

Analyse scope-3-emissies & Ketenanalyse groenafval

2021 t/m 2023

CO₂-prestatieladder (4.A.1, 5.A.1)



Autorisatie

Conceptversie 1 opgesteld door:	M. van der Wal	D.d.:	09-03-2021
Gecontroleerd door:	V. Voorst Consult	D.d.:	29-04-2021
Goedgekeurd door directie:	A.H. Heerman	D.d.:	12-05-2021
<i>Aangepaste versie ivm nwe. emissiefactoren (5):</i>		<i>D.d.:</i>	<i>10-11-2021</i>

Inhoudsopgave

INLEIDING.....	3
1. SCOPE EN WAARDEKETEN V.D. BIJL & HEIERMAN B.V.	3
2. ANALYSE CATEGORIEËN SCOPE 3 VAN ACTIVITEITEN	4
2.1 CATEGORIE 1: INGEKOCHTE GOEDEREN EN DIENSTEN	5
2.1.1 <i>Bermverhardingsblokken</i>	5
2.1.2 <i>Bermvulling</i>	5
2.1.3 <i>Bestrating</i>	5
2.1.4 <i>Hout</i>	5
2.1.5 <i>Inhuur</i>	6
2.1.6 <i>Inhuur manuren</i>	6
2.1.7 <i>Ornamenten</i>	6
2.1.9 <i>Overige dienstverleners</i>	6
2.1.10 <i>Overige materialen</i>	7
2.1.11 <i>Planten/bomen</i>	7
2.1.12 <i>Riolering</i>	7
2.1.13 <i>Zand/grond</i>	7
2.2 CATEGORIE 2: KAPITAALGOEDEREN	8
2.3 CATEGORIE 3: BRANDSTOF- EN ENERGIE GERELATEERDE ACTIVITEITEN.....	8
2.4 CATEGORIE 4. UPSTREAM TRANSPORT EN DISTRIBUTIE	8
2.5 CATEGORIE 5. PRODUCTIEAFVAL	8
2.6 CATEGORIE 6. ZAKELIJK REIZEN.....	8
2.7 CATEGORIE 7. WOON-WERKVERKEER	8
2.8 CATEGORIE 8. UPSTREAM GELEASEDE ACTIVA	9
2.9 CATEGORIE 9. DOWNSTREAM TRANSPORT EN DISTRIBUTIE	9
2.10 CATEGORIE 10. PROCESSEN VAN VERKOCHTE PRODUCTEN	9
2.11 CATEGORIE 11. GEBRUIK VAN VERKOCHTE PRODUCTEN	9
2.12 CATEGORIE 12. AFVALVERWERKING VAN VERKOCHTE PRODUCTEN	9
2.14 CATEGORIE 14. FRANCHISE	10
2.15 CATEGORIE 15. INVESTERINGEN.....	10
2.16 TOTALE CO ₂ -UITSTOOT SCOPE 3.....	10
3. RELEVANTE SCOPE 3 EMISSIES.....	10
4. KETENANALYSE	11
4.1 KEUZE KETENANALYSE	11
4.2 LADDER VAN LANSINK (M.B.T. GROENAFVAL)	12
4.3 KETENPARTNERS	14
5. REDUCTIEDOELSTELLINGEN EN VERBETERMOGELIJKHEDEN	14
5.1 REDUCTIEDOELSTELLINGEN.....	14
5.2 VERBETERMOGELIJKHEDEN	16
6. VERANTWOORDELIJK PERSOON EN ONDERTEKENING.....	17
BRONNEN.....	17
BIJLAGEN	17

Inleiding

V.d. Bijl & Heierman beschikt over het certificaat CO₂-bewust niveau 5. Als onderdeel van dit niveau is (16-10-2019) een ketenanalyse opgemaakt. De evaluatie hiervan vindt plaats in de voortgangsrapportage over het footprintjaar 2020. Nieuwe informatie en voortschrijdend inzicht waren voor ons aanleiding deze aan te passen en onze doelstellingen te herformuleren en een nieuwe ketenanalyse op te stellen. De uitgangspunten blijven hetzelfde, maar de focus in reductiedoelstellingen zal verschuiven van vergisting naar bokashi. Hierbij zal de termijn voor het realiseren van de doelstellingen gelijk worden getrokken met de doelstellingen in scope 1/2 zoals geformuleerd in het energiemangement-actieplan. I.v.m. beschikbaarheid van gegevens is het basisjaar 2019 gekozen. In de loop van het jaar is deze ketenanalyse aangepast wegens een tussentijdse wijziging van de emissiefactoren.

Aangezien de organisatie onder de categorie 'Kleine organisatie' valt, volstaat één ketenanalyse voor de organisatie. Deze bevat een analyse van de scope 3-emissies van V.d. Bijl & Heierman BV. Hiermee hebben we bepaald waarop wij onze scope-3-ketenanalyse kunnen uitvoeren zoals verwoord in de eis 4A1/5A1 van de CO₂ prestatieladder.

De opzet van deze ketenanalyse is gebaseerd op de scope 3 accounting GHG protocol;

1. Beschrijving van de waardeketen.
2. Bepalen van de voor V.d. Bijl & Heierman b.v. relevante scope 3 emissies.
3. Identificeren van onze partners in de waardeketen.
4. Kwantificeren van deze emissies.

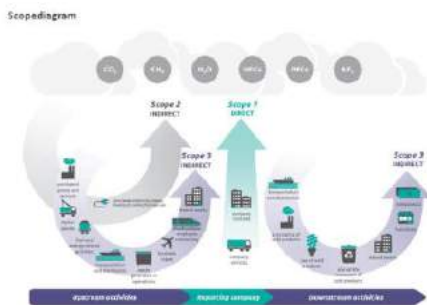
1. Scope en waardeketen V.d. Bijl & Heierman b.v.

V.d. Bijl & Heierman Beheer BV bestaat uit de volgende vennootschappen: V.d. Bijl & Heierman BV, V.d. Bijl & Heierman boomverzorging BV, Grevelingen Groen BV, en VDBH West BV. In deze rapportage wordt gemakshalve gesproken over 'V.d. Bijl & Heierman', 'het bedrijf', of 'de organisatie'.

De bedrijfsactiviteiten bestaan uit: design & construct, aanleg, onderhoud van: groenvoorziening, particuliere- en bedrijfstuinen, dak-/gevelbegroening, bosbouw, infra, riolering, halfverharding, begraafplaatsbeheer, boomverzorging, bermverharding, onkruidbeheersing.

De waardeketen is vanaf grondstoffen delving, eventuele verwerking, transport, waardencreatie door uitvoering/levering, eventuele nazorg en onderhoud opgesteld.

De in scope 3 behandelde categorieën zijn gebaseerd op de categorieën vanuit de CO₂-prestatieladder, zie onderstaande afbeelding.



Scopediagram - Bron: CO₂-prestatieladder 3.1, SKAO

Volgens het Green House Gas Protocol staan de scope 3-emissies voor overige indirecte emissies.

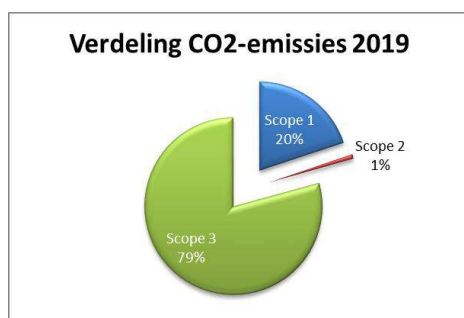
Deze zijn 'het gevolg van activiteiten van de onderneming'. Deze komen alleen voort uit 'bronnen die

geen eigendom zijn van- en/of beheerd worden door de onderneming.' De tabel hieronder laat een overzicht zien van de scope-3-emissies verdeeld over 15 categorieën volgens het GHG protocol:

Upstream:	Downstream:
1. Aangekochte goederen en diensten	9. Downstream transport en distributie
2. Kapitaal goederen	10. Ver- of bewerken van verkochte producten
3. Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of scope 2)	11. Gebruik van verkochte producten
4. Upstream transport en distributie	12. End-of-life verwerking van verkochte producten
5. Productieafval	13. Downstream geleaste activa
6. Personenvervoer onder-werktijd (Business Travel) ²²	14. Franchisehouders
7. Woon-werkverkeer	15. Investerings
8. Upstream geleaste activa	

Scope 3 verdeling - Bron: CO₂-prestatieladder 3.0, SKAO

Om de scope-3-emissies te kunnen plaatsen in de context is het van belang om te weten dat 79% van onze CO₂-uitstoot veroorzaakt wordt in scope 3, reden waarom wij een nadere analyse nuttig achten.



CO₂-footprint 2019 Scope 3 VDBH

Onderdeel	Cat. 1-15 (GHG)	Specificatie onderdeel	CO ₂ -uitstoot in ton	% vh totaal
Afvalverwerkers	12	afvoer van afval projecten e.d. en bedrijfsgebouwen, veegzuigwagen	45,17	0,833%
Bermverhardingsblokken	1+4	grasbetontegels	171,90	3,169%
Bermvulling	1+4	grauwacke, menggranulaat etc..	540,04	9,956%
Bestrating/(half)verharding	1+4	tegels, klinkers, grind, split,asfalt,stelbeton, beton	2.039,24	37,596%
Brandstof	1+4	benzine, diesel, gas, etc..	0,00	0,000%
Hout	1+4	tuinhuizen, schuttingen	0,00	0,000%
Inhuur	1+4	inhuur van onderaannemer/diensten/loonbedrijf	394,71	7,277%
Inhuur manuren	1+4	manuren, werk derden, inhuur zzp'er	31,84	0,587%
Kapitaalgoederen	2	auto's, materieel en (grote) kantoormeubels	2,66	0,049%
Ornamenten	1+4	(tuin)beelden, straatmeubilair, tuinbanken,sierpalen,natuursteen, voorn.beton	50,15	0,925%
Overige dienstverleners	1+4	telecom, nutsbedrijven, belastingdienst, energiebedrijf/adviseurs	57,22	1,055%
Overige materialen	1+4	vijvermaterialen, zout, PBM's, verkeersb., werkplaatsmat., bestrijdingsm., kantoor	692,52	12,767%
Planten/bomen	1+4	vaste en vijverplanten, dakbegr., bomen, struiken, speelgazon,graszoden etc..	0,00	0,000%
Riolering	1+4	buisen, koppelstukken, etc.,	5,26	0,097%
Zand/grond	1+4	vuilzand, bomengrond, compost, tuinaarde,meststoffen,grind etc..	1.328,70	24,496%
Woon-/werkverkeer	7	vervoer woon-werk met eigen transportmiddel	64,73	1,193%
			5.424,14	100,00%

2. Analyse categorieën Scope 3 van activiteiten

Hieronder volgt een toelichting op de aanwezige activiteiten in scope 3 zoals in de scope en waardeketen (in de hiervoor opgenomen tabel) benoemd. Hierbij wordt toegelicht waar deze emissie plaatsvindt in het proces en hoe deze emissiebron is beoordeeld op grootte en

beïnvloedbaarheid. Voor genoemde inkoopomzetcijfers in de 15 GHG-categorieën, verwijzen wij naar bijlage 1: "CO₂-footprint 2019 scope 3".

2.1 Categorie 1: ingekochte goederen en diensten

Deze categorie omvat alle emissies die vrijkomen tijdens de productie van gekochte producten/diensten in het verslagjaar van de onderneming. Aangezien onderaannemers en leveranciers geen informatie (kunnen) verstrekken over de CO₂-emissies die vrijkomen bij hun leverantieprocessen, zijn de emissies berekend aan de hand van het gemiddelde van twee referenties waarvan wel gegevens bekend zijn, afgezet tegen de inkoopomzet. De emissiecijfers zijn verkregen uit de milieudatabase.

De CO₂-uitstoot in de keten is berekend aan de hand van twee referenties in de keten in 2018, omgerekend naar de emissies per euro inkoopomzet in 2019 (bron: CO₂-emissies Scope 3, 2018).

2.1.1 Bermverhardingsblokken

Referenties 2018: Bosch Beton en Swaans.

Berekening ref. 1 Bosch Beton 2018: spec. Bosch Beton: 218.160 kg beton x 0,096276388 kg CO₂ (bron: *getal Milieudatabase excl. vervoer omdat Bosch dat apart aangeeft*) = 21.003,66 kg CO₂ + 10 vrachten (à 50 km à 0,209) = 104,5 kg CO₂ = 21.108,16 kg totaal op € 39.347 ink.omzet = 0,5364 kg CO₂ per euro.

Berekening ref. 2 Swaans 2018: inkoopomzet bij Swaans: € 41.567 x 1,9235 (= CO₂-uitstoot beton/euro zoals berekend bij Morssinkhof) = 78.977,30 kg CO₂ + 11 vrachten (à 50 km à 0,209 kg = 114,95 kg CO₂ = 79.092,25 kg CO₂. Dat is *1,9027 kg CO₂ per euro* inkoopomzet.

Gemiddelde CO₂-uitstoot per euro van 2 referenties in 2018: **1,2195 kg CO₂**.

Totale inkoop bermverhardingsblokken 2019: € 140.896,22 x 1,2195 kg CO₂ = **171.822,67 kg CO₂**.

2.1.2 Bermvulling

Dit betreft grauwacke, menggranulaat etc..

Referentie 2018: één leverancier aangezien deze beschikt over zeer nauwkeurige berekeningen: De Beijer. Berekening a.d.h.v. specificatie met emissiecijfers (milieudatabase): 652.342,19 ton CO₂.

Inkoopomzet bij De Beijer: € 348.009.

CO₂-uitstoot per euro: **1,8745 kg CO₂**.

Totale inkoop bermvulling 2019: € 288.096,34 x 1,8745 kg CO₂ = **540.036,58 kg CO₂**.

2.1.3 Bestrating

Hieronder valt: tegels, klinkers, grind, split, asfalt, beton. Referenties: Morssinkhof en Martens Beton.

