

CO₂ rapportage H1 2020

Datum : 21-9-2020
Status : Definitief

Opgesteld Datum: 9-9-2020	Beoordeeld & Vrijgegeven Datum: sept-2020	Vastgesteld Datum: sept-2020	Verificatie Datum:
M. Vos	T. Dingerdis	J. Peelen	

Inhoud

1.	Inleiding CO ₂ rapportage H1 2020	3
2.	Emissie inventaris rapport (volgens ISO14064)	4
2.1	Organizational boundaries.....	4
2.2	Operational boundaries.....	4
2.2.1	Vaststellen operational boundaries.....	4
2.3	Kwantificering van CO ₂ emissies	5
2.3.1	Kwantificeringsstappen en uitsluitingen.....	5
2.3.2	Identificatie van CO ₂ emissiebronnen.....	5
2.3.3	Selectie kwantificeringsmethode	5
2.3.4	Onzekerheden & Uitsluitingen	5
2.3.5	Selectie en verzamelen van CO ₂ emissie gegevens	6
2.3.6	Verificatie gegevens emissie-inventaris.....	6
2.3.7	Kruistabel ISO 16046-1	6
2.4	Projecten met gunningvoordeel.....	7
3.	CO ₂ emissie inventarisatie.....	8
4.	Resultaat H1 2020.....	9
4.1	Resultaat CO ₂ Emissie H1 2020.....	9
4.2	Voortgang CO ₂ reductiemaatregelen	10
4.3	Doelstellingen voor 2020.....	11
4.3.1	Acties scope 1.....	11
4.3.2	Acties scope 2.....	12
4.3.3	Acties scope 3.....	12
4.4	Energiebeoordeling scope 1&2.....	15
	Trends in energieverbruik en voortgang CO ₂ -reductie.....	15
	Identificatie van grootste verbruikers.....	15
	Verbeterpotentieel	15
	Verbetering in inzicht.....	16

1. Inleiding CO₂ rapportage H1 2020

Dit rapport beschrijft de CO₂ reductie prestaties van Groen Beheer Grafhorst B.V. over de eerste helft van 2020.

Dit rapport laat zien dat Groen Beheer Grafhorst B.V. op systematische wijze werkt om haar CO₂ reductie te verbeteren.

Om aan deze doelstelling te kunnen voldoen is Groen Beheer Grafhorst B.V. doelmatig ingericht en zijn alle voor de CO₂ reductie van belangzijnde processen gerangschikt.

Alle personeelsleden van Groen Beheer Grafhorst B.V. zijn op de hoogte van en vertrouwd met het milieubeleid en de daaraan gekoppelde documentatie en passen deze consequent toe. Ook zijn de personeelsleden op de hoogte van wettelijk opgelegde eisen en regelgeving.

De directie heeft zichzelf verplicht tot het naleven van de voorschriften conform SKAO CO₂ Prestatieladder. De berekening van CO₂ emissie en de daaruit voortkomende CO₂ footprint is opgesteld.

Van der Weerd Grafhorst is gecertificeerd voor onder andere NEN-EN ISO 9001, NEN-EN ISO 14001 en VCA**.

De directie heeft ervoor gekozen het energiemangementprogramma separaat op te stellen en niet te integreren in het bestaande KAM systeem. Het energiemangementprogramma is opgesteld op basis van de minimale vereisten van de SKAO volgens de ISO NEN-EN-ISO 50001 norm.

Deze rapportage geeft het resultaat van de energie audit die is uitgevoerd en geeft invulling aan de punten 2.A.3, 3A1, 3B1, 4B en 5B van de CO₂-prestatieladder.

De energie audit c.q. emissie inventaris zal jaarlijks plaatsvinden en gecombineerd worden opgesteld.

2. Emissie inventaris rapport (volgens ISO14064)

2.1 *Organizational boundaries*

Onderstaand het organisatieschema vanuit de beheermaatschappij en de daarbij behorende activiteiten die van belang zijn voor identificatie van de energiestromen van de “totale” bedrijfsvoering en het vaststellen van de Organizational Boundary oftewel de organisatorische grens.

Vaststelling organisatorische grens:

Groen Beheer Grafhorst B.V. heeft drie 100% dochterondernemingen, “Van der Weerd Materieel BV”, “Van der Weerd Grafhorst B.V.” & “Bio Energie B.V.”. Als start van de boundary wordt de hoogste juridische entiteit genomen, Groen Beheer Grafhorst. Hieruit voert dat de dochteronderneming waarover zeggenschap is meegenomen worden in de boundary. Daarnaast is het project met gunningvoordeel ongebracht in een vof met Dostal. Deze behoort ook tot de boundary.

De hiërarchische zeggenschap over Van der Weerd B.V. wordt volledig gevoerd door dhr. H-J van der Weerd.

2.2 *Operational boundaries*

2.2.1 Vaststellen operational boundaries

Voor de afbakening van de operational boundaries wordt gebruik gemaakt van het scopediagram van de CO₂ prestatieladder. De gehele scope is van toepassing op de CO₂-emissie inventaris.

