

## Ketenanalyse (CO<sub>2</sub>-Prestatieladder)

### Duurzame gietranden





## Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1	Wat is een ketenanalyse	3
1.2	Activiteiten Biggelaar Groen B.V.	3
1.3	Doel van de ketenanalyse	4
1.4	Opbouw	5
2.	Scope 3 emissies en keuze ketenanalyse	5
2.1	Selectie ketenanalyse	10
2.2	Scope ketenanalyse	11
3.	Identificeren van schakels in de keten	11
4.	CO <sub>2</sub> uitstoot per schakel in de keten	13
4.1	Gegevens verzamelen	13
4.2	Resultaten CO <sub>2</sub> emissie berekening	14
5.	Conclusie, doelstelling en maatregelen	15
6.	Bijlagen achtergrond duurzame gietranden	17

## 1. Inleiding

In het kader van het behalen van niveau 5 op de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder voert Biggelaar Groen B.V. een analyse uit van een GHG (Green House Gas) genererende keten.

Dit document beschrijft de ketenanalyse van het gebruik van duurzame gietranden welke door Biggelaar Groen B.V. worden getest / gebruikt.

De gietranden worden gebruikt voor het watergeven van jong aangeplante bomen.

Deze ketenanalyse is opgesteld door Rens Bonekamp (directeur en KAM-coördinator Biggelaar Groen B.V.), onder begeleiding van Tony van der Geld (adviesbureau Trigade).

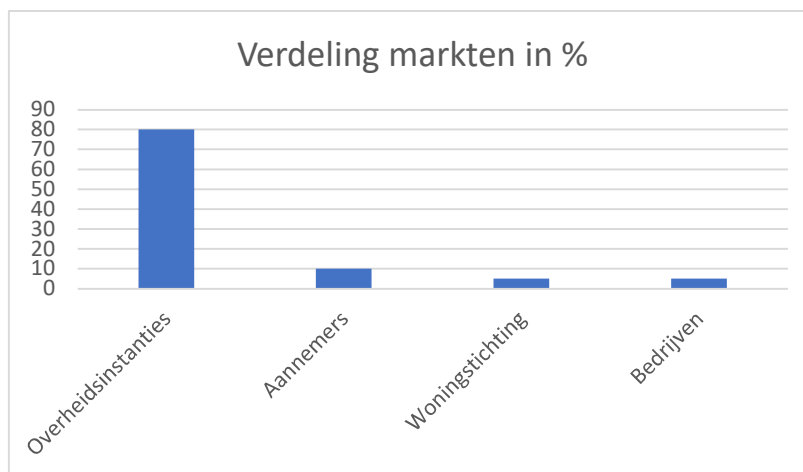
### 1.1. Wat is een ketenanalyse

Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt berekend van de gehele keten. Met de gehele keten wordt de gehele levenscyclus van het product bedoeld: van inwinning van de grondstof tot en met verwerking van afval (of recycling).

### 1.2. Activiteiten Biggelaar Groen B.V.

Biggelaar Groen B.V. valt onder twee financiële holdings, te weten: Roel Jansen Holding B.V. en R. Bonekamp Holding B.V. De operationele organisatie wordt aangestuurd vanuit de vestiging aan de Rijndonksestraat 2 A in Den Dungen.

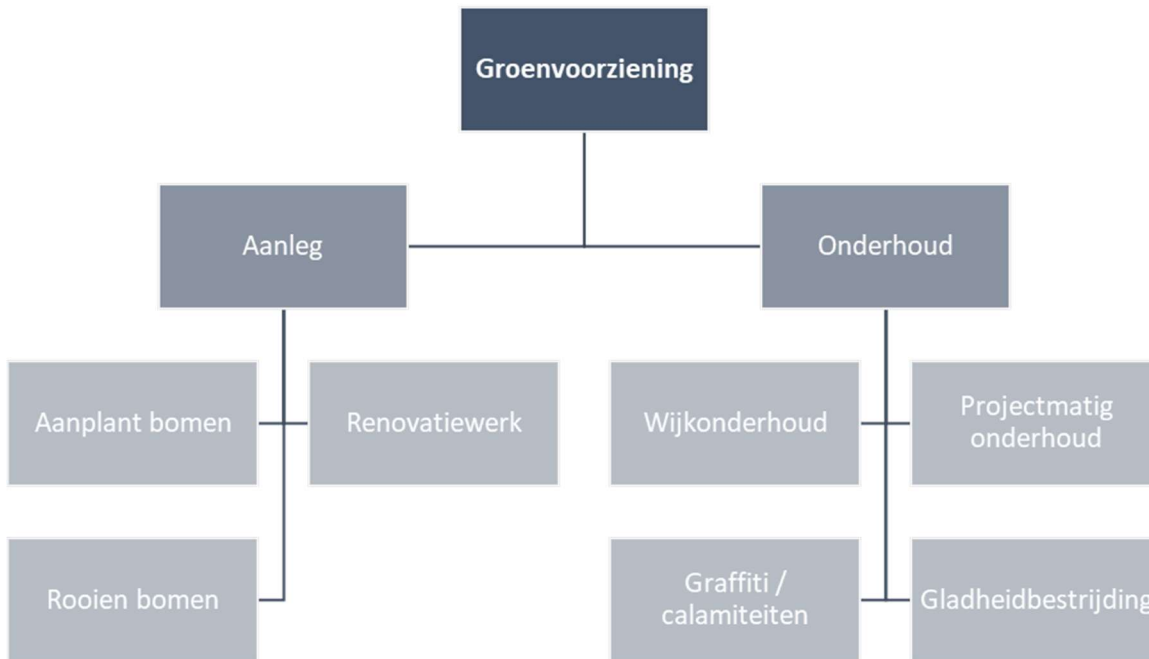
Biggelaar Groen B.V. is een bedrijf gericht op grootschalig groen. Met als voornaamste opdrachtgevers: gemeenten en andere overheidsinstanties, bedrijven en instellingen, woningbouwverenigingen en beheerders van landgoederen. In onderstaande tabel is de verhouding weergegeven in bovenstaande bovengenoemde markten.



