

SBE NV

CO₂-rapportage in kader van de CO₂-prestatieladder

Opdracht uitgevoerd door
Niels Vandeghinste

Zero Emission Solutions
Moorselbaan 383, 9300 Aalst
Tel +32/(0)53/41.66.66
Fax +32/(0)53/41.66.00
Gsm +32/(0)499.71.69.90

www.zeroemissionsolutions.com



**SUSTAINABILITY
STRATEGIE**



**ENERGIE
EFFICIËNTIE**



**HERNIEUWBARE
ENERGIE**



PROCUREMENT



OPLEIDINGEN

Inhoudstafel

Algemene contactgegevens.....	4
I. Voorwoord.....	5
II. Carbon footprint methodiek	6
II.1 Methodiek.....	6
II.1.1 Model.....	6
II.1.2 Berekening	7
II.1.3 Oplijsting gebruikte emissiefactoren.....	8
II.2 De activiteiten	8
II.2.1 De waardenketen.....	8
II.2.1 Categorieën	9
III. Berekening CO ₂ -uitstoot.....	10
III.1 Scope I.....	10
III.1.1 Sint-Niklaas	10
III.1.2 Namen.....	11
III.1.3 Rotterdam	11
III.1.4 Valencia	12
III.1.5 Totaal scope I	12
III.2 Scope II.....	14
III.2.1 Sint-Niklaas	14
III.2.2 Namen.....	15
III.2.3 Rotterdam	15
III.2.4 Valencia	16
III.2.5 Totaal scope II	16
III.3 Scope III	17
III.3.1 Business travel	17
III.4 De totale uitstoot.....	19
IV. CO ₂ -uitstootvermindering	21
V. Certificatie CO ₂ -prestatieladder.....	22
VI. CO ₂ -uitstoot compensatie	23
VI.1 Wat is het?.....	23
VI.2 Wat zijn de opties	23
VI.3 De certificaten.....	24
VI.3.1 Soorten certificaten	24
VI.3.2 Soorten standaarden.....	25
VI.3.3 Soorten projecten	30
VI.3.4 De locatie.....	31
VI.3.5 De certificaten.....	32

VI.3.6	Aankoopkanaal	33
VI.3.7	Projecten	33
VI.3.8	Standaard	34
VI.3.9	De meest populaire certificaten	35
VI.4	Bosaanplant	36
VI.4.1	Inleiding	36
VI.4.2	Bosaanplanten in eigen beheer	36
VI.4.3	Bos aanplanten uitbesteden (als eigenaar)	38
VI.4.4	Bos aanplanten uitbesteden (als sponsor)	38
VI.4.5	Kost voor bosaanplanting	38
VI.4.6	Keuze tussen verschillende compensatiemogelijkheden	39

Algemene contactgegevens

SBE

Slachthuisstraat 71,
9100 Sint-Niklaas

Contactpersoon

Naam: Jan Thomas
Functie: Finance & Office Manager
Tel: 0499 85 98 48
E-mail: jan.thomas@sbe.be

Naam: Karen Buytaert
Functie: Tender Administrator
Tel: +32 3 777 95 19
E-mail: karen.buytaert@sbe.be

Naam: Lotte Chiapparo
Functie: Project Engineer Electromechanics
Tel: +32 3 777 95 19
E-mail: lotte.chiapparo@sbe.be

Zero Emission Solutions

Moorselbaan 383
9300 Aalst
+32 (0)53 41 66 66
www.zeroemissionsolutions.com

Contactpersoon

Naam: Alex Polfliet
Functie: Zaakvoerder
Tel: +32 (0)53 41 66 66
E-mail: alex.polfliet@zeroemissionsolutions.com

Naam: Niels Vandeghinste
Functie: Sustainable Energy Consultant
Tel: +32 (0)53 41 66 66
E-mail: n.vandeghinste@zeroemissionsolutions.com

I. Voorwoord

SBE NV is een onafhankelijk studie – en bouwkundig bureau dat in 1988 werd opgericht. Het bedrijf gaat op zoek naar innovatieve, bouwkundige en elektromechanische ontwerpen voor klanten zowel in binnen – als in buitenland. Hierbij wordt er gefocust op de volgende vijf kernactiviteiten: waterbouw, burgerlijke bouwkunde & infra, urbanisme & ontwerp, industriële constructies & gebouwen en elektromechanica.

SBE wil zoals vele bedrijven iets doen aan haar carbon footprint. Daarom heeft het Zero Emission Solutions aangesteld om een CO₂-rapportage op te maken. In deze rapportage wordt de CO₂-uitstoot, veroorzaakt door de dagelijkse werking van het bedrijf, in kaart gebracht. De rapportage wordt gedaan binnen het kader van de CO₂-prestatieladder en het bijhorende potentiële gunningsvoordeel bij overheidsopdrachten.

De CO₂-prestatieladder is een vrijwillig, certificeerbaar managementsysteem dat bedrijven stimuleert om hun CO₂-uitstoot te reduceren op een zowel structurele wijze, binnen de bedrijfsvoering als in projecten en in de toeleveringsketen. De certificatie gebeurt door een geaccrediteerd en onafhankelijk organisme.

Om certificatie via de CO₂-prestatieladder te stimuleren, is er een gunningsvoordeel bij overheidsopdrachten voor bedrijven die goed scoren op de CO₂-prestatieladder. Bedrijven die gecertificeerd zijn overeenkomstig een bepaalde trede op de CO₂-prestatieladder en dus inspanningen doen op het vlak van CO₂-reductie, maken een grotere kans om overheidsopdrachten binnen te halen.

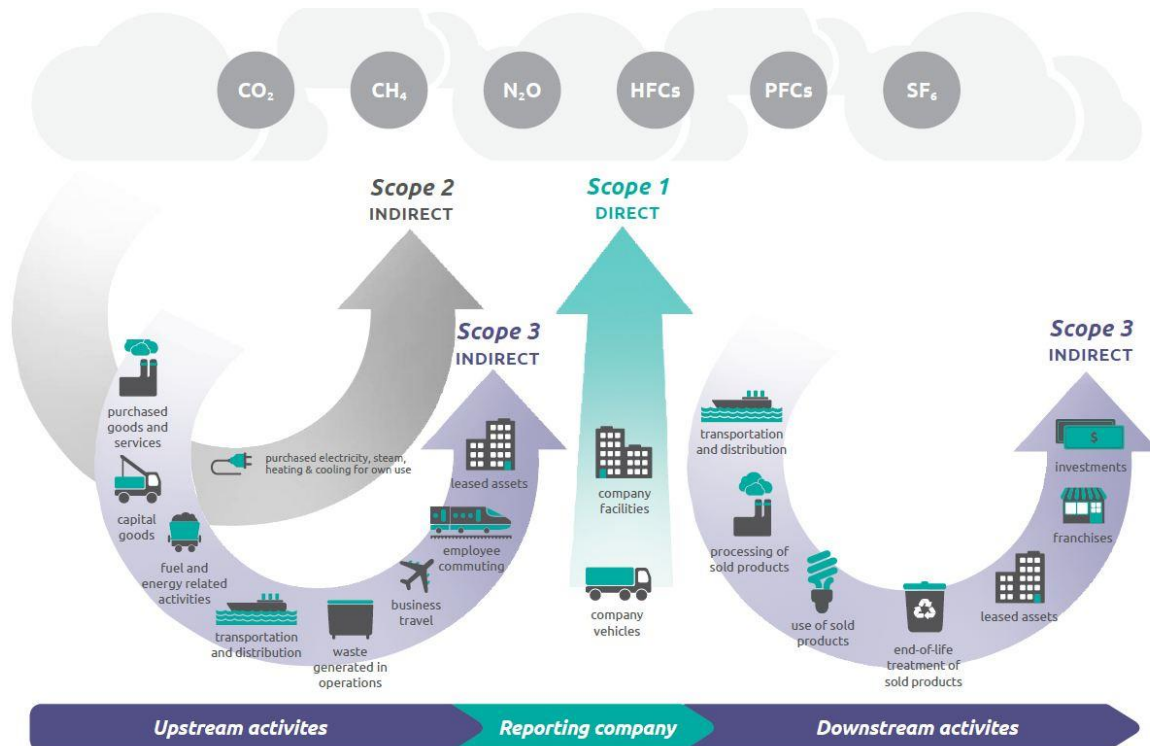
Naast het hoofdkantoor te Sint-Niklaas zijn er nog drie vestigingen aanwezig in de vorm van gehuurde kantoorruimte(s) te Namen, Rotterdam en Valencia. Deze worden ook meegenomen binnen deze carbon footprint bepaling om een zo volledig mogelijk beeld te geven van de CO₂-uitstoot gepaard aan de activiteiten van SBE. Hierbij ligt de focus momenteel op de scope I & II – emissies en business travel (scope III) om aan de eisen van niveau 3 van de CO₂-prestatieladder te kunnen voldoen en dit voor het jaar 2020.

II. Carbon footprint methodiek

II.1.1 Methodiek

II.1.1.1 Model

Bij de berekening van de CO₂-uitstoot zijn er verschillende scopes met activiteiten die al dan niet verplicht worden meegenomen in de berekening volgens het Greenhouse Gas Protocol.



Figuur 1: Schematische voorstelling scopes

Scope-indeling:

Scope I worden directe emissies genoemd. Scope II en scope III worden indirecte emissies genoemd. Vanaf CO₂-prestatieladder niveau 3 dient de organisatie de CO₂-uitstoot (scope I & II emissies en business travel (uit scope III)) van de organisatie in kaart te hebben gebracht. Vanaf niveau 4 dient een bedrijf ook over zijn scope III emissies te gaan rapporteren.

- Scope I: Emissies die worden uitgestoten door installaties die in eigendom zijn van of gecontroleerd worden door de organisatie, zoals emissies door eigen gasgebruik (in bijv. gas boilers, warmtekrachtinstallaties en ovens) en emissies door het eigen wagenpark.
- Scope II: Emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit, warmte, koeling en stoom in installaties die niet tot de eigen onderneming behoren, doch die door de organisatie worden gebruikt, zoals bijvoorbeeld de emissies die vrijkomen bij het opwekken van elektriciteit in centrales.
- Scope III: Emissies die ontstaan als gevolg van de activiteiten van de organisatie, maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van het bedrijf zijn noch beheerd worden door het bedrijf.

De CO₂-prestatieladder rekent 'Business Travel' of 'Personenvervoer onder werktijd' (Business Travel= 'Business air Travel', 'Personal Cars for business travel' en 'Business travel via public transport') tot scope III.

Voorbeelden zijn emissies die voortkomen uit de productie van ingekochte materialen (upstream):

- Aangekochte goederen en diensten
- Kapitaal goederen
- Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of scope 2)
- Upstream transport en distributie
- Productieafval
- Woon-werkverkeer
- Upstream geleaste activa

en het gebruik van het door het bedrijf aangeboden/verkochte product, werk, project, dienst of levering (downstream):

- Downstream transport en distributie
- Ver – of bewerken van verkochte producten
- Gebruik van verkochte producten
- End-of-life verwerking van verkochte producten
- Downstream geleaste activa
- Franchisehouders
- Investerings

II.1.2 Berekening

Voor het bepalen van een carbon footprint van bedrijven die deelnemen aan de CO₂-prestatieladder, worden CO₂-emissiefactoren gebruikt. Het gebruik van CO₂-emissiefactoren is regel bij het kwantificeren van de optredende CO₂-uitstoot (emissie-inventaris). Op de site www.co2emissiefactoren.nl staan de te gebruiken CO₂-emissiefactoren voor de omrekening van de energiedrager en of activiteit naar de hoeveelheid CO₂-emissie.

Voor het elektriciteitsverbruik wordt de meest recente emissiefactor voor elk land gepubliceerd door het Europees Milieuagentschap gebruikt.

De CO₂-uitstoot van een activiteit kan op verschillende manieren worden berekend, rekening houdend met de (in)directe vormen van uitstoot:

- Well to Tank (WTT): Emissies in de voorketen van de activiteit
- Tank to Wheel (TTW): Directe emissies van de activiteit
- Well to Wheel (WTW): WTT + TTW

In kader van de CO₂-prestatieladder wordt er altijd gerekend met de Well To Wheel (WTW) cijfers. Dit om een zo correct mogelijk beeld te geven van de totale CO₂-uitstoot veroorzaakt door SBE.