Voor de berekening van de CO₂ emissie betekent dit:

- **Scope 1 (directe CO₂ emissies):**
Alle directe CO₂ emissies van de brandstoffen, bestaande uit emissies door brandstofverbruik (bijvoorbeeld kranen, trekkers, bosmaaiers et cetera) en emissies door het eigen wagenpark (diesel en benzine). Uitgesloten zijn de diffuse emissies uit airconditioners, deze zijn voor de CO₂ prestatieladder niet vereist. Voor Groen Beheer Grafhorst B.V. zijn dit de volgende verbruiken:
 - Aardgasverbruik kantoor/garage/loods
 - Brandstofverbruik wagenpark (benzine, diesel).
 - Brandstofverbruik materieel (diesel)
 - Brandstofverbruik klein materieel (benzine, diesel)
 - Elektriciteit (eigen opwekking)
 - Warmteopwekking (eigen opwekking)
- **Scope 2 (energie indirecte CO₂ emissies):**
CO₂ emissies aangekocht elektriciteit, emissie door brandstofverbruik zakelijk gebruik privéauto (Personal cars for business travel) en zakelijke vliegkilometers (Business air travel). Voor Groen Beheer Grafhorst B.V. zijn dit de volgende verbruiken:
 - Elektriciteitsverbruik kantoor/garage/loods
 - Zakelijk gebruik privéauto's (km's)
 - Zakelijke vliegvluchten; vliegkilometers (komt vooralsnog niet voor)
- **Scope 3 (andere indirecte emissies):**
Andere indirecte emissies van bronnen zoals woon- werkverkeer, openbaar vervoer, afvalverwerking, papier en dergelijke zijn berekend in de scope 3 analyse. Deze is te vinden in de scope 3 analyse (Scope 3 analyse (4.A.1 & 5.A.1).xlsx)

2.3 Kwantificering van CO₂ emissies

2.3.1 Kwantificeringsstappen en uitsluitingen

Voor de kwantificering van de CO₂ emissies zijn de kwantificeringsstappen uitgevoerd zoals beschreven in het GHG-protocol/ISO 14064-1 en zijn uitgewerkt in de onderstaande paragrafen van dit hoofdstuk.

Basisjaar en Verantwoordelijke

Het basisjaar is 2013 en de CO₂ verantwoordelijke is sinds eind 2018 Tijs Dingerdis.

2.3.2 Identificatie van CO₂ emissiebronnen

Voor de identificatie van de CO₂ emissiebronnen is gebruik gemaakt van de materieelinventaris, gegevens uit de financiële administratie en gedocumenteerde registraties of facturen van de brandstof- en energieleveranciers en km declaraties (niet zijnde woon-werkverkeer) personeel. De geïdentificeerde bronnen zijn vanuit de voorstaande gegevens gecategoriseerd en verder uitgewerkt in het bestand 'Emissie-inventaris'.

2.3.3 Selectie kwantificeringsmethode

De kwantificeringsmethode en herleidbaarheid voor de totale CO₂ emissie is als volgt opgebouwd: Per geïdentificeerde bron (elektriciteit, aardgas, auto, mobiele kraan, etc.) zijn voor de herleidbaarheid de op te nemen eenheden vastgelegd. Voor het aardgas en elektriciteitsverbruik zijn dit de meterstanden. Voor de personenauto's, -bussen en vrachtauto's zijn dit de gereden kilometers en getankte liters.

Vanuit de brandstoffacturen, facturen van energieleveranciers en kilometerdeclaraties (geen-woon/werkverkeer) van medewerkers zijn de totalen berekend en vermenigvuldigd met de betreffende emissiefactoren van de website www.co2emissiefactoren.nl. De berekende subtotalen CO₂ emissies zijn bij elkaar opgeteld en vormen binnen de gedefinieerde periode de totale CO₂ emissie van Groen Beheer Grafhorst B.V.. Van de gekozen berekeningsmethode is de CO₂ emissie herleidbaar (%) tot op middelenniveau.

Per half jaar zal deze berekening worden herhaald en afgezet worden tegen de in dezelfde periode gefactureerde omzet.

Er zijn geen wijzigingen in de berekeningsmethode of hercalculaties.

2.3.4 Onzekerheden & Uitsluitingen

De onzuiverheden in de berekeningen t.b.v. de herleidbaarheid beperken zich tot afwijkingen in de meter- en tellerstanden en in de opname (termijnen) of verwerking van de meterstanden. Daarnaast wordt het verbruik van het met diesel aangedreven materieel bepaald door toepassing ervan. Voorbeelden: Een vrachtwagen/tractor rijdt met en zonder lading. Een graafmachine draait stationair of werkt continu. Dit geeft een onzuiverheid in de herleidbaarheid van het verbruik per machine.

Een tweede onzekerheid is de volledigheid en juistheid van de gedeclareerde zakelijke kilometers met prive-auto's. Het is mogelijk dat kilometers te laat aangeleverd worden en er een schatting wordt gemaakt van het aantal gereden kilometers op basis van voorgaande periodes. Ook is het mogelijk dat er tikfouten gemaakt worden tijdens de invoer. Aangezien de CO₂-uitstoot van de zakelijke km's maar 1,2% is, is een afwijking hierin niet significant.

