Ketenanalyse

De Jong Groenbeheer B.V.

Kenmerk: Ketenanalyse 4A1 hergebruik groenafval v230419

Versiedatum: 2 februari 2021
Geactualiseerd: 11 maart 2022
Geactualiseerd: 19 april 2023

“het hergebruiken en/of
op aangewezen plaatsen laten liggen
van groenafval op de projectlocatie”

Opgesteld door: H. de Jong, A. van der Aa

Ondersteuning/advisering: F.H.A. Knoef (Kintraco Managementconsultants)

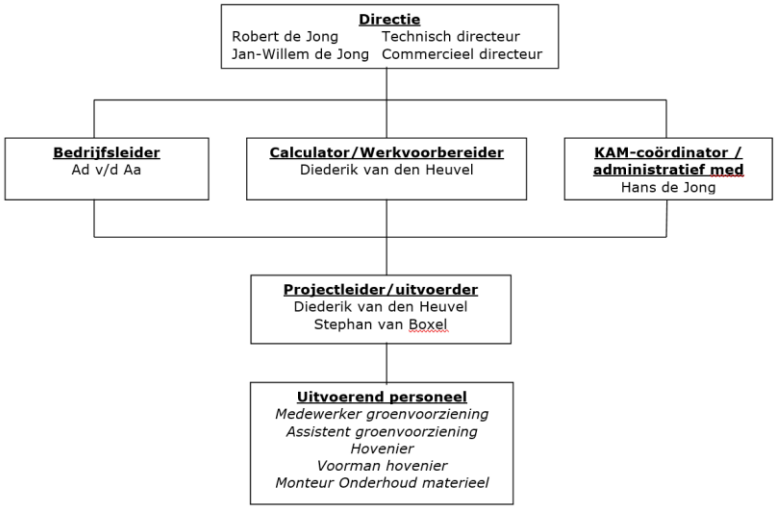
Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 2
1 INLEIDING 3
1.1 DE VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE JONG GROENBEHEER 3
1.2 ONDERBOUWING KETENANALYSE 3
3 KETENBESCHRIJVING 5
3.1 KORTE BESCHRIJVING VAN DE KETEN 5
3.2 SYSTEEMGRENZEN 5
3.3 KETENBESCHRIJVING NADER UITGEWERKT 6
3.4 KETENPARTNERS 8
3.5 RESULTATEN EMISSIES 8
4 MOGELIJKHEDEN TOT REDUCTIE 8
4.1 REDUCTIEDOELSTELLING 9
4.2 MAATREGELEN 9
5 BRONNEN 9
Bijlage: berekening 10

1 INLEIDING

In meer dan 20 jaar tijd heeft De Jong Groenbeheer een uitstekende reputatie opgebouwd in de groensector. Het bedrijf kenmerkt zich door een professionele aanpak met oog voor detail. Het uitgebreide machinepark zorgt voor brede inzetbaarheid in een grote verscheidenheid aan groenprojecten. Niets is onmogelijk, er wordt gedacht in oplossingen

Door onze centrale ligging voeren wij werkzaamheden uit in heel Nederland en België. Ons bedrijf gaat met de tijd mee en investeert in kwaliteit en innovatie. Onze medewerkers zijn voorzien van alle benodigde certificaten en licenties. Daarnaast is De Jong Groenbeheer NEN-EN-ISO9001, VCA*, veiligheidsladder en CO2-presatatieladder gecertificeerd. Het machinepark is up to date en wordt indien nodig aangepast om zo elke opdracht efficiënt uit te kunnen voeren.



Figuur 1: Organogram De Jong Groenbeheer

1.1 DE VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE JONG GROENBEHEER

De Jong Groenbeheer is zich bewust van haar verantwoordelijkheid voor het milieu bij de uitvoering van de werkzaamheden en heeft ervoor gekozen om zich te certificeren voor de CO_2 prestatieladder. Zuinig omgaan met energie en het terugdringen van onze CO2-uitstoot heeft continu aandacht binnen ons bedrijf. De CO_2-uitstoot die direct- en indirect door onze activiteiten, werkzaamheden en projecten worden gegenereerd hebben we in kaart en hiervoor zijn reductiedoestellingen geformuleerd en gerealiseerd.
Naast het reduceren van CO2 in haar eigen organisatie wil De Jong Groenbeheer ook bijdragen aan CO2-reductie in haar waardeketen en in de sector waarin zij opereert. Enerzijds om gestructureerd te blijven werken aan verdere emissiereductie en duurzaamheid en anderzijds om aanbestedingsvoordeel te realiseren bij (openbare) aanbestedingen.
De scope 3 emissies upstream en downstream in de waardeketen zijn bepaald worden volgens de Green House Gas Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard.
In 2022 heeft De Jong Groenbeheer zich gecertificeerd voor niveau 5 op de CO_2 prestatieladder.

