijn directe broeikasgasemissies die ontstaan uit bronnen die eigendom zijn van of gecontroleerd worden door de rapporterende organisatie.
- Scope 2** emissies zijn indirecte broeikasgasemissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit, hitte of stoom die een organisatie aankoopt en verbruikt.
- Scope 3** emissies zijn indirecte broeikasgasemissies die ontstaan uit bronnen die niet eigendom zijn van of worden gecontroleerd door de organisatie, maar die wel verband houden met de activiteiten van de organisatie.

Scope 3 werd deels in rekening gebracht voor de berekening van de CO₂e-voetafdruk van VGD. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven welke bronnen opgenomen werden voor de berekening van scope 3.

Opgenomen in scope 3
Scope 3 - Categorie 3 - upstream emissies die ontstaan door de productie van de grondstoffen gebruikt tijdens de energieproductie, zoals: aardgas, diesel, elektriciteit
Scope 3 - Categorie 6 - Woonwerk verkeer van werknemers met wagen, openbaar vervoer of fiets
Scope 3 - Categorie 7 - Zakenreizen uitgevoerd door werknemers, inclusief vluchten en verblijven in hotels

Broeikasgassen

De volgende broeikasgassen zijn opgenomen in de analyse (d.w.z. broeikasgassen onder het Kyoto-protocol): koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄), distikstofoxide (N₂O), zwavelhexafluoride (SF₆), stikstoftrifluoride (NF₃), fluorkoolwaterstoffen(HFK's) en perfluorkoolwaterstoffen (PFK's).

De emissies van deze broeikasgassen worden uitgedrukt in CO₂-equivalent (CO₂e) op basis van hun aardopwarmingsvermogen over een tijdshorizon van 100 jaar (GWP100).

De waarden van het aardopwarmingsvermogen (GWP) zijn gebaseerd op het vierde, vijfde of zesde evaluatieverslag (AR4, AR5, AR6) van de Intergovernmental Panel on Climate Change) in overeenstemming met de methodologische keuzes van de uitgevers van de emissiefactoren die in dit rapport worden gebruikt.

Zie appendix 'Technisch Rapport voor audit: Greenhouse Gas Emissions Inventory Report' voor meer informatie omtrent de gebruikte methodologieën voor het verzamelen en kwantificeren van gegevens.

CO₂-voetafdruk VGD

Bedrijfsstructuur en allocatie

De grenzen van de organisatie en activiteiten zijn bepaald volgens de operational control approach gedefinieerd door het GHG Protocol Company Standard. Onderstaande tabel geeft een beeld van de organisatiestructuur en de opgenomen activiteiten en gebouwen.

Ref.	Naam organisatie	Gebouwen	Activiteiten	Operationele controle
0	Vastgoedgroep Degroote	Activiteiten vanuit hoofdkantoor (Leopold III laan, Oostende)	Overkoepelende holding (Wagens)	Ja, opgenomen in scope
1	Degroote Real Estate Development (DRD)	Activiteiten vanuit hoofdkantoor (Leopold III laan, Oostende)	Grondvennootschap (Eigenaar van de gronden)	Ja, opgenomen in scope
2	Degroote Real Estate Construct (DRC)	Activiteiten vanuit hoofdkantoor (Leopold III laan, Oostende) + Waves eigen kantoorruimte	Constructievennootschap (Eigen arbeiders en aannemers)	Ja, opgenomen in scope
3	Degroote Harbour Development (DHD)	Activiteiten vanuit hoofdkantoor (Leopold III laan, Oostende)	Grondvennootschap (Sky District, eigenaar van de gronden)	Ja, opgenomen in scope
4	Degroote Harbour Construct (DHC)	Hoofdkantoor (Leopold III laan) tot april 2023 + werfkast site sky	Constructievennootschap (Aannemers)	Ja, opgenomen in scope
5	Investments Degroote	Hoofdkantoor (Leopold III laan) sinds april 2023	Patrimoniumvennootschap (Gebouwen)	Ja, opgenomen in scope
6	Sky Parking Real estate	Eigen gebouw site Sky	Verhuurd - geen operationele controle	Nee, buiten scope
7	Sky hotel Real estate	Eigen gebouw site Sky	Verhuurd - geen operationele controle	Nee, buiten scope
8	Sky Bar Real estate	Eigen gebouw site Sky	Verhuurd - geen operationele controle	Nee, buiten scope
9	Floormasters en depot	Kantoor en depot	Groothandel vloeren + depot	Ja, opgenomen in scope