Er worden voor het gebruik van de privé-auto's twee zaken gedeclareerd, namelijk kilometers en liters. Voor het berekenen van de CO₂-uitstoot worden de gedeclareerde kilometers aangehouden. Dit omdat er meer mensen zijn die kilometers declareren en dit, in 2019, de betrouwbaarste bron lijkt te zijn.

In dit jaar zijn de emissies van de koudemiddelen uitgesloten, dit is niet noodzakelijk volgens het handboek en zijn niet materieel (< 5%).

2.3.5 Selectie en verzamelen van CO₂ emissie gegevens

Om tot een nauwkeurige en herleidbare berekening te kunnen komen, is de kwantificeringsmethode oftewel berekeningsmethode uit de vorige paragraaf gekozen en verder uitgewerkt in het bestand 'Emissie-inventaris'. Deze berekeningsmethode is niet gerelateerd aan een bepaald model, maar is specifiek naar de praktische mogelijkheden binnen Groen Beheer Grafhorst B.V. opgezet. Op deze wijze beoogd de organisatie consequent te kunnen zijn in de betrouwbaarheid van de "standaard" gegevensverwerking.

De CO₂ emissiegegevens worden verzameld door de KAM coördinator en financiële administratie en direct nadat deze beschikbaar zijn, geregistreerd in het bestand 'Emissie-inventaris'. De betreffende taken en verantwoordelijkheden zijn opgenomen in het energiemangementprogramma. Emissiegegevens zijn o.a.: facturen, jaarafrekeningen, teller- en kilometerstanden en kilometerdeclaraties (alleen werkverkeer).

2.3.6 Verificatie gegevens emissie-inventaris

De emissie-inventaris zal niet worden geverifieerd door een geaccrediteerde certificeringsinstelling.

2.3.7 Kruistabel ISO 16046-1

Kruistabel ISO 14064-1

ISO 14064-1	§ 7.3 GHG report content	Beschrijving	Hoofdstuk rapport
	A	Reporting organization	1
	B	Person responsible	2.3.1
	C	Reporting period	1
4.1	D	Organizational boundaries	2.1
4.2.2	E	Direct GHG emissions	4.1
4.2.2	F	Combustion of biomass	4.2
4.2.2	G	GHG removals	2.3.4
4.3.1	H	Exclusion of sources or sinks	2.3.4
4.2.3	I	Indirect GHG emissions	4.2
5.3.1	J	Base year	2.3.1
5.3.2	K	Changes or recalculatons	2.3.3
4.3.3	L	Methodologies	2.3.3
4.3.3	M	Changes to methodologies	2.3.3
4.3.5	N	Emission or removal factors used	2.3.3
5.4	O	Uncertainties	2.3.4
	P	Statement in accordance with ISO 14064-1	2.3.8
	Q	Verification	2.3.8

2.4 Projecten met gunningvoordeel

Hieronder staan de gegevens van de projecten met gunningvoordeel (gegund en in tenderfase). In de afgelopen jaren is standaard het CO₂-Bewust certificaat meegestuurd met aanbestedingen. Dit betekent dat er veel projecten met gunningvoordeel zijn. Voor alle projecten is een projectdossier opgesteld, deze zijn te raadplegen via de CO₂ verantwoordelijke of te vinden op de website.

- [Rijkswaterstaat Oost-Noord-Oost](#)
- [Almere Stedenwijk](#)
- [Waterschap Drents Overijsselse Delta-Landelijk Zuid](#)
- [Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Perceel 6](#)
- [Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Perceel 9](#)
- [Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Perceel 12](#)
- [Waterschap Noorderzijlvest](#)
- [Vallei en Veluwe](#)
- [Utrechtse Heuvelrug](#)
- [Hoorn](#)
- [Groningen perceel 1](#)
- [Assen](#)