Het uitvoeren van werkzaamheden in de openbare ruimte vormt de hoofdtaak waarbij zowel de aanleg van woonwijken, parken en landgoederen maar ook het onderhoud ervan een grote rol speelt. Daarnaast is Biggelaar Groen ook in andere disciplines gespecialiseerd.

Zoals het uitvoeren van onkruidbestrijding op verhardingen d.m.v. borstelen of hete lucht. En bijvoorbeeld graffiti bestrijding.

Ter illustratie onderstaand de verdeling van alle werkzaamheden die worden uitgevoerd.



De werkwijze is kort maar krachtig: gemaakte afspraken worden altijd uitgevoerd en we zijn in staat om in noodsituaties snel te handelen.

Daarnaast speelt veiligheid, gezondheid en het milieu een belangrijke rol in de bedrijfsvoering waarbij ook alles goed gestructureerd is en beschreven staat in ons bedrijfsmanagementsysteem.

Biggelaar Groen B.V. is VCA\*-, ISO 9001-, PSO (trede 3)- en CO<sub>2</sub>-Prestatieladder (niveau 5) -gecertificeerd. Het bedrijf wordt als een kleine onderneming aangemerkt conform de indeling uit de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder.

### 1.3. Doel van de ketenanalyse

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van CO<sub>2</sub>-reductiekansen, het definiëren van een reductiedoelstelling en het monitoren van de voortgang. Op basis van het inzicht in de scope 3 emissies en de ketenanalyse wordt een reductiedoelstelling geformuleerd. Binnen het energiemanagementsysteem dat is ingevoerd, wordt actief gestuurd op het reduceren van de scope 3 emissies.

Het verstrekken van informatie aan partners binnen de eigen keten en sectorgenoten die onderdeel zijn van een vergelijkbare keten van activiteiten is hier nadrukkelijk onderdeel van.

Biggelaar Groen B.V. zal op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

## 1.4. Opbouw

In dit rapport beschrijft Biggelaar Groen B.V. de ketenanalyse van duurzame gietranden. De opbouw van het rapport is als volgt:

- Hoofdstuk 2: Berekening van scope 3 emissies
- Hoofdstuk 3: Identificeren van schakels in de keten
- Hoofdstuk 4: CO<sub>2</sub>-uitstoot per schakel in de keten
- Hoofdstuk 5: Reductiemaatregelen

## 2. Scope 3 emissies en keuze ketenanalyse

Voor Biggelaar Groen B.V. wordt het grootste deel van de totale CO<sub>2</sub>-emissie gevormd door de inkoop van producten / materialen en het eigen brandstofverbruik voor het materiaal en machines.

De kernactiviteiten van Biggelaar Groen B.V. zijn het aanleggen en onderhouden van groenvoorzieningen. Hierbij zijn vooral de scope 1 en 2 emissies van toepassing met betrekking tot brandstof (ten behoeve van vervoer / transport en werkzaamheden).

De totale emissie in scope 3 voor het jaar 2021 is geschat, waarbij het uitgangspunt is dat ca. 70 tot 80% van de uitstoot wordt meegenomen. Om tot de bepaling te komen welke scope 3 emissie gebruikt zal worden, is onderstaand bepaald wat de omvang en mate van invloed is (aan de hand van de Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard).

### Upstream en downstream scope 3 emissies:

#### Upstream:

##### 1. Aangekochte goederen en diensten:

Het betreft met name gekochte goederen en diensten die direct gerelateerd zijn aan de productie van de producten van het bedrijf. Het betreft goederen en diensten als:

- inhuur van diensten;
- inkoop van materialen / producten, benodigd voor de aanleg en het onderhoud van groenvoorzieningen.

Bij de ingekochte materialen / producten is het relatief belang van de CO<sub>2</sub>-belasting groot.