1.2 ONDERBOUWING KETENANALYSE

Op basis van de kwalitatieve en kwantitatieve analyse van scope 3 emissies worden reductiemogelijkheden gezien door het hergebruiken en/of op aangewezen plaatsen laten liggen van groenafval op de projectlocatie. Dit levert zowel CO2 reductie op in de keten zowel met betrekking tot brandstof en energie gerelateerde activiteiten, ingehuurd transport als bij end of life verwerking van verkochte producten (groenrecycling).

Om het groenafval zo duurzaam mogelijk te verwerken is de ladder van Lansink (zie onderstaande afbeelding) gevolgd. In deze ketenanalyse wordt bekeken op welke manieren het groenafval wordt verwerkt binnen De Jong Groenbeheer, of de Ladder van Lansink in acht wordt genomen en welke verbetermaatregelen mogelijk zijn.

Een belangrijk punt in deze ketenanalyse is de algemene beschrijving van de ketenanalyse voor scope 3. Het is belangrijk dat inzichtelijk wordt welke bedrijven meegenomen dienen te worden in het onderzoek. Er hoeft geen *"full cycle assessment"* gedaan te worden, maar wel een beschrijving op hoofdlijnen van de gehele keten. Door de leveranciersanalyse kan een grove schatting gemaakt worden waar de scope 3 emissies zich bevinden in de keten. De bedrijven waar de De Jong Groenbeheer zaken mee doet zullen in meer of mindere mate deel uitmaken van de scope 3 emissies.

De belangrijkste doelstellingen voor het uitvoeren van deze scope 3-ketenanalyse zijn het identificeren van de belangrijkste CO_2- genererende activiteiten in de waardeketen, het onderzoeken van reductiemogelijkheden en formuleren van reductiedoelstellingen. Hierbij is het van belang om informatie van de ketenpartners te krijgen. De opbouw van dit rapport is gebaseerd op de methodiek uit hoofdstuk 4 "Setting operational boundaries" uit het GHG protocol " Corporate Accounting and Reporting Standard" waarmee de scope 3 uitstoot kan worden bepaald.

De 4 algemene stappen geven de structuur aan de analyse:

1. Beschrijving van de waarde keten.
Er wordt geen volledig life cycle onderzoek gevraagd, maar wel is het noodzakelijk om de waardeketen op hoofdlijnen te beschrijven.

2. Bepaling van de relevante emissiecategorieën.
Niet alle scope 3 upstream en downstream emissiebronnen zijn relevant. Door te kijken naar de omvang van de bron en de invloed die het bedrijf kan uitoefenen op de emissiebronnen kan bepaald worden welke bronnen relevant zijn. Een en ander is ook beschreven in document: "Scope 3 analyse 4A1-5A1-5A2-1 v201011". Uit bovenstaande analyse is gebleken dat de rangorde het grootst is m.b.t. end of life verwerking van verkochte producten (groenrecycling). Daarna volgen de uitstoot door inkoop van goederen en diensten en ingehuurd transport. De keuze voor de ketenanalyse is gevallen op het hergebruiken en/of op aangewezen plaatsen laten liggen van groenafval op de projectlocatie. Dit levert naast CO2 reductie bij end of life verwerking van verkochte producten (groenrecycling) ook CO2 reductie op in de keten bij brandstof en energie gerelateerde activiteiten als bij ingehuurd transport.

3. Het bepalen van de ketenpartners.
Nadat de emissie categorieën zijn bepaald, moeten de ketenpartners die hierbij betrokken zijn benoemd worden. Het gaat hier dan voornamelijk om de ketenpartners die een significante bijdrage hebben aan de emissiebron.