II.1.3 Oplijsting gebruikte emissiefactoren

Zoals bepaald in II.1.2 Berekening werden de volgende emissiefactoren gebruikt voor de berekening van de CO₂-uitstoot:

Tabel 1: Gebruikte emissiefactoren

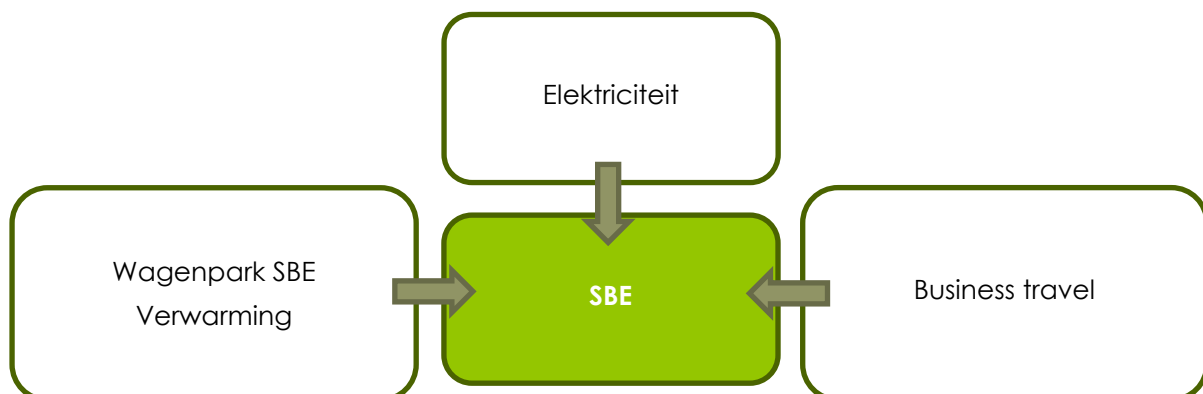
	Emissiefactor	Eenheid
Aardgas (BE)	0,202	Kg CO ₂ -eq./kWh (LHV)
Aardgas (NL)	1,884	Kg CO ₂ -eq./m ³
Diesel (B7) - Standaard (BE)	3,19	Kg CO ₂ -eq./liter
Benzine (E10) (BE)	2,65	Kg CO ₂ -eq./liter
Benzine (E10 blend) (NL)	2,784	Kg CO ₂ -eq./liter
Grijze stroom onbekend (BE)	0,205	Kg CO ₂ -eq./kWh
Elektriciteit (Spanje)	210	g CO ₂ -eq./kWh
Trein	0,002	Kg CO ₂ -eq./ reizigerskilometer
Vliegtuig (< 700 km)	0,297	Kg CO ₂ -eq./ reizigerskilometer
Vliegtuig (700 – 2 500 km)	0,2	Kg CO ₂ -eq./ reizigerskilometer
Vliegtuig (> 2 500 km)	0,147	Kg CO ₂ -eq./ reizigerskilometer

II.2 De activiteiten

De vier algemene stappen van het GHG-protocol vormen de herkenbare structuur van deze analyse. Deze stappen zijn de volgende:

- 1) De beschrijving van de waardeketen
- 2) Bepalen welke scope categorieën het meest relevant zijn
- 3) Identificeren van partners langs de waardeketen
- 4) Kwantificeren van scope emissies (volgend hoofdstuk)

II.2.1 De waardenketen



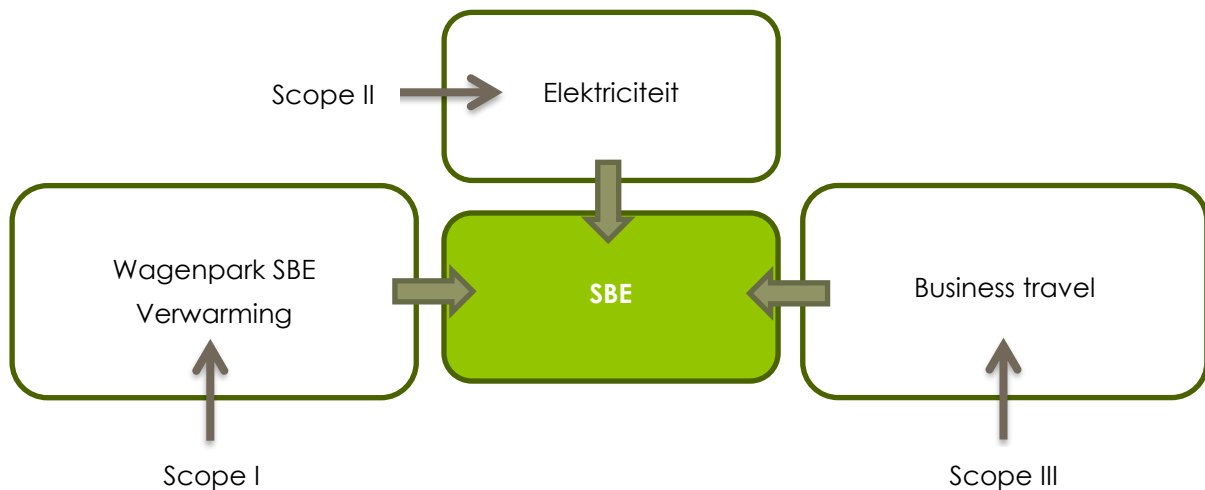
Figuur 2: Waardenketen SBE

Voor de twee Belgische vestigingen zijn er meerdere bedrijfswagens aanwezig voor het personeel. In Rotterdam is er maar één en in Valencia zijn er geen bedrijfswagens. Op het kantoor in Valencia na (elektrisch), worden alle vestigingen van SBE verwarmd via aardgas.

Daarnaast wordt er in geen enkele vestiging zelf groene stroom geproduceerd aan de hand van zonnepanelen. De elektriciteitsbehoefte wordt daardoor volledig van het net gehaald. Ten slotte hebben er werk-gerelateerde verplaatsingen plaatsgevonden binnen de scope van deze carbon footprint berekening.

II.2.1 Categorieën

De CO₂-prestatieladder maakt onderscheid in 3 scopes. De emissies worden als volgt verdeeld over de scopes:



Figuur 3: Verdeling scopes via waardenketen SBE

III. Berekening CO₂-uitstoot

III.1 Scope I

III.1.1 Sint-Niklaas

A. *Verwarming*

De hoofdvestiging van SBE is gelegen aan de Slachthuisstraat nummer 71 te Sint-Niklaas. Voor de verwarming van het gebouw wordt beroep gedaan op twee aardgasketels (hoogcalorisch gas) met elk een vermogen van 84 kW. In Tabel 2 wordt het aardgasverbruik voor de laatste vier jaar weergegeven met de daarbij gepaarde CO₂-uitstoot.

Tabel 2: Aardgasverbruik en de daarbij gepaarde CO₂-uitstoot Sint-Niklaas

Periode	Aardgasverbruik (m ³)	Aardgasverbruik (kWh)	Uitstoot (ton CO ₂)
21/03/2017-16/03/2018	17 698	190 607	33,34
16/03/2018-15/03/2019	16 283	175 368	30,68
15/03/2019-02/04/2020	16 429	176 940	30,95
02/04/2020-18/03/2021	15 760	169 735	29,69

De laatste jaren is een daling te merken in het aardgasverbruik. Als referentieverbruik – en uitstoot wordt binnen deze carbon footprint rapportage geopteerd om het totaal aantal dagen in 2020 te delen door het aantal dagen tijdens de periode 02/04/2020-18/03/2021 en dit ten slotte te vermenigvuldigen met het verbruik van deze periode omdat de vier verschillende verbruiksperiodes niet één enkel jaar inhouden.

Voor het verbruik in 2020 wordt op deze manier een verbruik van 16 480 m³ of 177 495 kWh aan aardgas met een uitstoot van **35,85 ton CO₂** aangenomen.

B. *Wagenpark*

SBE heeft meerdere bedrijfswagens die worden aangeboden aan haar personeel. Deze voor Sint-Niklaas en Namen worden samen genomen in het LeasePlan van SBE. Tabel 3 geeft een weergave van het fossiele brandstofverbruik van deze bedrijfswagens.

Tabel 3: Verbruik wagenpark en de daarbij gepaarde CO₂-uitstoot Sint-Niklaas en Namen

Jaar	Diesel (l)	Uitstoot (ton CO ₂)	Benzine (l)	Uitstoot (ton CO ₂)	Totale uitstoot (ton CO ₂)
2018	100 095	319,30	11 000	29,15	348,45
2019	98 470	314,12	34 587	91,66	405,77
2020	53 342	170,16	38 964	103,25	273,42

Er is een sterke dalende trend te merken in het diesilverbruik en een stijging in het benzineverbruik. Binnen deze carbon footprint worden de waarden voor 2020 als referentiejaar genomen, zijnde 53 342 liter diesel en 38 964 liter benzine met een gezamenlijke uitstoot van **273,42 ton CO₂**.

III.1.2 Namen

A. Verwarming

Een tweede vestiging van SBE is gelegen in het Office Park te Namen. Er wordt hier kantoorruimte gehuurd en maakt dus deel uit van een kantorencomplex. Dit complex gebruikt aardgas als verwarmingsbron. Op basis van het door SBE gehuurde kantooroppervlak (+/- 90 m²) en het aardgasverbruik van het volledig complex dat maandelijks wordt bijgehouden, kon volgende inschatting gemaakt worden van het aandeel van SBE binnen het aardgasverbruik.

In Tabel 4 wordt het aandeel binnen het totale aardgasverbruik, ingeschat zoals hierboven beschreven, voor 2020 weergegeven met de daarbij gepaarde CO₂-uitstoot.

Tabel 4: Aardgasverbruik en de daarbij gepaarde CO₂-uitstoot Namen

Periode	Aardgasverbruik (m ³)	Aardgasverbruik (kWh)	Uitstoot (ton CO ₂)
1/01/2020-1/02/2020	104	916	0,19
1/02/2020-1/03/2020	76	670	0,14
1/03/2020-1/04/2020	75	661	0,13
1/04/2020-1/05/2020	47	414	0,08
1/05/2020-1/06/2020	34	300	0,06
1/06/2020-1/07/2020	14	123	0,02
1/07/2020-1/08/2020	6	53	0,01
1/08/2020-1/09/2020	5	44	0,01
1/09/2020-2/10/2020	14	123	0,02
2/10/2020-3/11/2020	45	397	0,08
3/11/2020-2/12/2020	62	546	0,11
2/12/2020-5/01/2021	118	1 040	0,21
Totaal	600	5 287	1,07

Het aandeel binnen het kantorencomplex van SBE wordt ingeschat op 600 m³ of 5 287 kWh aan aardgas, wat een uitstoot van **1,07 ton CO₂** teweegbrengt.

B. Wagenpark

Zie Wagenpark Sint-Niklaas hierboven.

III.1.3 Rotterdam

A. Verwarming

Op de 16^e verdieping van de Milleniumtoren in Rotterdam huurt SBE kantoorruimte sinds augustus 2020. De verschillende verdiepingen worden verwarmd aan de hand van aardgas. Gelijkaardig aan de inschatting voor Namen, werd hier op basis van het kantooroppervlak (+/- 50 m²) en het aardgasverbruik een inschatting gemaakt van het aandeel van SBE binnen dit aardgasverbruik.

In Tabel 5 wordt het aandeel binnen het totale aardgasverbruik van 2020, ingeschat zoals hierboven beschreven, weergegeven met de daarbij gepaarde CO₂-uitstoot.

Tabel 5: Aardgasverbruik en de daarbij gepaarde CO₂-uitstoot Rotterdam

Maand (2020)	Aardgasverbruik (m ³)	Aardgasverbruik (kWh)	Uitstoot (ton CO ₂)
Januari	6	53	0,01
Februari	5	44	0,01
Maart	3	26	0,01
April	3	26	0,01
Mei	2	18	0,00
Juni	0	0	0,00
Juli	0	0	0,00
Augustus	1	9	0,00
September	1	9	0,00
Oktober	3	26	0,01
November	7	62	0,01
December	9	79	0,02
Totaal (sinds augustus)	21	185	0,04

Aangezien dit kantoor nog maar sinds augustus in gebruik werd genomen, ligt het ingeschat verbruik voor 2020 hier op 21 m³ of 185 kWh aan aardgas met een uitstoot van **0,04 ton CO₂**.

B. Wagenpark

In de Nederlandse vestiging van SBE is er maar één bedrijfswagen aanwezig. Dit is een benzinewagen met een gemiddeld verbruik van 6,5 l per 100 km. Deze is in dienst genomen in november 2020 en heeft in de periode van november 2020 tot en met december 2020 een afstand van 2 516,52 km afgelegd van. Dit komt overeen met ongeveer 163,57 liter benzine – of een uitstoot van **0,46 ton CO₂**.

III.1.4 Valencia

A. Verwarming

Het kantoor in Valencia werd in gebruik genomen sinds 1/12/2020. De verwarming gebeurt hier elektrisch en wordt dus opgenomen binnen scope II.

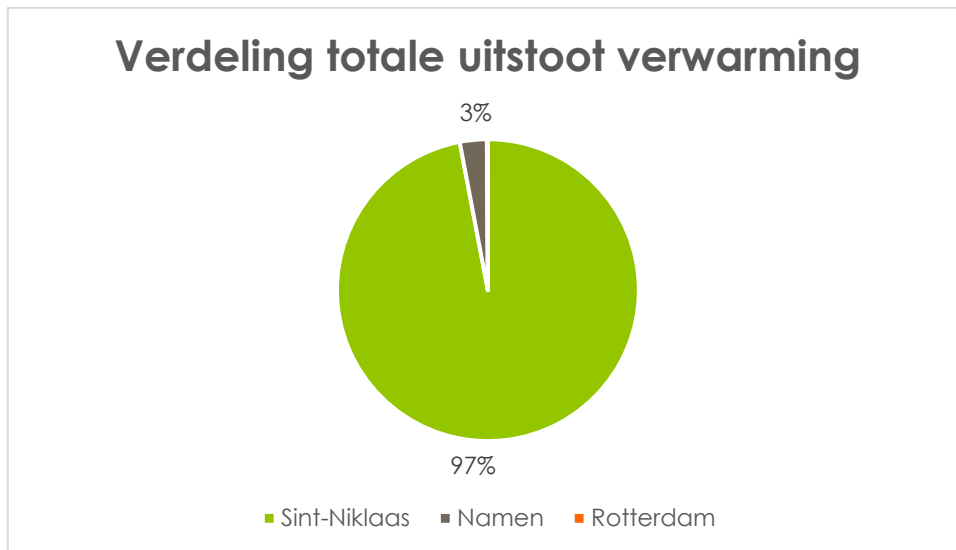
B. Wagenpark

Geen bedrijfswagens aanwezig in de SBE-vestiging te Valencia.

