

Inhoud

- 1 Inleiding**
 - 1.1 Over dit rapport
 - 1.2 Betrokkenen
 - 1.3 Over het bedrijf

- 2 CO2-Footprint 2017**
 - 2.1 Grenzen
 - 2.1.1 Scopes
 - 2.1.2 Organisatorische grens
 - 2.1.3 CO2-emissiegegevens
 - 2.2 CO2-footprint
 - 2.3 Analyse CO2-footprint
 - 2.3.1 Scope 1: Directe CO2-emissie
 - 2.3.1.1 Scope 2: Indirecte CO2-emissie
 - 2.3.2 Scope 3: Indirecte CO2-emissie
 - 2.4 Betrouwbaarheid meetgegevens scope 1 en 2
 - 2.4.1 Referentiejaar

- 3 CO2-Reductiebeleid**
 - 3.1 Beleidsverklaring van directie
 - 3.2 Kwantitatieve doelen 2017
 - 3.2.1 Reductiemaatregelen en verantwoordelijken

- 4 CO2-Reductieplan**
 - 4.1 Reductie
 - 4.1.1 Brandstoffen voor verwarming (scope 1)
 - 4.1.2 Werk- en Voertuigbrandstof (scope 1)
 - 4.1.2.1 Elektriciteit (scope 2)
 - 4.1.3 Duurzame energie

- 5 Verklaringen**

- 6 Bijlagen**

Bijlage 1 : Gegevensbronnen

1 Inleiding

1.1 Over dit rapport

Dit rapport beschrijft de CO2-footprint, de CO2-reductiedoelstellingen, voortgangsrapportage en CO2-reductiemaatregelen van Broekema Wegenbouw BV.

Leeswijzer:

Hoofdstuk 2 beschrijft onze CO2-footprint voor 2017. Het referentiejaar is 2012.

Hoofdstuk 3 bevat onze kwantitatieve reductiedoelen voor 5 jaar voor scope 1 & 2 emissies van ons bedrijf en onze projecten, uitgedrukt in percentages ten opzichte van 2012. (3.B.1 van CO2-Prestatieladder).

Hoofdstuk 4 beschrijft ons plan van aanpak, inclusief de te nemen maatregelen in onze projecten (3.B.1 van CO2-Prestatieladder).

1.2 Betrokkenen

Bij de totstandkoming van dit rapport zijn betrokken: □

G.R. Beks Directeur □

F. Bakker Kwaliteitsfunctionaris □

J. Idema Administrateur

1.3 Over het bedrijf

Broekema Wegenbouw BV is een wegenbouwbedrijf dat zich bezig houdt met grondwerk, riolerings- en verhardingswerkzaamheden. Broekema Wegenbouw BV beschikt over een asfalt set, diverse kranen, shovel- en transportmaterieel. Broekema Wegenbouw BV is een bedrijf met vele jaren ervaring in huis. Ons bedrijf is kundig op het gebied van de grond-, water- en wegenbouw. De kracht zit in de flexibiliteit van onze onderneming. Broekema Wegenbouw BV is gevestigd te Groningen. Opdrachtgevers bestaan uit: gemeenten, provincies, bedrijven, instellingen en particulieren. Het werkgebied van Broekema Wegenbouw ligt in de provincies Groningen, Drenthe en Friesland. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden wordt er gewerkt met een team van circa 40 medewerkers. De voornaamste werkzaamheden van Broekema Wegenbouw BV bestaan uit:

Aanleg en onderhoud van wegen;
Riolerings- bestratings- en asfalteringswerkzaamheden;
Bouw- en woonrijp maken van bestemmingsplannen.

De kleinschaligheid van onze organisatie zorgt er voor dat we snel op ontwikkelingen kunnen reageren. De korte lijnen binnen onze organisatie staan garant voor een hoge mate van flexibiliteit. Hierdoor kunnen we snel en alert op de wensen van de klant inspelen.

Kwaliteit

Broekema Wegenbouw BV voldoet voor al haar activiteiten aan de benodigde certificeringseisen. Door interne kwaliteits- en milieuzorg, ervaring en kennis van de nieuwste ontwikkelingen in de branche, biedt Broekema Wegenbouw BV kwalitatief hoogwaardige duurzame producten en diensten. Daarnaast is Broekema Wegenbouw BV erkend leerbedrijf.