Berekening ref. 1 Morssinkhof 2018: a.d.h.v. specificatie hoeveelheden materialen en transport (door Morssinkhof) met emissiecijfers (milieudatabase): **1,9235 kg CO₂ per euro**. Inkoopomzet bij Morssinkhof: € 58.088. Dus CO₂-uitstoot: 111.732,55 kg CO₂.

Berekening ref. 2 Martens Beton 2018: a.d.h.v. pakbonnen: 215.340 kg beton à 0,09908639 kg CO (= 21.337,26 kg CO₂) + 15 vrachten (15 x 50 km a 0,209 = 156,75 kg CO₂). Totaal 21.494,01 kg CO₂.

Inkoopomzet bij Martens: € 86.199. Dat is **0,2493 kg CO₂ per euro**.

Gemiddelde CO₂-uitstoot per euro van 2 referenties: **1,0864 kg CO₂**.

Totale inkoop 'bestrating' 2019: € 1.876.768,57 x 1,0864 kg CO₂ = **2.038.921,37 kg CO₂**.

2.1.4 Hout

Hieronder vallen: tuinhuisen, houten banken, schuttingen, etc..

Hoewel volgens een officiële verklaring van leverancier de CO₂-uitstoot negatief is (zie certificaat Van

Vliet), geldt voor de norm van de CO₂-prestatieladder dat de CO₂-uitstoot minimaal 0 kg CO₂ bedraagt. De totale CO₂-uitstoot van houtinkopen wordt door de organisatie derhalve vastgesteld op: **0 kg CO₂**.

2.1.5 Inhuur

Onderaannemers en inleenkrachten werken in bijna alle gevallen met materieel van V.d. Bijl & Heierman (scope 1) en maken ook gebruik van het transport naar de projectlocaties van V.d. Bijl & Heierman.

Referenties 2018: Loonbedrijf Hendriks en Bestratingsbedrijf Henken.

Berekening ref. 1 Hendriks: deze leverancier kan ons geen gegevens aanleveren dus is er een inschatting gemaakt o.b.v. onze eigen omzetcijfers, afgezet tegen de totale CO₂-uitstoot van ons bedrijf, aangezien deze dienstverlening het meest lijkt op de ingehuurd (onder)aannemers.

CO₂-uitstoot V.d. Bijl & Heierman 2017: 1160,05 ton CO₂. Omzet 2,5 mln.

Onze CO₂-uitstoot is 0,000092804 ton CO₂ per euro.

Inkoopomzet bij Hendriks: € 154.203 x 0,000092804 ton CO₂ per euro = 14,31 ton CO₂ , = 0,0928 kg CO₂ per euro.

Berekening ref. 2 Henken: idem dito.

Inkoopomzet bij Henken: € 87.058 x 0,000092804 ton CO₂ per euro = 8.070 kg CO₂.

Gem. CO₂-uitstoot 2 referenties 2018 per euro: **0,0928 kg CO₂**.

Voor 2019 wordt dit:

Totale inkoop 'inhuur' 2019: € 4.255.639,81 x 0,0928 kg CO₂ = **394.923,37 kg CO₂**.

2.1.6 Inhuur manuren

Dit zijn zzp'ers en inleenkrachten.

Referenties 2018: J. Quint en Mts. V.d. Sluis.

Berekening ref. 1, J. Quint, werkvoorbereider. CO₂-uitstoot valt in scope 1/2, dus alleen woon-/werkverkeer: Ochten-Opheusden 20 km retour x 240 werkbare dagen = 4.800 km x 0,202 = 969,6 kg CO₂ op ink.omzet van € 64.030 = 0,0151 kg CO₂ per euro.

Berekening ref. 2 Mts. V.d. Sluis, buitendienst. CO₂-uitstoot valt in scope 1/2, dus alleen woon-/werkverkeer: Randwijk-Opheusden 9,4 km retour x 240 werkbare dagen = 2.256 km x 0,202 = 455,71 kg CO₂ op ink.omzet van € 40.882 = 0,0111 kg CO₂ per euro.

Gemiddelde uitstoot 2 referenties per euro: **0,0131 kg CO₂**.

Totale inkoop 'manuren' 2019: € 2.184.281,95 x 0,0131 kg CO₂ = **28.614,09 kg CO₂**.

2.1.7 Ornamenten

Hieronder vallen straatmeubilair, beelden, tuinbanken, sierpalen, beton. Referentie: Bosch Beton.

Berekening 2018: volgens specificatie leverancier: 218.160 kg constructief beton à 0,096276388 kg CO₂ (cijfer milieudatabase voor productie excl. vracht) = **21.003,65 kg CO₂** en 10 vrachten a 10,45 kg CO₂ (o.b.v. calculatie: gem. afstand vrachten = 50 km retour x 0,209 kg CO₂ = 10,45 kg CO₂ per vracht) = **104,50 kg CO₂** = totaal 21.108,15 kg CO₂. Inkoopomzet leverancier: € 39.347. Dat is **0,5364 kg CO₂/euro**.

Totale inkoop 'Ornamenten' 2019: € 93.410,96 x 0,5364 kg CO₂ = **50.105,64 kg CO₂**.

2.1.9 Overige dienstverleners

Hieronder vallen o.a. adviseurs, financiële instellingen, verzekeraars, belastingdienst, nutsbedrijven. Bron 2018: www.repro.nl: 4,39 ton CO₂ per medewerker per jaar = 0,0182 per (werk)dag (240 werkbare dagen/jr.).

Berekening ref. 1, Bibby in 2018: ca. 1 uur/week (46 wkn.) = 6 werkdgn./jr. x 0,0182 = 0,1092 ton CO₂ (= 109,2 kg CO₂), op een inkoopomzet van € 99.464. Dat is 0,0010 kg CO₂/euro.

Berekening ref. 2 Denkwijzer, 2018: 13 bezoekdgn.+15 kantoordgn. = 28 werkdgn. x 0,0182 ton CO₂ (18,2 kg) = **509,6 kg CO₂** + 2200 km (à 0,202) = 444,4 kg = **954 kg CO₂** op een inkoopomzet van

V.d. Bijl & Heierman b.v.	Pagina 6 van 17
CO ₂ -portfolio: KETENANALYSE VD BIJL HEIERMAN 2021 versie 55	Datum: 10-11-2021

€ 28.071. Dat is 0,0339 kg CO₂/euro.

Gemiddelde uitstoot 2 referenties per euro: **0,0174 kg CO₂**.

Totale inkoop 'ov. dienstverleners' 2019: € 3.148.925,29 x 0,0174 kg CO₂ = **54.791,30 kg CO₂**.

2.1.10 Overige materialen

Deze bestaan uit de meest uiteenlopende materialen, zoals vijvermaterialen, zout, PBM's, verkeersborden, werkplaatsmaterialen, kantoomaterialen, etc.. Voor deze categorie hanteren we een gemiddelde CO₂-uitstoot van de categorieën: bestrating, hout, ornamenten, zand, riolering.

Gem. CO₂-uitstoot per euro: **0,63 kg CO₂**.

Totale inkoop 'overige materialen' 2019: € 1.099.242,25 x 0,63 kg CO₂ = **692.522,62 kg CO₂**.

2.1.11 Planten/bomen

Dit zijn vaste planten, vijverplanten, dakbegroening, bomen, struiken, speelgazon, graszoden, etc.. Bij planten en bomen is de uitstoot die vrijkomt bij het kweken en vervoeren niet bekend, maar dit is slechts een klein aandeel gezien het feit dat onze plantenleveranciers in onze directe omgeving gevestigd zijn (Opheusden is hét laanboomcentrum van Nederland!). Daarbij nemen plantmaterialen CO₂ op, waardoor de CO₂-uitstoot per saldo neutraal zal zijn. Zie ook:

<http://boschemilieugroep.nl/wat-speelt-er/klimaatbos-rond-s-hertogenbosch>

<https://thijsvandenbrande.be/2016/11/bomen-en-jeugdwerk/>

Totale inkoop 'planten/bomen' 2019: € 478.793,74 x 0 kg CO₂ = **0 kg CO₂**.

2.1.12 Riolering

Alle rioleringsmaterialen, zoals buizen, koppelstukken, e.d..

Referenties 2018: één leverancier: Joosten Kunststoffen, want deze beschikt over een CO₂-footprint en zeer gedetailleerde inkoopgegevens.

Berekening: 501 ton CO₂ bij 3 vestigingen (zie CO₂-footprint). Omzet Joosten € 37 mln. Inkoopomzet bij Joosten: € 235.802 x 0,0135 kg CO₂ = 3.183,33 kg CO₂. Dat is **0,0135 kg CO₂ per euro**.

Totale inkoop 'Riolering' 2019: € 389.580,7 x 0,0135 kg CO₂ = **5.259,37 kg CO₂**.

2.1.13 Zand/grond

Hieronder vallen: vulzand, bomengrond, compost, tuinaarde, meststoffen, etc..

Referenties 2018: Van Leusden, K3 Delta.

Berekening ref. 1, Van Leusden: volgens inkoopspecificatie: (15.000 m³) 22.500.000 kg zand x 0,00826628 kg CO₂/kg (Nat.Milieudatabase), dus 185.991,30 kg CO₂. Inkoopomzet bij V. Leusden: € 109.313, dus dat is **1,7015 kg CO₂ per euro**.

Berekening ref. 2, K3 Delta: volgens inkoopspecificatie berekend: 100.821,91 kg CO₂. Inkoopomzet bij K3 Delta: € 77.029, dus **1,3089 kg CO₂ per euro**.

Gemiddelde CO₂-uitstoot per euro: **1,5052 kg CO₂**.

Totale inkoopomzet Zand/grond 2019: € 882.759,45 x 1,5052 kg CO₂ = **1.328.729,52 kg CO₂**.

Totaal categorie 1*

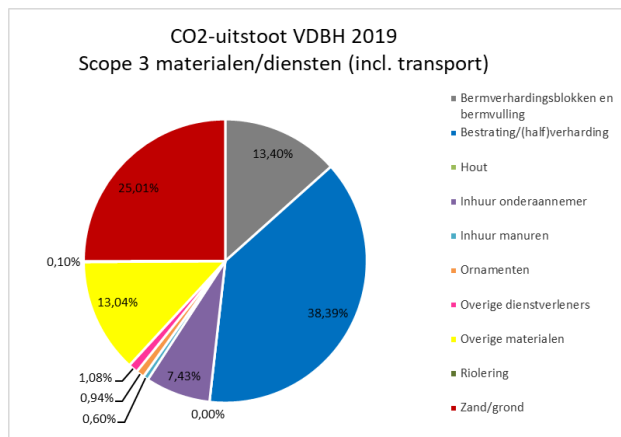
Totale CO₂-uitstoot in categorie 1, incl. transport externe partijen: **5.305,73 ton CO₂**.

* Hierbij is categorie 4 inbegrepen omdat het te ver strekt ook deze gegevens er uit te filteren. Deze cijfers werden niet verstrekt door leveranciers.

Door tussentijdse wijzigingen van conversiefactoren in 2021 en afrondingen in bovengenoemde berekeningen kunnen cijfers afwijken van reeds eerder gepubliceerde scope-3-CO₂-footprinttabellen van 2019.

Grafisch:

V.d. Bijl & Heierman b.v.	Pagina 7 van 17
CO ₂ -portfolio: KETENANALYSE VD BIJL HEIERMAN 2021 versie 55	Datum: 10-11-2021



2.2 Categorie 2: Kapitaalgoederen

Met kapitaalgoederen wordt volgens het GHG Protocol een product bedoeld *met een lange levensduur*. Denk aan panden, voertuigen (bedrijfswagens, kantooromgeving, vrachtwagens), machines (groot en klein) of ICT-middelen. De ingekochte kapitaalgoederen voldoen aan de nieuwste emissie-/duurzaamheidsnormen. In de gebruiksfase van deze goederen valt het energiegebruik en de bijbehorende CO₂ uitstoot binnen scope 1 en 2 van de onderneming. De invloed op deze categorie is matig, en er zijn momenteel weinig CO₂-gegevens bekend over de gehele levenscyclus van een product. Daarom is er uitsluitend gerekend met het transport van de ingekochte kapitaalgoederen naar onze bedrijfslocatie. Een specificatie van de ingekochte kapitaalgoederen is te vinden in het historisch grootboekoverzicht bijlage 2: “Overzicht inkoop kapitaalgoederen 2019”.

Totaal categorie 2, kapitaalgoederen 2019: 2.664,42 kg CO₂ = 2,66 ton CO₂.

2.3 Categorie 3: Brandstof- en energie gerelateerde activiteiten

Dit zijn emissies die vrijkomen tijdens het produceren van brandstof en het gebruik van energie die niet gerapporteerd is in scope 1 en 2. Aangezien wij als V.d. Bijl & Heierman b.v. zelf geen brandstof produceren is deze emissie niet van toepassing. **0 kg CO₂.**

2.4 Categorie 4. Upstream transport en distributie

Dit zijn emissies die vrijkomen tijdens het transporteren en distribueren van ingekochte producten of diensten gekocht door de onderneming in het verslagjaar. Dit transport heeft geen betrekking op eigen transport, maar is onder beheer van een externe partij. Hierop heeft V.d. Bijl & Heierman geen invloed. Deze categorie is dan ook bij de emissiecijfers van categorie 1 en 12 inbegrepen omdat de tijdsinvestering voor het uitfilteren van deze gegevens niet opweegt tegen de weinig beïnvloedbare output. **0 kg CO₂.**

2.5 Categorie 5. Productieafval

Afval dat vrijkomt bij de productie van de aangekochte goederen en diensten. Hierover krijgen wij geen informatie van leveranciers. Bovendien hebben wij hierop weinig invloed en het strekt te ver dit te berekenen, dus n.v.t.. **0 kg CO₂.**

2.6 Categorie 6. Zakelijk reizen

Dit wordt door de CO₂ prestatieladder onder scope 2 geschaard. **0 kg CO₂.**

2.7 Categorie 7. Woon-werkverkeer

Vrijwel alle medewerkers van V.d. Bijl & Heierman b.v. komen (uit dezelfde gemeente als de onderneming en komen) met hun privéauto (of fiets) naar het werk. Hiermee hebben we op jaarbasis

een uitstoot op woon-werkverkeer. Wij proberen hier invloed op uit te oefenen door personeel te werven in de nabije regio en personeelsregelingen voor fiets te faciliteren.

Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage 3: "Overzicht woon-werk 2019".

Totaal 'woon-werkverkeer' 2019: 68.947 kg CO₂ /68,95 ton CO₂.

2.8 Categorie 8. Upstream geleasede activa

Dit zijn emissies die vrijkomen tijdens het gebruiken van geleasede activa. Aangezien V.d. Bijl & Heierman b.v. geen leaseproducten ter beschikking heeft waarbij de uitstoot niet in scope 1 of 2 is meegenomen, is deze categorie niet relevant voor de onderneming. Mochten deze activa wel van toepassing zijn, wordt daarvoor brandstof gebruikt die reeds in scope 1/2 is inbegrepen. **0 kg CO₂.**

2.9 Categorie 9. Downstream transport en distributie

Het vervoeren en/of distribueren van verkochte producten naar de eindgebruiker of transporten door onze afnemers i.v.m. samenwerking met V.d. Bijl & Heierman b.v..

Het vervoer vindt plaats met eigen wagenpark, waarvan de CO₂-uitstoot reeds in scope 1/2 is opgenomen. Deze categorie is beperkt gezien in bijna alle gevallen de medewerker van V.d. Bijl & Heierman b.v. naar de klant gaat i.p.v. dat de klant naar onze locatie komt. Deze uitstoot wordt dus 'overgezet' naar de uitstoot binnen onze organisatie en valt in scope 1/2. Daarnaast proberen we zoveel als mogelijk afspraken te clusteren om hiermee de gereden kilometers en daarmee uitstoot te beperken. **0 kg CO₂.**

2.10 Categorie 10. Processen van verkochte producten

Dit heeft betrekking op ondernemingen die 'tussenproducten' verkopen. Dit zijn producten die nog niet klaar zijn voor gebruik en verder worden uitgewerkt door de volgende downstream partij(en). De energie die vrijkomt tijdens het produceren van het eindproduct valt binnen scope 3 in deze categorie. Het uiteindelijke onderhoud van de geleverde producten en diensten levert wellicht een (niet in cijfers uit te drukken) CO₂-uitstoot op, maar hierop is de invloed van V.d. Bijl & Heierman b.v. nagenoeg nihil. N.v.t. op onze onderneming. **0 kg CO₂.**

2.11 Categorie 11. Gebruik van verkochte producten

Dit zijn emissies die vrijkomen tijdens het gebruik van het uiteindelijke product door een zakelijke klant of consument. Aangezien de producten/services die V.d. Bijl & Heierman b.v. aanbieden geen 'halffabricaten' zijn die door onze afnemers verder worden vormgegeven tot uiteindelijke producten, is deze categorie niet van toepassing op ons bedrijf. De uitstoot van de door ons geleverde materialen/diensten in de gebruikersfase zijn in veel gevallen nul. Plant- en houtmaterialen geven zelfs een CO₂-neutrale uitstoot! Gezien ons geleverde product slechts gevolgen heeft op het onderhoud/beheer en niet op de energieverbruiken van het object zelf, is deze uitstoot niet van toepassing voor V.d. Bijl & Heierman b.v.. **0 kg CO₂.**

2.12 Categorie 12. Afvalverwerking van verkochte producten

Aan het einde van het 'leven' van de producten (end of life) zullen deze ook als afval verwerkt worden. Deze categorie heeft betrekking op afval dat vrijkomt op kantoorlocaties en op projecten. Bedrijfs-/kantoorafval wordt afgehaald door afvalverwerkers. Afval dat vrijkomt op projectlocaties wordt door ons bedrijf met eigen vervoersmiddelen afgevoerd naar de afvalverwerker (brandstof valt echter onder scope 1/2).

Over de CO₂-emissies die vrijkomen bij het verwerkingsproces zelf (bv. compostering, verbranding), kan/wil nagenoeg geen afvalverwerker ons informatie verstrekken. Inmiddels is er 1 cijfer bekend: die van het composteren van groenafval. Daarom is aan de hand van de hoeveelheden afval niet te bepalen hoeveel CO₂ daarbij vrijkomt. Aangezien slechts één afvalverwerker ons informatie heeft verstrekt over CO₂-emissies bij de verwerking van afval, hebben wij ervoor gekozen de CO₂-footprint van deze afvalverwerker als uitgangspunt te hanteren voor de berekening van de CO₂-uitstoot van

V.d. Bijl & Heierman b.v.	Pagina 9 van 17
CO ₂ -portfolio: KETENANALYSE VD BIJL HEIERMAN 2021 versie 55	Datum: 10-11-2021

alle afval van de organisatie. Hierbij vormen de omzet van de leverancier en hun scope 1/2-cijfers de basis voor de berekening.

Totaal 'afvalverwerking' 2019: 45.174,85 kg CO₂ /45,17 ton CO₂.

2.13 Categorie 13. Downstream geleasde activa

Wanneer een onderneming eigen activa leest aan andere bedrijven, valt de energie die tijdens dat verbruik vrijkomt binnen deze categorie. V.d. Bijl & Heierman b.v. leest geen eigen materieel aan externe partijen en daarom is deze categorie niet toepasbaar voor de onderneming. Wij lenen geen materieel uit aan externen, dus niet van toepassing. **0 kg CO₂.**

2.14 Categorie 14. Franchise

Dit zijn de emissies die vrijkomen tijdens het opereren van een franchise onderneming die niet zijn opgenomen in scope 1 of 2. Aangezien V.d. Bijl & Heierman b.v. geen franchiseondernemingen heeft, is deze categorie niet van toepassing. **0 kg CO₂.**

2.15 Categorie 15. Investeringen

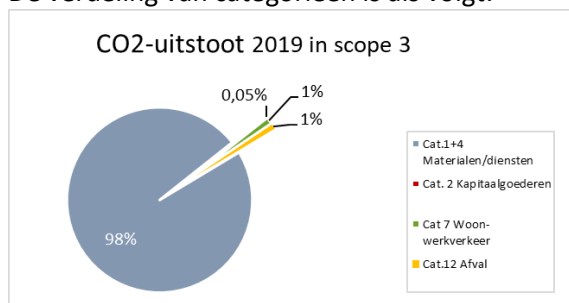
Hiermee worden de emissies bedoeld i.v.m. het doen van een investering binnen het verslagjaar in externe partijen. V.d. Bijl & Heierman b.v. heeft geen investeringen (bijv. materieel voor opdrachtgever) gedaan in externe partijen, dus deze categorie is niet van toepassing. **0 kg CO₂.**

2.16 Totale CO₂-uitstoot scope 3

De totale CO₂-uitstoot van bovengenoemde categorieën in scope 3 bedraagt totaal:

➔ **5.422,51 ton CO₂.** Let op: hierbij is gerekend met afgeronde getallen bij de gemiddelde CO₂-emissie/euro. Daarom wijkt dit enigszins af van de reeds gepubliceerde scope-3-tabel.

De verdeling van categorieën is als volgt:



3. Relevante scope 3 emissies

In dit hoofdstuk wordt gekeken naar de voor V.d. Bijl & Heierman b.v. relevante scope 3 emissies (GHG-protocol). Dit zijn emissies die risico's voor ons geven, waar onze stakeholders kritisch belang bij hebben of op een andere manier voor onze organisatie of CO₂-footprint significant zijn. Bij het benoemen van reductiedoelstellingen en maatregelen is het niet alleen van belang hoeveel CO₂ hiermee gereduceerd kan worden, maar ook hoeveel invloed V.d. Bijl & Heierman heeft op het deel van de keten. Die invloed hebben wij echter niet overal door wensen van opdrachtgevers en door complexiteit/ondoorzichtigheid bij leveranciers (*dichterbij lijkt duurzamer, maar als een leverancier gebruikmaakt van producenten die niet zo duurzaam te werk gaan, geeft dat een vertekend beeld. Bovendien komt het voor dat de opdrachtgever ons de leverancier voorschrijft*). Het ligt het meest voor de hand ons te richten op dat deel van de processen waar de meeste CO₂ wordt uitgestoten, namelijk door brandstofverbruik van het wagen-/materieelpark, maar deze emissies vallen onder scope 1&2 en worden dus niet opgenomen in deze ketenanalyse. Om een beeld te krijgen van de activiteiten en de impact daarvan

op onze CO₂-uitstoot is een opsomming en indeling gemaakt in bijlage 5: “**Activiteitenoverzicht CO₂-uitstoot scope 3**”.

Tevens is per categorie (materiële emissies) de rangorde bepaald:

GHG-categorie 1-15	CO ₂ -uitstoot (ton) 2019	Impact sector	Impact voor CO ₂ -uitstoot VDBH	Potentiële invloed	Toelichting	Rang-orde
12 Afval	45,17	Groot	Middel-groot	Groot		1
1 ink.goederen /diensten	5.314,65	Middelgroot	Groot	Middelgroot	Totaaluitstoot inkooplijst (minus kapitaalgoederen en afval)	2
7 woon-/werk	68,95	Klein	Klein	Klein	Overzicht woon-/werkverkeer	3
2 kapitaal.	2,66	Klein	Klein	Klein		4
3 productie brandstof	n.v.t.	Klein	Klein	Klein	N.v.t.	0
4 transport leveranties	n.v.t.	Klein	Klein	Middelgroot	Is bij categorie 1 inbegrepen!	0
5 productieafval	n.v.t.	Klein	Klein	Middelgroot	Strekt te ver dit te analyseren	0
6 zakelijk reizen	n.v.t.	Klein	Klein	Klein	Valt onder scope 2	0
8 Emissies geleasde activa	n.v.t.	Klein	Klein	Klein	Cat. kap.goederen al en brandstof valt in scope 1/2	0
9 Downstream transport	n.v.t.	Klein	Klein	Klein	Reeds in scope 1/2 opgenomen	0
10 Processen eindprod.	n.v.t.	Klein	Klein	Klein	Reeds in scope 1/2 opgenomen	0
11 Gebruik prod.	n.v.t.	Klein	Klein	Klein	Reeds in scope 1/2 opgenomen	0
13 downstream activa	n.v.t.	Klein	Klein	Klein	Geen uitleen materieel	0
14 Franchise	N.v.t.	Klein	Klein	Klein	Vdbh heeft geen franchiseoend.	0
15 Investerings	N.v.t.	Klein	Klein	Klein	Er worden geen investeringen gedaan voor externe partijen	0

4. Ketenganalyse

Aangezien wij vallen onder het type ‘Kleine Organisatie’ voor de CO₂-prestatieladder volstaat het voor ons één scope 3 analyse uit te voeren voor één van de meer noemenswaardige scope-3-bronnen.

Uit de 4.1.A Scope 3 ketenganalyse is **de verwerking van afval** als meest relevante uit de selectie gekomen. De beïnvloedbaarheid weegt voor ons het zwaarst. Zie tabel hierboven.

4.1 Keuze ketenganalyse

Door onze activiteiten hebben wij de volgende soorten afval: asfalt, bedrijfs-/kantoorafval, beton, bouw- en slooafval, brandbaar bedrijfsafval, gevaarlijk afval, groenafval, grond, hoogovenslakken, hout, puin en restafval. Daarbij zijn wij bijna geheel afhankelijk van de hoeveelheden die bij opdrachtgevers vrijkomen, die dan ook fluctueren.

Voor de keuze van de afvalsoort waarmee wij een CO₂-reductie willen behalen, zijn er twee factoren meegewogen: hoeveelheid en weging op grond van beïnvloedbaarheid en kansen in de markt, waarbij deze laatste factor de doorslag heeft gegeven. Tevens past de keuze voor de doelstelling binnen ons milieubeleid ten aanzien van duurzaamheid en biodiversiteit.

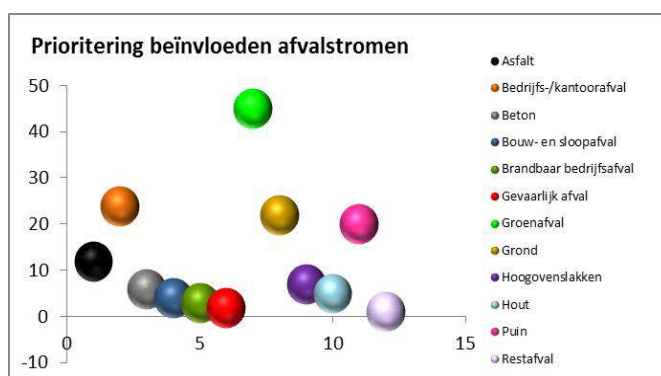
Keuze afvalsoort t.b.v. ketenganalyse

Afvalsoort	kg	Verwerking	%	Punten o.b.v. hoeve.heden 1-12	Weging: beïnvloedbaarheid 1-5	Prioriteit
Asfalt	1.345.451.180	B,C	97,880201%	12	1	12
Bedrijfs-/kantoorafval	95.400	E	0,006940%	8	3	24
Beton	60.600	C	0,004409%	6	1	6
Bouw- en slooafval	24.420	C	0,001777%	4	1	4
Brandbaar bedrijfsafval	1.960	E	0,000143%	3	1	3
Gevaarlijk afval	70	F	0,000005%	2	1	2
Groenafval	754.700	C	0,054904%	9	5	45
Grond	24.808.356	B	1,804783%	11	2	22
Hoogovenslakken	85.420	B	0,006214%	7	1	7
Hout	34.940	C	0,002542%	5	1	5
Puin	3.247.679	B	0,236265%	10	2	20
Restafval	25.000	E	0,001819%	1	1	1

In 2018 is aan de hand van de berekende hoeveelheden afval bepaald welke afvalsoorten relevant zijn voor de organisatie. De hoeveelheden afval hangen sterk af van het afval dat bij onze werkzaamheden vrijkomt bij opdrachtgevers. Zo betreft de afgevoerde hoeveelheid asfalt in 2018 een incident waaruit geen conclusies getrokken kunnen worden.