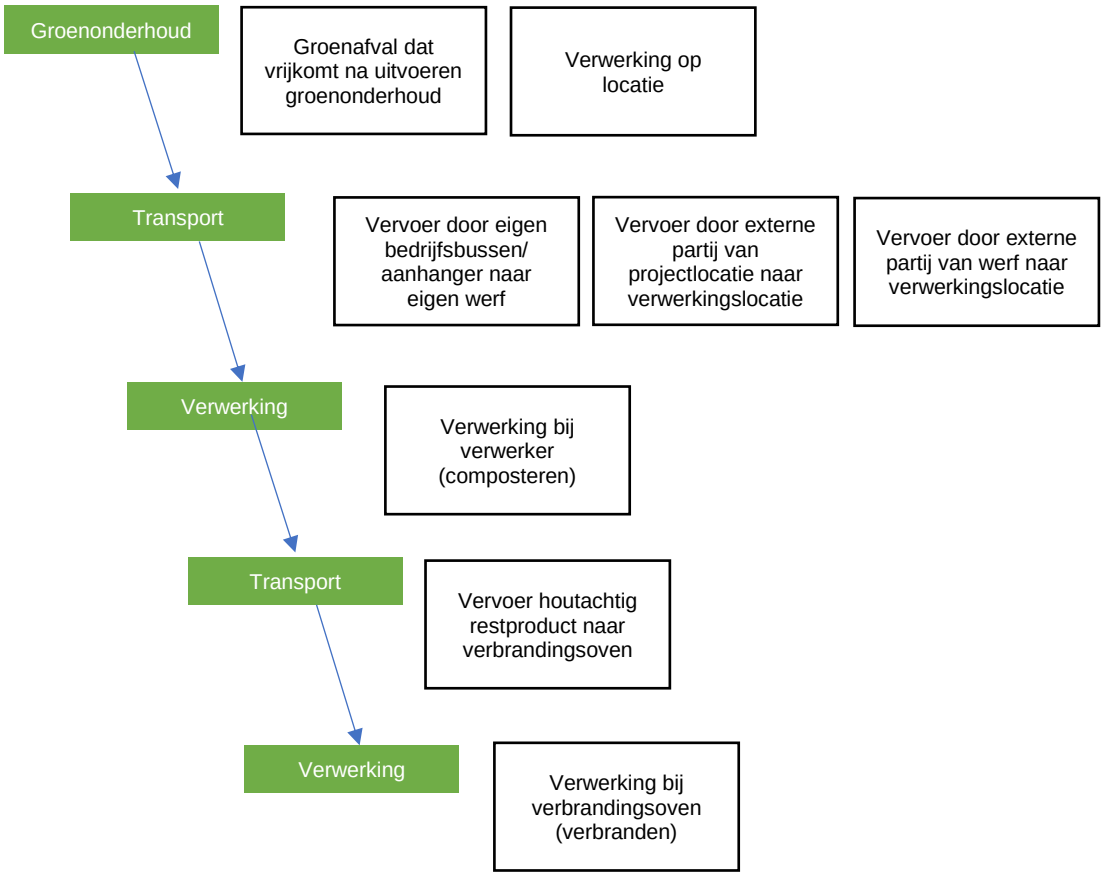
4. Het kwantificeren van de emissies.
Hier gaat het om het inzichtelijk maken van de aanpak voor het kwantificeren. Doordat er mogelijk een beperkte inzichtelijkheid is in data in de waardeketen, wordt een lagere nauwkeurigheid geaccepteerd. Het gaat hier vooral om relatieve omvang en mogelijkheden tot reductie.

3 KETENBESCHRIJVING

In dit deel wordt de keten van verwerking van afval beschreven. De Jong Groenbeheer koopt producten in bij een leverancier, zorgt voor aanleg en onderhoud van hoveniers- en groenvoorzieningen en levert hierbij een eindproduct/onderhoudsproduct af aan de klant. Het afval wordt zelf verwerkt op locatie of extern verwerkt door een gespecialiseerde partij of De Jong Groenbeheer zelf.
De keten beslaat voornamelijk downstream activiteiten. In dit hoofdstuk volgt een beknopte beschrijving van de keten, de systeemgrenzen, resultaten en mogelijkheden tot reductie.