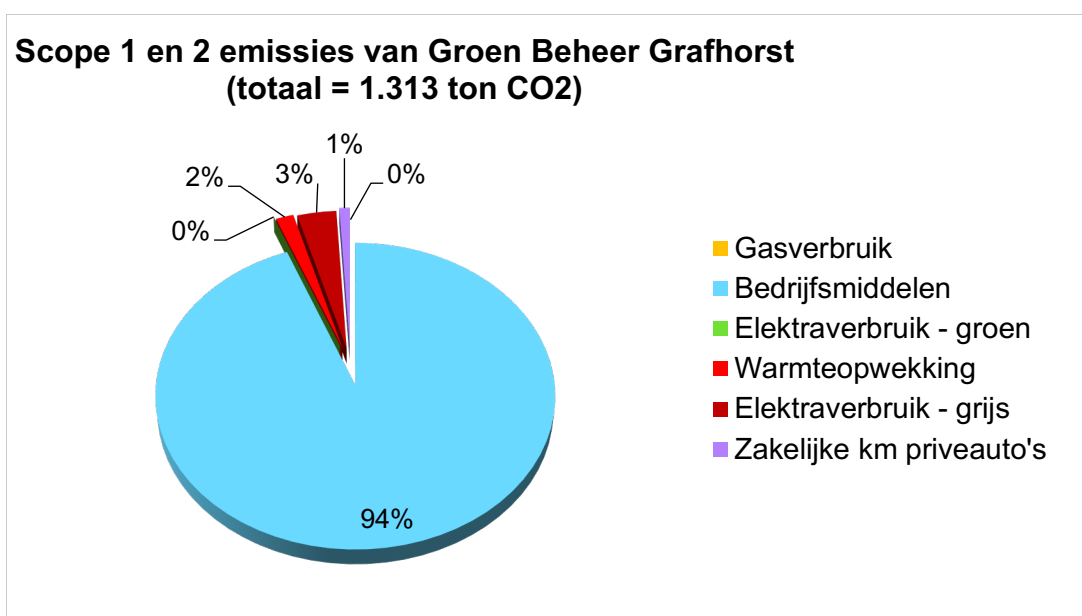
3. CO₂ emissie inventarisatie

Het energie- en brandstofverbruik van Groen Beheer Grafhorst B.V. is toe te wijzen aan diverse locaties. Eén kantoorpand met loodsen, de nieuwe loods voor de voertuigen en verbruik op diverse werklocaties.

Vastgesteld is dat de totale inventarisatie is opgesteld volgens het energiemangementprogramma. Het onderhouden van de inventarisatielijsten is geborgd met het schema voor interne kwaliteitsbewaking (IKB schema). De KAM-coördinator is hiervoor verantwoordelijk.

De perioden lopen telkens vanaf 1 januari voor de periode van exact één jaar. Gedurende het jaar wordt tweemaal een inventarisatie gemaakt.

De energienota's hebben een afwijkend interval en lopen van augustus to augustus van elk jaar. Omdat deze verschuiving een minimale onzuiverheid met zich meebrengt, wordt deze periode telkens binnen één kalenderjaar van de emissie-inventarisatie geprojecteerd. Alle registraties vinden plaats in het bestand 'Emissie-inventaris'.



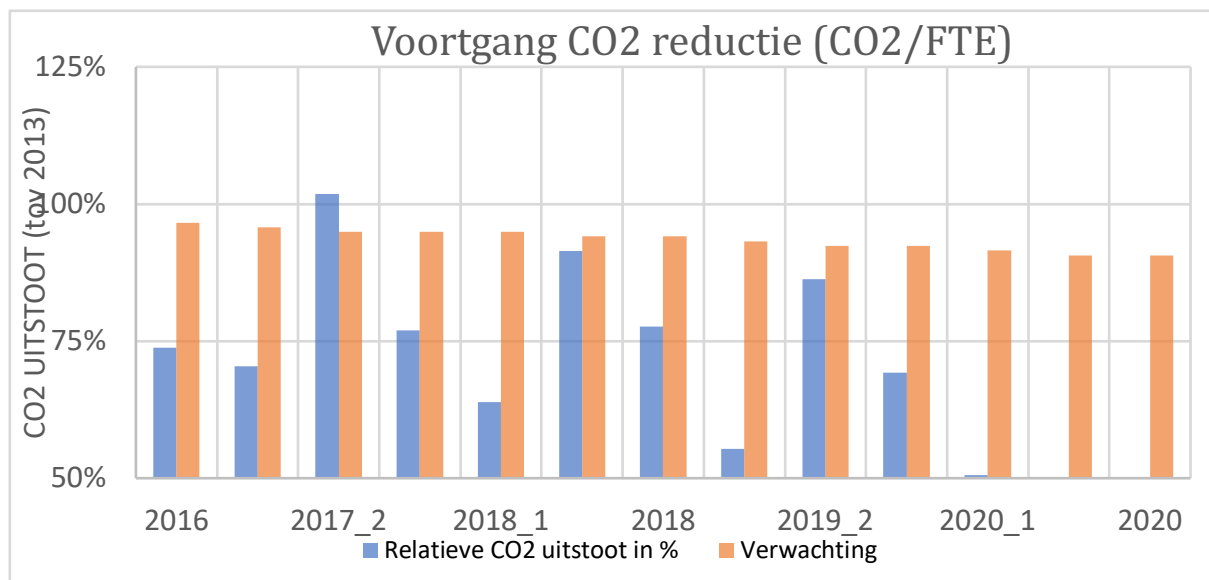
De grafiek geeft weer hoe de emissie-inventaris eruitzag in de eerste helft van 2020. Voor alle details wordt verwezen naar het bestand 'Emissie-inventaris'.

4. Resultaat H1 2020

4.1 Resultaat CO₂ Emissie H1 2020

In de onderstaande tabel en grafiek wordt de berekende CO₂ emissie getoond. In 2020 wordt een totale CO₂ reductie van 10% ten opzichte van 2014 verwacht. De CO₂ reductie is gerelateerd aan de omzet, FTE en de draaiuren. Het gebruik van meerdere KPI's geeft een goed beeld van de voortgang.