Arbeidsomstandigheden

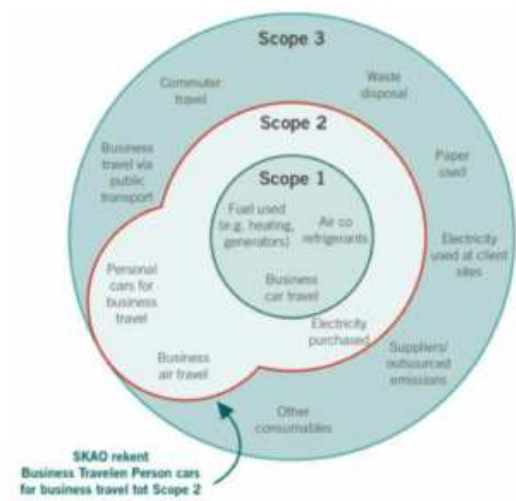
Het handhaven en verbeteren van arbeidsomstandigheden, milieuaspecten en kwaliteit is ons speerpunt. Zowel bij de arbeidsomstandigheden als vanuit het milieuoogpunt, kijken we naar de situatie waarin onze medewerkers werken met betrekking tot veiligheid, gezondheid en hun welzijn. Deze manier van werken staat bij Broekema Wegenbouw BV centraal.

2 CO2 - Footprint

2.1 Grenzen

2.1.1 Scopes

De CO2-footprint in deze rapportage heeft betrekking op scope 1 en 2 zoals gedefinieerd in de CO2-Prestatieladder van SKAO1. Dit is toereikend voor certificering op niveau 3 van de CO2-Prestatieladder. Zie milieubarometer



Scope 1 (directe emissies): emissies door de eigen organisatie, zoals emissies door verbruik van brandstoffen voor verwarming, emissies door het eigen wagenpark en emissies door gebruik van koudemiddelen □

Scope 2 (indirecte emissies): emissies ten gevolge van het gebruik van elektriciteit en zakelijk verkeer met privé auto's en vliegtuigen.

2.1.2 Organisatorische grens

De organisatorische grens wordt bepaald door Broekema Wegenbouw BV en Broekema Sierbestrating BV, beide gevestigd op één locatie (te Groningen). Broekema Wegenbouw BV en Broekema Sierbestrating BV hebben geen aparte zelfstandige bedrijfsonderdelen.

De CO2-footprint heeft betrekking op:

- Het kantoor en werkplaats;
- Brandstoffen voor alle vervoermiddelen en mobiele werktuigen;
- Werkzaamheden op locatie;
- Zakelijk verkeer met privéauto's.

2.1.3 CO2 - emissiegegevens

De CO2-footprint is opgesteld met behulp van de Milieubarometer van Stichting Stimular. De gebruikte CO2-emissiefactoren komen overeen met de eisen van de CO2-Prestatieladder. De gerapporteerde periode loopt synchroon aan het boekjaar van Broekema Wegenbouw BV, welke loopt van 1 januari tot en met 31 december. Het is mogelijk om koudemiddelen buiten de footprint te houden. Aangezien het om naar verwachting kleine hoeveelheden gaat en sturing hierop zeer lastig is, is besloten om koudemiddelen buiten de inventarisatie te laten.

Er vindt binnen Broekema Wegenbouw geen verbranding plaats van biomassa. Deze gegevens zijn dan ook niet opgenomen in de CO2- emissiegegevens. Eveneens worden er geen broeikasgassen afgevangen/verwijderd binnen het bedrijf.

2.2 CO2 - Footprint 2017

Alle energiegegevens van 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 en 2017 zijn ingevoerd in de Milieubarometer. □

- In bijlage 1 staan de bronnen van deze energiegegevens. □
- In bijlage 2 staat een meerjarengrafiek CO2.

In de volgende tabel staat een overzicht van de energiestromen van Broekema Wegenbouw BV en de bijbehorende CO2-uitstoot in 2017.

Broekema Wegenbouw bv 2017

	Thema		CO2-parameter	CO2-equivalent
CO2 scope 1				
Aardgas voor verwarming	Brandstof & warmte	5.664 m3	1,89 kg CO2 / m3	10,7 ton CO2
Propanaan	Brandstof & warmte	263 liter	1,73 kg CO2 / liter	0,454 ton CO2
Oplosmiddelen	Emissies	0,750 liter	7,20 kg CO2 / liter	0,00540 ton CO2
Benzine	Mobiele werktuigen	540 liter	2,74 kg CO2 / liter	1,48 ton CO2
Schone benzine	Mobiele werktuigen	540 liter	2,79 kg CO2 / liter	1,51 ton CO2
Diesel	Mobiele werktuigen	49.261 liter	3,23 kg CO2 / liter	159 ton CO2
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	5.522 liter	2,74 kg CO2 / liter	15,1 ton CO2
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	3.990 liter	3,23 kg CO2 / liter	12,9 ton CO2
Bestelwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	8,00 liter	2,74 kg CO2 / liter	0,0219 ton CO2
Bestelwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	29.365 liter	3,23 kg CO2 / liter	94,8 ton CO2
Bestelwagen (in liters) LPG	Zakelijk verkeer	0 liter	1,81 kg CO2 / liter	0 ton CO2
Bestelwagen (in kg) biogas, stortgas BUITEN GEBRUIK	Zakelijk verkeer	2.487 kg	0,400 kg CO2 / kg	0,995 ton CO2
Vrachtwagen Euro III (in liters) diesel	Goederenvervoer	21.521 liter	3,23 kg CO2 / liter	69,5 ton CO2
			<i>Subtotaal</i>	<i>367 ton CO2</i>
CO2 scope 2				
Ingekochte elektriciteit	Electriciteit	33.697 kWh	0,526 kg CO2 / kWh	17,7 ton CO2