Met name in het gebruik / verbruik / productie van kunststof is er sprake van een hoge CO<sub>2</sub>-uitstoot in de gehele keten. Omdat Biggelaar Groen veel kunststof gietranden gebruikt voor het kunnen bewateren van jong aangeplante bomen, zou er een besparing kunnen optreden mocht er een natuurlijk alternatief zijn.

Kwantitatieve omvang: 6,7 ton CO<sub>2</sub> (onderbouwing: zie doc. "kwantitatieve inschatting 20220510").

##### 2. Kapitaalgoederen:

Voor Biggelaar Groen B.V. zijn dit de gebouwen, inrichting, materieel, voertuigen, machines en ICT-middelen. De emissie die hieraan verbonden is, is al gekwantificeerd in scope 1 en 2.

Deze categorie is dus niet van toepassing.

##### 3. Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (anders dan scope 1 en 2):

Deze categorie is voor Biggelaar Groen B.V. van belang, omdat er voor projecten diensten als totaalpakket worden ingekocht (dus inclusief brandstofverbruik). Ook wordt er extern materieel ingehuurd. Deze emissies vallen onder deze scope 3 categorie.

Kwantitatieve omvang: 9,7 ton CO<sub>2</sub> (onderbouwing: zie doc. "kwantitatieve inschatting 20220510").



#### 4. Transport en distributie:

Deze categorie is voor Biggelaar Groen B.V. van belang. Er vinden transporten plaats van materialen / producten, benodigd voor de aanleg en het onderhoud van groenvoorzieningen.

Kwantitatieve omvang: 2,7 ton CO<sub>2</sub> (onderbouwing: zie doc. "kwantitatieve inschatting 20220510").

#### 5. Afval geproduceerd tijdens bedrijvigheid;

Deze categorie is voor Biggelaar Groen B.V. van belang. De onder deze categorie gekwantificeerde emissie betreft al het afval dat vrijkomt bij de activiteiten vanaf de projecten en de bedrijfsvestiging van Biggelaar Groen B.V..

#### 6. ~~Personenvervoer onder werktijd:~~

SKAO rekent 'Zakelijk vervoer' / 'Personenvervoer onder werktijd' tot scope 2.

Deze categorie is dus niet van toepassing.

#### 7. Woon-werk verkeer:

De emissie die samengaat met het woon-werk verkeer bevat de emissies die vrijkomen bij alle vervoersmodaliteiten die door de medewerkers van Biggelaar Groen B.V. worden gebruikt om van hun woning naar de werkplek te komen. Dat betekent fiets, scooter of bromfiets eigen auto/of via carpooling. Deze categorie is voor Biggelaar Groen B.V. van belang.

Kwantitatieve omvang: 19,5 ton CO<sub>2</sub> (onderbouwing: zie milieubarometer).

#### 8. Eigendommen in een leaseconstructie:

Biggelaar Groen B.V. kent als organisatie geen leaseconstructies.

Deze categorie is dus niet van toepassing.

### **Downstream:**

#### 9. Transport en distributie:

Deze categorie is voor Biggelaar Groen B.V. niet relevant. Het betreft uitsluitend definitieve producten / diensten, gerealiseerd op de eindlocatie waardoor er geen downstream transport plaatsvindt. Deze categorie is dus niet van toepassing.

#### 10. Ver- of bewerken van verkochte producten:

Biggelaar Groen B.V. verkoopt geen halffabricaten die vervolgens door de klant tot een eindproduct wordt verwerkt. Deze categorie is dus niet van toepassing.

#### 11. Gebruik van verkochte producten:

Volgens GHG gaat het hier om het directe energieverbruik van verkochte producten.

Dit is bij Biggelaar Groen B.V. niet van toepassing.

#### 12. 'End of life' verwerking van verkochte producten:

Dit betreft met name (groen)afval. Is in redelijk grote mate van invloed in en op de keten. Hoogwaardig toepasbaar; groenafval als basisproduct voor nieuwe grondstoffen.

#### 13. Eigendommen in een leaseconstructie;

Biggelaar Groen B.V. maakt in deze fase van de keten geen gebruik van eigendommen in leaseconstructie. Deze categorie is dus niet van toepassing.

#### 14. Franchisehouders:

Er zijn geen bedrijvigheden onder Biggelaar Groen B.V. met een franchiseconstructie.

Deze categorie is dus niet van toepassing.

#### 15. Investerings:

Deze categorie is alleen van toepassing voor financiële instellingen.

Deze categorie is dus niet van toepassing.

## Dominantieanalyse:

Overzicht van de PMC's van Biggelaar Groen B.V.:

PMC	Markt	Product / dienst (activiteit)	Omzet aandeel (%)
1	Overheid	Aanleg	5
2		Wijkonderhoud	30
3		Projectmatig onderhoud (groenvoorziening)	1
4		Bomenaanplant	25
5		Calamiteitendienst	5
6		Gladheidsbestrijding	2
7	Aannemers	Aanleg	10
8		Projectmatig onderhoud (groenvoorziening)	5
9		Bomenaanplant	9
10	Woningstichtingen	Aanleg	1
11		Projectmatig onderhoud (groenvoorziening)	1
12	Bedrijven	Aanleg	3
13		Projectmatig onderhoud (groenvoorziening)	1
14		Bomenaanplant	2

In deze analyse zijn de PMC's 1, 3, 5, 6, 8 en 10 t/m 14 buiten beschouwing gelaten, omdat het aandeel ervan gering is.