Voortgang CO2 uitstoot					
Scope 1	2014	2017	2018	2019	2020_1
Gasverbruik	15	0	6	6	0
Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen (diesel)	2554	3.012	3.093	3.209	1.188
Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen (LPG)	0	5	4	0	0
Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen (benzine)	34	16	21	77	31
Elektra	0	0	0	0	0
Warmteopwekking	0	26	30	28	21
Scope 2					
Elektra	30	34	39	31	45
Zakelijke km priveauto's	57	41	69	33	12
TOTAAL:	2690	3136	3261	3384	1297
Kengetal (omzet in mln €)	16,725	16,6	20	19	7,8
Relatieve CO2 uitstoot:	160,8	188,9	163,1	178,1	166,3
Relatieve CO2 uitstoot in %:	100%	117%	101%	111%	103%
Verwachting:	100%	94,9%	94,1%	92,4%	91,5%
Kengetal (draaiuren)		49841	51440	39744	62753
Relatieve CO2 uitstoot		0,063	0,063	0,085	
Relatieve CO2 uitstoot in %		98,4%	99,2%	133,2%	
Verwachting		98,3%	96,6%	94,9%	94,1%
Kengetal (FTE)	66	100	103	120	126
Relatieve CO2 uitstoot	40,758	31,355	31,663	28,200	20,588
Relatieve CO2 uitstoot in %	100%	77%	78%	69%	51%
Verwachting	100%	94,9%	94,1%	92,4%	91,5%



4.2 Voortgang CO₂ reductiemaatregelen

- Vervanging materieel
Het afgelopen half jaar is er ook weer geïnvesteerd in nieuw, zuiniger materieel. Hieronder het overzicht van het materieel:

Mini Kraanen

5084 Cobelco 5 tonner IHI is weg gegaan

5085 Cobelco 7 tonner

Trekkers en herders (maaizuigers)

5078 MF met herder juni 2019

5089 Claas met herder 2020 april

5090 Claas met herder 2020 april

5091 Fendt met herder Juli 2020

5083 Schoffel Allmann september 2019

Trekker 5002 Claas begin 2019

Trekker 5010 Claas begin 2019

Trekker 5021 Claas mei 2019 hiervoor is een renault trekker weggegaan ook met nr 5021

5086 MF begin 2020

5087 MF begin 2020

Diversen

2077 Vracht auto Volvo is november 2019 94-Bnt-7

De vrachtwagens volvo BJ-PN-79 en de volvo BN-HX-37 zijn weg

5042 Veegzuig auto Ravo maart 2020 in 2019 is er ook een veegzuig auto nieuw gekomen die is al weer weg

5078 Borstel machine

6046 Peugeot Partner Juni 2020

6047 Peugeot partner Juni 2020

- Het Nieuwe Draaien
In het recente verleden zijn 19 medewerkers van Groen Beheer Grafhorst (16 pers Van der Weerd, 2 pers Van de Riet & 1 pers uitzendkracht) opgeleid in het Nieuwe Draaien. Op dit moment hebben alle machinisten van trekkers en kranen een opleiding gehad.
- Biomassaverbranding
Het afgelopen jaar is ruim 795,6 GJ aan warmte opgewekt met een CO₂-uitstoot van 21 ton. Deze warmte is gebruikt in diverse eigen panden. Door de warmteopwekking is er nagenoeg geen gas meer verbruikt aan de Grafhorsterweg. Voor het verwarmen van de panden had ongeveer 23.549 m³ gas (29,6m³/GJ) verstoekt moeten worden, de CO₂-uitstoot hiervan is ongeveer 44 ton. Dit betekent dat er 23 ton CO₂ of 52% CO₂ is bespaard.
- Zonnepanelen
Het afgelopen jaar is ruim 25.818kWh elektriciteit opgewekt met een CO₂-uitstoot van 0 ton. Deze elektriciteit is gebruikt in diverse eigen panden. Hiervoor had anders grijze stroom ingekocht moeten worden, de CO₂-uitstoot hiervan is ongeveer 14,3 ton. Dit betekent dat er 14,3 ton CO₂ is bespaard. Op het gehele verbruik van stroom is dit een reductie van 32%.
- Maatregelen van de nieuwbouw
De nieuwbouw is voorzien van zonnepanelen. De verwachting is dat de nieuwbouw hiermee energieneutraal wordt.
Ook is er gekozen voor vloerverwarming en een lucht-warmtepomp waarmee de ruimtes op een energiezuinige wijze verwarmd zullen worden.

De overige zaken uit het plan van aanpak zullen in 2020 opgepakt worden.

4.3 Doelstellingen voor 2020

Vergelijking sectorgenoten

Voor het opstellen van de doelstelling wordt onderzocht welke maatregelen en doelstellingen sectorgenoten ambiëren. Groen Beheer Grafhorst schat zichzelf in als volgend in de middenmoot op het gebied van CO₂-reductie vergeleken met sectorgenoten. Op basis hiervan zal de reductiedoelstelling gelijk zijn aan die van sectorgenoten. Volgens de maatregelenlijst van SKAO behaald Groen Beheer Grafhorst een overall gemiddelde score A/B.

Enkele voorbeelden van sectorgenoten die in het bezit zijn van het CO₂ bewust certificaat hebben de volgende doelstellingen:

Sectorgenoot 1 | Jelle Bijlsma

Zij hebben zich als doel gesteld om 10% CO₂ op scope 1 en 2 te reduceren in 2021 tov 2013.