2.3 Analyse CO2 - Footprint

2.3.1 Scope 1: Directe CO2-emissie

De directe emissie van CO2 is gemeten en berekend als 367 ton CO2. In scope 1 veroorzaakt zwavelhoudende diesel voor mobiele werktuigen het meeste CO2 uitstoot namelijk: 159 ton CO2.

2.3.1.1 Scope 2: Indirecte CO2-emissie

De indirecte emissie van CO2 is gemeten en berekend als 17,7 ton CO2.

In scope 2 wordt de CO2 uitstoot uitsluitend bepaald door de ingekochte elektriciteit. Conform de voorwaarden van CO2 prestatieladder betreft dit allemaal stroom met een groen label.

Privéauto's voor zakelijk verkeer en vliegreizen zakelijke doeleinden hebben in 2017 niet plaats gevonden.

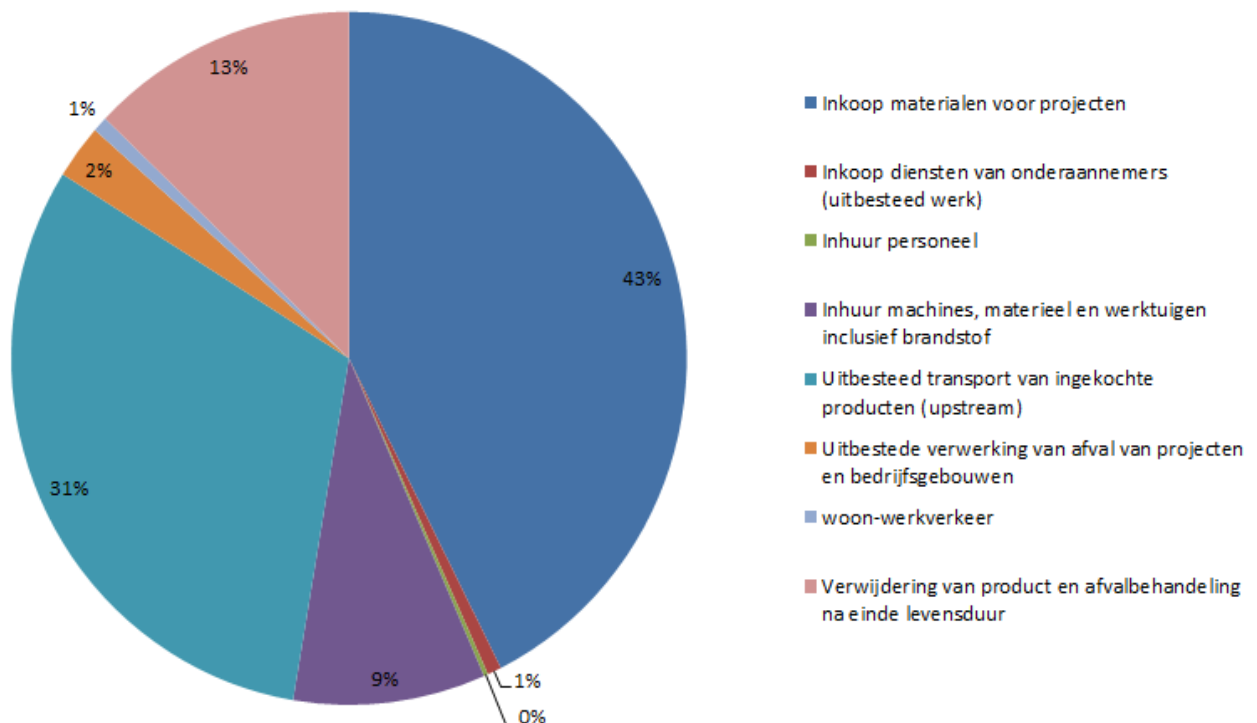
2.3.2 Scope 3: Indirecte CO2-emissie.

De indirecte emissie van CO2 is gemeten en berekend als 12,9 ton CO2.

In scope 3 veroorzaakt personenwagen woon-werk verkeer het meeste CO2 uitstoot namelijk: 12,5 ton CO2.