Aangezien de beïnvloedbaarheid voor ons een doorslaggevende factor is, hebben wij besloten de analyse van 2018 te hanteren als uitgangspunt voor de keuze.

Hoewel van alle soorten afval de hoeveelheid afgevoerd **groenafval** niet het hoogste is, is deze afvalsoort toch geselecteerd om aan een nadere analyse te onderwerpen. Dit heeft vooral te maken met de potentiële invloed die erop uitgeoefend kan worden. Hierover meer in de reductie-doelstellingen (5.1).



Het groenafval van V.d. Bijl & Heierman wordt door afvalverwerkers meestal tot compost of biomassa verwerkt. Dit wordt vrijwel altijd vanaf de bedrijfslocatie naar de dichtstbijzijnde, gecontracteerde afvalverwerker gereden met eigen vervoer (brandstof in scope 1/2).

Onderzoeksdoel

M.b.v. deze ketenanalyse zullen acties worden ondernomen om de verwerking van groenafval op een hogere trede op de Ladder van Lansink te krijgen.

4.2 Ladder van Lansink (m.b.t. groenafval)

Ons afvalbeleid is erop gericht prioriteit te geven aan de meest duurzame verwerkingswijzen. Deze staan bovenaan de 'ladder'. Ons beleid is erop gericht zo veel mogelijk afval de Ladder van Lansink te laten 'beklimmen'. In de praktijk betekent dit dat altijd zal worden gekeken of een bepaalde stap gerealiseerd kan worden. Pas indien dit niet het geval is zal een volgende, lagere stap in aanmerking komen.



Per niveau is het volgende vastgesteld:

A. Preventie

Uitgaande van de Ladder van Lansink is de eerste stap preventie. Als groenbedrijf is het beperken van het ontstaan van het groenafval echter een complexe optie. De hoeveelheid vrijgekomen (groen)afval, is afhankelijk van de hoeveelheid vrijgekomen afval op projecten. Daarom worden er steeds vaker maatregelen genomen om de hoeveelheid groenafval te beperken door te kiezen voor groen dat weinig onderhoud behoeft (en dus weinig afval genereert). Opdrachtgevers worden gestimuleerd om het project zo in te richten dat er minder groenafval/onderhoud te verwachten is. Dit bespaart emissies door vervoer en materieelgebruik.

B. Hergebruik

Groenafval kan nuttig worden toegepast als grondstof voor bijvoorbeeld een bodemverbeteraar. Bodemverbeteraars worden gebruikt om de grondstructuur van de bodem te verbeteren en de vruchtbaarheid te verhogen. Afhankelijk van de categorie snoeiafval kan het als grondstof voor diverse producten worden toegepast. Een andere mogelijkheid is het toepassen van snoeiafval op de projectlocatie waar het vrijkomt. Door het snoeiafval op dezelfde locatie toe te passen, is het niet nodig het snoeiafval te transporteren.

Hierbij zijn we afhankelijk van de wensen van de opdrachtgever en/of de bestekseisen. Aangezien de organisatie steeds vaker wordt betrokken in de ontwerpfase, probeert deze het hergebruik van ('afval')stoffen bij opdrachtgevers te promoten (bijv. het hergebruik van hout voor houten banken en het laten liggen van maaigras). Het aantal transportbewegingen wordt hierdoor weliswaar ingeperkt, maar dit heeft geen directe invloed op onze scope-3-emissies. Toch is er indirect wel invloed uit te oefenen op dit niveau. Het transport in de keten (scope 3) wordt per slot van rekening wel beperkt. De organisatie ziet zowel directe als indirecte CO₂-reductiemogelijkheden op dit ladderniveau bij verwerking van bladafval door toepassing van de zogenaamde 'Bokashi-methode' (hierover verderop meer).

C. Recycling

Groenafval dat wordt aangeboden aan verwerker wordt, voor zover afvalverwerker deze informatie beschikbaar heeft gemaakt, meestal gerecycled en gecomposteerd. Dit belooft thans circa 50% van de totale afgevoerde hoeveelheid groenafval.

D. Energie

Hierbij gaat het om het toepassen van het groen-/snoeiafval als brandstof. Het grootste deel van het snoeiafval wordt bij de verwerker nuttig toegepast. Veelal gaat het om biomassa, die wordt gebruikt voor energieopwekking. Het is een duurzaam alternatief voor fossiele brandstoffen. Geschikte stromen worden geselecteerd middels nauwkeurig gecontroleerde inzameling. Het snoeihout is gescheiden van de andere groene stromen en vrijgemaakt van verontreinigingen. Vervolgens wordt het snoeihout verkleind in diverse fracties. De organisatie voert ongeveer 45% van het groenafval af naar deze partijen.

E. Verbranden

Niet al het snoeiafval dat wordt aangeleverd bij de verwerker is geschikt voor een nuttige toepassing. Daarnaast blijft er bij sommige toepassingen ook een restproduct achter. In deze gevallen wordt toch gebruik gemaakt van de minst goede opties van de ladder, namelijk verbranden of storten van het product. Aangezien niet alle afvalverwerkers transparant (kunnen) zijn in het verstrekken van informatie over de verwerking van ons afval, is niet bekend of (een deel van) ons groenafval wordt verbrand.

F. Storten

Niet alle hoeveelheden worden afgevoerd. Vanaf onze bedrijfslocatie is er naast de voorraad die er ligt ook sprake van stort bij onbruikbaar materiaal, maar deze hoeveelheid is minimaal.

4.3 Ketenpartners

De belangrijkste ketenpartners van V.d. Bijl & Heierman b.v. , gekoppeld aan bovenstaande CO₂ - bronnen, zijn downstream:

- Opdrachtgevers (overheden, provincies, gemeenten, bedrijven, overige klanten);
- Onderaannemers
- Uiteindelijke gebruikers (de maatschappij);
- Afvalverwerkende industrie (zie afvaloverzicht).

5. Reductiedoelstellingen en verbetermogelijkheden

5.1 Reductiedoelstellingen

Aan de hand van deze analyse kunnen reductiemogelijkheden bepaald worden. Bij het benoemen van kansrijke mogelijkheden om uitstoot van CO₂ terug te dringen is van belang:

- De hoeveelheid CO₂ die bespaard kan worden door de maatregel;
- In welke mate de organisatie invloed heeft op het proces waar de maatregel betrekking op heeft;
- Haalbaarheid van de maatregel.

De hoeveelheid groenafval is afhankelijk van wat er bij onze activiteiten op projectlocatie van opdrachtgever vrijkomt. Deze hoeveelheid is nauwelijks beïnvloedbaar. Het kan zijn dat een opdrachtgever instemt met het terplekke verwerken van het groenafval, maar meestal kiest hij ervoor het te laten afvoeren. De transportbewegingen zijn beïnvloedbaar, maar worden buiten beschouwing gelaten omdat de uitstoot die hierbij vrijkomt reeds in scope 1/2 is inbegrepen. Het meeste groenafval wordt afgevoerd en gecomposteerd.

Van recycling (C) naar hergebruik (B)

Wat beïnvloedbaar is, is de keuze voor een andere afvalverwerkingsmethode om te komen tot een hogere stap binnen de Ladder van Lansink. Hiervoor zien wij mogelijkheden bij de verwerking van bladafval, die niet naar een afvalverwerker wordt afgevoerd ter compostering (trede C), maar die ter plaatse wordt verwerkt d.m.v. de bokashi-methode (trede B).



Kwantitatieve reductiedoelstellingen 2021 t/m 2023

V.d. Bijl & Heierman heeft de ambitie om de komende drie jaren, op projecten waar de bokashi-methode kan worden toegepast, minimaal een **gemiddelde reductie te behalen in de CO₂ die vrijkomt bij de verwerking van bladafval van: 25%**.

De bokashi-methode geeft een reductie in de CO₂-emissies van 20 tot 35%, e.e.a. afhankelijk van de locatie van de opdrachtgever, de afvalverwerker en de compostleverancier), zoals uitgewerkt in de bijgevoegde specificaties. Hierdoor wordt het aandeel vermeden CO₂-emissies groter (eis 4.B.1).

Gemiddelde geschatte jaarlijkse hoeveelheid bladafval vanaf 2020: max. 250 ton.

- Hiervan zal circa 80% (200 ton) bladafval worden verwerkt volgens de bokashi-methode, tenzij we de mogelijkheid hebben om op meer projecten de bokashi-methode te gaan toepassen.
- Ongeveer 20% (50 ton) blad komt verspreid vrij op diverse (kleine) projecten en zal worden afgevoerd ter compostering.

Toelichting Bokashi-methode

Dit is een methode om organisch restmateriaal terug te geven aan de bodem. In het Japans betekent het "goed gefermenteerd organisch materiaal." Het wordt traditioneel gebruikt om de microbiële diversiteit in de bodem te verhogen en planten te voorzien van bio-actieve voedingsstoffen, zoals natuurlijke antibiotica en groeihormonen, vitamines en aminozuren.

De bereiding van bokashi is te vergelijken met het 'inkuilen' van gras, blad, houtsnippers of mais. Na toevoeging van kleimineralen, zeeschelpenkalk en Microferm (mix van bacteriën, schimmels en gisten), wordt het groenafval luchtdicht, dus onder anaerobe omstandigheden (zonder zuurstof) omgezet, ofwel gefermenteerd. Na circa 8 weken (afhankelijk van het gebruikte uitgangsmateriaal) zijn de organische resten omgezet in waardevolle gefermenteerde bodemvoeding die kan worden uitgereden. Omdat de koolstof onaangeroerd blijft en in het bodemleven terecht komt, verdwijnt er geen CO₂ zoals bij composteren wel gebeurt.

Voordelen bokashi t.o.v. compostering

- Fermenteren (Bokashi maken) heeft geen bewerkingen nodig tijdens het fermentatieproces, terwijl compost regelmatig (machinaal) omgezet moet worden.
- Aantal kilo's input staat nagenoeg gelijk aan de output.
- Voorkomt groei van schadelijke bacteriën en schimmels.
- Verteert snel na het uitrijden in de bodem.
- Kostenbesparend t.o.v. traditioneel verwerken.
- Milieuvriendelijk door maximaal behoud van energie en koolstof (CO₂- en NH₃-uitstoot nihil).
- Bokashi zorgt voor goede voeding voor het bodemleven en heeft een ontgiftende/ziektewerende werking op de bodem (goed leefmilieu voor micro-organismen).
- Snellere beschikbaarheid van de opneembare voedingsstoffen voor de plant.
- Door de micro-organismen in bokashi: productie van allerlei belangrijke bio-actieve stoffen, zoals enzymen, natuurlijke antibiotica en groeihormonen, vitamines en anti-oxidanten. Hierdoor bereik je een grotere biodiversiteit.
- Ingangsmateriaal grotendeels van eigen reststromen.
- Besparing afvoerkosten organisch materiaal.
- Kan (op eigen terrein) zelf worden gemaakt.



Vergeleken met bijvoorbeeld compost heeft Agriton Bokashi een groot aantal voordelen. Dat blijkt uit wetenschappelijk onderzoek van onder andere Stichting Proefboerderijen Noordelijke Akkerbouw (SPNA). Zo is de CO₂-uitstoot van 'bokashi' bijna 10 keer minder dan bij compost, wat uiteraard belangrijk is in het kader van het voorkomen van het broeikaseffect.

www.emnatuurlijkactief.nl

Voor onze organisatie heeft dit vooral betrekking op bladafval dat (na fermentatie) ter plekke wordt verwerkt. Sinds 2019 passen we deze methode projectmatig toe.

Voortgang realisering doelstelling

Om de voortgang van de geformuleerde reductiedoelstellingen te bewaken, zal periodiek (tenminste halfjaarlijks) een voortgangsrapportage worden gepubliceerd in de periodieke rapportage (eis 4.B.2). In juli 2019 is het bedrijf een project in Nijmegen (Radboud) gestart waarbij CO₂-reductie hoog op de agenda staat. Dit heeft geleid tot het nemen van diverse maatregelen (waaronder elektrificering materieel- en wagenpark en verwerking van bladafval tot bokashi).

Voor wat betreft scope 3 heeft het bedrijf sinds 2019 reeds 1.309,92 kg CO₂ reductie behaald en zal het bedrijf waar mogelijk de Bokashi-methode blijven toepassen bij de verwerking van bladafval.

Behaalde reducties CO ₂ -emissies door toepassing Bokashi-methode				
Project	Jaar	Hoeveelheid verwerkt bladafval	Reductie t.o.v. reguliere methode door combi compostering & bokashi	Gerealiseerde reductie t.o.v. reguliere methode in %*
Radboud Nijmegen	2019	100 ton	555,86 kg CO ₂	33%
Radboud Nijmegen	2020	100 ton	555,86 kg CO ₂	33%
West Maas en Waal	2020	87 ton	198,20 kg CO ₂	21,05%

**Belangrijke note! De gerealiseerde reductie is afhankelijk van projectgebonden factoren, zoals locatie van compostleverancier en afstanden tot afvalverwerker. Daardoor kan de CO₂-uitstoot bij de reguliere methode per project verschillen. E.e.a. zoals blijkt uit de bijgevoegde berekeningen voor project Radboud en West Maas en Waal (bijlagen 4a t/m 4c).*

Als 'kleine organisatie' (voor de CO₂-prestatieladder) beschouwt V.d. Bijl & Heierman zich als middenmoter in vergelijking met sectorgenoten omdat andere, soortgelijke partijen niet zo'n uitgebreide scope 3- analyse hebben gepubliceerd en/of gecertificeerd zijn voor de CO₂-prestatieladder trede 3 (of hoger).