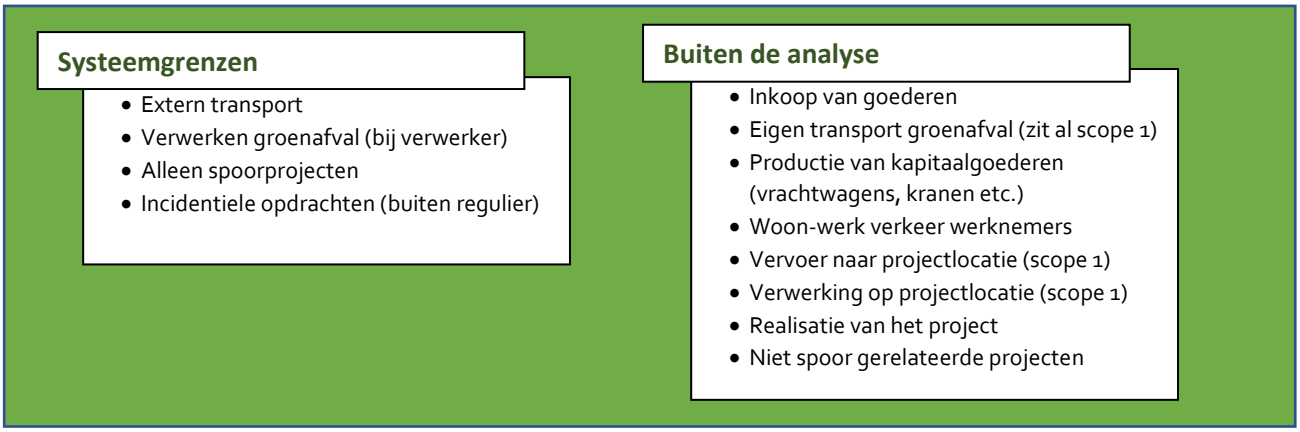
3.1 KORTE BESCHRIJVING VAN DE KETEN

De keten groenonderhoud, afvoer van groenafval, verwerking van groenafval



3.2 SYSTEEMGRENZEN

Emissies die meegenomen worden in de ketenanalyse zijn weergegeven in onderstaande figuur. De belangrijkste emissiebronnen zijn het verwerken van groenafval op de projectlocatie, hierdoor is ervoor gekozen om alleen dit onderdeel van de keten uit te lichten. In dit onderdeel valt de meeste winst te behalen en heeft De Jong Groenbeheer de meeste invloed.



Figuur: Inkadering van de systeemgrenzen

Het groenafval is de verdelen in de volgende categorieën:

- Snoeihout
- Houtsnippers
- Tak en stamhout
- Gras
- Blad
- Slootafval

Nuttige toepassingen op de project locatie zijn:

- Takhout oprillen gelegd
- Maaisel wordt verhakseld (en blijft liggen)
- Bladeren??

3.3 KETENBESCHRIJVING NADER UITGEWERKT

De verschillende stappen in de keten worden uitgevoerd met:

- Groenonderhoud
- Transport groenafval van projectlocatie naar verwerker/composteerder
- Groenafval verwerking, compostering
- Transport houtachtig restproduct van verwerker naar verbrandingsoven
- Groenafval verwerking, verbranding

3.3.1 Groenonderhoud

Groenafval wat ontstaat wordt deel hergebruikt op locatie (doel van deze ketenanalyse). Het deel wat niet hergebruikt kan worden op locatie wordt afgevoerd naar een verwerker.

Uitwerking:

- Welk deel van het groenafval kan worden hergebruikt op locatie
- Het restant wordt afgevoerd door een transporteur naar een verwerker (zie 3.2.2)

3.3.2 Transport groenfafval

De Jong Groenbeheer maakt gebruik van de volgende transporteurs. Dit zijn tevens de verwerkers.