De relatieve omvang van de bovenstaand vastgestelde scope 3 emissies is kwalitatief te bepalen door de activiteiten te categoriseren. Zie de onderstaande tabellen.

Tabel 'rangorde meest materiële scope 3 emissies'						
PMC's sectoren en activiteiten	Omschrijving van activiteit waarbij CO <sub>2</sub> vrijkomt	Relatief belang van CO <sub>2</sub> -belasting van de sector en invloed van de activiteiten		Potentiële invloed van het bedrijf op CO <sub>2</sub> uitstoot	Score	Rangorde
		Sector	Activiteiten			
<b>PMC 2</b> Overheid - wijkonderhoud	Aangekochte goederen en diensten	Middelgroot	Middelgroot	Klein	36	1
	Brandstof- en energie-gerelateerde activiteiten	Klein	Middelgroot	Klein	20	6
	Upstream transport en distributie	Middelgroot	Klein	Klein	24	5
	Gegenereerd afval	Groot	Middelgroot	Middelgroot	30	3
	Woon-werk verkeer	Groot	Middelgroot	Klein	34	2
	End of Life verwerking	Groot	Klein	Middelgroot	29	4

## Onderbouwing van de score:

Categorieën scope 3 emissies	Omvang	Invloed	Risico	Stakeholders	Uitbesteden	Sector relevantie	Score
<b>Weegfactor:</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Upstream</b>							
Aangekochte goederen en diensten	4	4	2	3	3	4	36
Brandstof- en energie gerelateerde activiteiten	2	2	2	2	1	3	20
Transport en distributie	2	3	2	2	2	3	24
Gegenereerd afval	3	4	2	2	2	3	30
Woon-werk verkeer	3	4	3	3	3	4	34
<b>Downstream</b>							
End of Life verwerking verkochte producten	2	4	3	3	2	3	29
<b>Betekenis scores: 1: zeer laag, 2: laag, 3: neutraal, 4: hoog, 5: zeer hoog.</b>							

Tabel 'rangorde meest materiële scope 3 emissies'						
PMC's sectoren en activiteiten	Omschrijving van activiteit waarbij CO <sub>2</sub> vrijkomt	Relatief belang van CO <sub>2</sub> -belasting van de sector en invloed van de activiteiten		Potentiële invloed van het bedrijf op CO <sub>2</sub> uitstoot	Score	Rangorde
		Sector	Activiteiten			
<b>PMC 4</b> Overheid - bomenaanplant	Aangekochte goederen en diensten	Groot	Middelgroot	Groot	31	1
	Brandstof- en energie-gerelateerde activiteiten	Middelgroot	Middelgroot	Middelgroot	23	3/4
	Upstream transport en distributie	Middelgroot	Middelgroot	Middelgroot	23	3/4
	Gegenereerd afval	Middelgroot	Klein	Klein	29	2
	Woon-werk verkeer	Middelgroot	Middelgroot	Middelgroot	20	5
	End of Life verwerking	Klein	Klein	Middelgroot	14	6

### Onderbouwing van de score:

Categorieën scope 3 emissies	Omvang	Invoed	Risico	Stakeholders	Uitbesteden	Sector relevantie	Score
<b>Weefactor:</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
<b>Upstream</b>							
Aangekochte goederen en diensten	3	3	2	3	3	3	31
Brandstof- en energie gerelateerde activiteiten	3	3	1	1	1	3	23
Transport en distributie	3	1	2	1	2	3	23
Gegenereerd afval	3	3	1	3	3	3	29
Woon-werk verkeer	2	2	2	1	1	3	20
<b>Downstream</b>							
End of Life verwerking verkochte producten	1	2	1	1	1	2	14
<b>Betekenis scores: 1: zeer laag, 2: laag, 3: neutraal, 4: hoog, 5: zeer hoog.</b>							

Tabel 'rangorde meest materiële scope 3 emissies'						
PMC's sectoren en activiteiten	Omschrijving van activiteit waarbij CO <sub>2</sub> vrijkomt	Relatief belang van CO <sub>2</sub> -belasting van de sector en invloed van de activiteiten		Potentiële invloed van het bedrijf op CO <sub>2</sub> uitstoot	Score	Rangorde
		Sector	Activiteiten			
<b>PMC 7</b> Aannemers - aanleg	Aangekochte goederen en diensten	Middelgroot	Middelgroot	Middelgroot	29	1
	Brandstof- en energie-gerelateerde activiteiten	Middelgroot	Middelgroot	Middelgroot	17	4
	Upstream transport en distributie	Middelgroot	Klein	Klein	19	3
	Gegenereerd afval	Middelgroot	Klein	Klein	22	2
	Woon-werk verkeer	Klein	Klein	Klein	15	5
	End of Life verwerking	Klein	Klein	Klein	10	6