Scope 3-emissie	Omschrijving	Rekenwijze op jaarbasis	Info verzameld door Broekema	Info verzameld door Stimular	CO2-uitstoot (ton) in 2017	Deel van totaal	Rangorde (1=grootste emissie)	
1a	Inkoop materialen voor projecten	Inkoop van materialen zoals: PVC buizen, betonklinkers (bestrating), zand, halfverharding, asfalt, (betonbuizen)	Per materiaal(groep): kg materiaal * emissiefactor.	Hoeveelheden ingekocht per materiaal(groep). Omrekening van euro ingekocht naar massa-eenheid (b.v. kg of ton).	Emissiefactoren materialen.	876	43%	1
1b	Inkoop diensten van onderaannemers (uitbestede werk)	Inkoop van diensten van bestratingsbedrijven en groenvoorziening	vervoer: afstand * emissiefactor	gemiddelde afstand aantal ritten per jaar	Emissiefactor km bestelbus	14	1%	7
1c	Inhuur personeel	Inhuur asfaltploeg, ter aanvulling van eigen personeel (alleen vervoer van personeel, materieel wordt besproken bij 3a)	vervoer: afstand * emissiefactor	gemiddelde afstand aantal ritten per jaar	Emissiefactor km bestelbus	4	0%	8
3a	Inhuur machines, materieel en werktuigen inclusief brandstof	Graafmachines en asfalteringsmachines. Ingehuurd ter aanvulling van eigen machines, incl. machinist en brandstof.	Brandstofverbruik ingehuurde machines * emissiefactor brandstof (CO2-emissiefactoren.nl)	Euro's gehuurd materieel prijs per uur verbruik per uur	Emissiefactor diesel.	189	9%	4
4	Uitbestede transport van ingekochte producten (upstream)	Transport van alle materialen uit 1a. Leveringen: materialen worden meestal franco geleverd (door fabrikant geleverd). Intern transport: We huren een vrachtwagen in die voor Broekema rijdt, van hun locatie naar projecten en vice-versa	Gewicht alle materialen * transportafstand (km) * emissiefactor vrachtwagen tonkm (CO2emissiefactoren.nl) + afstand vaste vrachtwagen * verbruik * emissiefactor (per diesel)	Hoeveelheden ingekocht per materiaal(groep). Omrekening van euro ingekocht naar massa-eenheid (ton). Zelfde als bij 1a	gem. transportafstand Emissiefactor transport	643	31%	2
5	Uitbestede verwerking van afval van projecten en bedrijfsgebouwen	Afval van projectlocatie. Vaak is het een vervangingstraject en wordt er een weg of riool vervangen. Verschillende gescheiden stromen, meeste afval is puin, dit brengt Broekema naar Gruno.	Hoeveelheid afval (ton) * emissiefactor	uit administratie Gruno recycling en van eigen werf.	Emissiefactoren afvalverwerking: van afvalverwerker of andere bron (= transport afval + verwerking)	52	3%	5
7	woon-werkverkeer	Paar mensen komen met eigen auto's.	aantal afgelegde km * relevante emissiefactor	uit milieubarometer	Emissiefactor transport	15	1%	6
12	Verwijdering van product en afvalbehandeling na einde levensduur	Het aantal ton afval en de specifieke stromen zijn gelijk aan het aantal ton materiaal dat is gebruikt in de projecten. Zie categorie 1a. De verwerking zou in de toekomst naar verwachting anders verlopen.	zelfde materiaal als categorie 1a	zelfde materiaal als categorie 1a	Emissiefactoren verwerking	264	13%	3
Totaal					2.059			

Scope 3-emissies Broekema



2.4 Betrouwbaarheid meetgegevens scope 1 en 2

Uit voorgaande blijkt dat het overgrote deel van de CO₂ emissie wordt veroorzaakt door het gebruik van het eigen wagenpark en materieel. Het is dan ook van belang om deze emissies nauwkeurig vast te leggen.

Scope 1: Alle voertuigen zijn gekoppeld met eigen brandstofpassen. Het materieel tankt vanuit een gezamenlijke brandstoftank. Er is voor gekozen om de CO₂ emissie van het materieel te bepalen op basis van het brandstofverbruik van de gezamenlijke brandstoftank.

De meetgegevens van het brandstofverbruik ten behoeve van verwarming komen van de gasmeter van de energieleverancier. Deze worden voldoende betrouwbaar geacht.

Scope 2: De meetgegevens van het elektriciteitsverbruik is afkomstig van de jaarafrekening van de energieleverancier, welke op basis van meterstanden van de elektriciteitsmeter is samengesteld. Deze worden voldoende betrouwbaar geacht.