2019

Bedrijfsnaam	*Vestigingslocatie*	*Werkt voor De Jong Groenbeheer in de volgende gebieden*
Tolenaars	Giessen	Alle 4 de gebieden
Bruins & kwast	Geldermalsen	Gebied Dordrecht

2020

Bedrijfsnaam	*Vestigingslocatie*	*Werkt voor De Jong Groenbeheer in de volgende gebieden*
Den Ouden	Schijndel	Gebied Brabant

2021

Bedrijfsnaam	*Vestigingslocatie*	*Werkt voor De Jong Groenbeheer in de volgende gebieden*
M. van der Spek	Benthuizen	Gebied Den Haag en gebied Rijngouwe

2022

Bedrijfsnaam	*Vestigingslocatie*	*Werkt voor De Jong Groenbeheer in de volgende gebieden*
Uilevlietsehaven	Heerjansdam	Gebied Brabant
Rivierendriesprong	Papendrecht	Gebied Den Haag en gebied Rijngouwe

Uitwerking: hoeveel CO2 kost dit transport

3.3.3 Groenafval verwerking, compostering

Voor het bedrijfsmatig composteren van organische reststromen verloopt het afbraakproces grondiger en sneller dan wanneer het groenafval op de bodem blijft liggen. Dat komt omdat er in een composteerinrichting ideale omstandigheden voor micro-organismen gecreëerd worden. Bovendien treden er, doordat er grote hoeveelheden tegelijk gecomposteerd worden, hoge temperaturen op waardoor ziektekiemen en onkruidzaden worden afgedood. In de natuur gebeurt dat niet. Voordeel van bedrijfsmatig composteren van groenafval is dat dit in de open lucht kan gebeuren en het geeft de laagste milieubelasting.

- Het groenafval wordt, na acceptatie bij de weegbrug, gedeponeerd op een aangewezen locatie van de composteerinrichting. Na een grondige inspectie op verontreinigingen gaat het groenaval in principe te allen tijden de compostering in.

Hierna wordt het groenafval in langwerpige composteerhopen opgezet. Bij het opzetten van deze hopen en tijdens het composteerproces wordt extra aandacht besteed aan:

- de samenstelling: het te composteren materiaal wordt zodanig samengesteld, zodat een optimale koolstof/stikstof verhouding (C/N-waarde) wordt verkregen;
- de luchtigheid: zuurstof is noodzakelijk bij het afbraakproces door de aanwezige micro-organismen. Door de composteerhoop “luchtig” te houden wordt dit gegarandeerd;
- de vochtigheid: water is noodzakelijk voor de groei en het gedijen van de micro-organismen die het afbraakproces bewerkstelligen. Bij dit afbraakproces, waarbij warmte vrijkomt, kan de temperatuur van de composteerhoop hoog oplopen tot temperaturen van 60 tot 80 °C. Voordeel van deze hoge temperaturen is dat ziektekiemen en onkruidzaden worden gedood.

De composteerhoop wordt regelmatig omgezet zodat er altijd voldoende zuurstof aanwezig is om een aëroob afbraakproces te garanderen. Dit voorkomt dat de composteerhoop gaat stinken. De temperatuur wordt met compostthermometers nauwlettend in de gaten gehouden. De temperaturen in de composteerhoop kunnen oplopen van 60 tot 80°C. Het vochtgehalte wordt door middel van sproeien met water zonodig verhoogd. Het water is opgevangen regenwater van het composteerterrein dat verzameld wordt in het percolaatbassin.

Aan het einde van het composteerproces zijn de plantenresten verteerd en omgezet in stabiele humusverbindingen en zijn onkruidzaden en ziektekiemen gedood. Tenslotte wordt het gecomposteerde materiaal gezeefd, waardoor een homogeen, waardevol eindproduct wordt verkregen in diverse gradaties. Het eindproduct voldoet aan het BOOM (Besluit kwaliteit en gebruik Overige Organische Meststoffen) en wordt op grond hiervan ingedeeld in de volgende categorieën:

- compost
- zeer schone compost of
- zwarte grond

Compost kan rechtstreeks worden gebruikt als bodemverbeteraar en als grondstof voor allerlei producten, zoals bijvoorbeeld bomenzand, bomengrond, potgrond e.d.

Bij het afzeven van het eindproduct compost komt er een houtachtig deel vrij. Dit houtachtige deel gaat richting de verbrandingsoven.
CO2-emmissiefactor van een ton groenafval composteren: volgens de BVOR-tool is dit 64,8 kg CO2-eq per ton groenafval. Bron: Den Ouden.

3.3.4 Transport van verwerker naar verbrandingsoven

Het houtachtige restproduct gaat per vrachtauto naar de verbrandingsoven. Den Ouden houdt een gemiddelde afstand van 150 km. Dit is een defaultwaarde omdat gebruik wordt gemaakt van verschillende verbrandingsovens.