Om deze doelstelling te realiseren hebben zij de volgende maatregelen genomen: groene stroom, reductie gasverbruik & vergroenen wagenpark.

Sectorgenoot 2 | DJZ Groep

Zij hebben zich als doel gesteld om 10% CO₂ op scope 1 en 2 te reduceren in 2021 tov. 2016.

Om deze doelstelling te realiseren hebben zij de volgende maatregelen genomen: groene stroom, vervanging verlichting, carpools, aanschaf zuinige auto's & voorlichting zuinig rijden.

Doelstellingen

Groen Beheer Grafhorst B.V. heeft zich als doel gesteld 10% CO₂ te reduceren in scope 1 en 10% te reduceren in scope 2 in 2020 tov. 2014. Om deze doelstelling te behalen is in onderstaande paragrafen een CO₂ reductieplan uitgewerkt.

4.3.1 Acties scope 1

Goed voor 10% van CO₂ reductie.

- Bij vervanging of aanschaf van materieel wordt de laatste stand der techniek aangekocht. Hierbij zijn de efficiëntie inzetmogelijkheden en het brandstofverbruik de belangrijkste keuzefactoren voor aanschaf.
Geschatte bijdrage 0-5%
- Naast de aankoop van het nieuwe materieel beoogt Groen Beheer Grafhorst B.V. haar CO₂ emissie zo laag als mogelijk te houden door het verhogen van het energiebewustzijn van de medewerkers, door:
 - Met behulp van toolboxes voorlichten en instrueren op het zuinig omgaan met energie en brandstof. Voorbeelden: De bedrijfsauto, vrachtauto, kraan of machine niet onnodig laten draaien tijdens een korte of lange pauze en elektrisch apparaat tijdig uitschakelen.
 - Alle vrachtwagenchauffeurs de praktijkopleiding 'Het nieuwe rijden' laten volgen. Deze opleiding is mogelijk binnen het verplichte scholingsprogramma wat vrachtwagenchauffeurs in een periode van 5 jaar moeten volgen.
 - Alle machinisten de praktijkopleiding "Het nieuwe draaien" te laten volgen. Deze opleiding is in eerste instantie door BMWT gegeven in het kader van het project en is de afgelopen jaren voortgezet en uitgebreid naar alle machinisten door SOMA.

Geschatte bijdrage 0-10%

- Bij vervanging of aanschaf van bedrijfsauto's is de CO₂ emissie een belangrijke beslissingsfactor. Terwijl energielabel A de voorkeur heeft, wordt bij aanschaf bedrijfsauto's een maximum gesteld van energielabel C.

Geschatte bijdrage 0-5%

- Om het gasverbruik te verminderen is door Groen Beheer Grafhorst geïnvesteerd in een biomassaverbranding. Sinds begin 2015 wordt het bedrijfspand hiermee voorzien van warmte.

Geschatte bijdrage 25-50%

- Toepassing HVO in projecten
In de eerste helft van 2020 is 45.693 liter HVO100 gebruikt in de projecten. Dit levert een CO₂-reductie van 89% op.

4.3.2 Acties scope 2

Goed voor 10% van CO₂ reductie.

- Vanwege het aanhouden van minder operationeel leidinggevenden, wordt het dieselverbruik aanzienlijk verminderd.
Geschatte bijdrage 0-5%
- Middels efficiënter plannen wordt onnodig brandstofverbruik voorkomen.
Geschatte bijdrage 0-5%
- Alle medewerkers worden betrokken bij de toolbox meetings. Hiermee beoogt Groen Beheer Grafhorst B.V. tevens een besparing in brandstofverbruik bij het zakelijk gebruik van de privéauto's te stimuleren.
Geschatte bijdrage 0-5%
- In 2015 en 2018 is geïnvesteerd in zonnepanelen. Hiermee zal oa. de elektriciteit worden opgewekt om de grondstof (gras) voor de biomassainstallatie te drogen.
Geschatte bijdrage 50-100% reductie op de CO₂-uitstoot van de verbruikte energie
- In 2019 zullen de mogelijkheden onderzocht worden om over te stappen naar groene stroom uit Hollandse Wind van Essent waarvoor zijn het SMK-keurmerk hebben.
Geschatte bijdrage 100% reductie op de CO₂-uitstoot van de verbruikte energie

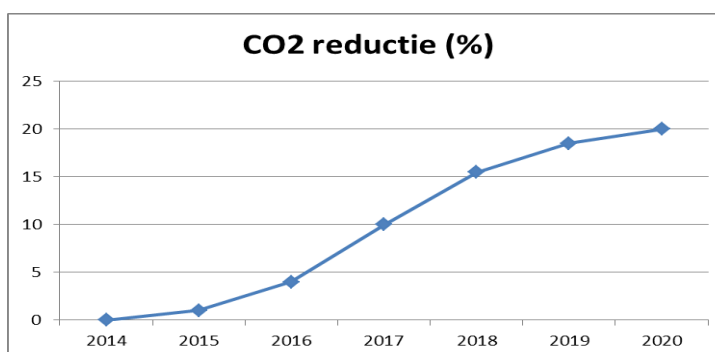
4.3.3 Acties scope 3

Voor scope 3 zijn twee lange termijn doelstellingen opgesteld. Groen Beheer Grafhorst verwacht dat het toewerken naar CO₂-reductie gaande de jaren opgebouwd zal worden. De reden hiervoor is dat een verandering in de keten een proces is wat tijd vergt en niet van het ene op het andere moment plaats kan vinden. Daarnaast is de CO₂-reductie ook afhankelijk van de beschikbare capaciteit van leveranciers. Voor de leveranciers kost het tijd om op de plannen van Groen Beheer Grafhorst in te spelen. In het onderstaande figuur is het verloop van de CO₂-reductie weergegeven in de tijd.