Een vergelijkbaar bedrijf in de sector heeft in scope 1/2 een reductie behaald (gerelateerd aan de omzet) van 3,58%. Ons bedrijf 16,72%.

5.2 Verbetermogelijkheden

In 2021 zullen wij de mogelijkheden onderzoeken voor de realisering van een eigen, permanente voorziening voor de verwerking van blad (én schoffelafval) tot bokashi op onze eigen bedrijfslocatie. Groenafval dat vrijkomt op de diverse projectlocaties zal dan op ons eigen bedrijf worden verwerkt, voor zover de milieuwetgeving dit toestaat. Er zal tevens worden beoordeeld welke soort afval hiervoor in aanmerking komt en welke eisen er aan de voorziening worden gesteld.

6. Verantwoordelijk persoon en ondertekening



.....
A.H. Heierman

Directeur V.d. Bijl & Heierman b.v.

Eindverantwoordelijke CO₂ prestatieladder portfolio.

Bronnen

- Financiële administratie V.d. Bijl & Heierman
- Handboek CO₂-prestatieladder 3.1. SKAO
- www.duurzameleverancier.nl
- www.skao.nl
- [www.vlaco.be/CO₂app/resultaat](http://www.vlaco.be/CO2app/resultaat)
- [http://www.klimaatplein.com/gratis-CO₂-calculator](http://www.klimaatplein.com/gratis-CO2-calculator)
- www.milieudatabase.nl Nationale Milieudatabase
- [Www.avri.nl](http://www.avri.nl)
- [Www.agriton.nl](http://www.agriton.nl)
- [https://www.verenigingafvalbedrijven.nl/gft-afval/CO₂-rekenmodel](https://www.verenigingafvalbedrijven.nl/gft-afval/CO2-rekenmodel)



Bijlagen

- Bijlage 1: CO₂-footprint 2019 scope 3
- Bijlage 2: Overzicht inkoop kapitaalgoederen 2019
- Bijlage 3: Overzicht woon-werkverkeer 2019
- Bijlage 4:
 - a. Overzicht reductie CO₂-emissies 2019 Radboud met bokashi
 - b. Overzicht reductie CO₂-emissies 2020 Radboud met bokashi
 - c. Overzicht reductie CO₂-emissies 2020 West Maas en Waal
- Bijlage 5: Activiteitenoverzicht CO₂-uitstoot scope 3

CO2-footprint 2019 Scope 3 VDBH t.b.v. ketenanalyse

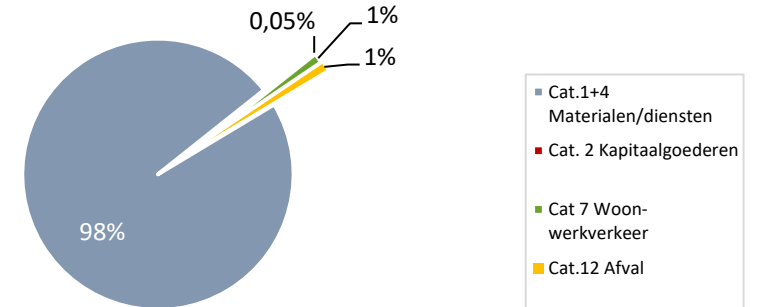
Onderdeel	Cat. 1-15 (GHG)	Specificatie onderdeel	CO2-uitstoot in ton	% vh totaal
Afvalverwerkers	12	afvoer van afval projecten e.d. en bedrijfsgebouwen, veezuigwagen	45,17	0,833%
Bermverhardingsblokken	1+4	grasbetontegels	171,90	3,169%
Bermvulling	1+4	grauwacke, menggranulaat etc..	540,04	9,956%
Bestrating/(half)verharding	1+4	tegels, klinkers, grind, split,asfalt,stelbeton, beton	2.039,24	37,596%
Brandstof	1+4	benzine, diesel, gas, etc..	0,00	0,000%
Hout	1+4	tuinhuizen, schuttingen	0,00	0,000%
Inhuur	1+4	inhuur van onderaannemer/diensten/loonbedrijf	394,71	7,277%
Inhuur manuren	1+4	manuren, werk derden, inhuur zzp'er	31,84	0,587%
Kapitaalgoederen	2	auto's, materieel en (grote) kantoormeubels	2,66	0,049%
Ornamenten	1+4	(tuin)beelden, straatmeubilair, tuinbanken,sierpalen,natuursteen, voorn.beton	50,15	0,925%
Overige dienstverleners	1+4	telecom, nutsbedrijven, belastingdienst, energiebedrijf/adviseurs	57,22	1,055%
Overige materialen	1+4	vijvermaterialen, zout, PBM's, verkeersb., werkplaatsmat., bestrijdingsm., kantoor	692,52	12,767%
Planten/bomen	1+4	vaste en vijverplanten, dakbegr., bomen, struiken, speelgazon,graszoden etc..	0,00	0,000%
Riolering	1+4	buizen, koppelstukken, etc.,	5,26	0,097%
Zand/grond	1+4	vulzand, bomengrond, compost, tuinaarde,meststoffen,grind etc..	1.328,70	24,496%
Woon-/werkverkeer	7	vervoer woon-werk met eigen transportmiddel	64,73	1,193%
			5.424,14	100,00%

Categorie	CO2-uitstoot (ton)
Cat.1+4 Materialen/diensten	5.311,58 incl. GHG-cat. 4 (transport door leveranciers)!
Cat. 2 Kapitaalgoederen	2,66
Cat 7 Woon-werkverkeer	64,73
Cat.12 Afval	45,17

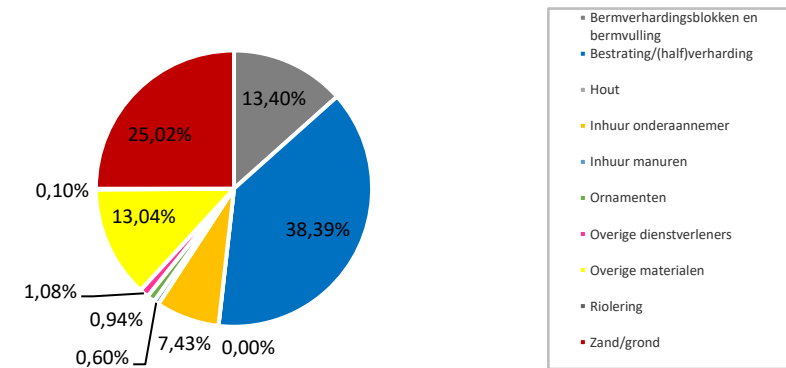
Categorie 1 + 4 Materialen & diensten	
Categorie	CO2-uitstoot (in ton)
Bermverhardingsblokken en bermvulling	711,93
Bestrating/(half)verharding	2.039,24
Hout	0,00
Inhuur onderaannemer	394,71
Inhuur manuren	31,84
Ornamenten	50,15
Overige dienstverleners	57,22
Overige materialen	692,52
Riolering	5,26
Zand/grond	1.328,70
Totaal cat. 1	5.311,58

(incl. 4, transport leverantie naar ons bedrijf)

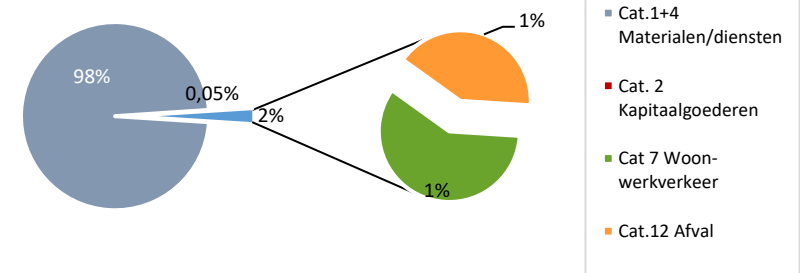
CO2-uitstoot 2019 in scope 3



CO2-uitstoot VDBH 2019 Scope 3 materialen/diensten (incl. transport)



CO2-uitstoot 2019 in scope 3



CO2-uitstoot transport van kapitaalgoederen naar de entiteiten

Entiteit	Categorie	Huidig-n	Nieuw-nr	Omschrijving *	Retourafstand tot		Totale CO2- uitstoot kg	datum aanschaf	
					locatie	CO2-uitstoot / km			
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		AU011-19	Informatie opvraagbaar bij de administratie		112	0,209	23,408	4-1-2019
VDBH	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie		64	0,209	13,376	30-1-2019
VDBH	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie		64	0,209	13,376	7-2-2019
VDBH	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	7-2-2019
VDBH	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	7-2-2019
VDBH	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	7-2-2019
VDBH	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	7-2-2019
VDBH	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	7-2-2019
VDBH	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	7-2-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		AU011-19	Informatie opvraagbaar bij de administratie	n.v.t.		0,209	-	26-1-2019
VDBH	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie		64	0,209	13,376	13-3-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	VDBHW	WAU5	Informatie opvraagbaar bij de administratie		172	0,209	35,948	29-3-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	VDBHW	WAU4	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	29-3-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		AU065-19	Informatie opvraagbaar bij de administratie		44	0,209	9,196	29-3-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	VDBHW	WAU7	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	29-3-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		AU066-19	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	29-3-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	VDBHW	WAU6	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	29-3-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		AU064-19	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	29-3-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		AU063-19	Informatie opvraagbaar bij de administratie		112	0,209	23,408	20-3-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		AU062-19	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	20-3-2019
VDBHB	MACHINES		1043	Informatie opvraagbaar bij de administratie		144	0,209	30,096	3-4-2019
VDBHB	MACHINES		1044	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	3-4-2019
VDBHB	MACHINES		1045	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	3-4-2019
VDBHW	MACHINES		W45	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	3-4-2019
VDBHW	MACHINES		W48	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	3-4-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		078-V853ZH	Informatie opvraagbaar bij de administratie		194	0,209	40,546	15-4-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		079-VBB63L	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	15-4-2019
VDBHB	MACHINES		ZM1046-18	Informatie opvraagbaar bij de administratie		32	0,209	6,688	3-4-2019
VDBHB	MACHINES		1061	Informatie opvraagbaar bij de administratie		40	0,209	8,36	26-4-2019
VDBHB	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie		46	0,209	9,614	22-5-2019
VDBHB	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie		46	0,209	9,614	22-5-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		1094	Informatie opvraagbaar bij de administratie		260	0,209	54,34	24-5-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	VDBHW	WAU8	Informatie opvraagbaar bij de administratie		112	0,209	23,408	3-4-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		037-WXHH99	Informatie opvraagbaar bij de administratie		13	0,209	2,717	6-6-2019
VDBHB	MACHINES		1061	Informatie opvraagbaar bij de administratie		40	0,209	8,36	28-5-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		040-27WTZD	Informatie opvraagbaar bij de administratie		48	0,209	10,032	29-5-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		041-28WTZD	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	29-5-2019
VDBHB	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie		44	0,209	9,196	20-6-2019
VDBHB	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie		44	0,209	9,196	20-6-2019
VDBHB	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie		44	0,209	9,196	20-6-2019
VDBHB	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie		44	0,209	9,196	20-6-2019
VDBHB	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie		64	0,209	13,376	11-6-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		085-20BNZ4	Informatie opvraagbaar bij de administratie		90	0,209	18,81	15-8-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		1095	Informatie opvraagbaar bij de administratie		118	0,209	24,662	7-6-2019
VDBHB	INVENTARIS			Informatie opvraagbaar bij de administratie		126	0,209	26,334	1-7-2019
VDBHB	MACHINES	GG	1101	Informatie opvraagbaar bij de administratie		22	0,209	4,598	27-6-2019
VDBHB	MACHINES		1061	Informatie opvraagbaar bij de administratie	n.v.t.		0,209	-	25-6-2019
VDBHB	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie		144	0,209	30,096	8-3-2019
VDBHB	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	8-3-2019
VDBHB	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	8-3-2019
VDBHB	MACHINES		1099	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	8-3-2019
VDBHB	MACHINES		1098	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	8-3-2019
VDBHB	MACHINES		1097	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	8-3-2019
VDBHB	MACHINES		1150	Informatie opvraagbaar bij de administratie		17,4	0,209	3,6366	21-6-2019
VDBHB	MACHINES		DV505-17	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	21-6-2019
VDBHB	MACHINES		1063 + 1064	Informatie opvraagbaar bij de administratie		144	0,209	30,096	18-6-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		083-41VPD3	Informatie opvraagbaar bij de administratie		22	0,209	4,598	26-6-2019
VDBHB	MACHINES		1143	Informatie opvraagbaar bij de administratie		15	0,209	3,135	1-7-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		AU054	Informatie opvraagbaar bij de administratie		140	0,209	29,26	2-7-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		AU54B-17	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	2-7-2019
VDBHB	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie		34	0,209	7,106	3-7-2019
VDBHB	MACHINES		1108	Informatie opvraagbaar bij de administratie		64	0,209	13,376	5-7-2019
VDBHB	MACHINES		1113	Informatie opvraagbaar bij de administratie		64	0,209	13,376	9-7-2019
VDBHB	MACHINES			Informatie opvraagbaar bij de administratie		64	0,209	13,376	10-7-2019
VDBHB	MACHINES		1096	Informatie opvraagbaar bij de administratie		112	0,209	23,408	16-7-2019
VDBHW	MACHINES		W5	Informatie opvraagbaar bij de administratie		18	0,209	3,762	2-1-2019
VDBHW	MACHINES		W2	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	2-1-2019
VDBHW	MACHINES		W22	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	2-1-2019
VDBHW	MACHINES		W4	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	2-1-2019
VDBHW	MACHINES		W6	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	2-1-2019
VDBHW	MACHINES		W23	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	2-1-2019
VDBHW	MACHINES		W1	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	2-1-2019
VDBHW	MACHINES		W16	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	2-1-2019
VDBHW	MACHINES		W17	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	2-1-2019
VDBHW	MACHINES		W18	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	2-1-2019
VDBHW	MACHINES		W19	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	2-1-2019
VDBHW	MACHINES		W20	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	2-1-2019
VDBHW	MACHINES		W21	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij		0,209	-	2-1-2019
VDBHW	MACHINES		WA1	Informatie opvraagbaar bij de administratie		28	0,209	5,852	9-1-2019