3.3.5 Groenafval verwerking, verbranding

Het houtachtige restproduct gaat per vrachtauto naar de verbrandingsoven.
De CO2-emmissiefactor van een ton groenafval verbranden in de verbrandingsoven is volgens de BVOR-tool - 72,4 kg CO2-eq per ton groenafval. Bron: Den Ouden.

3.4 KETENPARTNERS

Binnen de keten afval werkt De Jong Groenbeheer met onderstaande ketenpartners:

- Opdrachtgevers
- Onderaannemers
- Transporteurs afvalstromen (groenafval)
- Groenafval verwerkers.
- Verbrandingsoven.

3.5 RESULTATEN EMISSIES

Uitgangspunt bij de ketenanalyse is dat de CO_2-uitstoot binnen de ketenstappen gebaseerd moet zijn op primaire data. Wanneer er geen data voorhanden was is gebruik gemaakt van secundaire data.
Voor de kwantificering van de emissies zijn de verbruiken omgerekend naar emissies aan de hand van de conversiefactoren van de website www.co2emissiefactoren.nl.

In deze ketenanalyse wordt een vergelijking gemaakt tussen de mogelijkheden van het afval verwerken. Op basis van de ladder van Lansink wordt vergelijken hoeveel CO2 uitstoot wordt gereduceerd om te kiezen voor hergebruik op de projectlocatie in plaats van afvoeren van groenafval naar een verwerker.
De besparing die gerealiseerd is door meer groenafval te hergebruiken op locatie is 1,71 ton CO2 in 2020.

Voortgang 2021: 1,86 ton CO2
Voortgang 2022: 4,73 ton CO2

4 MOGELIJKHEDEN TOT REDUCTIE

Aan de hand van deze analyse kunnen reductiemogelijkheden bepaald worden. Bij het benoemen van kansrijke mogelijkheden om CO_2 terug te dringen is van belang:

- De hoeveelheid CO_2 die bespaard kan worden door de maatregel;
- In welke mate De Jong Groenbeheer invloed heeft op het proces waar de maatregel betrekking op heeft;
- Haalbaarheid van de maatregel.

4.1 REDUCTIEDOELSTELLING

De doelstelling is om in de periode 2019 t/m 2021 20% CO2 reductie te realiseren. Dit is een reductie van 1,63 ton CO_2 gegenereerd in de keten in 2021 ten opzichte van 2019 (eis 4.B.1)
De doelstelling is om in de periode 2022 t/m 2024 40% CO2 reductie te realiseren. Dit is een reductie van 3,27 ton CO_2 gegenereerd in de keten in 2024 ten opzichte van 2019 (eis 4.B.1)

	2019	***2020***	***2021***	***2022***	***2023***	***2024***
Totaal ton CO2 verwerking	8,19	6,48	6,32	1,75		
Gerealiseerde besparing t.o.v. basisjaar	-	1,71	1,86	4,73		
Percentage reductie	-	21%	23%	73%		
Doelstelling reductie	-	10%	20%	30%	35%	40%
Verschil		+ 11%	+ 3%	+43%		

4.2 MAATREGELEN

Om de reductiedoelstelling te kunnen realiseren en monitoren worden de volgende maatregelen genomen:

1. Pro actief uitdragen in de markt.
2. Communicatie uitingen realiseren op website en folder
3. Afspraken maken met opdrachtgevers
4. Realisatie: hergebruik groenafval op projectlocatie
5. Voortgang bewaken

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).

5 BRONNEN

- Handboek CO2-Prestatieladder 3.1 uitgegeven door SKAO d.d. 22-06-2020.
- Green House Gas-Protocol - A Corporate Accounting and Reporting Standard
- Green House Gas-Protocol - Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard
- Website SKAO (www.SKAO.nl)
- www.co2emissiefactoren.nl
- Den Ouden Groep