Alle emissiebronnen zijn toegewezen aan de entiteiten zonder gebruik te maken van allocatie op basis van m², FTE's of andere allocatiemethodes.

Kwaliteit van de berekening

Het GHG Protocol omschrijft 5 kwaliteit parameters die gehanteerd moeten worden om tot een representatief resultaat te komen:

- Technologisch representatief: de data komen overeen met de gebruikte technologie;
- Temporeel representatief: de data zijn niet verouderd;
- Geografisch representatief: de data zijn representatief voor de locatie van de activiteiten;
- Volledig: de data zijn volledig;
- Betrouwbaar: de data komen van betrouwbare bronnen zoals eigen ERP systemen en databases.

Door het toepassen van voorgaande kwaliteit parameters wordt er verwacht dat de onzekerheid op de bekomen resultaten laag is. De kwaliteit van de resultaten staat echter in sterke verhouding met de kwaliteit van de aangeleverde verbruiksdata.

Gebruikte databronnen en software

Volgende databronnen en literatuur werden gebruikt bij het opstellen van dit rapport:

- GHG Protocol Corporate Standard + Scope 3 standard
 - Incl. Scope 1,2 en 3 guidance
- AIB voor emissiefactoren van aangekochte elektriciteit (risidual mix)
- CO₂emissiefactoren.be voor emissiefactoren van fossiele brandstoffen
- Emissiefactor van de aangekochte warmte berekend door de energieleverancier

Hierbij werd gebruik gemaakt van Carbon+Alt+Delete Carbon Accounting software waarin de gebruikte emissiefactoren zijn opgenomen.

Primaire en secundaire data

Voor de berekening van scope 1 en 2 emissies wordt een onderscheid gemaakt tussen primaire en secundaire data.

- Primaire data = data afkomstig van specifieke activiteiten binnen de waardeketen van een organisatie
 - Data afkomstig van de organisatie zelf of leveranciers die leveren aan de organisatie. Dit omvat "supplier specific data"
 - Bv: energie afrekeningen, facturen, massabalans, ...
- Secundaire data = data niet afkomstig van specifieke activiteiten binnen de waardeketen van een organisatie
 - Data zoals industrie-gemiddelden, databases, literatuurstudies, benaderingen, EEIO, ... = "industry-averaged data"

Voor scope 1 en 2 berekeningen wordt gebruikt gemaakt van primaire data. Het GHG-protocol legt een materialiteit grens van 5% op. Dit houdt in dat emissies met een impact van minder dan 5% uitgezonderd mogen worden. Deze materialiteitsgrens werd niet toegepast aangezien alle emissies zijn meegenomen.

Inschattingen, benaderingen en extrapolaties

Het berekenen van een volledige CO₂-voetafdruk omvat in sommige gevallen het gebruik van inschattingen, benaderingen en extrapolaties.

Inschattingen

Werden niet toegepast

Benaderingen, extrapolaties, ...

De enige benadering die werd toegepast is de omrekening van euro's naar liter voor de aangekochte brandstoffen voor het wagenpark. De omrekening gebeurde op basis van de gemiddelde brandstofprijs beschikbaar via bestat.statbel.fgov.be.

Voor de berekening van VGD werd uitsluitend primaire informatie gebruikt en werden geen scope 1 en 2 emissiebronnen uitgezonderd.

Resultaten

Onderstaande tabel geeft de hoeveelheid ton CO₂e per emissiebron weer.