VDBHB	VERVOERMIDDELEN	WAU7	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	8-4-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	WAU6	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	8-4-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	WAU5	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	8-4-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	WAU4	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	8-4-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	4-4-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	AU064-19	Informatie opvraagbaar bij de administratie	2	0,209	0,418	16-4-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	AU065-19	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	16-4-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	AU066-19	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	16-4-2019	
VDBH	MACHINES	1060	Informatie opvraagbaar bij de administratie	144	0,209	30,096	3-4-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	AU064-19	Informatie opvraagbaar bij de administratie	2	0,209	0,418	1-4-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	AU065-19	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	1-4-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	AU066-19	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	1-4-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	WAU7	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	1-4-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	WAU6	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	1-4-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	WAU5	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	1-4-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	WAU4	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	1-4-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	AU066-19	Informatie opvraagbaar bij de administratie	218	0,209	45,562	17-4-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	VDBHW	WAU4	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	17-4-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	VDBHW	WAU5	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	17-4-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	VDBHW	WAU6	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	17-4-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	VDBHW	WAU7	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	17-4-2019
VDBH	VERBOUWINGEN	Schuifpoort	Informatie opvraagbaar bij de administratie	12	0,209	2,508	6-5-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	14	0,209	2,926	8-5-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	1-5-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	1-5-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	1-5-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	1-5-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	1-5-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	16	0,209	3,344	9-5-2019	
VDBH	INVENTARIS	S14	Informatie opvraagbaar bij de administratie	12	0,209	2,508	27-5-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	140	0,209	29,26	21-5-2019	
VDBH	VERBOUWINGEN	Sluitsysteem	Informatie opvraagbaar bij de administratie	64	0,209	13,376	1-8-2019	
VDBH	VERBOUWINGEN	Sluitsysteem	Informatie opvraagbaar bij de administratie	9	0,209	1,881	22-6-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	13-6-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	7-6-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	11-6-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	14	0,209	2,926	30-4-2019	
VDBH	VERBOUWINGEN	Sluitsysteem	Informatie opvraagbaar bij de administratie	64	0,209	13,376	1-8-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	4-7-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	4-7-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	4-7-2019	
VDBH	INVENTARIS		Informatie opvraagbaar bij de administratie	185	0,209	38,665	5-6-2019	
VDBHB	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	13	0,209	2,717	5-7-2019	
VDBH	INVENTARIS		Informatie opvraagbaar bij de administratie	146	0,209	30,514	1-8-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	64	0,209	13,376	18-7-2019	
VDBHW	VERVOERMIDDELEN	WAU1	Informatie opvraagbaar bij de administratie	16	0,209	3,344	15-3-2019	
VDBH	VERBOUWINGEN		Interne ver Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	31-1-2019	
VDBH	VERBOUWINGEN		Interne ver Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	28-2-2019	
VDBH	VERBOUWINGEN		Interne ver Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	30-4-2019	
VDBH	VERBOUWINGEN		Interne ver Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	31-5-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	082-V247ZV	Informatie opvraagbaar bij de administratie	112	0,209	23,408	5-7-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	081-V586ZT	Informatie opvraagbaar bij de administratie	112	0,209	23,408	5-7-2019	
VDBH	VERBOUWINGEN	Sluitsysteem	Informatie opvraagbaar bij de administratie	12	0,209	2,508	22-7-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	081-V586ZT	Informatie opvraagbaar bij de administratie	218	0,209	45,562	30-6-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	082-V247ZV	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	30-6-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	079-VBB63L	Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	13-6-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	078-V853ZH	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	13-6-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	084-GK179L	Informatie opvraagbaar bij de administratie	2	0,209	0,418	28-6-2019	
VDBHB	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	328	0,209	68,552	29-7-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	9-7-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	9-7-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	11-7-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	31-7-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	31-7-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	1094	Informatie opvraagbaar bij de administratie	2	0,209	0,418	juni	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	1095	Informatie opvraagbaar bij de administratie	2	0,209	0,418	7-6-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	082-V247ZV	Informatie opvraagbaar bij de administratie	2	0,209	0,418	1-7-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	081-V586ZT	Informatie opvraagbaar bij de administratie	2	0,209	0,418	1-7-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	082-V247ZV	Informatie opvraagbaar bij de administratie	218	0,209	45,562	5-7-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	081-V586ZT	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	1-7-2019	
VDBHB	MACHINES	1131	Informatie opvraagbaar bij de administratie	40	0,209	8,36	24-7-2019	
VDBHB	MACHINES	1132	Informatie opvraagbaar bij de administratie	40	0,209	8,36	29-8-2019	
VDBHB	MACHINES	1132	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	29-8-2019	
VDBHB	MACHINES	1138	Informatie opvraagbaar bij de administratie	260	0,209	54,34	27-8-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	082-V247ZV	Informatie opvraagbaar bij de administratie	15	0,209	3,135	13-6-2019	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	081-V586ZT	Informatie opvraagbaar bij de administratie	15	0,209	3,135	13-6-2019	
VDBH	VERBOUWINGEN	Sluitsysteem	Informatie opvraagbaar bij de administratie	64	0,209	13,376	1-8-2019	
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	64	0,209	13,376	31-7-2019	
VDBH	INVENTARIS		Informatie opvraagbaar bij de administratie	13	0,209	2,717	22-7-2019	
VDBHW	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	18	0,209	3,762	18-6-2019	
VDBHW	VERBOUWINGEN		Informatie opvraagbaar bij de administratie	100	0,209	20,9	20-8-2019	
VDBHW	INVENTARIS		Informatie opvraagbaar bij de administratie	42	0,209	8,778	8-7-2019	

VDBHW	INVENTARIS		Informatie opvraagbaar bij de administratie	28	0,209	5,852	17-1-2019
GG	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	24	0,209	5,016	11-9-2019
VDBHB	MACHINES	1143	Informatie opvraagbaar bij de administratie	160	0,209	33,44	1-9-2019
VDBHB	MACHINES	1143	Informatie opvraagbaar bij de administratie	160	0,209	33,44	1-9-2019
VDBHB	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	13	0,209	2,717	10-7-2019
VDBHB	MACHINES	1150	Informatie opvraagbaar bij de administratie	15	0,209	3,135	11-9-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		Informatie opvraagbaar bij de administratie	160	0,209	33,44	6-9-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	WAU8	Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	5-9-2019
VDBH	MACHINES	tbv Radboud	Informatie opvraagbaar bij de administratie	104	0,209	21,736	12-9-2019
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	94	0,209	19,646	25-9-2019
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	5-9-2019
VDBH	MACHINES	geactiveerd in vdbh	Informatie opvraagbaar bij de administratie	22	0,209	4,598	18-9-2019
VDBH	INVENTARIS		Informatie opvraagbaar bij de administratie	146	0,209	30,514	20-9-2019
VDBH	INVENTARIS		Informatie opvraagbaar bij de administratie	13	0,209	2,717	12-9-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	047-G056LJ	Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	25-10-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	086-VDD67Z	Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	17-10-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	085-20BNZ4	Informatie opvraagbaar bij de administratie	90	0,209	18,81	
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	040-27WTZD	Informatie opvraagbaar bij de administratie	50	0,209	10,45	10-10-2019
VDBHB	MACHINES	1166	Informatie opvraagbaar bij de administratie	200	0,209	41,8	25-9-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	041-28WTZD	Informatie opvraagbaar bij de administratie	50	0,209	10,45	18-9-2019
VDBHW	VERVOERMIDDELEN	WA1	Informatie opvraagbaar bij de administratie	28	0,209	5,852	30-10-2019
VDBHW	VERBOUWINGEN		Informatie opvraagbaar bij de administratie	108	0,209	22,572	29-10-2019
VDBHW	VERBOUWINGEN		Informatie opvraagbaar bij de administratie	112	0,209	23,408	29-10-2019
VDBHW	VERBOUWINGEN		Informatie opvraagbaar bij de administratie	182	0,209	38,038	1-10-2019
VDBHW	VERBOUWINGEN		Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	
VDBHW	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	84	0,209	17,556	23-10-2019
VDBHW	MACHINES	W128	Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	10-10-2019
VDBHW	MACHINES	W127	Informatie opvraagbaar bij de administratie	34	0,209	7,106	4-6-2019
VDBHW	MACHINES	W127	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	4-6-2019
VDBH	VERBOUWINGEN	Sluitsysteem	Informatie opvraagbaar bij de administratie	64	0,209	13,376	18-10-2019
VDBH	VERVOERMIDDELEN	1093	Informatie opvraagbaar bij de administratie	2	0,209	0,418	14-6-2019
VDBH	INVENTARIS		Informatie opvraagbaar bij de administratie	9	0,209	1,881	24-10-2019
VDBH	VERBOUWINGEN	Interne verbouwing	Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	
VDBH	VERBOUWINGEN	Sluitsysteem	Informatie opvraagbaar bij de administratie	64	0,209	13,376	2-7-2019
VDBH	VERVOERMIDDELEN	AU487-94	Informatie opvraagbaar bij de administratie	27	0,209	5,643	9-10-2019
VDBH	VERVOERMIDDELEN	042-WVNF90	Informatie opvraagbaar bij de administratie	12	0,209	2,508	20-12-2019
VDBH	VERVOERMIDDELEN	AU487-94	Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	24-10-2019
VDBH	VERVOERMIDDELEN	042-WVNF90	Informatie opvraagbaar bij de administratie	40	0,209	8,36	4-11-2019
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	5-11-2019
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	19-12-2019
VDBH	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	14	0,209	2,926	28-11-2019
VDBH	MACHINES	1177/1178	Informatie opvraagbaar bij de administratie	12	0,209	2,508	6-11-2019
VDBH	VERBOUWINGEN	Interne verbouwing	Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	
VDBH	VERBOUWINGEN	Interne verbouwing	Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	
VDBH	VERBOUWINGEN	Interne verbouwing	Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	
VDBH	VERBOUWINGEN	Interne verbouwing	Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	
VDBH	VERBOUWINGEN	Interne verbouwing	Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	
GG	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	24	0,209	5,016	21-12-2019
VDBHW	MACHINES	W173	Informatie opvraagbaar bij de administratie	64	0,209	13,376	10-10-2019
VDBHW	MACHINES	W138	Informatie opvraagbaar bij de administratie	22	0,209	4,598	27-11-2019
VDBHW	MACHINES	W174	Informatie opvraagbaar bij de administratie	18	0,209	3,762	9-12-2019
VDBHW	MACHINES	W175	Informatie opvraagbaar bij de administratie	44	0,209	9,196	30-12-2019
VDBHW	INVENTARIS		Informatie opvraagbaar bij de administratie	204	0,209	42,636	12-3-2019
VDBHW	INVENTARIS		Informatie opvraagbaar bij de administratie	42	0,209	8,778	19-11-2019
VDBHB	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	200	0,209	41,8	13-11-2019
VDBHB	MACHINES		Informatie opvraagbaar bij de administratie	15	0,209	3,135	15-11-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	085-20BNZ4	Informatie opvraagbaar bij de administratie	168	0,209	35,112	19-11-2019
VDBHB	MACHINES	1185	Informatie opvraagbaar bij de administratie	100	0,209	20,9	6-12-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		Informatie opvraagbaar bij de administratie	284	0,209	59,356	11-12-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	085-20BNZ4	Informatie opvraagbaar bij de administratie	116	0,209	24,244	19-12-2019
VDBHB	MACHINES	1186	Informatie opvraagbaar bij de administratie	2	0,209	0,418	3-12-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN	085-20BNZ4	Informatie opvraagbaar bij de administratie	12	0,209	2,508	19-12-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W100	Informatie opvraagbaar bij de administratie	58	0,209	12,122	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W101	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W102	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W103	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W104	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W111	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W112	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W113	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W114	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W115	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W116	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W117	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W121	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W122	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W123	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W124	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W135	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W138	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W139	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W140	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS W141	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019

VDBHW	VERVOERMIDDELEN	GHS	WAS	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHW	MACHINES	GHS	IN KOSTEN	Informatie opvraagbaar bij de administratie	is 1 levering partij	0,209	-	19-8-2019
VDBHB	VERVOERMIDDELEN		AU065-19	Informatie opvraagbaar bij de administratie	15	0,209	3,135	21-3-2019
VDBH	VERBOUWINGEN		Interne ver	Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	26-2-2019
VDBH	VERBOUWINGEN		Interne verbouwing	Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	1-5-2019
VDBH	VERBOUWINGEN		Interne verbouwing	Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	28-10-2019
VDBHW	INVENTARIS			Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	1-12-2019
VDBHW	INVENTARIS			Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	4-12-2019
VDBHW	VERBOUWINGEN			Informatie opvraagbaar bij de administratie	N.v.t.	0,209	-	1-12-2019

Totale CO2-uitstoot transport kapitaalgoederen naar d 2.664,42 kg

* Om misbruik van deze informatie te voorkomen, wordt deze niet openbaar gemaakt.