III.1.5 Totaal scope I

A. Totaal verwarming

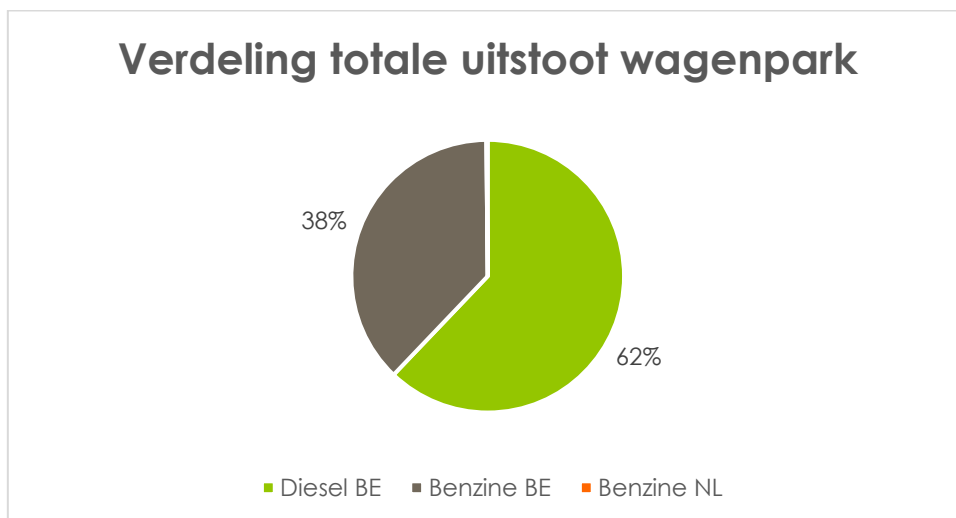
In totaal komt de CO₂-uitstoot gepaard met de verwarming van de diverse vestigingen van SBE overeen met **36,96 ton CO₂**. Het overgrote aandeel binnen dit verbruik is het aardgasverbruik te Sint-Niklaas, het aandeel van Rotterdam is verwaarloosbaar klein. Zie Figuur 4 voor de verdeling van dit verbruik.



Figuur 4: Verdeling totale uitstoot verwarming

B. Totaal wagenpark

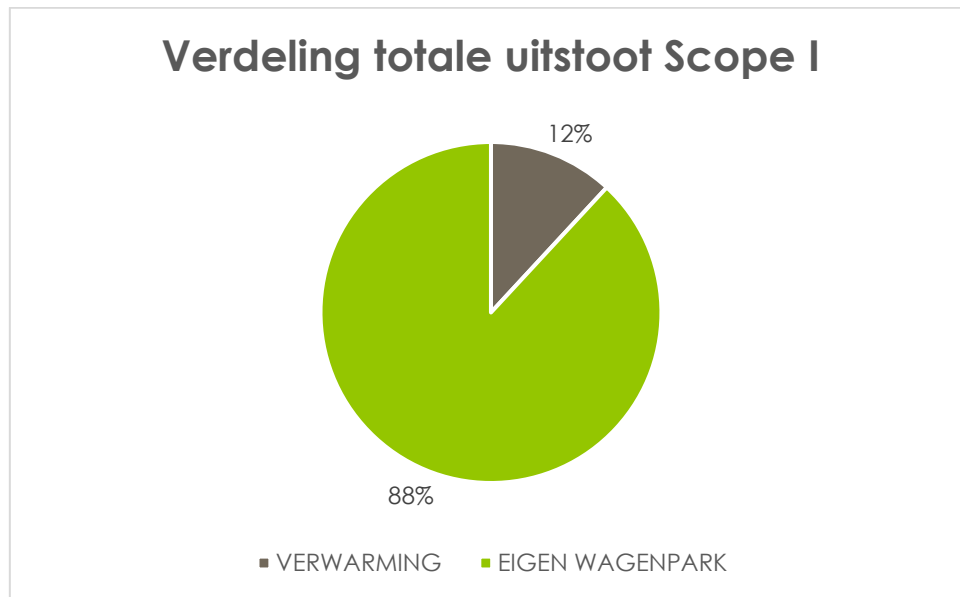
Het wagenpark van SBE veroorzaakte in 2020 een uitstoot van **273,87 ton CO₂**. De dieselwagens hebben ondanks de daling tijdens de laatste jaren nog altijd het grootste aandeel binnen het wagenpark. De verdeling van de uitstoot wordt grafisch weergegeven op Figuur 5.



Figuur 5: Verdeling totale uitstoot wagenpark

C. Totaal scope I

In totaal gaat scope I gepaard met een uitstoot van **310,83 ton CO₂**. Met een aandeel van 91% is het wagenpark de grootste emissiebron binnen scope I. Dit kan afgeleid worden uit het taartdiagram op Figuur 6.

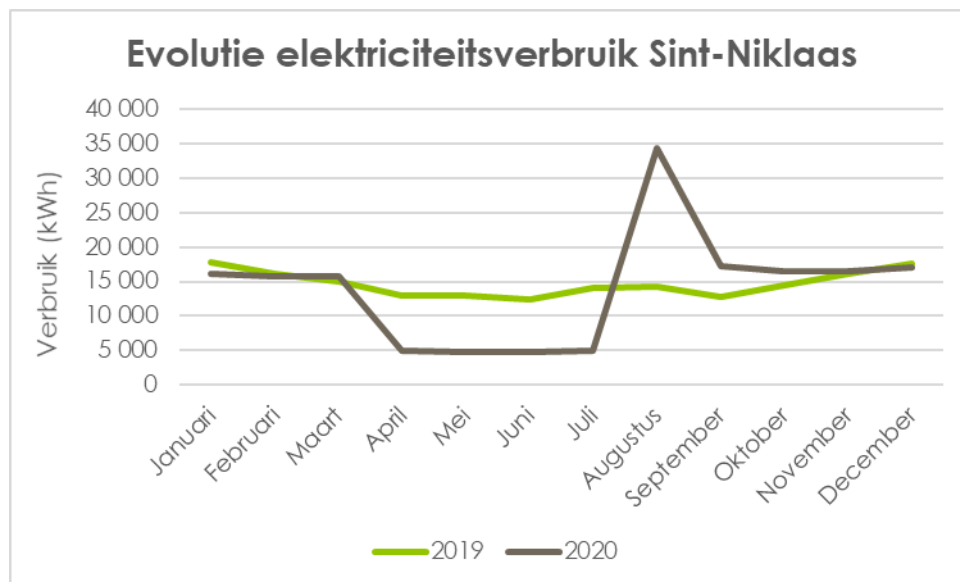


Figuur 6: Verdeling totale uitstoot scope I

III.2 Scope II

III.2.1 Sint-Niklaas

Het elektriciteitsverbruik van het kantoorgebouw in Sint-Niklaas wordt maandelijks gemonitord a.d.h.v. de elektriciteitsfacturen. Op basis van deze data kon onderstaand profiel opgemaakt worden.



Figuur 7: Evolutie elektriciteitsverbruik Sint-Niklaas

In vergelijking met 2019 is in 2020 een sterke terugval te merken vanaf maart tot in juli. Dit is uiteraard te wijten aan de uitbraak van de coronapandemie in België, waardoor er massaal van thuis werd gewerkt. In augustus 2020 is er een grote piek in het verbruik die hoogstwaarschijnlijk werd veroorzaakt door een update van de servers.

Het verbruik in 2020 kwam overeen met 168 989 kWh, wat een daling is van 7 667 kWh tegenover 2019. Via de Groencheck van de VREG kon achterhaald worden dat er geen groene stroom werd geleverd via de huidige leverancier. Daarom werd met de recentste

emissiefactor van de Belgische stroommix gerekend. Het elektriciteitsverbruik komt hierdoor overeen met een uitstoot van **34,64 ton CO₂**.

III.2.2 Namen

Voor het elektriciteitsverbruik van de vestiging in Namen werd net zoals voor de bepaling van het aardgasverbruik een inschatting gemaakt op basis van het door SBE gehuurde kantooroppervlak (+/- 90 m²) en het elektriciteitsverbruik van het volledig complex.

In Tabel 6 wordt het aandeel binnen het totale elektriciteitsverbruik, ingeschat zoals hierboven beschreven, voor 2020 weergegeven met de daarbij gepaarde CO₂-uitstoot op basis van de meest recente emissiefactor voor de Belgische elektriciteitsmix gepubliceerd door het Europees Milieuagentschap.

Tabel 6: Elektriciteitsverbruik en de daarbij gepaarde CO₂-uitstoot Namen

Periode	Elektriciteitsverbruik (kWh)	Uitstoot (ton CO ₂)
1/01/2020-1/02/2020	481	0,099
1/02/2020-1/03/2020	310	0,064
1/03/2020-1/04/2020	347	0,071
1/04/2020-1/05/2020	370	0,076
1/05/2020-1/06/2020	421	0,086
1/06/2020-1/07/2020	452	0,093
1/07/2020-1/08/2020	479	0,098
1/08/2020-1/09/2020	638	0,131
1/09/2020-2/10/2020	462	0,095
2/10/2020-3/11/2020	346	0,071
3/11/2020-2/12/2020	303	0,062
2/12/2020-5/01/2021	409	0,084
Totaal	5 018	1,029

Het aandeel binnen het kantorencomplex van SBE wordt ingeschat op 5 018 kWh aan elektriciteit, wat een uitstoot van **1,029 ton CO₂** teweegbrengt.

III.2.3 Rotterdam

Enkel het elektriciteitsverbruik van het totale complex is gekend, waardoor ook hier weer een inschatting werd opgemaakt op basis van de kantooroppervlakte (+/- 50 m²) en dit geweten verbruik.

In Tabel 7 wordt het aandeel binnen het totale elektriciteitsverbruik, ingeschat zoals hierboven beschreven, voor 2020 weergegeven met de daarbij gepaarde CO₂-uitstoot. Deze uitstoot komt overeen met **0 ton CO₂** omdat er groene Garanties van Oorsprong (GvO) worden aangekocht om het elektriciteitsverbruik 'groen te kleuren' (zie Bijlage Groencertificaat verklaring van oorsprong van energie Millennium Tower (Rotterdam)).

Tabel 7: Elektriciteitsverbruik en de daarbij gepaarde CO₂-uitstoot Rotterdam

Maand (2020)	Elektriciteitsverbruik (kWh)	Uitstoot (ton CO ₂)
Januari	792	0
Februari	751	0
Maart	662	0
April	548	0
Mei	625	0
Juni	692	0
Juli	758	0
Augustus	899	0
September	689	0
Oktober	619	0
November	629	0
December	626	0
Totaal	3 462	0

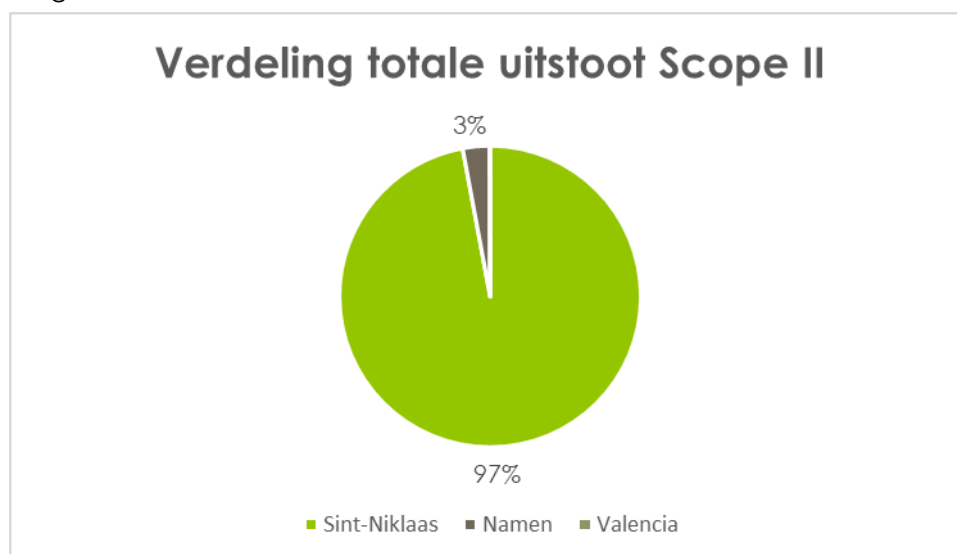
III.2.4 Valencia

Zoals al eerder aangehaald werd het kantoor in Valencia pas in gebruik genomen sinds 1/12/2020. Net als in Rotterdam en in Namen wordt de kantoorruimte (+/- 15,40 m²) in Valencia gehuurd in een groot kantoorcomplex. Via dezelfde omrekeningswijze kon bekomen worden dat er voor de maand december een verbruik was van ongeveer 62 kWh.

Rekening houdend met de meest recente emissiefactor voor de Spaanse elektriciteitsmix gepubliceerd door het Europees Milieuagentschap, komt de daarbij gepaarde CO₂-uitstoot neer op **0,013 ton CO₂**.