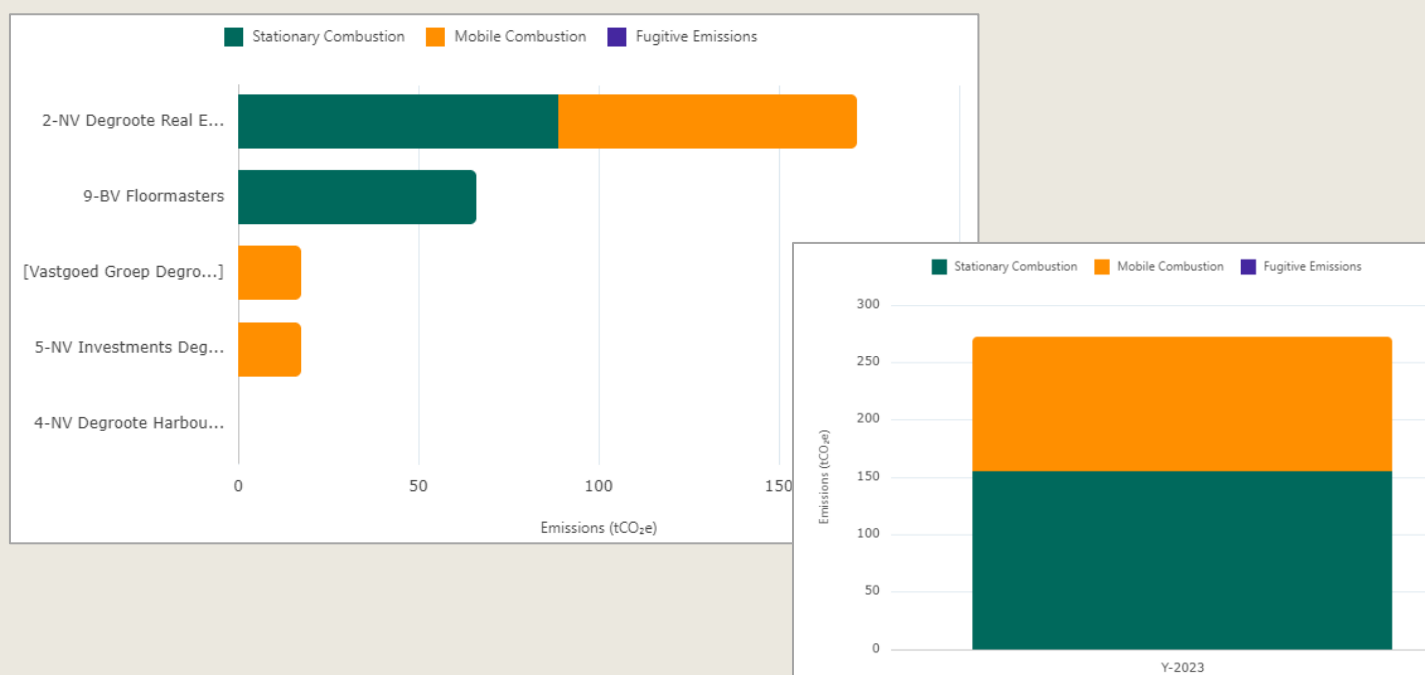
Emissie categorieën	Uitleg activiteit	CO ₂ (tCO ₂ e)
Scope 1 Directe emissies		272,62
<i>Stationary combustion</i>	Emissies door het verbranden van fossiele brandstoffen in vaste bronnen on site zoals ketels, verwarmingstoestellen, en machines op werven zoals dieselgroepen, kranen, etc.	155,04
<i>Mobile combustion</i>	Emissies door het verbranden van fossiele brandstoffen in mobiele bronnen zoals voertuigen, vrachtwagens, (geleasde) bedrijfsauto's. Dit omvat de voertuigen die een vast onderdeel van de vloot zijn.	117,58
<i>Process emissions</i>	Emissies die het resultaat zijn van een chemisch/fysisch proces binnen een organisatie, zoals de productie van bepaalde producten of chemicaliën (vb. bij cementproductie).	Niet van toepassing
<i>Fugitive emissions</i>	Onbedoelde en ongecontroleerde emissies die vrijkomen uit lekkages, ventilerende apparatuur of andere bronnen binnen een organisatie, zoals koelvloeistoffen, lekken van frigo's of airco.	0,00