Bijlage: berekening

Berekening voor ketenanalyse																									
			2019						2020						2021						2022				
			Gebied						Gebied						Gebied						Gebied				
		Ton	Brabant	Dordrecht	Rijngouwe	Den Haag			Ton	Brabant	Dordrecht	Rijngouwe	Den Haag		Ton	Brabant	Dordrecht	Rijngouwe	Den Haag		Ton	Brabant	Den Haag		
		%	2	1	2	0			%	2	1	2	1		%	2	1	2	1		%	2	1		
Doelstelling hergebruik	0%							20%						30%						32%					
Deel afvoer	100%							80%						70%						68%					
Doelstelling CO2-reductie								10%						20%						22%					
Omzetverwachting	€ 2.330.531							€ 3.307.230						€ 3.574.205						€ 2.919.323					
Tot. hoeveelh. groenafval (verwachting)	Basisjaar	99,24							140,83						152,20							69,70			
Hoev. groenafval af te voeren (verwachting)									112,66						106,54							47,40			
Hoeveelheid groenafval	Tolenaars	98,80	39,52	19,76	39,52	0	Tolenaars		67,66	22,55	11,28	22,55	11,28	M. van der Spek	81,70	27,23	13,62	27,23	13,62	Lilievietsehaven		4,40	4,40		
																				Rivierendriespron		14,72		14,72	
(daadwerkelijk afgevoerd)	Bruins & Kwast	0,44	0,00	0,44	0,00	0,00	Den Ouden		11,30	11,30	0,00	0,00	0,00												
		99,24	39,52	20,2	39,52	0			78,96	33,85	11,28	22,55	11,28		81,70	27,23	13,62	27,23	13,62			19,12	4,40	14,72	
Transport																									
Afstand transport (KM)	Tolenaars		33,70	42,10	94,70	68,60	Tolenaars			33,70	42,10	94,70	68,60	M. van der Spek		84,40	47,50	17,80	29,70	Lilievietsehaven			43,40		
																				Rivierendriespron				93,80	
	Bruins & Kwast		0,00	51,70	0,00	0,00	Den Ouden			42,80	0,00	0,00	0,00										43,40	93,80	
tonKM	Tolenaars		1331,82	831,90	3742,54	0,00	Tolenaars			760,05	474,75	2135,80	773,58	M. van der Spek		2298,49	646,79	484,75	404,42	Lilievietsehaven			190,96		
																				Rivierendriespron				1380,74	
	Bruins & Kwast		0,00	22,75	0,00	0,00	Den Ouden			483,64	0,00	0,00	0,00												
			1331,82	854,64	3742,54	0,00				1243,69	474,75	2135,80	773,58			2298,49	646,79	484,75	404,42				190,96	1380,74	
Transport projectlocatie -> verwerker	**CO2 (ton)**	**2,36**	0,53	0,34	1,49	0,00	**CO2 (ton)**		**1,84**	0,49	0,19	0,85	0,31	**CO2 (ton)**	**1,52**	0,91	0,26	0,19	0,16	**CO2 (ton)**		**0,62**	0,08	0,55	
Verwerking groenafval																									
Deel geschikt voor compostering		95%	94,28					95%	75,01						95%	77,62					95%	18,16			
Deel geschikt voor verbranding (restproduct/houtachtig deel)		5%	4,96					5%	3,95						5%	4,09					5%	0,96			
Emissiefactor per ton compostering			0,0648	reductie CO2/ton groenafval						0,0648	reductie CO2/ton groenafval					0,0648	reductie CO2/ton groenafval						0,0648	reductie CO2/ton groenafv	
Emissiefactor per ton verbanding			-0,0724	CO2/ton groenafval						-0,0724	CO2/ton groenafval					-0,0724	CO2/ton groenafval						-0,0724	CO2/ton groenafval	
Default waarde afstand verbrandingsoven			150	km						150	km					150	km						150	km	
tonKM			744,30							592,20						612,75							143,40		
Compostering groenafval	CO2 (ton)		6,11							4,86						5,03							1,18		
Transport houtachtig deel naar verbrandingsoven	CO2 (ton)		0,08							0,07						0,07							0,02		
Verbranding groenafval	CO2 (ton)		-0,36							-0,29						-0,30							-0,07		
Totaal CO2 verwerking groenafval	**CO2 (ton)**		**5,83**							**4,64**						**4,80**							**1,12**		
Totaal afvoer en verweking	**CO2 (ton)**		**8,19**							**6,48**						**6,32**							**1,75**		
Gerealiseerde besparing t.o.v. basisjaar										1,71	**21%**					1,86	**23%**						4,73	**73%**	