III.2.5 Totaal scope II

In totaal kan er een uitstoot van **35,68 ton CO₂** gelinkt worden aan het elektriciteitsverbruik of aan scope II. Deze uitstoot is uiteraard hoofdzakelijk te wijten aan het verbruik binnen Sint-Niklaas, zie Figuur 8.



Figuur 8: Verdeling totale uitstoot scope II

III.3 Scope III

III.3.1 Business travel

A. *Werkgerelateerde verplaatsingen personenwagen*

Via het onkostensysteem van SBE kon achterhaald worden hoeveel werkgerelateerde verplaatsingen met een personenwagen in 2020 plaatsvonden.

Tabel 8: Werkgerelateerde verplaatsingen personenwagen 2020

Brandstof	Hoeveelheid (liter)	Totale uitstoot (ton CO ₂)
Diesel	1 161	3,70
Benzine	311	0,82
Totaal	1 472	4,53

In totaal lag de uitstoot hier op **4,53 ton CO₂**.

B. *Werkgerelateerde verplaatsingen trein*

Via hetzelfde onkostensysteem kon dit ook achterhaald worden voor werkgerelateerde verplaatsingen met de trein in 2020. Er werden in 2020 in totaal 152 onkostennota's ingediend die ongeveer overeenkwamen met 20 353 reiskilometers. Via de kredietkaartbetalingen en facturen kon achterhaald worden dat er daar 11 642 km bijkomt, wat het totaal op 39 995 km brengt. Dit is gelijk aan een uitstoot van **0,06 ton CO₂**.

C. *Werkgerelateerde verplaatsingen vliegtuig*

Aan de hand van kredietkaartbetalingen en facturen van vliegreizen kon ten slotte een beeld gevormd worden van de werkgerelateerde verplaatsingen met het vliegtuig in 2020.

Tabel 9: Werkgerelateerde verplaatsingen vliegtuig

Traject	Airmiles (km)	Aantal personen	Totale uitstoot (ton CO ₂)
Brussel-Hamburg (*)	488	1	0,29
Brussel-Valencia	1 317,9	1	0,26
Valencia-Brussel	1 317,9	1	0,26
Brussel-München (*)	6 01,6	2	0,71
Brussel-Valencia	1 317,9	2	0,53
Brussel-Dubai (**)	5 832,2	1	0,91
Dubai-Brussel (**)	5 832,2	1	0,91
Brussel-Dubai (**)	5 832,2	1	0,91
Dubai-Brussel (**)	5 832,2	1	0,91
Brussel-Dubai (**)	5 832,2	1	0,91
Dubai-Brussel (**)	5 832,2	1	0,91
Brussel-Dubai (**)	5 832,2	1	0,91
Dubai-Brussel (**)	5 832,2	1	0,91
Totaal	51 700,9	15	9,33

(*): Heen en terug, dubbel gerekend bij uitstoot

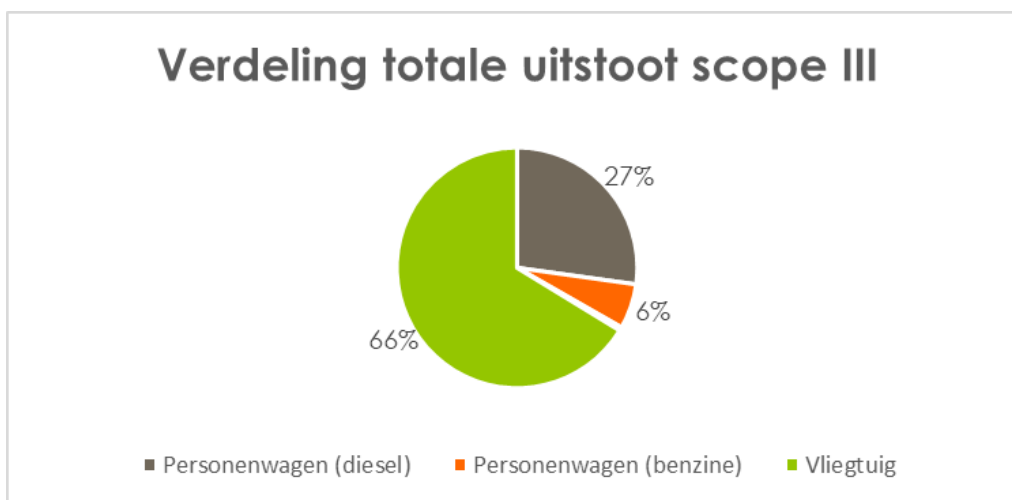
(**): Via London Heathrow Airport

Vliegreizen met twee SBE-medewerkers werden qua uitstoot dubbel aangerekend omdat deze uitstoot wordt bepaald a.d.h.v. de reizigerskilometers. Een reizigerskilometer is een eenheid voor de afstand die een individuele reiziger met een bepaald vervoermiddel aflegt.

In totaal werden er in 2020 51 700,9 airmiles afgelegd met als gevolg een uitstoot van **9,33 ton CO₂**.

D. Totaal scope III (business travel)

In totaal gaat scope III of de business travel activiteiten gepaard met een uitstoot van **13,92 ton CO₂**. Binnen deze uitstoot hebben de vliegreizen het grootste aandeel (66%), wat kan gezien worden op Figuur 9. Het aandeel van de treinreizen staat hier niet tussen omdat deze kleiner is dan 1%.



Figuur 9: Verdeling totale uitstoot Scope III

III.4 De totale uitstoot

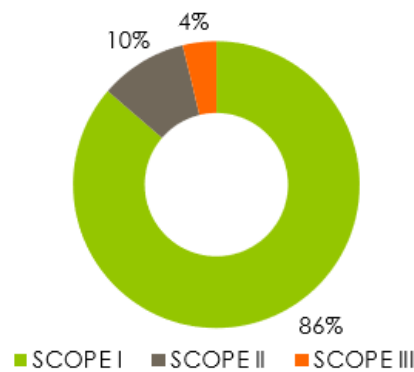
De totale uitstoot voor 2020 is gelijk aan **360,44 ton CO₂**.

- Dit is gelijk aan de jaarlijkse gemiddelde CO₂-opname door 36,04 ha bos of 15 018,19 bomen
- Dit is ook gelijk aan de uitstoot van 50,06 huishoudens op 1 jaar

A. Verdeling per scope

- Scope I is goed voor 84% van de totale uitstoot of 310,83 ton CO₂
- Scope II is goed voor 10% van de totale uitstoot of 35,68 ton CO₂
- Scope III is goed voor 4% van de totale uitstoot of 13,92 ton CO₂

CO₂-uitstoot: verdeling per scope



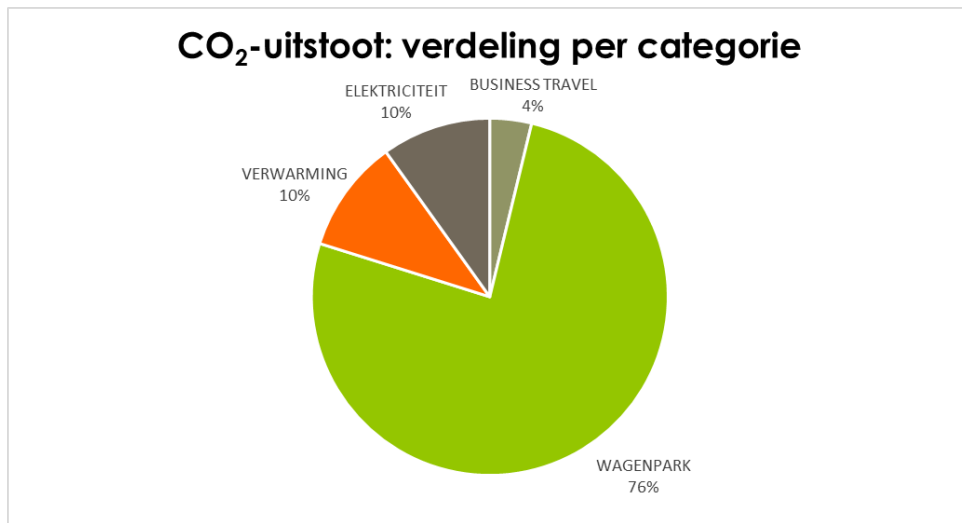
Figuur 10: Verdeling CO₂-uitstoot per scope

Tabel 10: Verdeling per scope

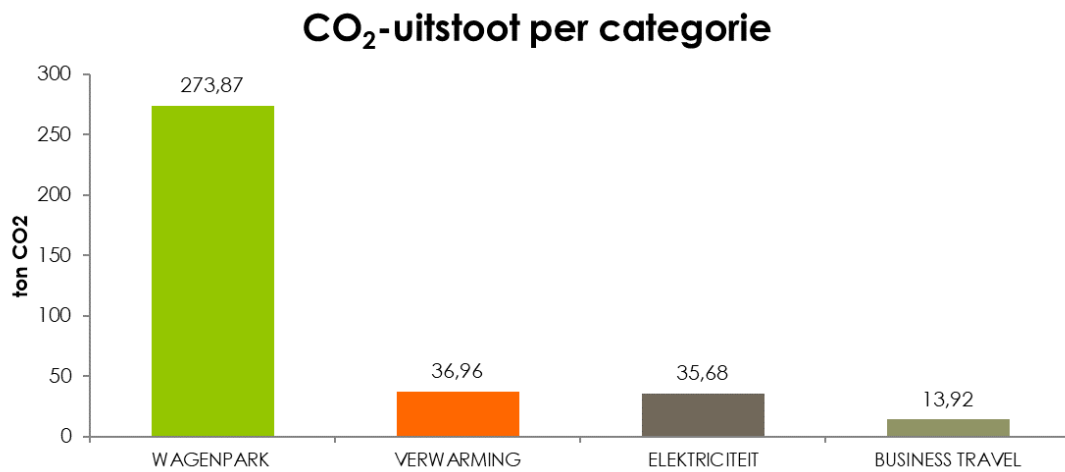
	SCOPE I	SCOPE II	SCOPE III	TOTAAL
Ton CO₂	310,83	35,68	13,92	360,44
Ha bos	31,08	3,57	1,39	36,04
Bomen	12 951,35	1 486,85	579,98	15 018,19
Huishoudens	43,17	4,96	1,93	50,06

B. Verdeling per categorie

- Het wagenpark vertegenwoordigt 76% van de totale uitstoot of 273,87 ton CO₂
- De verwarming via aardgas vertegenwoordigt 10% van de totale uitstoot of 36,96 ton CO₂
- Het elektriciteitsverbruik vertegenwoordigt 10% van de totale uitstoot CO₂ of 35,68 ton CO₂
- De business travel activiteiten vertegenwoordigen 4% van de totale uitstoot CO₂ of 13,92 ton CO₂



Figuur 11: Verdeling CO₂-uitstoot per categorie



Figuur 12: Verdeling CO₂-uitstoot per categorie

IV. CO₂-uitstootvermindering

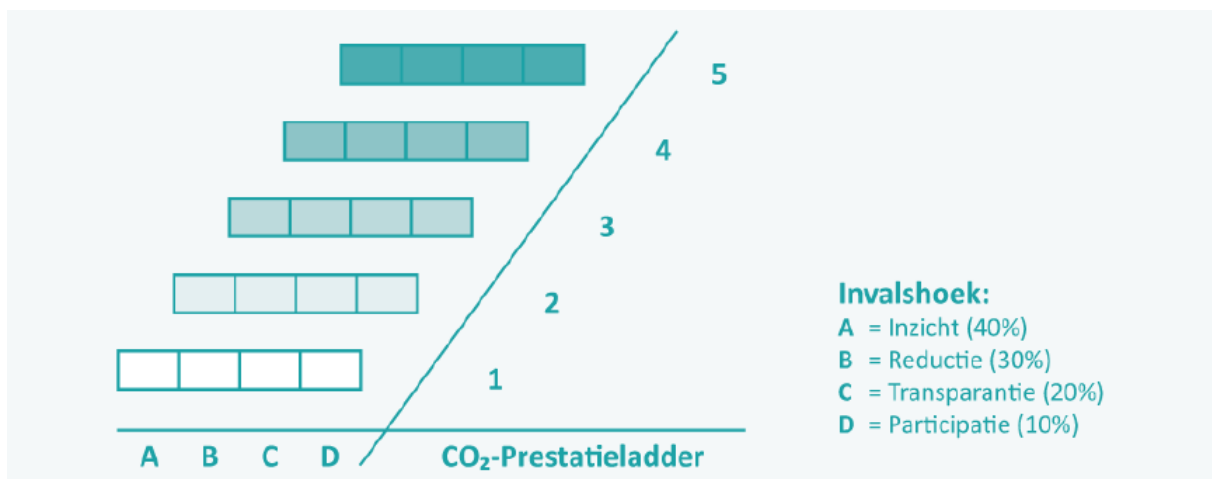
Naar de toekomst toe kan SBE enkele stappen nemen om zijn CO₂-uitstoot te verminderen en zijn impact op het milieu te beperken.