Onderbouwing van de score:

Categorieën scope 3 emissies	Omvang	Invloed	Risico	Stakeholders	Uitbesteden	Sector relevantie	Score
<b>Weegfactor:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Upstream</b>							
Aangekochte goederen en diensten	4	4	2	3	4	4	29
Brandstof- en energie gerelateerde activiteiten	3	2	2	1	1	3	17
Transport en distributie	3	2	2	2	2	3	19
Gegeneerd afval	3	2	3	3	3	3	22
Woon-werk verkeer	1	1	3	3	3	2	15
<b>Downstream</b>							
End of Life verwerking verkochte producten	1	1	1	1	2	2	10
<b>Betekenis scores: 1: zeer laag, 2: laag, 3: neutraal, 4: hoog, 5: zeer hoog.</b>							

Tabel 'rangorde meest materiële scope 3 emissies'						
PMC's sectoren en activiteiten	Omschrijving van activiteit waarbij CO <sub>2</sub> vrijkomt	Relatief belang van CO <sub>2</sub> -belasting van de sector en invloed van de activiteiten		Potentiële invloed van het bedrijf op CO <sub>2</sub> uitstoot	Score	Rangorde
		Sector	Activiteiten			
<b>PMC 9</b> Aannemers - bomenaanplant	Aangekochte goederen en diensten	Middelgroot	Klein	Middelgroot	17	1
	Brandstof- en energie-gerelateerde activiteiten	Klein	Middelgroot	Middelgroot	14	3/4/5
	Upstream transport en distributie	Middelgroot	Klein	Middelgroot	14	3/4/5
	Gegeneerd afval	Middelgroot	Klein	Middelgroot	14	3/4/5
	Woon-werk verkeer	Middelgroot	Klein	Klein	11	5
	End of Life verwerking	Middelgroot	Klein	Klein	10	6

Onderbouwing van de score:

Categorieën scope 3 emissies	Omvang	Invloed	Risico	Stakeholders	Uitbesteden	Sector relevantie	Score
<b>Weegfactor:</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Upstream</b>							
Aangekochte goederen en diensten	3	2	1	2	2	3	17
Brandstof- en energie gerelateerde activiteiten	3	2	1	1	1	2	14
Transport en distributie	2	1	2	1	2	2	14
Gegeneerd afval	2	2	1	2	1	3	14
Woon-werk verkeer	2	1	1	1	1	2	11
<b>Downstream</b>							
End of Life verwerking verkochte producten	1	1	1	2	1	2	10
<b>Betekenis scores: 1: zeer laag, 2: laag, 3: neutraal, 4: hoog, 5: zeer hoog.</b>							

## 2.1. Selectie ketenanalyse

Biggelaar Groen B.V. heeft besloten om een ketenanalyse te maken van de categorie aangekochte goederen en diensten. Redenen daartoe: het onderwerp sluit aan bij het duurzaam verwerken van restproducten welke vrijkomen uit eigen werkzaamheden. Zo heeft Biggelaar Groen tot en met 2024 het rooibestek van alle bomen binnen de gemeentegrenzen van 's-Hertogenbosch. De stammen / takken welke daarbij vrijkomen vervallen aan de aannemer, die ze naar een erkend verwerker transporteert.

In het jaar 2020 zijn er diverse bomen op de Parade gerooid vanwege de kastanje bloedingsziekte. In 2021 heeft de gemeente besloten om alle bomen (totaal 132 stuks) te rooien om vervolgens nieuwe bomen te planten. Biggelaar Groen heeft deze opdracht uitgevoerd en de stammen naar stichting Stadshout gebracht. Deze stichting (houtzagerij) is onderdeel van de gemeente en verwerkt hout uit de eigen gemeente tot een nieuw product. Zo zijn er inmiddels bankje en zelfs borrelplankjes gemaakt van dit hout. Zie hieronder een voorbeeld



### Geschikte houtsoorten voor de gietrand:

Met name zachte houtsoorten als Populier en Esdoorn zijn het meest geschikt. Er zijn duurzamere houtsoorten zoals Eiken en Douglas, maar bij eventueel hergebruik kan het voorkomen dat een gietrand zijn kwaliteit dusdanig verliest dat tijdens het 1<sup>e</sup> groeiseizoen de gietrand afbreekt. Omdat dit geen wenselijke situatie is, wordt er gekozen voor eenmalig gebruik van een 'zachte' houtsoort.

### Gemeente 's-Hertogenbosch:

Binnen de gemeente is er veel aandacht voor dergelijke projecten, zolang het past binnen de planning van stichting Stadshout, welke immers onder andere door vrijwilligers wordt gerund.

### Biggelaar Groen:

Biggelaar Groen B.V. ziet verder het belang in het op een duurzame manier veranderen van 'gewoontes' van opdrachtgevers. Daarmee doelend op het standaard gebruik van kunststof gietranden en ook autogordels als bevestigingsmiddel van bomen.