Doel: Goed voor 20% CO₂ reductie in 2020 tov. 2014 in de totale verwerking van het groenafval.

- Minimaal 20% van het vrijgekomen groenafval verbranden/vergisten ipv. laten composteren.

	Doel	Resultaat
2014	0 %	
2015	1 %	
2016	4 %	
2017	10 %	23%
2018	16 %	19%
2019	19 %	25%
H1 2020	20 %	19,6%



Voortgang

In de eerste helft van 2020 zijn de volgende tonnages bermgras verwerkt. In de onderstaande tabel is te zien dat 1% van het totale bermgras is verbrand en 19,6% is vergist. Hiermee wordt de doelstelling van 20% nagenoeg behaald.

Project	Compostering	Verbranding	Vergisting
Pro.v Drenthe	79		206
Gem. Lelystad	308		
Pro.v Overijssel Rayon NWO WK-2017-02 A	465		558
Prov. Overijssel Rayon NWO WK-2017-04 C	611		
WDO Delta	1349	26	
Waterschap HHNK	482		(461)
RWS ONO	1.714		
Totaal (6.260)	5.009	26	1.225
	80%	0,4%	19,6%

Plan van Aanpak 2020

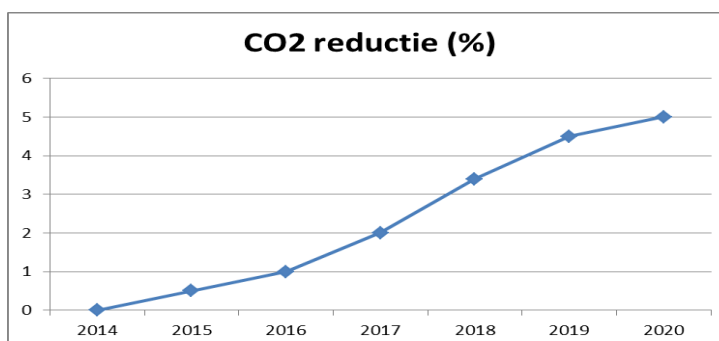
- De projectmedewerkers van Groen Beheer Grafhorst worden ingelicht over de gewenste methode van verwerken.
- Bij de start van elk project waar groenafval bij vrij komt beoordelen welk deel naar welke verwerker toegaat.

De genoemde actie voordat het maaiseizoen start zal ertoe leiden dat in 2020 minimaal 20% CO₂ reductie plaats zal vinden.

Doel: Goed voor 5% CO₂ reductie in 2020 tov. 2014 binnen projecten mbt. betonklinkers.

- Milieuvriendelijkere betonklinkers verwerken binnen projecten

	Doel	Resultaat
2014	0 %	
2015	0,5 %	
2016	1 %	
2017	2 %	48%
2018	3,5 %	24%
2019	4,5 %	45%
H1 2020	5 %	37%



In het derde kwartaal van 2014 heeft Groen Beheer Grafhorst onderzoek gedaan naar materialen die bijdragen aan CO₂-reductie in de keten van betonklinkers. Uit het onderzoek blijkt dat een nieuw soort straatsteen beschikbaar is van de betonproducent MBI. Deze straatsteen bevat significant minder cement waardoor een aanzienlijke CO₂-reductie mogelijk is. Groen Beheer Grafhorst zal met het toepassen van deze straatsteen de reductie in de keten in gang zetten. Tezamen met de het plan van aanpak om de eigen voertuigen te vernieuwen en de werknemers op te leiden zal dit ertoe leiden dat de doelstelling voor 2020 (een reductie van 5%) behaald zal worden.

Voortgang

In de eerste helft van 2020 zijn diverse bestratingsprojecten uitgevoerd. In deze projecten is +/- 162.875 m² verhardingsmateriaal gebruikt. 69% (114.975 m²) hiervan is hergebruikt in de projecten van Van der Weerd of afgevoerd voor hergebruik. Hergebruik van materialen levert 52,5% CO₂ reductie op (zie berekening ketenanalyse). In totaal wordt, voor het verhardingsmateriaal, een besparing van 36% CO₂ gerealiseerd.