Scope 2 Elektriciteit		119,89
<i>Electricity usage:</i> <i>location based approach</i>	Hieronder vallen de aangekochte elektriciteit van gebouwen en werfkasten, alsook het verbruik van de elektrische bedrijfs- en deelwagens.	118,83
Steam, heat, cooling	Hieronder valt de aankoop van warmte via het warmtenet van Leopold III Laan 2.	1,06

Scope 3 Upstream activiteiten		52,39
<i>Categorie 3 - Upstream Energy supply</i>	Emissies die ontstaan tijdens het produceren en transporteren van elektriciteit en fossiele brandstoffen.	47,53
<i>Categorie 6 - Employee commuting</i>	Emissies als gevolg van het dagelijkse woon-werkverkeer (met de trein, wagen, ...) van werknemers van en naar hun werkplek. Bedrijfswagens vallen hier niet onder (zie scope 1: mobile combustion).	4,86
<i>Categorie 7 - businesstravel</i>	Emissies van zakenreizen van werknemers, inclusief vliegreizen, treinreizen en andere vormen van vervoer voor zakelijke doeleinden.	0,00

Scope 1: 61 % van de CO₂e-uitstoot is afkomstig van directe emissies.

Onderstaande figuren geven de relatie tussen de individuele scope 1 emissiebronnen en de verschillende entiteiten onder Vastgoedgroep Degroote weer:



Stationary combustion: Met name het gebruik van stookolie en aardgas heeft een aandeel van 57 % aan directe scope 1 emissies. Het is belangrijk om een onderscheid te maken aan brandstoffen die nodig zijn voor gebouwverwarming enerzijds en werven anderzijds.

Functie	Omschrijving	Ton CO ₂ e	% aandeel
Kantoor	Kantoor Floormasters + Depot – gebouwverwarming op aardgas	16,62	10,72
Werf	Mazouttank Depot voor werfvoertuigen en machines	49,52	31,94
Gebouw	Largo Torhoutsesteenweg 158 302, 8400 Oostende	0,73	0,47
Gebouw	Largo Torhoutsesteenweg 133 0105, 8400 Oostende	0,01	0,01
Werf	Werf Waves - mazout	3,47	2,24
Werf	Werf Green C - mazout	66,49	42,88
Werf	Werf Green Lane - mazout	4,41	2,85
Werf	Werf West Park - mazout	13,47	8,69
Gebouw	Overige - DRC Kapucijnenstraat 56 verd 1	0,08	0,05
Gebouw	West park Westendelaan 38, 8430 Middelkerke	0,15	0,09
Gebouw	West park Westendelaan 320, 8430 Middelkerke	0,09	0,06