2.4.1 Referentiejaar

Voor Broekema Wegenbouw BV zijn de eerste metingen in het kader van de ISO 14064-norm over het kalenderjaar 2012. Deze rapportage over het jaar 2012 geldt als referentiejaar op basis waarvan de toe- of afname van de CO₂ emissie wordt vastgesteld.

3 CO₂ - Reductiebeleid

3.1 Beleidsverklaring van de directie

Wegenbouw BV heeft zich ten doel gesteld om haar energieverbruik te reduceren. De doelstelling voor 2017 is 5% CO₂-reductie ten opzichte van 2012 over het brandstofverbruik. Deze doelstelling is gericht op het energiegebruik van:

Mobiele werktuigen
Bestelwagens
Vrachtwagen

Alle medewerkers hebben de taak om bij hun werkzaamheden energie te besparen. Het thema energiebesparing is vast onderdeel van alle vormen van werkoverleg en het directieoverleg.

3.2 Kwantitatieve doelen 2017

De kwantitatieve doelen voor 2017 zijn gebaseerd op de CO₂-footprint van 2012 (hoofdstuk 2) en het CO₂-reductieplan (hoofdstuk 4).

Scope 1 reductie	besparing op totale CO ₂ -uitstoot	
2 % op brandstof voor verwarming	0,17 ton CO ₂	0,05 %
5 % op mobiele werktuigen (zwavelhoudende diesel)	5,60 ton CO ₂	1,55 %
10 % op zakelijk verkeer personenwagen (benzine)	2,76 ton CO ₂	0,76 %
10 % op zakelijk verkeer personenwagen (diesel)	1,70 ton CO ₂	0,47 %
4 % op zakelijk verkeer bestelwagen (diesel)	0,77 ton CO ₂	0,21 %
5 % op goederenvervoer vrachtwagen (eurolIII)	3,03 ton CO ₂	0,84 %

Scope 2 reductie	besparing op totale CO ₂ -uitstoot	
------------------	---	--

2% op elektriciteit	0,32 ton CO ₂	0,09%
---------------------	--------------------------	-------

TOTAAL	besparing op totale CO₂-uitstoot	
	14,35 ton CO ₂	3,97%

Over een periode van 5 jaar is de CO₂-uitstoot gereduceerd met 4 %, ofwel 0,80 % per jaar.

3.2.1 Reductiemaatregelen en verantwoordelijken

Van 2012 tot 2017 voeren we de volgende reductiemaatregelen uit. Deze maatregelen zijn uitgewerkt in hoofdstuk 4.

Het eerste doel is om de directe emissie (scope 1) te verminderen door het creëren van een grotere bewustwording bij de medewerkers, door middel van toolbox-meetings, waarin de voortgang wordt besproken, volgen van “het nieuwe draaien”, bandenspanning elke maand controleren en elkaar erop wijzen als er onnodig brandstof wordt verspild. Daarnaast zal bij vervanging van werk- en voertuigen het energieverbruik een bepalende factor zijn.

Scope 1: Verantwoordelijk voor invoering van de maatregel		Tijdsbepaling
Groene stroom	Directie	Is gerealiseerd
Vervanging CV ketel door energiezuinige ketel	Directie	Is gerealiseerd
Inkoop zuinige mobiele werktuigen	Directie	2014-2017
Inkoop personenauto hybride	Directie	2014-2017
Inkoop schone en zuinige bestelauto's	Directie	2014-2017
Cursus “het nieuwe draaien”	Directie	is gerealiseerd
Werknemers voorlichting geven over “het nieuwe rijden”	Directie	2014-2017
Werknemers voorlichting geven over bandenspanning	Directie	2014-2017
Structureel overleg met werknemer en MT over reductie en energieverbruik	Directie	2014-2017
Bewust maken bij werknemers	Directie	2014-2017

Scope 2: Verantwoordelijk voor invoering van de maatregel		Tijdsbepaling
Het zelf duurzame energie opwekken	Directie	2014-2017
Overgang op groene stroom	Directie	is gerealiseerd

4 CO₂ - Reductieplan

De CO₂-uitstoot beperken is het meest (kosten)effectief in de volgende volgorde:

1. Energie besparen door:

efficiëntere apparatuur/voertuigen gebruiken
 apparatuur efficiënter instellen
 apparatuur/voertuigen minder uren laten maken

2. Duurzame energie gebruiken:

zelf opwekken met bijv. zonnecellen, houtkachel, zonneboiler of windmolen □

duurzame energie inkopen zoals groene stroom (met Milieukeur), biogas of ethanol

In dit hoofdstuk staat per scope een overzicht van de belangrijkste energieverbruikers, reeds genomen maatregelen en de geplande reductiemaatregelen.