Voor de bevestiging van bomen aan boompalen heeft Biggelaar Groen ook een ander alternatief voorgesteld bij de gemeente. Dit betreft de boomband van BioBoomstrap. Deze band is in het seizoen 2021-2022 ook veelvuldig gebruikt binnen de gemeente. Zie onderstaand een foto.



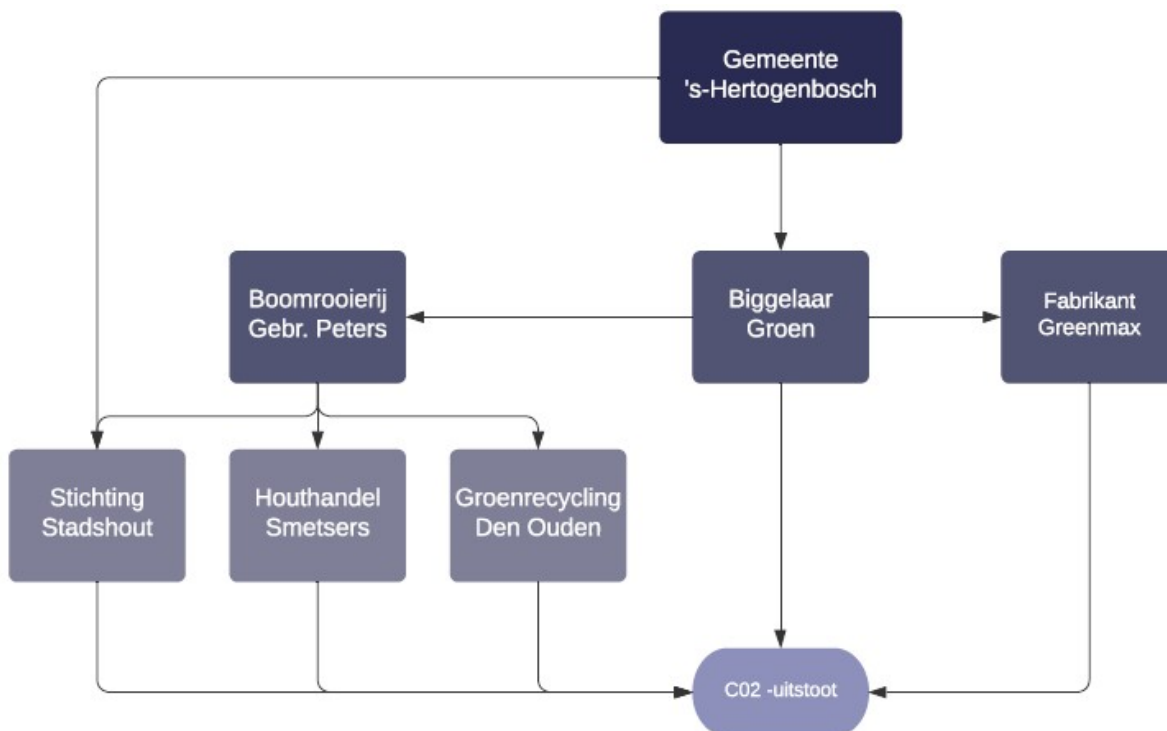
Omdat deze boomband een veel lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot heeft wordt in deze analyse verder toegespitst op de productie en gebruik van houten gietranden.

## 2.2. Scope ketenanalyse

Deze ketenanalyse heeft betrekking op het gebruik van houten gietranden welke uit eigen rooiwerkzaamheden binnen de gemeente 's-Hertogenbosch wordt uitgevoerd. In deze ketenanalyse is voor elk onderdeel van de totstandkoming van de gietrand de CO<sub>2</sub>-uitstoot berekend.

## 3. Identificeren van schakels in de keten

In deze paragraaf worden de ketenpartners van Biggelaar Groen B.V. geanalyseerd. Onderstaand schema geeft een beeld van de keten en de plaats van de partners:



### Stichting Stadshout

De belangrijkste partner in de keten is stichting Stadshout. Het is van hun capaciteit afhankelijk of er ruimte is om houten gietranden te maken. Zij werken met een elektrische zaagmachine voor het zagen van grove planken. Het fijne zaag- en eventueel schuurwerk gebeurt handmatig.



### **Bomenrooibedrijf Gebr. Peters**

Bomenrooierij Gebr. Peters is de partij die de bomen rooit en versnipperd. De houtsnippers die vrijkomen gaan direct naar een erkende verwerker. Het stamhout dat gebruikt kan worden voor gietranden wordt naar stichting Stadshout getransporteerd.

### **Gemeente 's-Hertogenbosch**

De gemeente 's-Hertogenbosch is bomeneigenaar en verstrekt de rooiopdrachten en kapvergunningen, die noodzakelijk zijn voor het rooien van de bomen. Daarnaast kunnen producten die gemaakt worden binnen de gemeente worden geplaatst en gemonitord.

### **Den Ouden**

Den Ouden is het groen recyclingbedrijf, dat het tak- en stamhout inneemt en verwerkt.