Enkele pistes:

- Het wagenpark vergroenen: vb. aan de hand van elektrische voertuigen op groene stroom, CNG-wagens, energiezuinige voertuigen... ;
- Milieucriteria voor het wagenpark: opleggen: criteria opleggen op vlak van CO₂ prestaties;
- Stimuleren van carpooling: vb. aan de hand van promotie, incentives, carpoolvergoeding, ondersteuning vanuit de hoofdzetel... ;
- Poolwagens zijn een alternatief voor bedrijfswagens waardoor de werknemers toch alternatieve vervoersmiddelen kunnen gebruiken om naar het kantoor te komen. Op momenten dat men bv naar een klant moet, kan men gebruik maken van de poolwagen. Indien de werknemer dichterbij de klant woont en hij zou moeten omrijden voor de poolwagen, kan hij/zij de dag ervoor reeds met de poolwagen naar huis gaan zodat hij/zij er de volgende dag optimaal gebruik van kan maken;
- Werkgevers een opleiding ecodriving aanbieden/verplichten: door ecodriving toe te passen kan het verbruik met 10% dalen;
- Minder aardgas voor verwarming verbruiken door implementatie van maatregelen die via een energie-audit van Zero Emission Solutions aan het licht gebracht kunnen worden;
- Omschakelen naar een groenestroomcontract. Dit kan onmiddellijk gedaan worden door de aankoop groene Garanties van Oorsprong (GvO) certificaten. Dergelijk certificaat kost € 1/MWh, wat de totale kost voor SBE op € 177,53 zou brengen rekening houdend met het feit dat dit al in Rotterdam het geval is. Dit is dan meteen een reductie van 35,68 ton CO₂ of 10%;
- Investeren in zonnepanelen om zelf groene stroom op te wekken en om minder stroom van het net te moeten verbruiken. Zero Emission Solutions heeft zeer ruime expertise binnen dit gegeven en kan indien gewenst een haalbaarheidsstudie uitwerken;
- Het aantal vliegreizen beperken door wanneer mogelijk te kiezen voor de trein of de afspraak laten doorgaan via een videocall. Iets wat de coronapandemie ons geleerd heeft, is dat het perfect mogelijk is om bepaalde afspraken of vergaderingen te laten doorgaan via een videocall. Op deze manier wordt verplaatsingsuitstoot via het vliegtuig, maar ook via wagens beperkt tot het strikt noodzakelijke.

V. Certificatie CO₂-prestatieladder

In de CO₂-prestatieladder is het Capability Maturity Model vertaald in vijf niveaus, opklimmend van 1 naar 5. Per niveau is een vaste set eisen gedefinieerd die worden gesteld aan de CO₂-prestatie van het bedrijf en zijn projecten. Deze eisen komen voort uit vier invalshoeken (A t/m D) met elk een eigen wegingsfactor. De plaats van een bedrijf op deze ladder wordt bepaald door het hoogste niveau waarop het bedrijf aan alle eisen voldoet. Een individuele invalshoek kan in de geest van de CO₂-prestatieladder niet los worden gezien van de overige invalshoeken. Elk hoger niveau omvat de eisen van de lagere niveaus. Het bedrijf dient blijvend actief te zijn met actuele prestaties op de onderliggende niveaus.



Figuur 13: Niveau's CO₂-prestatieladder

Certificering vindt plaats per niveau van de CO₂-prestatieladder. Het portfolio met bewijslast wordt door het bedrijf aan een bevoegde Ladder Certificerende Instelling (LadderCI) voorgelegd. Een LadderCI is een conformiteitsbeoordelende instelling die door de SKAO is bevoegd om een audit (ladderbeoordeling) uit te voeren. Gebruikmakend van de eisen uit de auditchecklijsten, de toelichtingen en zijn 'expert judgement' beoordeelt de LadderCI de bewijsmiddelen en kent vervolgens per eis een (proportionele) score toe.

De volgende certificerende instellingen zijn door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd voor de CO₂-Prestatieladder: Aboma Certificering B.V., BSI Group, Bureau Veritas Certification B.V., C+ Certificering, DEKRA Certification B.V., DNV-GL Business Assurance, EBN Certification BV, KIWA Nederland B.V., Nederlands Certificatie Kantoor B.V., Normec Certification B.V., SGS Nederland B.V. en TÜV Nederland QA.

Een bedrijf voldoet pas aan de eisen van een bepaald niveau indien:

- Voldaan is aan de algemene eisen van de CO₂-prestatieladder
- Voldaan is aan de minimale eisen voor A, B, C en D van desbetreffend niveau (20 punten) en aan de eisen van alle onderliggende niveaus, en
- De som van de gewogen scores per niveau minstens 90% (22,5 punten) van de maximale score (25 punten) is. Dit betekent dat het bedrijf op alle aspecten actief moet blijven op de onderliggende niveaus.

Indien de LadderCI het bereikte niveau vastgesteld heeft, wordt het overeenkomstige CO₂-bewust Certificaat van het bereikte niveau uitgereikt.

VI. CO₂-uitstoot compensatie

CO₂-compensatiemaatregelen vallen buiten het meetbereik van de CO₂-prestatieladder. Compensatiemaatregelen leveren dus geen bijdrage aan het behalen van een (hoger) niveau op de CO₂-prestatieladder.

Dergelijke maatregelen beschikken wel over een zekere maatschappelijke relevantie. Volgend hoofdstuk spitst zich daarom toe op het gegeven CO₂-compensatie en de verschillende manieren hoe je dit kan doen.

VI.1 Wat is het?

Het principe van compensatie is dat een hoeveelheid CO₂ die op een bepaalde plaats wordt uitgestoten, gecompenseerd kan worden door een reductie op een andere plaats, aangezien de atmosfeer het verschil niet ziet en klimaatverandering een verschijnsel is dat in de hele wereld voorkomt. Dit principe van geografische neutraliteit ligt ook ten grondslag aan de flexibiliteitsmechanismen die het Protocol van Kyoto heeft ingevoerd.

Vrijwillige compensatie van CO₂ bestaat erin de broeikasgasemissies die veroorzaakt worden door bepaalde activiteiten (vervoer, verwarming enz.) te berekenen en te investeren in projecten die de broeikasgasemissies verminderen zonder dat men daartoe wettelijke verplicht wordt.

Met andere woorden: het is een mechanisme waarbij een persoon (een natuurlijke persoon of een rechtspersoon) in een project investeert ter compensatie van de broeikasgasemissies die veroorzaakt worden door één van zijn activiteiten: dagelijks gebruik van de wagen, verwarming van bedrijfsgebouwen, e.a.

VI.2 Wat zijn de opties

Er zijn verschillende opties om een CO₂-compensatie te gaan realiseren. De keuze voor een optie gebeurt in functie van de doelstelling en de locatie van het compensatieproject. Ook de eigen inbreng (grootte van het bedrag, uitvoerder/financierder) kan spelen.

Opties volgens **actor** van de projecten

- Als aankoper van certificaten
- Als uitvoerder

Opties **volgens doelstelling van projecten:**

- Vermijden (mitigation) van uitstoot: gebruik van hernieuwbare energie, verbetering van de energie-efficiëntie, winning en benutting van methaan uit een stortplaats enz.
- Opnemen **van CO₂ uit de atmosfeer** (CCS, Carbon Capture and Storage): landbouw-, bos- en natuurprojecten of het voorkomen van bosdegradatie of houtkap.

Opties volgens **locatie** van projecten:

- In Vlaanderen
- In Europa
- In ontwikkelingslanden
- ...

Hieronder eerst een woordje uitleg over de certificaten, aanplanten van bossen, de impact van de gekozen locatie.

VI.3 De certificaten

VI.3.1 Soorten certificaten

CO₂-uitstoot vermindering is dé doelstelling van het **Kyoto protocol**. Het uitgangspunt van het Kyoto protocol is dat landen en bedrijven hun uitstoot van broeikasgassen het best verminderen door zelf te investeren in meer hernieuwbare energie en minder energieverpillende productie en consumptie. Onder bepaalde voorwaarden kunnen ze hun inspanningen echter ook "uitbesteden". Het Kyoto protocol lanceerde daarvoor verschillende mechanismen, binnen welk kader certificaten worden uitgereikt: Clean Development Mechanism en Joint Implementation. De **Europese Unie** voegde er nog één aan toe: EU ETS (het Europees Emissie Handel Systeem).

Deze mechanismen zorgen ervoor dat bedrijven of landen die minder broeikasgassen uitstoten dan toegelaten, dat overschot kunnen verkopen. Bijvoorbeeld aan een ander land of bedrijf dat moeite heeft om de eigen doelstelling te halen. Zo zorg je ervoor dat aan het einde van de rit iedereen samen de globale doelstelling wel degelijk bereikt.

Door deze certificaten aan te kopen en uit de handel te nemen, als gemeente die geen CO₂-reductieverplichting heeft worden bedrijven of landen met een CO₂-reductieverplichting gedwongen meer te investeren om hun doelstelling te halen en worden projectontwikkelaars (financieel) gestimuleerd doordat de prijs van de certificaten wordt opgedreven en worden er meer projecten opgestart.

Daarnaast zijn er nog certificaten van **vrijwillige compensatie** (zie verder). Deze projecten worden gefinancierd door bedrijven, organisaties en particulieren die expliciet hun CO₂-uitstoot willen gaan compenseren, zonder verplichtingen in het kader van EU ETS. Deze certificaten worden verhandeld op verschillende CO₂-markten, maar men kan ook certificaten aankopen van specifiek gekozen projecten.

A. Clean Development Mechanism (CDM) en Joint Implementation (JI) in kader van Kyoto

De achterliggende idee van CDM en JI is dat landen met reductieverplichtingen in het kader van Kyoto deze reducties in andere landen kunnen realiseren. Het investerende land krijgt vervolgens de behaalde emissiereducties in de vorm van emissiekredieten. Bij JI vindt het project plaats in een land dat zelf ook een reductieverplichting heeft. Een CDM-project vindt plaats in een ontwikkelingsland, dat geen reductieverplichting heeft.

Een land kan hierdoor CO₂-besparingsprojecten financieren in landen die niet aan het Kyotoprotocol gebonden zijn (CDM). Op die manier exporteert dat land duurzame technologie naar armere landen en helpt het ervoor te zorgen dat de economische groei in de ontwikkelingslanden op duurzame wijze plaatsvindt.

Voorbeelden van JI-projecten en CDM-projecten: het vervangen van oude kolen of gasverbranders door biomassa installaties of het opvangen van gassen uit een vuilnisbelt om energie mee op te wekken. Ook bosaanplant kan worden ingezet als compensatiemaatregel voor CO₂-emissies in CDM-projecten. De andere maatregelen zoals het voorkomen van ontbossing of bosdegradatie nog niet. Het aantal projecten rond bosbouw via CDM is wel zeer beperkt tot 0,58% van alle CDM-projecten in 2010.

- Een **ERU** (=Emission Reduction Unit) is het emissiekrediet dat wordt uitgereikt bij JI-projecten.
- Een **CER** (=Certified Emission Reduction) is het krediet dat wordt uitgegeven bij CDM-projecten.

Ze zijn beide gelijk aan de 'succesvolle reductie van één ton CO₂-equivalent (tCO₂e)'.¹

B. EU ETS-projecten

De handel in emissierechten (Emission Trade System) is één van de hoekstenen van het Europese beleid op het vlak van klimaatverandering. Het EU-systeem geldt tussen Europese bedrijven. Verschillend van Kyoto is dat men in plaats van een reductieverplichting spreekt van een 'maximale CO₂-uitstoot rechten'. Het doel van dit systeem is op een *economisch efficiënte manier reducties te realiseren in de broeikasgasemissies van ondernemingen die onder het systeem vallen.*

- Een **EUA** (=EU Emission Allowance) is een verhandelbaar Europees emissierecht.

C. Vrijwillige CO₂-markt

Deze markt is ontstaan door een groeiende vraag naar 'CO₂-neutraal ondernemen'. Bedrijven en particulieren willen hun CO₂-uitstoot compenseren, maar willen geen certificaten aankopen in het kader van Kyoto of EU-ETS. Er wordt ook gewerkt met certificaten, maar hieraan zijn eigenlijk geen eisen verbonden en er is geen officiële instantie die de certificaten uitschrijft. Wel zijn er onder andere vrijwillige standaarden zoals het Verified Carbon Standard, gebaseerd op de procedures van het Clean Development Mechanism of Climate, Community and Biodiversity Project Design Standards (CCB Standards) en de Gold Standard die zich meer richten op het aspect duurzaamheid.

De meerderheid van de projecten zijn herbebossingsprojecten.

- Een **VER** (=Verified Emission Right) is een certificaat dat wordt uitgereikt voor vrijwillige CO₂-reductieprojecten

Hierop zijn vele variaties, zie verder.

Beoordeling:

De certificaten in het kader EU ETS zijn minder geschikt voor CO₂-compensatie, aangezien het 'uitstootrechten' zijn en geen reductieverplichtingen. Daarbij is er momenteel nog steeds een overschot aan certificaten op de markt doordat er te veel rechten werden toegekend in het verleden.

De certificaten in het kader van vrijwillige CO₂-reductieprojecten zijn meestal iets minder betrouwbaar, maar bijkomende Standards (zie verder) kunnen dit compenseren.

VI.3.2 Soorten standaarden

Keurmerken, standaarden en samenwerkingsverbanden rond klimaatcompensatie kunnen verhelderen wat er precies gebeurt met de CO₂-compensatie.

Hieronder de meest voorkomende 'Standards' of keurmerken die specifieke voorwaarden stellen aan klimaatcompensatie. Het is voor de koper van klimaatcompensatie onmogelijk zelf te controleren of er bijvoorbeeld echt bomen zijn aangeplant. Daarom zijn er standaarden ontwikkeld voor vrijwillige projecten van klimaatcompensatie. Als een project voldoet aan de eisen van die standaard, dan heeft de koper daarover garanties. Maar de standaarden verschillen, sommige zijn strenger dan andere of leggen andere accenten.