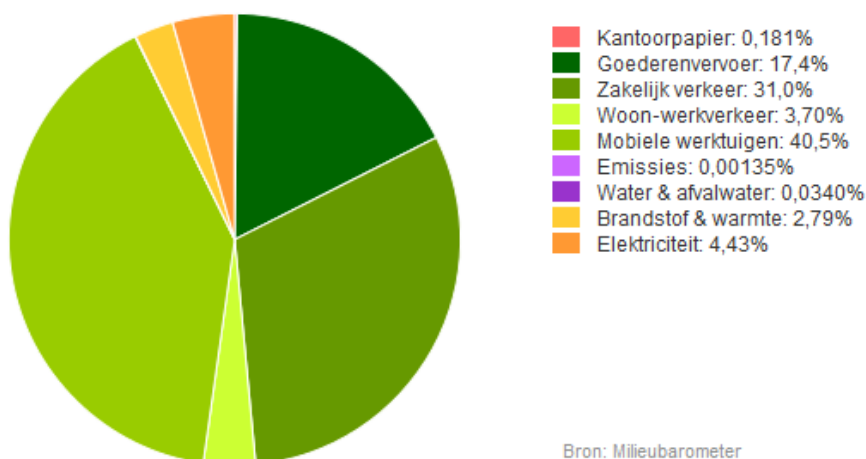
4.1 Reductie

4.1.1 Brandstoffen voor verwarming (scope 1)

Ons brandstofverbruik wordt grotendeels bepaald door de volgende verbruikers.

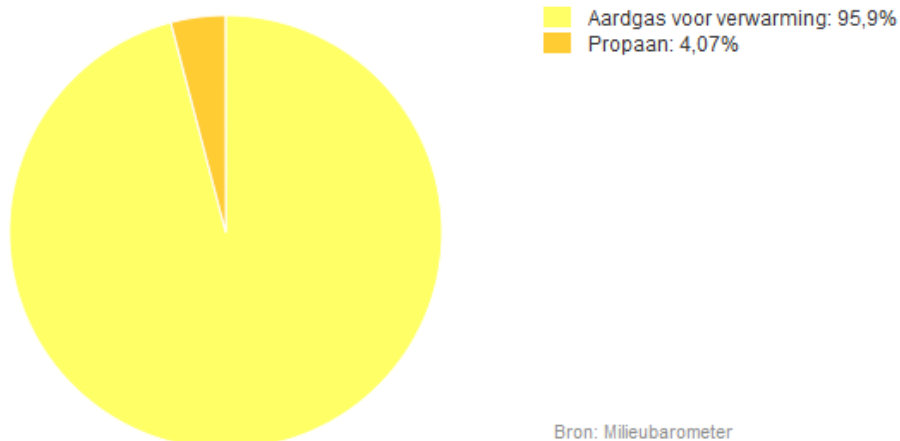
Verbruikers Percentage verbruik Verwarming van gebouwen 2,79 %

Broekema Wegenbouw bv 2017 - CO2-meter



Broekema Wegenbouw bv 2017 - CO2-meter

Brandstof & warmte



De brandstoffen voor verwarming bestaat uit 4,07% propaan en 95,9% aardgas
Verwarming van gebouwen

Reeds genomen reductiemaatregelen:

Klokthermostaat vloerverwarming beter afgesteld op gebruik kantoren en werkplaats

Geplande reductiemaatregelen:

Vervanging CV ketel door energiezuinige ketel is gerealiseerd in 2017

4.1.2 Werk- en Voertuigbrandstof (scope 1)

Ons verbruik van voertuigbrandstof wordt grotendeels bepaald door de volgende verbruikers.

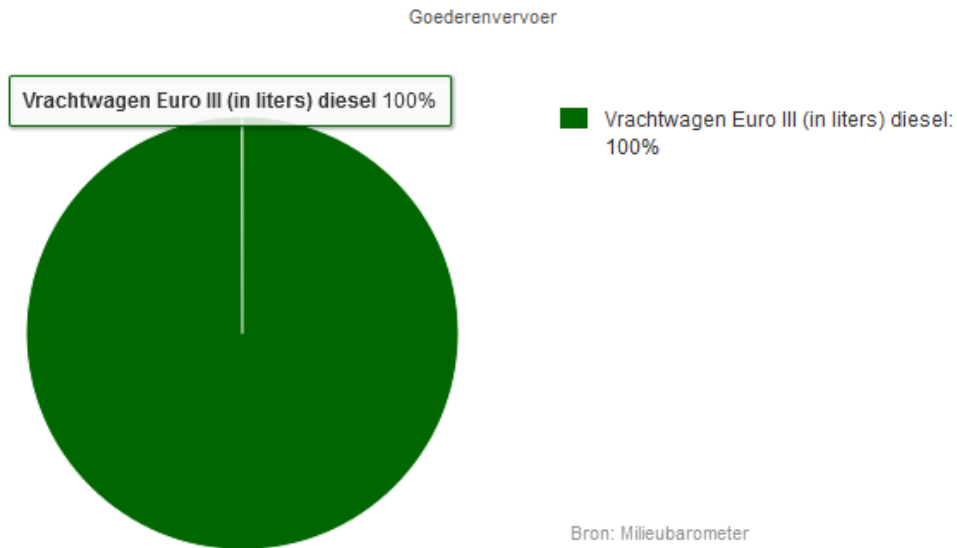
Verbruikers in percentages:

Goederenvervoer 17,4%

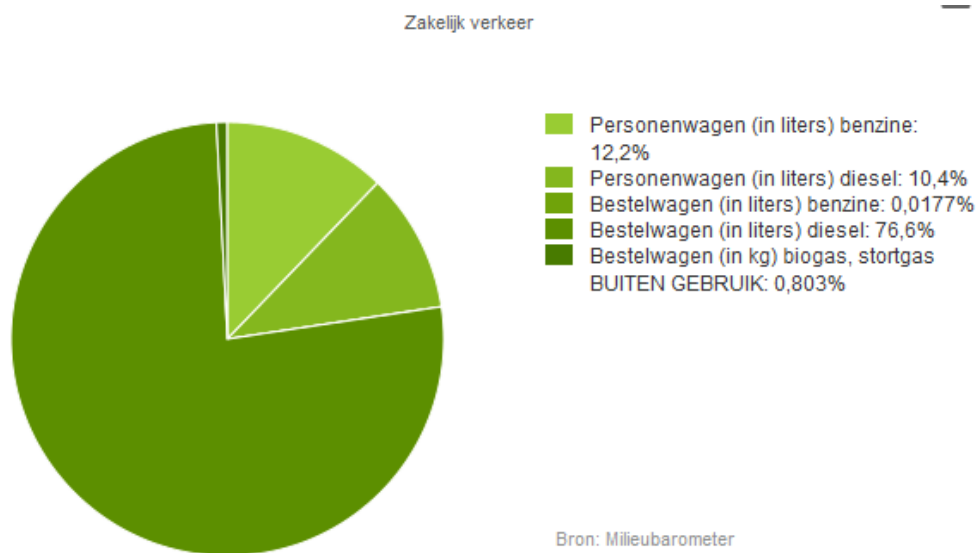
zakelijk verkeer 31%

mobiele werktuigen 40,5%

1. Goederenvervoer heeft onderstaande verdeling:

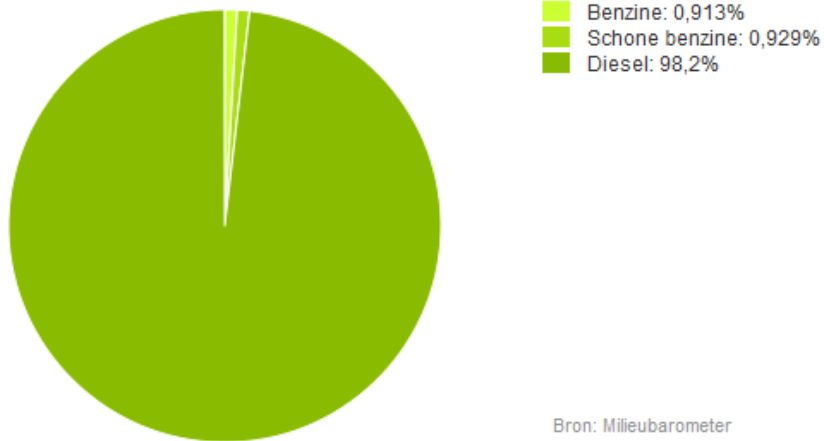


2. zakelijk verkeer heeft onderstaande verdeling:



3. mobiele werktuigen heeft onderstaande verdeling:

Mobiele werktuigen



Bron: Milieubarometer

Geplande reductiemaatregelen:

- Inkoop zuinige mobiele werktuigen 2014 – 2017
- Inkoop personenauto hybride 2013 – 2017
- Inkoop schone en zuinige bestelauto's 2013 – 2017
- Herinrichting terrein is gerealiseerd
- Nieuwe brandstoftank met meetsysteem is gerealiseerd
- Controle bandenspanning 2014 - 2017
- Verlichting na gebruik uitzetten 2014 – 2017
- Bij (tijdelijk) verlaten werkplek computer uit zetten 2014 – 2017

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Aanschaf bestelbussen op aardgas (biogas)
- Vervanging 2 takt door Aspen
- Aanschaf zuinige werktuigen
- Hybride auto's en oplaadpunten
- Cursus nieuwe rijden
- Aanschaf bestelbussen euro 6
- Aanschaf elektrische bestelbussen

Organisatie en planning

geplande reductiemaatregelen:

- Structureel overleg met werknemer en MT over Reductie en energieverbruik 2013-2017
- Bewust maken bij werknemers 2013-2017

4.1.2.1 Elektriciteit (scope 2)

Ons elektriciteitsverbruik wordt bepaald door de ingekochte elektriciteit.