Project	Totaal	Hergebruik

Olympiakwartier West	10.055 m ²	4.395 m ²
Gem. Almere	162.875 m ²	114.975 m ²
Bloemenbuurt- verharding	24.960 m ²	22.574 m ²
Bloemenbuurt banden	17.556 st	11.393 st
Totaal	215.446	153.337
%		71%
Hergebruik levert 52,5% CO ₂ reductie op. In dit geval is er een CO ₂ -reductie van 37% (52,5% x 71%)		

Plan van Aanpak

- Er zal onderzoek uitgevoerd worden naar de vrijgekomen materialen (verpakkingsmateriaal, restmateriaal, enz.) bij bestratingsprojecten. Het resultaat van het onderzoek is tweeledig, enerzijds wordt bepaald hoe vrijgekomen materialen nu verwerkt worden en anderzijds zal worden omschreven wat in elke situatie de gewenste methode is.
- Ook zal een overleg gestart worden met de huidige leverancier(s) van de straatstenen wat zij kunnen bijdragen aan de reductiedoelstelling. In dit overleg zal de focus liggen op de productiemethode, gebruikte grondstoffen, de verpakking en het transport). De verwachting is dat aan het einde van het tweede kwartaal een rapport op tafel ligt waarin concrete stappen zijn beschreven.
- Daarnaast zal onderzoek gedaan worden naar leveranciers die nu al bezig zijn met CO₂-reductie. Dit zal gedaan worden aan de hand van de bedrijven met een certificaat of bedrijven met een CO₂-footprint.
- Als laatste zal overleg plaats vinden met de vaste onderaannemers om te bepalen wat zij kunnen bijdragen aan de reductiedoelstelling. De focus zal liggen op materieel, transport en opleiding van werknemers.

4.4 Energiebeoordeling scope 1&2

Trends in energieverbruik en voortgang CO₂-reductie

Voor de grafieken van over het energieverbruik wordt verwezen naar paragraaf 4.1. Het verloop van de uitstoot sinds 2014 is grillig. Ondanks dat Groen Beheer Grafhorst heeft geïnvesteerd in het diverse CO₂ besparende maatregelen lijkt de CO₂-uitstoot niet te dalen. Het relateren van de CO₂-uitstoot aan de omzet lijkt geen goede keus te zijn. Vanaf 2016 is het aantal draaiuren gebruikt om de CO₂ uitstoot aan te relateren.

Het toekomstige dieselverbruik zal in dezelfde orde van grootte liggen. Waarschijnlijk zal het verbruik stijgen aangezien er meer werk en meer machines aanwezig zijn.

Identificatie van grootste verbruikers

Het doel van de energiebeoordeling is de huidige en de historische energieverbruiken van Groen Beheer Grafhorst in kaart te brengen. Deze beoordeling geeft minimaal 80% van de energie stromen weer. Zo zijn door deze analyse de grootste verbruikers geïdentificeerd en kan daar individueel op gestuurd worden. Daarop kunnen de belangrijkste processen die bijdragen aan CO₂-uitstoot effectief aangepakt worden. De analyse zelf is terug te vinden in de emissie-inventaris. Deze energiebeoordeling is uitgevoerd op 9-3-2020.

De grootste emissiestroom in 2019 van Groen Beheer Grafhorst is:

- Brandstofverbruik (diesel) 97 %

Verbeterpotentieel

Aangezien het verbruik van diesel meer dan 80% van de CO₂-uitstoot veroorzaken is besloten deze in de energiebeoordeling nader te bekijken.

Voor deze energiebeoordeling is daarom een onderzoek gestart naar de grootste verbruikers van diesel. Het is, op dit moment, niet mogelijk om het brandstofverbruik van individuele machines te monitoren. Het is wel mogelijk om de draaiuren van de diverse machines te registreren en bij te houden. Een rapportage geeft het volgende beeld van één van de machines.

In totaal heeft deze machine 446 uur gedraaid. De volgende stap is om deze rapportages voor alle machines te maken. Hieronder wordt beschreven wat de volgende stappen dan zijn om meer inzicht in het brandstofverbruik te krijgen.

Runninghours report	
Registration:	MACHINE NR 002
Object:	
Brand:	Other
Type:	MF 6190
Chassis number:	000000000G147011
Construction year:	2011
Color:	Red
Begin:	:00:00
From:	01-01-2016
To:	31-12-2016
Period	Duration
2016-02	2:38:50
2016-03	20:13:24
2016-04	31:38:15
2016-05	44:53:18
2016-06	51:12:12
2016-07	52:10:26
2016-08	52:12:55
2016-09	53:48:51
2016-10	58:20:27
2016-11	68:35:13
2016-12	76:18:51
2016-13	83:35:45
2016-14	90:32:14
2016-15	97:44:09
2016-16	103:23:36

Verbetering in inzicht

Om in de toekomst een beter inzicht in de grootste verbruikers te krijgen, kan het volgende verbeterd worden:

- 1: Draaiuren machines in kaart brengen (elk half jaar)
- 2: Verbruik (liter diesel/uur) machines in kaart brengen
- 3: Koppelen draaiuren en verbruik en totale dieserverbruik opsplitsen naar de diverse soorten machines.

Dit zal ervoor zorgen dat gestuurd kan worden op het vervangen van het materieel wat het meeste diesel verbruikt.

Reductiepotentieel

De volgende mogelijkheden zijn uit de analyse naar voren gekomen om de CO₂-uitstoot verder te reduceren:

- Machines vervangen
- Opleiden personeel (herhaalcursus)
- Gebruik alternatieve brandstof, HVO