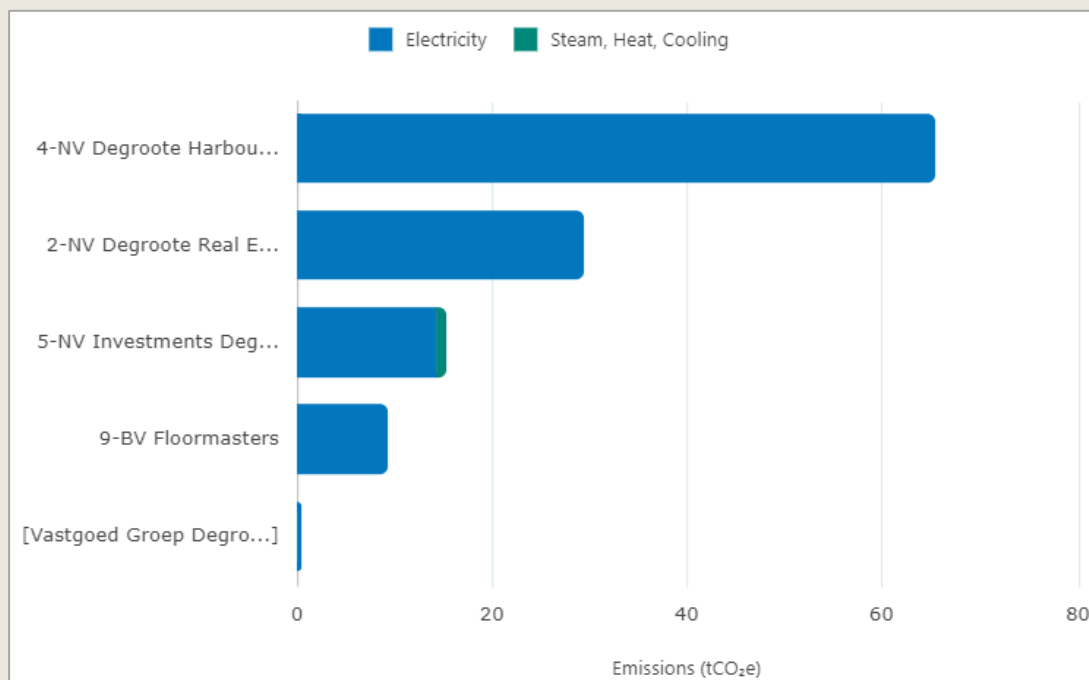
Uit deze cijfers kan geconcludeerd worden dat ± 30 % van de emissies van VGD afkomstig zijn van werven en ± 4,5% van de gebouwen.

- Mobile combustion: De bedrijfswagens zorgde in 2023 voor een aandeel van 43 % aan directe scope 1 emissies. Dit staat gelijk aan 27,52 % van de totale uitstoot van VGD. De emissies van de bedrijfswagens zitten verspreid over de 3 entiteiten: Degroote Real Estate Construct, Investments Degroote en Vastgoedgroep Degroote. Deze emissies omvatten ook het verbruik van 1 vrachtwagen in eigen beheer.

- Process emissions: VGD stoot geen broeikasgassen uit door het gebrek aan (chemische) productieprocessen waarbij broeikasgassen (CO₂, CH₄, ...) geproduceerd worden.
- Fugitive emissions: Deze emissies hebben een aandeel van 0 % aan directe scope 1 emissies aangezien er geen koelmiddel werd bijgevoerd, bijgevolg waren er geen lekken.

Scope 2: 27 % van de CO₂e-uitstoot is afkomstig van elektriciteitsgebruik.

- Electricity usage: VGD beschikt momenteel over verschillende contracten voor de aangekochte elektriciteit. Het elektriciteitsverbruik verschilt per site. In onderstaande figuur is de uitstoot van de aangekochte elektriciteit per entiteit weergegeven.



Momenteel is de exacte elektriciteitsmix die VGD aankoopt bij 47 verschillende EAN nummers nog ongekend. Omwille van deze reden wordt momenteel enkel het location based scope 2 resultaat berekend.

Ref.	Omschrijving	Ton CO ₂ e	% Cumulatief
4-NV Degroote Harbour Construct	Werf EAN 541448860021932186 DEGROOTE HARBOUR CONSTRUCTLEOPOLD III-LAAN 18400 OOSTENDE	42	35
4-NV Degroote Harbour Construct	Werf EAN 541448860022397663 OESTERBANKSTRAAT 14, 8400 OOSTENDE	15	48
5-NV Investments Degroote	Hoofdkantoor EAN 541448860021946848 Leopold III laan	14	60
2-NV Degroote Real Estate Construct	Werf Waves EAN 541448860020107080 TROONSTRAAT 10 TN02, 8400 OOSTENDE	12	70
9-BV Floormasters	Kantoor Floormasters + Depot EAN 541448820072375158 Brugsesteenweg 101	9	78
5-NV Investments Degroote	Hoofdkantoor EAN 541448860021946848 Leopold III laan	5	81
2-NV Degroote Real Estate Construct	Werf Green C EAN 541448860021745021 NIEUWPOORTSESTEENWEG 61 TN01, 8400 OOSTENDE	3	84
4-NV Degroote Harbour Construct	Werf EAN 541448860020677668 Leopold III laan TN03/Oostende	3	87
2-NV Degroote Real Estate Construct	Werf Green lane EAN 541449200007500005 WESTENDELAAN 8, 8430 MIDDELKERKE	3	89
4-NV Degroote Harbour Construct	Werf Sky EAN 541448860022168287 LEOPOLD III LAAN TN04, 8400 OOSTENDE	2	91