Een goede standaard garandeert dat de klimaatcompensatie zorgt voor *extra* vermindering van CO₂ (~**additionaliteit**), die niet zou plaatsvinden zonder de aankoop van klimaatcompensatie; dat de vermindering van CO₂ niet tijdelijk is (bijvoorbeeld door kap van aangeplant bos), en dat het bijhouden van CO₂-vermindering transparant en nauwkeurig gebeurt.

De **toekenning** van certificaten geschiedt door internationaal erkende certificeringsorganisaties als: SGC (Société Générale de Surveillance), TÜV Sud, TÜV Nord, DNV en KPMG. Deze certificeringorganisaties zijn verantwoordelijk voor:

- Het controleren van de hoeveelheid emissies die wordt voorkomen of de hoeveelheid koolstof die wordt opgenomen of verwijderd.
- Het monitoren hiervan gedurende de gehele duur van het project.
- Het afgeven van een "Verification Report" waarin de actuele hoeveelheid emissiereducties zijn aangegeven en dus de hoeveelheid gegenereerde CO₂-credits

Volwaardige standaarden leggen inhoudelijk eisen op en leggen procedures vast voor monitoring, verificatie, uitreiking van certificaten, registratie, e.a. Enkele voorbeelden:

- Clean Development Mechanism (CDM)
- Voluntary Carbon Standard VERs (VSC VERs of VCUs)
- Gold Standard VERs (GS VERs)
- TÜV SÜD VERs (VER+)
- Algemene VER projecten

De berekening van de CO₂-reductie gebeurt volgens internationale richtlijnen: The Green House Gas protocol in kader van Kyoto of de ISO-norm 14064.

Daarnaast zijn er bijkomende standaarden die kunnen worden bekomen bovenop de volwaardige standaarden wanneer een project aan bijkomende eisen voldoet.

- The Voluntary Offset Standard (VOS)
- Chicago Climate Exchange (CCX)
- The Climate, Community & Biodiversity Standards (CCBS)
- Plan VIVO

A. De standaard *Clean Development Mechanism*



Het Clean Development Mechanism (CDM) is een volwaardige offset standaard en maakt deel uit van de internationale juridisch bindende Kyoto protocol en de bijbehorende akkoorden. Het wordt beheerd door het Raamverdrag van de Verenigde Naties, Verenigde Naties inzake klimaatverandering (UNFCCC). CDM maakt het geïndustrialiseerde landen mogelijk om emissiereducties te behalen door het betalen van de ontwikkelingslanden voor gecertificeerde emissiereducties (CER).

In deze standaard wordt specifiek aandacht besteed aan de additionaliteit van het project: De reductiemeerwaarde zou zonder dit project niet zijn gerealiseerd.

B. The Gold Standard



Gold Standard is een label dat de Clean Development Mechanism (CDM)-criteria hanteert om te bepalen of er emissiereductie plaatsvindt. Afhankelijk van het project kan dit project dan het Gold Standard label gebruiken om CERs te krijgen (als het in een land ligt dat het Kyoto Protocol ondertekend heeft en als ontwikkelingsland geclassificeerd is) of VERs (als het nog niet voor CDM goedgekeurd is of in een niet Kyoto-land ligt).

Gold Standard richt zich op duurzaamheid. Alleen projecten die CO₂-vermindering realiseren via duurzame energie en energiebesparing komen in aanmerking. Bosaanplant komt dus niet in aanmerking.

The Gold Standard is ontstaan uit de vrees dat sommige reductieprojecten ten koste zouden gaan van de lokale bevolking, de biodiversiteit of de natuur. Deze standaard wil **kleinschalige duurzame energieprojecten** in ontwikkelingslanden laten profiteren van klimaatgelden. De belangrijkste eisen van de Gold Standard zijn:

- Er is daadwerkelijke sprake van extra CO₂-vermindering;
- Lokale partijen zijn betrokken;
- De bijdrage aan duurzame ontwikkeling is transparant.

The Gold Standard is een initiatief van onder andere het Wereld Natuurfonds (WNF). Het keurmerk is onafhankelijk; controle vindt plaats door onafhankelijke organisaties en is dus betrouwbaar. Meer info: www.cdmgoldstandard.org

Een voorbeeld:

In Oeganda hangt 95% van de bevolking af van hout en houtskool voor de bereiding van hun dagelijkse maaltijden. Hierdoor is ontbossing een zwaar probleem geworden. Dit project heeft als doel het redden van bomen, het reduceren van de ontbossing en het garanderen van een betere levenskwaliteit voor de lokale bevolking door het reduceren van schadelijke luchtpollutie in het huis.

Het project bevordert de toegang tot technologisch verbeterde houtstoven door het opzetten van kleine ondernemingen met lokale fabrikanten, het ondersteunen van duurzame distributiekkanalen en het subsidiëren van de aankoop door eindgebruikers. Elke stoof zorgt voor een reductie van het gebruik van hout en houtskool van 40% in vergelijking met andere kookmethodes en kan 75 US dollar per jaar per gezin besparen. Elke houtstoof draagt op die manier bij tot een reductie van 1,4 ton CO₂ per jaar.

De houtstoof zorgt ook voor een reductie van de schadelijke uitstoot van andere pollutanten die bij vrouwen en kinderen in Afrika frequent zorgen voor ademhalingsproblemen zoals longontstekingen.

Dit CO₂ reductieproject zou niet bestaan zonder financiële steun van CO₂ compensatiekredieten. Het project en de bijhorende CO₂ reducties zijn onafhankelijk geregistreerd en geverifieerd onder het internationaal erkend Gold Standard label

C. Verified Carbon Standard



Een standaard voor vrijwillige klimaatcompensatie. Veel van de eisen van VCS komen overeen met de strenge eisen waaraan de verplichte CO₂-compensatieprojecten moeten voldoen, namelijk de standaard Clean Development Mechanism.

In tegenstelling tot 'The Gold Standard', komen bosprojecten en bosbehoud projecten wel in aanmerking voor VCS, onder het acroniem AFOLU (Agriculture, Forestry and Other Land Use). VCS kent onafhankelijke geaccrediteerde, dus betrouwbare, controle. VCS is een keurmerk van non-profit organisatie 'The Climate Group' en de branchevereniging 'International Emissions Trading Association'. www.v-c-s.org

D. TÜV SÜD VERs (VER+)



De VER+ Standard is een wereldwijde, volwaardige standaard voor vrijwillige emissiereductieprojecten. De criteria van de VER+ standaard worden gestroomlijnd volgens de criteria van het Clean Development Mechanism (CDM) en Joint Implementation (JI), met inbegrip van de eis tot additionaliteit van het project en bijbehorende tests die aantonen dat het project niet gelijk is aan een BAU-scenario.

TÜV SÜD is een van de toonaangevende bedrijven die validatie en verificatie uitvoert voor CDM-en JI-projecten op basis van het Protocol van Kyoto. Op basis van deze ervaring werkte TÜV SÜD deze standaard uit voor 'vrijwillige' projecten.

E. The Climate, Community & Biodiversity Standards (CCB Standards)



The Climate, Community & Biodiversity Standard (CCB Standards) is een projectontwerp standaard en biedt regels en begeleiding voor projectontwerp en ontwikkeling. De standaard is bedoeld om vroegtijdig te worden toegepast tijdens de ontwerpfase en focust op voordelen voor de lokale gemeenschap en biodiversiteit. De CCB-standaarden zijn ontwikkeld door de CCBA en zijn sinds november 2014 door de VCS beheerd. De CCB-standaarden bevorderen de integratie van best practice en multiple-benefit benaderingen in projectontwerp en implementatie.

F. Plan Vivo



Plan Vivo is een project methode voor kleinschalige LULUCF projecten (Land use, land-use change and forestry of tegengaan ontbossing, herbebossing, bebossing) met een focus op het bevorderen van duurzame ontwikkeling en verbetering van de bestaanszekerheid op het platteland en ecosystemen. Plan Vivo werkt zeer nauw samen met landelijke gemeenschappen, benadrukt participatieve ontwerp, lopende raadpleging van belanghebbenden, en het gebruik van inheemse soorten.

G. The Climate Action Reserve (CAR)



Het Climate Action Reserve opvolger van de California Climate Action Registry werd gelanceerd in 2008 om de Amerikaanse CO₂-markt meer integer en transparant te maken. Zij verstrekt certificaten bekend als Climate Reserve Tonnes (CRT's) in alle transparantie.

I. American Carbon Registry (ACR)



De Amerikaanse non-profit organisatie 'American Carbon Registry' (ACR) is een toonaangevend carbon offset programma erkend voor zijn sterke normen inzake milieu-integriteit.

Dit programma bestaat 21 jaar en heeft ruime ervaring in de ontwikkeling van strenge, op wetenschap gebaseerde carbon offset standaard en methodologie. Ook op operationeel vlak stellen zij hoge eisen aan registratie, transparantie, e.a.

J. Algemene VER projecten

Algemene VER-projecten zijn flexibeler op het vlak van de methodologie wat de snelheid van validatie en verificatie opdrijft.

Beoordeling:

De voorkeur wordt gegeven aan projecten die werden gerealiseerd volgens één van voorgaande standaarden. Projecten zonder standaard bieden minder garanties op effectieve CO₂-reductie. Sommige projecten verenigen meerdere standaarden, wat hen zeker waardevoller maakt. De Gold Standard is extra waardevol voor bedrijven die niet enkel willen werken rond CO₂-neutraliteit, maar ook rond maatschappelijk verantwoord ondernemen.

VI.3.3 Soorten projecten

CO₂-reductieprojecten kunnen ook verschillen naar hun inhoud. In sommige projecten wordt gewerkt rond het voorkomen van klimaatopwarming: energie-efficiëntie (gebouwen, verlichting, ...), hernieuwbare/duurzame energie (zoals windenergie, zonne-energie, biomassa, opvangen van methaan op vuilnisbelten, ...), CO₂-captatie door boomaanplanting of rond het tegengaan van de negatieve gevolgen van de klimaatopwarming.

De verdeling qua afgehandeld inhoud, waarde en gemiddelde prijs voor projecten in het kader van vrijwillige emissiereductie. In 2019 waren hernieuwbare en bosbouw en landgebruik de twee meest verhandelde verrekening categorieën per volume.

2019			
	VOLUME MtCO ₂ e	AVERAGE PRICE	VALUE
RENEWABLE ENERGY	42.4	\$1.4	\$60.1 M
FORESTRY AND LAND USE	36.7	\$4.3	\$159.1 M
WASTE DISPOSAL	7.3	\$2.5	\$18.0 M
HOUSEHOLD DEVICES	6.4	\$3.8	\$24.8 M
CHEMICAL PROCESSES / INDUSTRIAL MANUFACTURING	4.1	\$1.9	\$7.7 M
ENERGY EFFICIENCY / FUEL SWITCHING	3.1	\$3.9	\$11.9 M
TRANSPORTATION	0.4	\$1.7	\$0.7 M

Figuur 14: Verdeling van certificaten vrijwillige CO₂-markt ifv afgehandeld inhoud, waarde en gemiddelde prijs – Bron: Forest Trends' Ecosystem Marketplace; Unlocking Potential, State of the Voluntary Carbon Markets, 2020

Beoordeling:

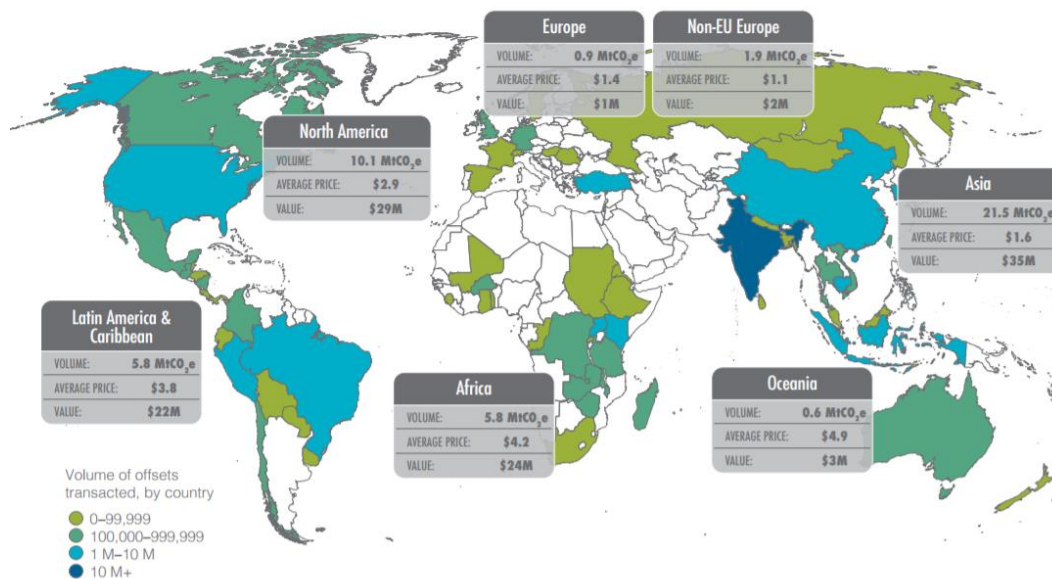
De voorkeur wordt gegeven aan projecten rond energie-efficiëntie en hernieuwbare energie omdat de CO₂-reductie onmiddellijk plaatsvindt zodra het project is gerealiseerd. Bij bosaanplanting zal de CO₂-reductie pas in de toekomst plaatsvinden wat minder garanties biedt.