### **Greenmax**

Dit betreft de leverancier van de kunststof gietranden (LDPE en Biobased).

### **Biggelaar Groen – bomentuin d'n Hoodonk**

Biggelaar Groen levert en plaatst de gietranden en zorgt er tevens voor dat de opdrachtgever (gemeente 's-Hertogenbosch) op de hoogte wordt gebracht van de ontwikkelingen van deze natuurlijke gietrand en is de schakel tussen de afvalstromen uit het rooibestek en de beschikbaarheid van hout voor stichting Stadshout.

Bomentuin d'n Hoodonk, het naastgelegen arboretum, geldt in dit geval als eerste testlocatie waar de gietrand is geplaatst.

Zie hieronder het resultaat uit 2021-2022:



*Ruw gezaagd Populierenhout*



*Testlocatie bomentuin d'n Hoodonk*

### **Houthandel Smetsers**

Bij deze houthandel hebben we voor het uitzetten van de proefopstelling ruwe B-keus Populieren hout op maat ingekocht.

## Conclusie ketenpartners

In de voorgaande paragrafen zijn de ketenpartners van Biggelaar Groen B.V. beschreven voor de categorie aangekochte goederen en diensten.

Samen met de gemeente 's-Hertogenbosch is er in maart 2021 een overleg geweest waarin de proef is besproken. Op basis van de enthousiaste reactie van de gemeente zijn we in het plantseizoen 2021-2022 én 2022-2023 verder gegaan met het ontwikkelen van de houten gietrand. Omdat de agenda van stichting Stadshout het niet toeliet om voor de proefopstelling te assisteren hebben we bij Houthandel Smetsers het hout ingekocht.

Een andere belangrijke partner in de keten is Boomrooierij Gebr. Peters. Zij verzorgen het daadwerkelijke rooiwerk. De voorbereiding van deze rooiopdracht wordt door Biggelaar Groen verzorgt. Zij nemen ook alle bomen op waardoor dat eventueel geschikte bomen apart kunnen worden gehouden voor transport naar stichting Stadshout.

De proef is gestart bij Bomentuin d'n Hooidonk. In april 2022 is de eerste gietrand geplaatst. Gedurende het jaar zullen er drie meetmomenten zijn waarop de kwaliteit en functie van de gietrand worden beoordeeld. In het plantseizoen 2022-2023 zijn er 10 houten gietranden geplaatst in twee verschillende wijken. De verslagen hiervan staan in de bijlage 2.

Mocht deze proef slagen is er ook nog de mogelijkheid om naast gietranden, ook boompalen te maken uit het vrijgekomen stamhout. De gemeente Rotterdam heeft hier in december 2020 al een eerste proef mee gedaan. Zie onderstaande link naar het vakartikel.

<https://www.boomzorg.nl/article/34888/gerooid-boomstammen-nieuw-leven-inblazen-boompalen-uit-eigen-stad>

Hier wordt in deze ketenanalyse echter niet verder op in gegaan.

## 4. CO<sub>2</sub>-uitstoot per schakel in de keten

Om te bepalen wat de CO<sub>2</sub>-emissie is van het gebruik van gietranden, is er een berekening gemaakt die in dit hoofdstuk verder is uitgewerkt.

### 4.1. Gegevens verzamelen

Voor het maken van de CO<sub>2</sub>-emissie berekening zijn een aantal gegevens nodig. In de onderstaande tabel is weergegeven welke gegevens zijn gebruikt bij de berekening en op welke manier deze zijn verkregen.

Input berekening CO <sub>2</sub> -emissie gietranden		
Gegevens	Verklaring	Bron
Aantal kunststof gietranden	Om de huidige CO <sub>2</sub> -uitstoot te kunnen berekenen, nemen we het aantal ingekochte rollen gietrand van het seizoen 2021-2022 als basisjaar. Daarnaast wordt de algemene CO <sub>2</sub> -uitstoot meegenomen wat vrijkomt bij de productie van kunststof	Inkoopgegevens Biggelaar Groen + Artikel. Circulaire economie van kunststof 2017
Uitstoot rooien, transport en bewerken stammen	Om het aantal liters/kilometers van de verschillende vervoers-typen om te rekenen naar CO <sub>2</sub> zijn conversiefactoren nodig. Voor elk vervoermiddel worden de conversiefactoren die worden voorgeschreven in het handboek van SKAO gebruikt. Daarnaast is er voor het gemiddeld aantal bruikbare bomen (in boomdiameter) gebruik gemaakt van de kengetallen van Biggelaar Groen welke afkomstig zijn uit de totaaloptelling van de bomen die gerooid zijn in 2019.	Interne gegevens Biggelaar Groen en bomenrooierij Gebr. Peters

## 4.2. Resultaten CO<sub>2</sub>-emissie berekening

### Uitstoot productie kunststof gietranden:

Inkoop kunststoffen (gietranden van leverancier Greenmax uit Heeswijk Dinther).  
 In de periode tussen september 2022 tot en met april 2023 zijn er 228 rollen Biobased gietranden verbruikt en 4 rollen LDPE gietranden. Eén rol Biobased gietrand weegt 15 kg. / rol.  
 Eén rol LDPE gietrand weegt 17kg. / rol.