2,66 ton

Informatie is voor certificerende instanties opvraagbaar bij de afd. KAM en de administratie

Woon-werkverkeer 2019

214,00

Auto vd zaak is scope 1/2

Nr	km heen-terug	vervoermiddel	aantal km op jaarbasis 214 dgn	Aant. km in 2019 evt. na correctie	Conversie-factor p. kg	CO2-uitstoot in kg	CO2-uitstoot in ton
25	13,20	auto	2824,80	2.824,80	0,22	621,46	0,62
117	47,60	auto	10186,40	10.186,40	0,22	2.241,01	2,24
3	11,60	auto vd zaak	2482,40	2.482,40	0,00	0,00	0,00
99	7,00	fiets	1498,00	599,20	0,00	0,00	0,00
38	37,40	auto	8003,60	8.003,60	0,22	1.760,79	1,76
73	25,80	auto	5521,20	5.521,20	0,22	1.214,66	1,21
129	5,00	auto	1070,00	1.070,00	0,22	235,40	0,24
136	56,40	auto	12069,60	2.011,60	0,22	442,55	0,44
17	20,60	auto	4408,40	4.408,40	0,22	969,85	0,97
15	5,20	fiets	1112,80	1.112,80	0,00	0,00	0,00
41	5,20	auto	1112,80	834,60	0,22	183,61	0,18
61	14,20	auto	3038,80	3.038,80	0,22	668,54	0,67
71	16,60	auto	3552,40	3.552,40	0,22	781,53	0,78
30	5,60	fiets	1198,40	1.198,40	0,00	0,00	0,00
74	0,00	auto	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00
56	21,20	auto	4536,80	4.536,80	0,22	998,10	1,00
11	35,00	auto	7490,00	7.490,00	0,22	1.647,80	1,65
112	61,00	auto	13054,00	13.054,00	0,22	2.871,88	2,87
131	27,60	auto	5906,40	5.906,40	0,22	1.299,41	1,30
77	35,60	auto	7618,40	7.618,40	0,22	1.676,05	1,68
78	37,20	auto	7960,80	7.960,80	0,22	1.751,38	1,75
2	5,80	auto	1241,20	1.241,20	0,22	273,06	0,27
138	0,00	lopend	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	13,80	auto	2953,20	2.953,20	0,22	649,70	0,65
59	21,40	auto	4579,60	2.671,43	0,22	587,72	0,59
29	6,20	auto	1326,80	1.326,80	0,22	291,90	0,29
132	18,00	auto vd zaak	3852,00	3.852,00	0,00	0,00	0,00
33	13,20	auto	2824,80	2.824,80	0,22	621,46	0,62
37	37,20	auto	7960,80	7.960,80	0,22	1.751,38	1,75
19	17,60	auto	3766,40	3.766,40	0,22	828,61	0,83
101	5,40	fiets	1155,60	1.155,60	0,00	0,00	0,00
119	15,80	auto	3381,20	3.381,20	0,22	743,86	0,74
122	2,00	auto	428,00	428,00	0,22	94,16	0,09
32	5,80	auto	1241,20	1.241,20	0,22	273,06	0,27
106	5,80	auto	1137,77	1.137,77	0,22	250,31	0,25
127	38,60	auto	8260,40	8.260,40	0,22	1.817,29	1,82
53	34,00	auto	7276,00	7.276,00	0,22	1.600,72	1,60
116	5,40	brommer	1155,60	1.155,60	0,0528	61,02	0,06
24	13,60	auto	2910,40	2.910,40	0,22	640,29	0,64
12	12,60	auto	2696,40	2.696,40	0,22	593,21	0,59
35	12,60	auto	2696,40	1.348,20	0,22	296,60	0,30
123	74,60	auto	15964,40	2.660,73	0,22	585,36	0,59
98	17,20	auto	3680,80	3.680,80	0,22	809,78	0,81
118	66,80	auto	14295,20	8.577,12	0,22	1.886,97	1,89
23	5,20	fiets	1112,80	370,93	0,00	0,00	0,00
115	21,80	auto	4665,20	4.665,20	0,22	1.026,34	1,03
27	5,40	auto	1155,60	1.155,60	0,22	254,23	0,25
62	21,80	auto	4665,20	4.665,20	0,22	1.026,34	1,03
109	3,40	auto	727,60	727,60	0,22	160,07	0,16
130	14,40	brommer	3081,60	3.081,60	0,0528	162,71	0,16

126	64,00	auto vd zaak	13696,00	13.696,00	0,00	0,00	0,00
43	109,20	auto vd zaak	23368,80	18.695,04	0,00	0,00	0,00
9	16,20	auto	3466,80	3.466,80	0,22	762,70	0,76
26	15,40	auto	3295,60	3.295,60	0,22	725,03	0,73
95	15,40	auto	3295,60	3.295,60	0,22	725,03	0,73
4	5,60	auto vd zaak	1198,40	1.198,40	0,00	0,00	0,00
28	5,60	fiets	1198,40	1.198,40	0,00	0,00	0,00
21	16,80	auto	3595,20	1.797,60	0,22	395,47	0,40
137	8,80	auto	1883,20	1.883,20	0,22	414,30	0,41
135	11,80	auto vd zaak	2525,20	1.683,47	0,00	0,00	0,00
60	13,20	auto	2824,80	2.824,80	0,22	621,46	0,62
67	5,60	auto vd zaak	1198,40	1.198,40	0,00	0,00	0,00
128	13,60	auto	2910,40	2.910,40	0,22	640,29	0,64
44	4,80	fiets	1027,20	1.027,20	0,00	0,00	0,00
124	5,80	auto	1241,20	1.241,20	0,22	273,06	0,27
134	5,80	fiets	1241,20	1.241,20	0,00	0,00	0,00
91	3,40	fiets	727,60	485,07	0,00	0,00	0,00
8	13,60	auto	2910,40	2.910,40	0,22	640,29	0,64
18	13,00	auto	2782,00	2.782,00	0,22	612,04	0,61
113	5,20	fiets	1112,80	1.112,80	0,00	0,00	0,00
90	4,20	fiets	898,80	539,28	0,00	0,00	0,00
139	17,60	brommer	3766,40	3.766,40	0,0528	198,87	0,20
13	9,40	fiets	2011,60	1.609,28	0,00	0,00	0,00
79	2,00	auto	428,00	428,00	0,22	94,16	0,09
45	17,20	auto	3680,80	3.680,80	0,22	809,78	0,81
7	12,00	auto	2568,00	2.568,00	0,22	564,96	0,56
107	12,00	auto	2568,00	2.054,40	0,22	451,97	0,45
145	0,28	auto vd zaak	59,92	59,92	0,00	0,00	0,00
144	5,40	auto vd zaak	1155,60	1.155,60	0,00	0,00	0,00
146	37,20	auto	7960,80	663,40	0,22	145,95	0,15
146	12,40	auto	2653,60	2.432,47	0,22	535,14	0,54
147	4,60	auto	984,40	861,35	0,22	189,50	0,19
148	22,00	auto	4708,00	3.727,17	0,22	819,98	0,82
149	47,80	auto	10229,20	8.524,33	0,22	1.875,35	1,88
150	28,60	auto	6120,40	1.530,10	0,22	336,62	0,34
151	36,20	auto	7746,80	5.487,32	0,22	1.207,21	1,21
152	84,60	auto	18104,40	7.241,76	0,22	1.593,19	1,59
153	30,80	auto	6591,20	4.394,13	0,22	966,71	0,97
156	130,20	auto vd zaak	27862,80	16.253,30	0,00	0,00	0,00
158	38,60	auto	8260,40	4.818,57	0,22	1.060,08	1,06
157	66,20	auto vd zaak	14166,80	7.083,40	0,00	0,00	0,00
159	121,60	auto	26022,40	13.011,20	0,22	2.862,46	2,86
160	8,60	auto	1840,40	920,20	0,22	202,44	0,20
161	14,60	fiets	3124,40	1.249,76	0,00	0,00	0,00
162	67,20	auto	14380,80	7.190,40	0,22	1.581,89	1,58
164	40,80	auto	8731,20	2.910,40	0,22	640,29	0,64
165	11,60	auto	2482,40	827,47	0,22	182,04	0,18
166	53,00	auto	11342,00	3.780,67	0,22	831,75	0,83
167	5,80	fiets	1241,20	413,73	0,00	0,00	0,00
168	18,80	auto	4023,20	670,53	0,22	147,52	0,15
169	13,60	auto	2910,40	1.697,73	0,22	373,50	0,37
170	6,00	auto	1284,00	28,91	0,22	6,36	0,01
2	24,20	auto	5178,80	5.178,80	0,22	1.139,34	1,14
3	28,40	auto	6077,60	6.077,60	0,22	1.337,07	1,34
4	103,60	auto	22170,40	14.780,27	0,22	3.251,66	3,25

3	12,60	auto	2696,40	2.696,40	0,22	593,21	0,59
4	16,80	auto	3595,20	3.595,20	0,22	790,94	0,79
1	55,20	auto vd zaak	11812,80	11.812,80	0,00	0,00	0,00
2	16,40	auto vd zaak	3509,60	3.217,13	0,00	0,00	0,00
3	10,60	auto vd zaak	2268,40	1.701,30	0,00	0,00	0,00
4	37,00	auto	7918,00	659,83	0,22	145,16	0,15
5	41,00	trein	8774,00	6.580,50	0,00	0,00	0,00
6	19,80	fiets	4237,20	2.824,80	0,00	0,00	0,00
7	59,40	auto	12711,60	3.177,90	0,22	699,14	0,70
8	54,40	auto	11641,60	3.880,53	0,22	853,72	0,85
9	32,00	fiets	6848,00	2.282,67	0,00	0,00	0,00
totaal			609685,29				
				428.572,47			68,95

Om privacyredenen zijn de gegevens van werknemers onherkenbaar gemaakt.

De voor certificeringinstellingen noodzakelijke gegevens zijn opvraagbaar bij de afdeling KAM.

CO2-emissies bokashi-methode 2019

Bokashi vs conventionele methode

Project: Radboud, Nijmegen

Taakstap	CO2-emissies bij reguliere methode	CO2-emissies bij Bokashi-methode
Afvoer 100 ton bladafval (ca. 400 m3) 2019	100 ton = 400 m3 bladafval = 20 ritten van 20 m3. 20 ritten x (2x20 km Nijmegen-Haps = 40 km) = 800 km x 0,259 kg CO2 = 207,20 kg CO2 <i>Conversiefactor: CO2-kilometerfactor</i> Bladafval op vrachtwagens werpen met mobiele kraan. Halfuur per vrachtwagen(rit): 10 uur mobiele kraan (gem. 9 l / uur) 10 x 9 x 3,230 = 290,70 kg CO2 497,90 kg CO2	Geen afvoer van blad, maar maken van de hoop: 16 uur mobiele kraan (gem. 9 liter diesel per uur) 16 x 9 x 3,230 = 465,12 kg CO2 + 16 uur slurvenvuller/worstmachine (vergelijkbaar verbruik als een shredder middelgroot, bijv. Pezzolato versnipperaar: 4,5 liter diesel per uur)= 16 x 4,5 x 3,20 = 230,40 kg CO2 <i>Verwerking van 100 ton bladafval levert ca. 100 ton bokashimest (= 400 m3).</i> 695,52 kg CO2
Compostering van 100 ton bladafval bij afvalverwerker (cat. 12 in GHG-protocol)	<i>CO2-uitstoot bij compostering: 0,00315 kg CO2/kg groenafval. Keurcompost Den Ouden.</i> 100.000 kg x 0,00315 kg CO2 = 315 kg CO2	Geen compostering bij afvalverwerker. 0 kg CO2
Aanvoer compost	100 ton compost = ca. 660 m3. Per rit: 20 m3 compost, = 33 ritten met vrachtwagen vanuit Haps (retour, dus 40 km). 33 ritten à 40 km = 1.320 km à 0,259 kg CO2 = 341,88 kg CO2	Geen aanvoer van compost. 0 kg CO2
Verwerken 400 m3 compost	Mobiele kraan (5-tonner) met karretje: 5 m3 compost/uur en een grondwerker. Verbruik mobiele kraan 6 liter diesel per uur. Brandstof CO2-saving diesel: 80 uren x 6 liter 480 liter saving diesel x 0,345 = 165,6 kg CO2	Identieke verwerking, maar dan van bokashi, i.p.v. compost. Mobiele kraan (5-tonner) met kar: 5 m3 bokashicompost/uur en een grondwerker. Verbruik mobiele kraan 6 liter diesel per uur. Brandstof CO2-saving diesel: 80 uren x 6 liter 480 liter saving diesel x 0,345 = 165,6 kg CO2
Watergeven plantvakken	Watergeven met trekker op CO2-saving dieselolie en een waterton: 5 liter diesel per uur x 8 = 40 liter per dag x 0,345 kg CO2 = 13,80 kg CO2 per dag. <i>(Conversiefactor CO2-saving diesel Den Hartog volgens leverbonnen 0,345 kg CO2/liter)</i> Trekker: aantal dagen watergeven: 25: 25 x 13,80 kg CO2 = 345 kg CO2 345 kg CO2	Watergeven met trekker op CO2-saving dieselolie en een waterton: 5 liter diesel per uur x 8 = 40 liter per dag x 0,345 kg CO2 = 13,8 kg CO2 per dag. <i>(Conversiefactor CO2-saving diesel Den Hartog volgens leverbonnen 0,345 kg CO2/liter)</i> <i>Watergeven minder frequent en minder per vak dan bij toepassing compost.</i> Trekker: aantal dagen watergeven: 18: 18 x 13,8 kg CO2 = 248,40 kg CO2 248,40 kg CO2
TOTAAL	1.665,38 kg CO2 / 100 ton bladafval 0,017 kg CO2 / kg bladafval 1,67 ton CO2	1.109,52 kg CO2 / 100 ton bladafval 0,011 kg CO2 / kg bladafval 1,11 ton CO2 33,38% reductie (op 100 ton blad)