Volgens de trias energetica is het ook zinniger om CO₂-uitstoot te verminderen of te voorkomen dan te gaan compenseren. Maar omdat men hoe dan ook niet ontkomt aan uitstoot van CO₂ bij de activiteiten in het dagelijks leven, is de aanplant van bomen een zinvolle actie.

Er is weinig toezicht of controle op bomenaanplant. Om genoeg compensatie te bieden, moet een boom in principe minstens 40 jaar blijven staan. Er bestaat geen keurmerk dat de garantie geeft dat de aangeplante boom inderdaad zolang of langer zal blijven staan. Soms (in projecten zonder standaard) wordt er eerst oorspronkelijk bos of oerwoud gekapt, om daarna snelgroeiende bomen te planten of wordt het bos toch gekapt.

VI.3.4 De locatie

CO₂-reductieprojecten worden over de hele wereld opgezet: in Afrika, Latijns-Amerika, Zuid-Amerika, Azië, ... maar ook bij ons om de hoek.



Notes: Based on 769 transactions representing 46.5 MtCO₂e in 2016.

Figuur 15: Verdeling van certificaten vrijwillige CO₂-markt ifv locatie – Bron: Forest Trends' Ecosystem Marketplace; Unlocking Potential, State of the Voluntary Carbon Markets, 2017.

Er zijn verschillende redenen waarom een bepaalde regio wordt verkozen boven een andere wanneer men overgaat tot compensatie: Dit kan vb. persoonlijke betrokkenheid of interesse van een zaakvoerder zijn in een bepaalde regio, de verbondenheid van een bedrijf met een bepaalde regio vb. herkomst van basisgrondstof, locatie dochteronderneming, e.a.

Vanuit een duurzaamheidsperspectief wordt weleens een voorkeur gegeven aan ontwikkelingslanden (vb. in Afrika) waar de impact van de klimaatwijziging zeer zwaar is, waar de energievoorziening toe is aan een hogere efficiëntie, aan uitbreiding en aan diversificatie en waar de klimaatvriendelijke ontwikkeling nog in de kinderschoenen staat. Investeringsprojecten ondersteunen de overdracht van technologieën van Noord naar Zuid.

Ook in het geval van aanplant van bomen kan locatie een rol spelen. Bomen in de tropen nemen namelijk 2x zoveel CO₂ op als bomen in Europa. Het is dus effectiever naar CO₂-opname om in de tropen bomen aan te planten. Bovendien is bomen planten en bos onderhouden in de tropen goedkoper dan in Europa.

Een argument voor bomen planten dicht bij huis is dat men direct zicht heeft op wat er met het gedoneerd geld gebeurt. Bij aanplant in de omgeving levert men ook een bijdrage aan het tegengaan van ontbossing in de regio. Bij goed beheer wordt de regionale biodiversiteit in stand gehouden.

Beoordeling:

Vrije keuze afhankelijk van het verhaal dat een bedrijf of organisatie wil brengen.

VI.3.5 De certificaten

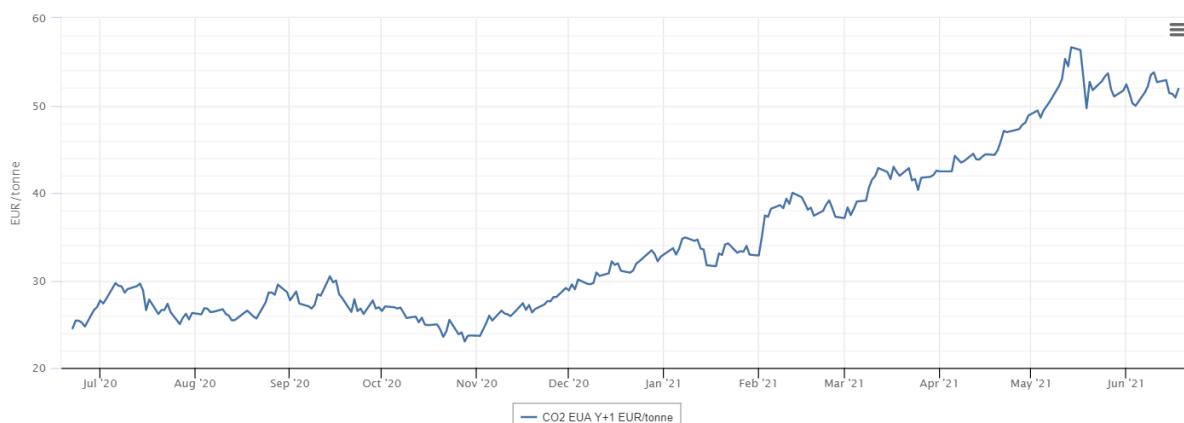
A. EUA

De certificaten in het kader van EU ETS worden op beurzen emissierechten verhandeld, maar ook bilateraal of via brokers: www.europeanclimateexchange.com of <http://www.pointcarbon.com>.

Het verhandelen van kleine volumes (< 500 stuks) is wel weinig haalbaar op deze beurzen.

Prijzen op 21/06/2020:

EUA: 52,631€ per ton CO₂



Figuur 16: Prijsevolutie EUA en CER – Bron: energymarketprice

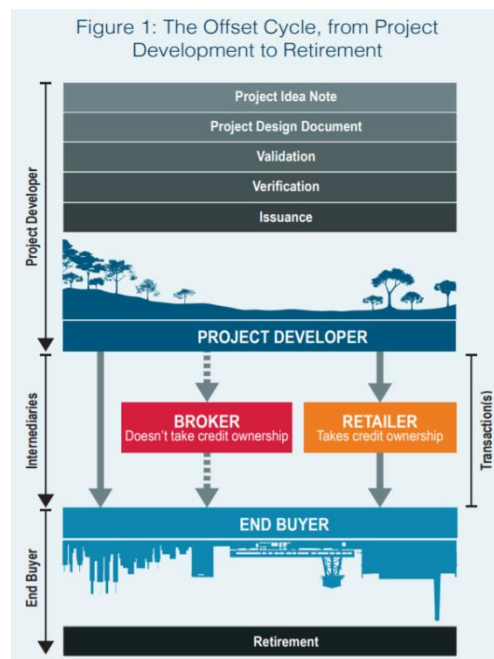
B. VER

De kostprijs van een VER-certificaat is afhankelijk van verschillende factoren: de plaats van aankoop, het soort project en de standaard.

VI.3.6 Aankoopkanaal

Certificaten van vrijwillige reductieprojecten (VER) kunnen worden aangekocht via verschillende kanalen: rechtstreeks van de projectontwikkelaars, via de beurs (brokers) of via tussenorganisaties.

Deze laatste helpen eindafnemers om projecten te vinden om in te investeren. Zij leggen elk eigen accenten in het type projecten die ze ondersteunen.



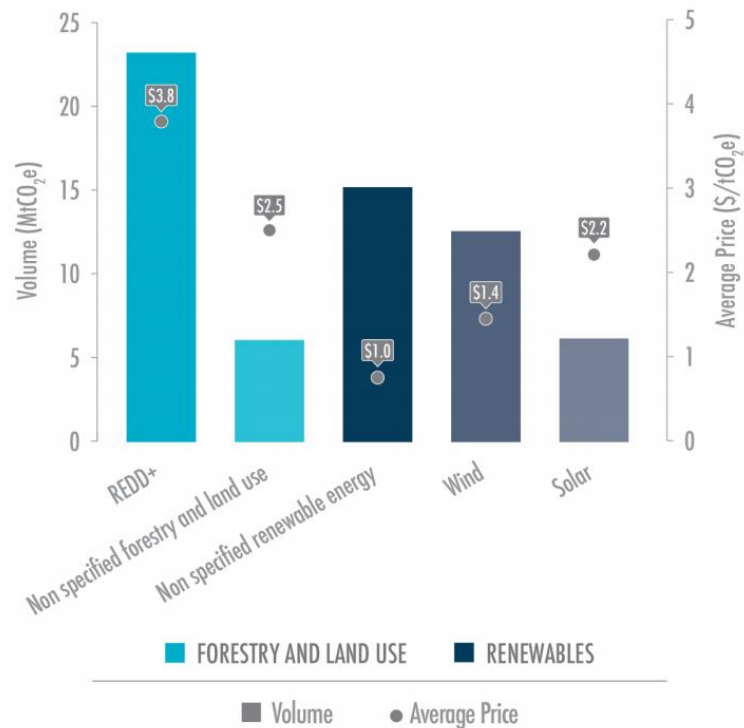
Figuur 17: Waardenketen vrijwillige CO₂-markt– Bron: Forest Trends' Ecosystem Marketplace. Unlocking Potential, State of the Voluntary Carbon Markets, 2017.

Deze bedrijven investeren al dan niet (bewust) in projecten in ontwikkelingslanden, kiezen al dan niet (expliciet) voor bosaanplanting, houden meer of minder rekening met standaarden, vragen meer of minder overheadkosten en zijn daar meer of minder transparant in. Hiervoor vragen zij 10 à 25€ per ton CO₂.

VI.3.7 Projecten

De prijs van een VER schommelt op de beurs tussen de \$ 1 en \$ 3,8.

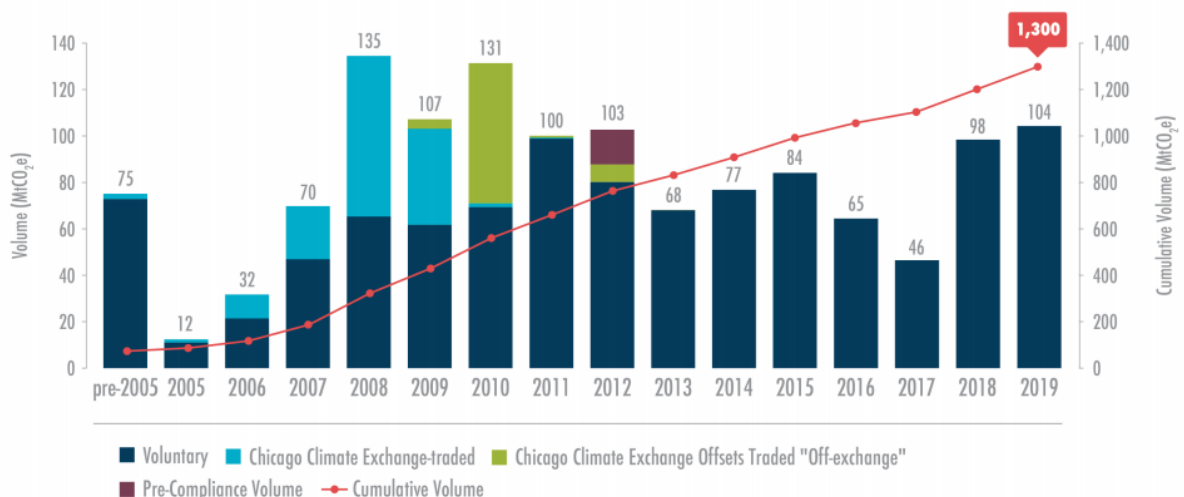
Projecten rond zon (\$ 2,2), wind (\$ 1,4) en andere niet gespecificeerde hernieuwbare energiebronnen (\$ 1) zijn relatief goedkoop. Ook projecten met als onderwerp het tegengaan van ontbossing (Reducing emissions from deforestation and forest degradation – REDD) (\$ 3,8) zijn relatief goedkoop en tegenstelling tot een jaar eerder.



Figuur 18: Verhandeld volume en prijs van certificaten op de vrijwillige CO₂-markt ifv inhoud project (top 5) – Bron: Forest Trends' Ecosystem Marketplace. Unlocking Potential, State of the Voluntary Carbon Markets, 2020

VI.3.8 Standaard

Het verhandeld volume aan vrijwillige CO₂-compensatie bereikte het hoogste niveau sinds 2010.