Verbruikers percentage verbruik elektriciteit 4,43 %

Geplande reductiemaatregelen:

- Zelf opwekken van energie middels zonnepanelen 2015-2017
- Groene stroom bij nieuw contract is gerealiseerd
- Minder afdrukken 2014-2017
- Facturen digitaal en digitaal aanleveren foto's etc. 2014-2017

Reeds genomen reductiemaatregelen:

verlichting in het pand vervangen door Led

Tijdschakelaars keuken

Minder afdrukken

Facturen digitaal en digitaal aanleveren foto's etc

Overgang Electrabel naar NLE

4.1.3 Duurzame energie

Maatregelen voor het zelf duurzame energie opwekken, zoals zonnepanelen, zullen in 2016 – 2017 worden besproken.

Bij beëindiging van het huidige energieleveringscontract zal deze worden opgevolgd door een leveringscontract voor groene stroom.

5 Verklaringen

Broekema Wegenbouw verklaart dat de emissie-inventaris door Broekema Wegenbouw is geverifieerd (de manier waarop) en derhalve voldoende zekerheid biedt.

Broekema Wegenbouw heeft een budget gereserveerd voor de CO₂-prestatieadder incl. participatie-initiatieven.

6 Bijlagen

Bijlage 1 gegevensbronnen:

www.stimular.nl

www.milieubarometer.nl

www.skao.nl

www.bouwendnederland.nl

Administratie Broekema Wegenbouw BV

www.duurzaammkb.nl

www.agentschap.nl

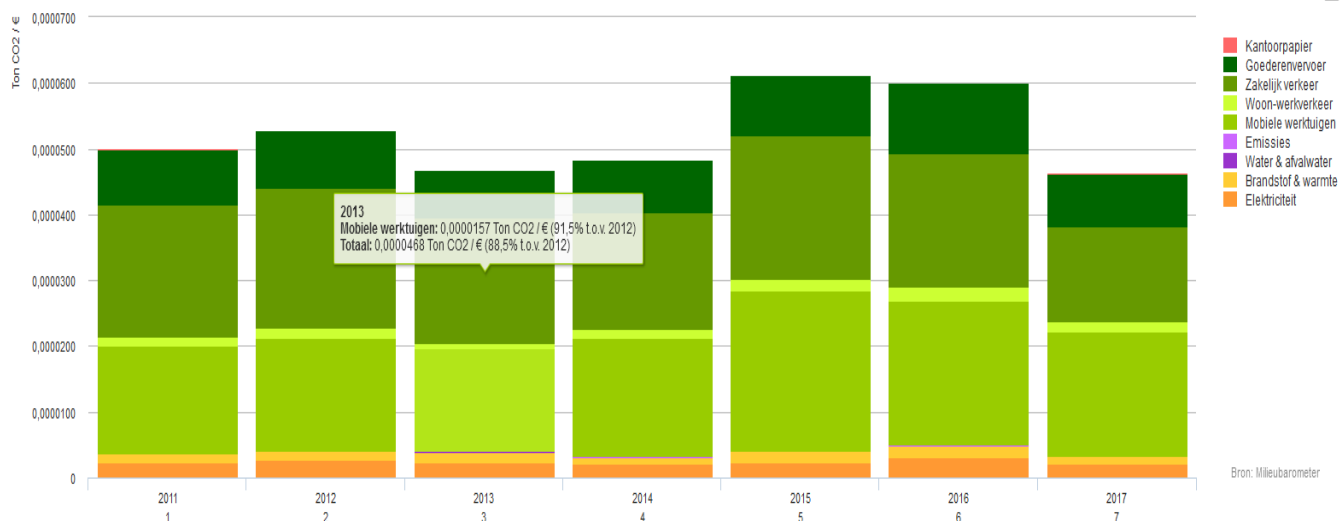
www.milieucentraal.nl

www.orangegas.nl

www.hetnieuwerijden.nl

Bijlage 2 meerjarengrafiek CO₂

Broekema Wegenbouw bv - CO2-meter



Bron: Milieubarometer

- 1. 2011 doelstelling 2017 t.o.v. referentiejaar 2012
- 2. (Referentiejaar) 2012
- 3. 2013
- 4. 2014
- 5. 2015
- 6. 2016
- 7. 2017