CO2-emissies bokashi-methode 2020

Bokashi vs conventionele methode

Project: Radboud, Nijmegen

Taakstap	CO2-emissies bij reguliere methode	CO2-emissies bij Bokashi-methode
Afvoer 100 ton bladafval (ca. 400 m3) 2019	100 ton = 400 m3 bladafval = 20 ritten van 20 m3. 20 ritten x (2x20 km Nijmegen-Haps = 40 km) = 800 km x 0,259 kg CO2 = 207,20 kg CO2 <i>Conversiefactor: CO2-kilometerfactor</i> Bladafval op vrachtwagens werpen met mobiele kraan. Halfuur per vrachtwagen(rit): 10 uur mobiele kraan (gem. 9 l / uur) 10 x 9 x 3,230 = 290,70 kg CO2 497,90 kg CO2	Geen afvoer van blad, maar maken van de hoop: 16 uur mobiele kraan (gem. 9 liter diesel per uur) 16 x 9 x 3,230 = 465,12 kg CO2 + 16 uur slurvenvuller/worstmachine (vergelijkbaar verbruik als een shredder middelgroot, bijv. Pezzolato versnipperaar: 4,5 liter diesel per uur)= 16 x 4,5 x 3,20 = 230,40 kg CO2 <i>Verwerking van 100 ton bladafval levert ca. 100 ton bokashimest (= 400 m3).</i> 695,52 kg CO2
Compostering van 100 ton bladafval bij afvalverwerker (cat. 12 in GHG-protocol)	<i>CO2-uitstoot bij compostering: 0,00315 kg CO2/kg groenafval. Keurcompost Den Ouden.</i> 100.000 kg x 0,00315 kg CO2 = 315 kg CO2	Geen compostering bij afvalverwerker. 0 kg CO2
Aanvoer compost	100 ton compost = ca. 660 m3. Per rit: 20 m3 compost, = 33 ritten met vrachtwagen vanuit Haps (retour, dus 40 km). 33 ritten à 40 km = 1.320 km à 0,259 kg CO2 = 341,88 kg CO2	Geen aanvoer van compost. 0 kg CO2
Verwerken 400 m3 compost	Mobiele kraan (5-tonner) met karretje: 5 m3 compost/uur en een grondwerker. Verbruik mobiele kraan 6 liter diesel per uur. Brandstof CO2-saving diesel: 80 uren x 6 liter 480 liter saving diesel x 0,345 = 165,6 kg CO2	Identieke verwerking, maar dan van bokashi, i.p.v. compost. Mobiele kraan (5-tonner) met kar: 5 m3 bokashicompost/uur en een grondwerker. Verbruik mobiele kraan 6 liter diesel per uur. Brandstof CO2-saving diesel: 80 uren x 6 liter 480 liter saving diesel x 0,345 = 165,6 kg CO2
Watergeven plantvakken	Watergeven met trekker op CO2-saving dieselolie en een waterton: 5 liter diesel per uur x 8 = 40 liter per dag x 0,345 kg CO2 = 13,80 kg CO2 per dag. <i>(Conversiefactor CO2-saving diesel Den Hartog volgens leverbonnen 0,345 kg CO2/liter)</i> Trekker: aantal dagen watergeven: 25: 25 x 13,80 kg CO2 = 345 kg CO2 345 kg CO2	Watergeven met trekker op CO2-saving dieselolie en een waterton: 5 liter diesel per uur x 8 = 40 liter per dag x 0,345 kg CO2 = 13,8 kg CO2 per dag. <i>(Conversiefactor CO2-saving diesel Den Hartog volgens leverbonnen 0,345 kg CO2/liter)</i> <i>Watergeven minder frequent en minder per vak dan bij toepassing compost.</i> Trekker: aantal dagen watergeven: 18: 18 x 13,8 kg CO2 = 248,40 kg CO2 248,40 kg CO2
TOTAAL	1.665,38 kg CO2 / 100 ton bladafval 0,017 kg CO2 / kg bladafval 1,67 ton CO2	1.109,52 kg CO2 / 100 ton bladafval 0,011 kg CO2 / kg bladafval 1,11 ton CO2 33,38% reductie (op 100 ton blad)

CO2-emissies bokashi-methode 2020

Bokashi vs conventionele methode

Project: West Maas en Waal

Taakstap	CO2-emissies bij reguliere methode	CO2-emissies bij Bokashi-methode
Afvoer 87 ton bladafval (ca. 348 m3)	<p>87 ton = 348 m3 bladafval = 18 ritten van 20 m3. 18 ritten x (2x11 km Beneden-Leeuwen-Tiel = 22 km; AVRI Tiel) = 396 km x 0,259 kg CO2 = 102,56 kg CO2 <i>Conversiefactor: CO2-kilometerfactor</i></p> <p>Bladafval op vrachtwagens werpen met mobiele kraan. Halfuur per vrachtwagen(rit): 10 uur mobiele kraan (gem. 9 l / uur) 10 x 9 x 3,230 = 290,70 kg CO2</p> <p>393,26 kg CO2</p>	<p>Geen afvoer van blad, maar maken van de hoop: 14 uur mobiele kraan (gem. 9 liter diesel per uur) 14 x 9 x 3,230 = 406,98 kg CO2 +</p> <p>14 uur slurvenvuller/worstmachine (vergelijkbaar verbruik als een shredder middelgroot, bijv. Pezzolato versnipperaar: 4,5 liter diesel per uur)= 14 x 4,5 x 3,20 = 203,49 kg CO2 <i>(Bij 100 ton bladafval: 16 uur mobiele kraan, dus bij 87 ton, 87% = 13,92 uur (afgerond 14 uur) mobiele kraan). Verwerking van 87 ton bladafval levert ca. 87 ton bokashimest (= 348 m3).</i></p> <p>610,47 kg CO2</p>
Compostering van 87 ton bladafval bij afvalverwerker (cat. 12 GHG-protocol)	<p><i>CO2-uitstoot bij compostering: 0,00315 kg CO2/kg groenafval. Bron emissiecijfer: Keurcompost Den Ouden (2020). 87.000 kg x 0,00315 kg CO2 =</i></p> <p>274,05 kg CO2</p>	<p>Geen compostering bij afvalverwerker.</p> <p>0 kg CO2</p>
Aanvoer compost	<p>87 ton compost = ca. 348 m3. Per rit: 20 m3 compost, = 17 ritten met vrachtwagen van Eck en Wiel (Gerzon) naar Beneden-Leeuwen = 16 km (retour, dus 32). 17 ritten à 32 km = 544 km à 0,259 kg CO2 = 140,89 kg CO2</p>	<p>Geen aanvoer van compost.</p> <p>0 kg CO2</p>
Verwerken 348 m3 compost	<p>Mobiele kraan (5-tonner) met karretje: 5 m3 compost/uur en een grondwerker. Verbruik mobiele kraan 6 liter diesel per uur. Brandstof CO2-saving diesel: 70 uren x 6 liter 420 liter CO2-saving diesel x 0,345 =</p> <p>144,9 kg CO2</p>	<p>Identieke verwerking, maar dan van bokashi, i.p.v. compost Mobiele kraan (5-tonner) met kar: 5 m3 bokashicompost/uur en een grondwerker. Verbruik mobiele kraan 6 liter diesel per uur. Brandstof CO2-saving diesel: 70 uren x 6 liter 420 liter saving diesel x 0,345 =</p> <p>144,9 kg CO2</p>
Watergeven plantvakken	Niet uitgevoerd.	Niet uitgevoerd.
TOTAAL	953,10 kg CO2 / 87 ton bladafval 0,01095 kg CO2 / kg bladafval 0,95265 ton CO2	754,90 kg CO2 / 87 ton bladafval = 0,0086 kg CO2 / kg bladafval 0,75ton CO2
		21,05% reductie

Activiteitenoverzicht CO2-uitstoot scope 3

klein = 1; middel = 2; groot = 10

Activiteit onderdeel	Omschrijving activiteiten waarbij CO2 vrijkomt	Upstream ↑/ downstream ↓	Categorie GHG Protocol upstream / downstream (1 t/m 15)	CO2-belasting van onze sector (impact op de hele sector)	CO2- belasting activiteit (impact voor ons)	Beïnvloedb baarheid CO2- uitstoot (bv. uitwijk naar andere materialen)	Rang- orde
Ontwerptekening, advies, offerte (digitaal of fysiek)	Inkoop papier	↑	1	1	1	10	10
	Kapitaalgoederen (kantoor, computer-/printapparatuur)	↑	2	1	1	10	10
	Upstream transport en distributie leveranciers en opdrachtgevers	↑	4	1	1	1	1
	Afvoer productieafval: kantoor en papier	↓	12	1	1	2	2
	Totaal						23
Riolering (kolken, buizen)	Inkoop materialen (buizen, t-stukken, kolken, etc..)	↑	1	2	2	2	8
	Kapitaalgoederen (minigraver)	↑	2	2	2	2	8
	Transport en distributie van leveranciers naar opdrachtgevers (al dan niet via onze bedrijfslocatie)	↑	4	2	2	2	8
	Productieafval: restjes buizen en/of verpakkingsmateriaal	↓	12	1	1	1	1
	Totaal						25
Bermverharding: grasbetonstenen, bermblokken, grauwacke	Inkoop materialen (grauwacke, puin, grasbetonstenen, bermblokken, menggranulaat)	↑	1	10	10	1	100
	Kapitaalgoederen (tegelzuiger, tractor, etc.)	↑	2	1	2	2	4
	Transport en distributie van leveranciers naar opdrachtgevers (al dan niet via onze bedrijfslocatie)	↑	4	2	2	2	8
	Productieafval	↓	12	1	2	2	4
	Totaal						116
Bouwruijpmaken terrein/grondverzet	Inkoop materialen (puin, zand, overig)	↑	1	10	2	1	20
	Kapitaalgoederen (minigraver, bouwkeet)	↑	2	2	2	2	8
	Transport en distributie van leveranciers naar opdrachtgevers (al dan niet via onze bedrijfslocatie)	↑	4	2	2	2	8
	Productieafval (afgevoerde grond, puin)	↓	12	10	10	2	200
	Totaal						236
Halfverharding, bestrating	Inkoop verhardingsmaterialen	↑	1	8	8	2	128
	Kapitaalgoederen (bestratingsmachine, tegelzuiger, trilmachine, minigraver, leveler)	↑	2	2	2	1	4
	Transport en distributie van leveranciers naar opdrachtgevers (al dan niet via onze bedrijfslocatie)	↑	4	1	2	1	2
	Productieafval	↓	12	1	1	1	1
	Totaal						135
Gladheidsbestrijding: sneeuwshuiven en zout strooien	Inkoop materialen	↑	1	1	1	1	1
	Kapitaalgoederen (zoutstrooimachine, sneeuwschuiver, tractor)	↑	2	1	1	1	1
	Transport en distributie (zout)	↑	4	1	1	1	1
	Productieafval/zout in de bodem	↓	12	1	2	1	2
	Totaal						5
Bestrating: verharding halfverharding, tegels, stenen, etc..	Inkoop verhardingsmaterialen	↑	1	10	2	2	40
	Kapitaalgoederen (bestratingsmachine, tegelzuiger, trilmachine, minigraver, leveler)	↑	2	2	2	2	8
	Transport en distributie van leveranciers naar opdrachtgevers (al dan niet via onze bedrijfslocatie)	↑	4	2	2	2	8
	Productieafval: restjes na knippen	↓	12	1	1	1	1
	Totaal						57
Groenonderhoud, maaien, bladruijmen, onkruidbeheersing (chem./niet-chem.), begraafplaatsonderhoud (maaien, snoeien) + boomonderhoud (snoeien, vellen)	Inkoop materialen (bestrijdingsmiddelen, bindbuis/boomband, boompaal, meststoffen, substraten)	↑	1	1	1	2	2
	Kapitaalgoederen (handgereedschappen, minigraver, onkruidbrander, vernevelapp., spuiten, hoogwerker, kettingzaag, snoeimaterieel, etc..)	↑	2	1	1	2	2
	Upstream transport en distributie leveranciers en opdrachtgevers	↑	4	1	1	1	1
	Groenafval (blad, gras, snoeiafval, snoeihout, takken, stobben)	↓	12	10	10	10	1000
	Totaal						1005
Planten van struiken, vaste planten, graszoden, bomen	Inkoop plantmaterialen, w.o. tuinaarde, boomband, bindmaterialen, bomengrond, boompaal, drainage, substraten, meststoffen. <i>Doordat planten CO2 opnemen, is deze activiteit CO2-neutraal!</i>	↑	1	1	1	1	1
	Kapitaalgoederen (handgereedschappen, boor, minigraver, etc..)	↑	2	1	1	10	10
	Upstream transport en distributie leveranciers	↑	4	2	1	1	2
	Productieafval: restjes en/of verpakkingsmateriaal	↓	12	1	1	1	1
	Totaal						14
Ornamenten, vijvers, tuinverlichting, (beelden, fietsenrekken, banken, etc..)	Inkoop materialen	↑	1	1	1	2	2
	Kapitaalgoederen	↑	2	1	1	10	10
	Transport en distributie van leveranciers naar opdrachtgevers (al dan niet via onze	↑	4	1	1	1	1
	Productieafval	↓	12	1	1	1	1
	Totaal						14
Aanleg/onderhoud daktuin/gevelgroen	Inkoop materialen (planten, substraten, drainage, constructiematerialen, bestrating, druppelsystemen)	↑	1	1	1	2	2
	Kapitaalgoederen	↑	2	1	1	1	1
	Transport en distributie van leveranciers naar opdrachtgevers (al dan niet via onze bedrijfslocatie)	↑	4	1	1	2	2
	Productieafval: restjes en/of verpakkingsmateriaal	↓	12	1	1	1	1
	Totaal						6
Houtwerk (tuinhuizen, schuttingen)	Inkoop houten materialen (veelal CO2-neutraal!)	↑	1	1	1	2	2
	Kapitaalgoederen	↑	2	1	1	2	2
	Transport en distributie van leveranciers naar opdrachtgevers (al dan niet via onze bedrijfslocatie)	↑	4	1	1	1	1
	Productieafval: restjes hout en/of verpakkingsmateriaal	↓	12	1	1	1	1
	Totaal						6