Figuur 19: Verhandeld volume van certificaten op de vrijwillige CO₂-markt ifv standaard– Bron: Forest Trends' Ecosystem Marketplace. Unlocking Potential, State of the Voluntary Carbon Markets, 2020

VI.3.9 De meest populaire certificaten

De certificaten die het meest verhandeld worden schommelen tussen \$ 0,2 en \$ 9,5 of tussen € 0,17 en € 8,075¹. Het betreft:

- VCS - REDD
- Gold standard – wind
- Algemene VER – tegengaan van ontbossing en bosaanplanting
- Gold standard – houtstoven

Project Type	Volume Transacted 2016	Average Price (\$/tonne)	Spread Between Min & Max Price (\$/tonne)	Value
REDD+	9.7 MtCO ₂ e	\$4.2	\$18.7	\$41.2M
Wind	8.2 MtCO ₂ e	\$1.5	\$18.8	\$12.0M
Landfill methane	4.6 MtCO ₂ e	\$2.1	\$17.6	\$9.6M
Large hydro	3.8 MtCO ₂ e	\$0.2	\$10.5	\$0.8M
Energy efficiency—community-focused	2.4 MtCO ₂ e	\$3.7	\$11.1	\$8.8M
Clean cookstove distribution	2.3 MtCO ₂ e	\$5.1	\$23.8	\$11.9M
Transportation—private	1.9 MtCO ₂ e	Not enough price data to report accurate figure	Not enough price data to report accurate figure	Not enough price data to report accurate figure
Afforestation/reforestation	1.3 MtCO ₂ e	\$8.1	\$70.5	\$10.6M
Biogas	1.3 MtCO ₂ e	\$4.0	\$19.3	\$5.4M
Biomass/biochar	1.1 MtCO ₂ e	\$2.0	\$28.5	\$2.3M
Improved forest management	1.1 MtCO ₂ e	\$9.5	\$29.1	\$10.1M
Water purification device distribution	1.1 MtCO ₂ e	\$5.5	\$13.5	\$5.8M
Run-of-river hydro	956.8 KtCO ₂ e	\$1.4	\$8.4	\$1.3M
Other	538.1 KtCO ₂ e	\$4.0	\$24.5	\$2.1M
Solar	256.7 KtCO ₂ e	\$3.9	\$7.4	\$1.0M

Figuur 20: Verhandeld volume en prijs van certificaten op de vrijwillige CO₂-markt: meest populaire projecten– Bron: Forest Trends' Ecosystem Marketplace. Unlocking Potential, State of the Voluntary Carbon Markets, 2019

¹ Gerekend met de koers van 16/11/2017: 1 USD =0,85EUR

VI.4 Bosaanplant

VI.4.1 Inleiding

Bomen leggen bij hun groei CO₂ vast, waardoor de hoeveelheid CO₂ in de lucht vermindert. Bomen en planten bestaan onder andere uit koolstof (C). Ze hebben dit nodig voor hun groei en halen de koolstof (C) uit de CO₂ in de lucht. Deze CO₂ wordt door de boom of plant omgezet in zuurstof (O₂) en suikers (CH ketens). Ze slaan de koolstofverbindingen op in hun takken, bladeren en wortels. Zo lang een boom blijft groeien, blijft deze CO₂ opnemen en zuurstof produceren. Bomen gebruiken namelijk tijdens hun groei CO₂: Wanneer de boom ooit wordt verbrand of vergaat, wordt deze hoeveelheid CO₂ terug afgegeven aan de omgeving.

De **hoeveelheid CO₂-opslag** in bomen is onder andere afhankelijk van de soort boom, leeftijd, type bos, type bodem, klimaatzone, e.a. Een hectare bos (300 tot 500 bomen in een volwassen bos, in onze klimaatgordel) neemt gemiddeld zowat 10 ton CO₂ per jaar op.² Eén volwassen boom neemt dagelijks gemiddeld zowat 65 gram CO₂ op (of jaarlijks 24 kg per boom). Rond de evenaar zetten bomen meer CO₂ om dan in koudere gebieden, zowat het dubbel.

Een **nieuw bos** neemt steeds meer CO₂ op, omdat de bomen en struiken snel groeien. In een volgroeid bos staan zowel oude als jonge bomen. Daardoor wordt er ongeveer net zoveel CO₂ opgenomen als dat er vrijkomt door het afsterven van bomen. Een volgroeid bos is daarmee CO₂-neutraal en produceert geen extra zuurstof meer.

Naast de opslag van CO₂, heeft een volgroeid bos vele **andere voordelen**. Onder andere biedt het een grote biodiversiteit en zorgt het voor erosiebestrijding, water buffering en vele zaadbronnen.

Het FSC-keurmerk voor duurzaam bosbeheer

FSC (Forest Stewardship Council ofwel Raad voor Goed Bosbeheer) is een internationale organisatie die criteria ontwikkelt voor verantwoord bosbeheer.

FSC is een betrouwbaar keurmerk voor hout, maar het is geen keurmerk voor klimaatcompensatie. Compensatieprojecten waarbij bossen worden geplant kunnen wel in aanmerking komen om het FSC-keurmerk te voeren.



VI.4.2 Bosaanplanten in eigen beheer

Vlaanderen is één van de meest dichtbebouwde regio's ter wereld en heeft een slechte ruimtelijke ordening. Door deze ruimtelijke drukte en chaos liggen er op gronden in Vlaanderen vanuit verschillende sectoren (landbouw, industrie, natuur...) zware claims. En daarom is ook bosuitbreiding vaak onderhevig aan een complexe regelgeving. Er zijn een aantal regels waarmee rekening moet worden gehouden.

² Bron: departement Leefmilieu Natuur en Energie, Vlaanderen

A. Regelgeving

Voor het aanplanten van bossen in de voor **landbouw bestemde gronden** (zie veldwetboek):

- Is een vergunning van de burgemeester en het schepencollege van de gemeente. Een schriftelijke vergunningsaanvraag moet worden gericht aan het schepencollege.
- Is een advies nodig van de Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling (ADLO).

Andere beperkingen:

- Om de schaarse natuur in Vlaanderen te beschermen, werd in 1997 het Natuurdecreet van kracht. Omdat ook heide, graslanden, vennen... waardevolle habitat zijn, is het verboden om deze om te zetten in bos.
- Onafhankelijk van de bestemming van de grond is het verboden om de volgende kleine landschapselementen (KLE's) en bepaalde vegetaties te wijzigen (wat door bebossing kan gebeuren): holle wegen, graften, bronnen, vennen en heiden, moerassen en waterrijke gebieden, duinvegetaties, historisch permanent grasland, ...
- In bepaalde gebieden moet je een natuurvergunning vragen voor bebossing.

Verder moet men ook een **aanplantingsplan** indienen (functie van het bos, keuze boomsoorten, bomen op welke plaatsen, ...). Bomen leven tientallen tot honderden jaren, tijdens de aanplanting bepaal je dus eigenlijk de toekomst van het bos voor een zeer lange tijd. Bovendien vraagt de maatschappij in ons dichtbevolkte Vlaanderen heel wat van bossen, ze moeten aan allerlei functies voldoen.

Tenslotte moet men het bos ook effectief **aanplanten**. Ongeveer een 2.500 à 4.000 bomen worden per ha geplant. Er wordt van uit gegaan dat 1 persoon per uur 30 bomen kan planten. Eventueel moeten terreinvoorbereidingen gebeuren.

De eerste +/- 10 jaar is er geen **beheer** nodig, maar nadien zijn er jaarlijks beheerwerken noodzakelijk: dunnen van het bos om bomen voldoende licht te geven om te groeien, afvoeren en verkopen van bomen. De bosgroepen geven hier begeleiding.

B. Subsidies

Er wordt wel subsidie voorzien (vanaf minstens 0,5 hectare) wanneer inheemse boomsoorten worden gebruikt voor bebossing of herbebossing. Die is bedoeld als stimulans om te kiezen voor boomsoorten die ecologisch het best geschikt zijn. De subsidie is afhankelijk van de gekozen boomsoorten (1.500€ tot 3.200€ per ha), herkomst van het plantgoed (bijkomende subsidie van 250€) en de samenstelling (bijkomende subsidie van 500€).

Er geldt de verplichting om het terrein voor minstens twintig jaar bebost te laten, zo niet wordt de subsidie teruggevorderd.

Voor het bebossen van grond dat één van de laatste 5 jaar als landbouwgrond in gebruik was, is er een financieel voordeligere subsidieregeling voor '[bebossing van landbouwgrond](#)'.

VI.4.3 Bos aanplanten uitbesteden (als eigenaar)

Deze stappen kan men ook uitbesteden aan een organisatie (vb. Bos+). Zij zoeken gronden in de gewenste regio, gaan na of dit bebost mag worden en vragen vergunningen aan, verder zoeken zij een beheersorganisatie (vb. natuurland of de bosgroep) om aanplantingen te doen en het beheer op zich te nemen. Dit naar analogie van het project CO₂-bossen voor afvalintercommunale Limburg.net. De organisatie betaalt dan voor deze dienstverlening én voor de aankoop van de gronden.

VI.4.4 Bos aanplanten uitbesteden (als sponsor)

Een organisatie kan ook voor een vast eenmalig bedrag sponsor worden van een aan te planten bos waarvan het niet de eigenaar is, maar dat wel de naam van de organisatie draagt. Er kan ook een activiteit rond opgericht worden waarbij de organisatie met klanten, werknemers en sympathisanten zelf die boompjes kan planten of het geven van de naam 'Lottobos' aan het betreffende aanplant. De organisatie ontvangt hiervoor een 'certificaat' om op een zichtbare plaats te hangen en op de website te plaatsen.

Deze grond kan vb. eigendom zijn van de gemeente of van een privaat eigenaar. Het bedrag dat wordt gesponsord gaat dan naar de organisaties die instaan voor het aanvragen van vergunningen, aanplanten van de bomen, beheer van het bos, ...

VI.4.5 Kost voor bosaanplanting

Per ha, goed voor +/- 10 ton CO₂

Tabel 11: Kost bosaanplanting

Eigendom eigen beheer	Eigendom geen eigen beheer	Sponsor
Kost grond <ul style="list-style-type: none"> Landbouwgrond in landbouwgebied 30.000 – 50.000€ Landbouwgrond in gebied met groene bestemming 25.000 – 35.000€ 	Kost grond <ul style="list-style-type: none"> Landbouwgrond in landbouwgebied 30.000 – 50.000€ Landbouwgrond in gebied met groene bestemming 25.000 – 35.000€ 	Geen kost grond
Bomen <ul style="list-style-type: none"> 3.000 à 4.000 bomen (aan 0.5 à 1.0€) 2.500 – 3.000€ Subsidie zelf aan te vragen (compenseert +/- de aankoop van de bomen)	Kosten voor: <ul style="list-style-type: none"> zoeken geschikt perceel, aanvragen vergunningen en subsidies bomen 	Indien via organisatie: <ul style="list-style-type: none"> Kost voor zoeken grond, aanvragen vergunningen en subsidies, aanplanten en beheer 2.500€ per ha
Overige kosten <ul style="list-style-type: none"> Planten van bomen indien uitbesteed Beheer indien uitbesteed 	Overige kosten <ul style="list-style-type: none"> Planten van bomen Beheer 	

Een andere optie kan zijn:

- Aankoop van bos in het buitenland (vb. Litouwen)

VI.4.6 Keuze tussen verschillende compensatiemogelijkheden

De verschillende **compensatie mogelijkheden vergeleken** op vlak van investering, resultaat op het vlak van effectieve reductie, complexiteit, communicatie en duurzaamheid.

Verklaring (+++ is beter dan +)

- Investering: moet deze jaarlijks gebeuren of éénmalig
- Resultaat in CO₂-reductie: meer of minder garantie op een effectieve CO₂-reductie
- Complexiteit: meer of minder complex om te realiseren
- Communicatie: meer of minder eenvoudig om hierover te communiceren naar vrijwilligers en bezoekers
- Duurzaam: scope van 'duurzaamheid' meer of minder breed

Tabel 12: Vergelijking compensatiemogelijkheden

In EURO	Investering	Resultaat in CO ₂ -reductie	Complexiteit	Communicatie	Duurzame keuze
CER/ EUA	Jaarlijks Zeer goedkoop tot gemiddeld	+++	+++	+	+
VCS/ VER+	Jaarlijks Relatief goedkoop	+++ Minder indien bos	+++	++	++
Gold standard/ en combinaties	Jaarlijks Duurder	+++	+++	++	+++
Bos aanplant in Vlaanderen	Eenmalig Zeer duur	++	++	+++ Geen officiële reductie	++

De **prijs** van een VER schommelt op de beurs tussen de \$ 0,4 en \$ 20,3. De schommeling is afhankelijk van het type project, maar ook van de standaard. Zo zal eenzelfde project met een Gold standard duurder zijn dan een project met een VCS. Hieronder worden de richtwaarden gegeven per type project met een Gold standard op basis van de gemiddelde prijzen in 2015.

Tabel 13: Overzicht populaire certificaten en de kostprijs per scope (Deze bedragen zijn richtbedragen.)

Type project	Euro/ton	Totaal
Ton CO ₂		4 849,35
Biogas - Kocaeli Landfill Gas to Electricity Project (Turkije)	€ 2,55	€ 12 500
Kookfornuizen -Qori Q'oncha Improved cookstoves diffusion programme (Peru)	€ 5,00	€ 24 511
Kookfornuizen - Improved Cookstoves Global Programme of Activities (Uganda)	€ 5,00	€ 24 511
Biomassa - National Bio Energy Tongliao Biomass Power Plant (China)	€ 5,00	€ 24 511
Biomassa – KronoClimate (Rusland)	€ 7,00	€ 34 315
Wind - Changbin and Taichung wind power (Taiwan)	€ 3,00	€ 14 706
Wind - Kar-Demir Bozyaka (Turkije)	€ 1,08	€ 5 294.30
Bosaanplant via Bos +	€ 30 000/ha	€ 14 706 387

Alle opties hebben voor – en nadelen. De belangrijkste bemerkingen op een rij:

- Een effectieve reductie is minder zeker bij certificaten waar de controle minder sterk is.
- Projecten die meer tastbaar zijn met concrete locatie, concrete resultaten, begrijpbare technologieën, duidelijke additionaliteit worden door de klanten, inwoners meer geapprecieerd.
- Sommige projecten met een ruimere scope dan louter CO₂ reductie: vb. maatschappelijk verantwoord, milieu, meerwaarde voor lokale omgeving worden ook meer geapprecieerd.
- De voorkeur wordt gegeven aan projecten rond energie-efficiëntie en daarna rond hernieuwbare energie omdat de CO₂-reductie onmiddellijk plaatsvindt zodra het project is gerealiseerd.
- De kostprijs van certificaten schommelt van € 2,55 per ton CO₂ tot € 7,00 per ton CO₂. Indien men gaat werken met tussenorganisaties kan de prijs gemakkelijk verdubbelen.