Uit voorgaande tabel volgt dat meer dan 81% van de scope 2 emissies veroorzaakt worden door 6 EAN nummers. Deze omvatten voornamelijk werfkasten maar ook het hoofdkantoor te Leopold III Laan.

Alle kantoorruimtes, inclusief het opladen van elektrische wagens, omvat 26 % van de totale scope 2 emissies.

- Purchased heat: Op het hoofdkantoor te Leopold III laan wordt de gebouwverwarming voorzien door een warmtenet. De impact ervan op scope 2 is beperkt tot minder dan 1 %.

Broeikasgas reductie opportuniteiten

De grootste impact van reductiemaatregelen kan worden bereikt door zich te concentreren op de emissiebronnen waar de organisatie de meeste operationele controle over heeft. Hierbij ligt de focus op de emissies het mazoutverbruik op de werven (30%), het elektriciteitsverbruik van werven en gebouwen (27%) en het wagenpark (27%).

Reductiedoelstellingen conform het Science Based Targets initiatief dienen vastgelegd te worden volgens de sector specifieke standaard 'Buildings' van het SBTi. Hierbij zal een onderscheid gemaakt worden tussen absolute en relatieve reductiedoelstellingen voor zowel scope 1, 2 als 3. De bepaling van deze reductiedoelstellingen vallen buiten de scope van dit project, maar als richtlijn wordt 4,2% absolute reductie per jaar gehanteerd.

Om de uitstoot van de voornaamste emissiebronnen te reduceren van VGD worden de volgende aanbevelingen gedaan:

Scope 1 Directe emissies

Stationary combustion

- **Elektrificatie van aardgas of mazout naar warmtepompen**

Warmtepompen hebben de eigenschap om energie efficiënter om te zetten naar nuttige warmte. Omwille van deze reden kan het gebruik van warmtepompen zorgen voor een significante CO₂-reductie. De efficiëntie van de warmtepomp wordt uitgedrukt in SCOP of Seasonal Coëfficiënt Of Performance en ligt doorgaans tussen de 3 en 6. De waarde is afhankelijk van de seizoenen, maar ook de toegepaste technologie (lucht-lucht, lucht-water, of water-water).

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de mogelijke CO₂e-besparing wanneer warmtepompen gebruikt worden de installaties op aardgas en mazout te vervangen.

Verwarmen via warmtepomp	Huidige installatie	1op1	Hybride
Aardgas en mazout verbruik (kWh)	92.643,00		18.528,60
CO ₂ e emissies (Ton CO ₂ e)	21,14		4,23
Efficiëntie/SCOP	1,00	3,50	4,50
Equivalent elektrisch verbruik (kWh)		28.322,29	17.622,76
Nieuwe CO ₂ e emissies (Ton CO ₂ e)		4,16	6,82
Scope 1 Besparing (Ton CO ₂ e)		16,98	14,32
Besparing ton CO ₂ e op verwarming (%)		80,31	67,75
Scope 1 Besparing (%)		6,23	5,25

	<table border="1" data-bbox="459 165 1362 232"> <tr> <td data-bbox="459 165 724 232">Scope 1 + 2 + 3 besparing (%)</td> <td data-bbox="724 165 944 232"></td> <td data-bbox="944 165 1155 232">3,82</td> <td data-bbox="1155 165 1362 232">3,22</td> </tr> </table> <p data-bbox="469 250 1353 344">De mogelijke CO₂-reductie is maximaal (100%) wanneer de organisatie beschikt over een groen elektriciteitscontract, gecombineerd met eigen zonnepanelen.</p> <p data-bbox="469 362 1353 519">De technische haalbaarheid van deze maatregel is niet bekeken. Houdt hierbij rekening met de isolatiegraad van het gebouw en de reeds aanwezige afgiftesystemen. De terugverdientijd van deze maatregel is gematigd interessant voor recente gebouwen, maar minder tot niet interessant voor oudere gebouwen (> 10 jaar).</p>	Scope 1 + 2 + 3 besparing (%)		3,82	3,22
Scope 1 + 2 + 3 besparing (%)		3,82	3,22		
	<p data-bbox="469 577 759 609">Algemene maatregelen</p> <ul data-bbox="421 627 1353 1415" style="list-style-type: none"> • Laat een energie audit uitvoeren op de sites met het hoogste verbruik. Een energieaudit brengt energiebesparende maatregelen in kaart die zich doorgaans binnen een bepaalde tijd terugverdienen. De energiebesparing resulteert doorgaans in een CO₂-besparing. Tijdens een energie audit ligt de focus op: het type en de juiste instellingen van de gebouwverwarming, de applicatie van Ledverlichting, mogelijke installatie van zonnepanelen, een analyse van het sluimerverbruik, analyse van de persluchtinstallatie, ventilatie enzovoorts. • Uit een algemene energie audit wordt verwacht dat de maatregelen die vastgesteld worden resulteren in een CO₂e besparing van 10 - 20% op scope 1 en 2. In sommige gevallen loopt dit op tot 40%. • Stel de bestaande verwarming correct af. Kijk hierbij de ingestelde keteltemperatuur na en de tijdsinstellingen van de verwarming (zorg dat deze op een lager niveau staat in bijvoorbeeld vakantieperiodes) • Verbeter isolatie van het gebouw. Een betere isolatie van het gebouw zorgt voor een vermindering van het aardgasverbruik en bijgevolg de CO₂-emissies. • Zet de verwarming op 21°C voor kantooractiviteiten. Hogere temperaturen resulteren in een significant hoger verbruik. • Zorg dat dieselgroepen op werven goed onderhouden worden en tijdig uitgeschakeld worden, om overbodig verbruik te voorkomen. • Vervangen dieselgroepen op werven door batterijen of schakel (gedeeltelijk) over op biodiesel. 				

Mobile combustion

• **Schakel over op elektrische wagens**

Het gebruik van elektrische wagens reduceert de scope 1 emissies en verplaatst deze naar de scope 2 van de organisatie. De mogelijke CO₂-besparing is berekend en weergegeven in onderstaande tabel:

Elektrificatie wagenpark	Diesel	Benzine
Verbruik fossiele brandstof	28.390,00	8.500,00
CO ₂ e emissie fossiele brandstof	92,27	23,97
Equivalent verbruik elektrische wagens (kWh)	113.560,00	28.769,23
Uitstoot elektrisch (grijs - ton CO ₂ e)	13,83	3,50
Reductie uitstoot wagens %	85,01	85,38
Scope 1 besparing %	28,77	7,51

De mogelijke CO₂-reductie is maximaal (100%) wanneer de organisatie beschikt over een groen elektriciteitscontract, gecombineerd met eigen zonnepanelen. Deze reductie is echter enkel van toepassing wanneer:

- De berekening gebeurt op basis van de market based approach
- De groene elektriciteit opgewekt werd in België. Hiervoor zijn de nodige bewijzen van de energieleverancier nodig.

Algemene maatregelen

- Biodiesel, of HVO100 kan gebruikt worden als transitiebrandstof om de CO₂-uitstoot te reduceren zonder nieuwe wagens aan te schaffen. Enkele belangrijke punten:
 - HVO100 is veilig in gebruik en opslag en geschikt voor heel wat bestaande dieselwagens. Controleer of uw voertuig geschikt is voor het gebruik van HVO100 bij uw verdeler of garage
 - De te behalen CO₂-reductie bedraagt tot 91%, afhankelijk van het type gecertificeerde biodiesel of HVO100

HVO100 kan bijkomend ook gebruikt worden als alternatief voor mazout. Controleer in elk geval het gebruik van HVO100 bij de producent of verdeler van uw verwarmingstoestellen.

- Zet in op het gebruik van openbaar vervoer om zakelijk transport uit te voeren

<i>Fugitive emissions</i>	<ul style="list-style-type: none"> Het is belangrijk om lekken van koelmiddelen van systemen zoals warmtepompen en koelsystemen te voorkomen. Een lek van enkele kilogrammen aan koelmiddel kan al snel resulteren in enkele tonnen CO₂ equivalente uitstoot.
---------------------------	---

Scope 2 Elektriciteit

<i>Electricity usage</i>	<ul style="list-style-type: none"> Schakel over op een groen elektriciteitscontract om uw scope 2 emissies te reduceren tot 0 ton CO₂e. Controleer hierbij of de groene elektriciteit afkomstig is uit België, dit is een vereiste voor de CO₂-Prestatieladder. Vul uw groen elektriciteit contract aan met elektriciteit van uw eigen zonnepanelen. Lokaal opgewekte groene elektriciteit is de meest duurzame vorm. <p>Het plaatsen van zonnepanelen is financieel een interessante maatregel dewelke zich kan terugverdienen binnen 4 tot 6 jaar. De terugverdientijd en CO₂-besparing hangt af van onder andere de huidige prijzen van de zonnepanelen, de energiekost, het aandeel zelfverbruik van de opgewerkte energie en meer. Elke kWh aan zelf verbruikte zonne-energie resulteert in 100% besparing op de scope 2 emissies indien er momenteel grijze stroom wordt aangekocht.</p> <ul style="list-style-type: none"> Voer een sluimerverbruik meetcampagne uit. Aan de hand van verschillende digitale meters wordt het verbruik van de site in kaart gebracht wanneer er geen activiteiten zijn. Dit verbruik is bijgevolg en wordt het sluimerverbruik genoemd. Dergelijke meetcampagne wordt doorgaans uitgevoerd door experts aangezien kennis van zaken nodig is om zowel de metingen uit te voeren als energie besparende maatregelen uit te werken. De energie- en CO₂-besparing hangt af van de grootte van het huidige sluimerverbruik en de oorsprong.
--------------------------	--

Scope 3

<i>Energy Supply</i>	<ul style="list-style-type: none"> Indien er overgeschakeld wordt naar efficiëntere technieken zoals elektrische wagens, ledverlichting, warmtepompen, groene elektriciteit en minder fossiele brandstoffen, dan zal de omvang van deze scope 3 categorie automatisch dalen.
----------------------	---

Bibliografie

- Van der Seijs, M. (s.d.). Hoe visualiseer je een ton CO₂. Geraadpleegd op 2 oktober 2023 via <https://www.syndesmo.nl/co2-visualiseren/>
- WMO. (2023). Past eight years confirmed to be the eight warmest on record. Geraadpleegd op 20 september 2023 via <https://www.google.com>
- IPCC. (2014). Climate change 2014 Synthesis Report. Geraadpleegd op 20 september 2023 via <https://www.ipcc.ch>
- IPCC. (2018). Global warming of 1.5°C. Geraadpleegd op 20 september 2023 via <https://www.ipcc.ch>
- IPCC. (2021). The future is in our hands. Geraadpleegd op 20 september 2023 [via https://www.ipcc.ch](https://www.ipcc.ch)

Appendix: Technisch Rapport: Emissions Inventory Report cfr. GHG Protocol Corporate Standard

bigtrees.

Make good things grow.