### Som Biobased gietrand:

228 rollen x 15kg. = 3.420 kg.

### Som LDPE gietrand:

4 rollen x 17kg. = 68 kg.

Totaal inkoop gietranden bedraagt daarmee 3.488 KG.

De hoeveelheid uitstoot van de productie van kunststof bedraagt per 1.000kg / 2 ton aan Co<sub>2</sub>.  
 Bron: rapport van CPB september 2017 – de circulaire economie van kunststof.

3,488 ton x 2.000 = 6,976 ton Co<sub>2</sub>-uitstoot

Om te komen tot een goede vergelijking van Co<sub>2</sub>-uitstoot volgt hieronder de berekening van één kunststof gietrand.

Eén Biobased gietrand van ca. 250 cm. weegt 1,875kg.

Teruggerekend komt dit neer op een CO<sub>2</sub>-uitstoot per gietrand van 3,75kg Co<sub>2</sub>-uitstoot.

### Uitstoot productie houten gietranden

De onderstaande tabel geeft een overzicht van het gemiddeld aantal en de grootte van de te rooien bomen in de gemeente 's-Hertogenbosch. Op basis van gegevens uit 2022.

<b>TOTAAL</b>			
Bestekpost-nummer	Omschrijving	Eenheid	2022
72	ROOIEN BOMEN		
7210	BOMEN IN VERHARDING		
721030	Verwijderen bomen 0,3-0,5 m	st	45
721040	Verwijderen bomen 0,5-1,0 m	st	5
7230	BOMEN IN BEPLANTING / GRAS		
723030	Verwijderen bomen 0,3-0,5 m	st	220
723040	Verwijderen bomen 0,5-1,0 m	st	295
<b>CONCLUSIE AANTAL TE ROOIEN BOMEN</b>			
<i>In het jaar 2019 zijn er in totaal 825 bomen gerooid.</i>			
<i>Hiervan is ca. 68% van de boommaten tussen de 30-100cm</i>			



## Conclusie tabel:

In het jaar 2019 zijn er in de gemeente 690 bomen gerooid. In 2022 zijn er in totaal 725 bomen gerooid. Ca. 78% van de gerooiden bomen heeft een maatvoering tussen de 30-100cm welke bruikbaar zijn om plankjes van te maken. Dit zijn 565 stuks bomen in het meetjaar 2022.

Voor de berekening van CO<sub>2</sub>-uitstoot van het rooien van de bomen is er per boom gemiddeld 1km aan rijafstand wat de rooiploeg moet afleggen. Daarnaast is de gemiddelde transport afstand tot aan stichting Stadshout 5 km.

Onderstaand hiervan een tabel met de bijhorende CO<sub>2</sub>-uitstoot:

Type	Reisafstand	Kg Co2 / km	Kg Co2 totaal
Inzet rooiploeg	1 km	0,758	0,758
Transport boomstammen	5 km	0,758	3,79
		<b>Totaal</b>	<b>4,54 kg</b>

## 5. Conclusie, doelstelling en maatregelen

Deze ketenanalyse wordt afgesloten met een beschrijving van de doelstelling en maatregelen die hieraan gekoppeld worden.

### 5.1. Doelstelling

Aanleiding voor het opstellen van de doelstelling is het uitvoeren van een ketenanalyse scope 3 volgens eisen zoals gesteld in het GHG-Protocol. De ketenanalyse die Biggelaar Groen B.V. op ingekochte goederen en diensten heeft uitgevoerd, fungeert als input voor de volgende doelstelling:

Biggelaar Groen B.V. wil in 2024 ten opzichte van het referentiejaar 2021 5% minder CO<sub>2</sub> uitstoten in de keten van ingekochte goederen en diensten.

Overzicht uitstoot totaal				
	2021	2022	2023	2024
<b>Doel</b>	6,688	6,577	6.466	6,35
<b>Realisatie</b>	6,688	7,11		

### Motivatie van de doelstelling

Biggelaar Groen B.V. staat voor een no-nonsense beleid: we doen wat we zeggen en zeggen wat we doen. Het beleid van Biggelaar Groen B.V. beweegt mee met veranderende verwachtingen en eisen van de samenleving, markt en overheid.

De reductiedoelstelling van Biggelaar Groen B.V. is ambitieus te noemen omdat het resultaat sterk afhankelijk is van het aandeel houten gietranden dat geplaatst mag worden.

### Maatregelen

De volgende maatregelen zijn geformuleerd om de geformuleerde reductiedoelstelling te bereiken:

In de bouwvergaderingen die worden gehouden met de gemeente 's-Hertogenbosch is in de notulen het onderwerp duurzaamheid opgenomen waarin de voortgang van het proces wordt besproken en gedeeld. Dit gebeurt elke vier weken vanaf de start van de proef.

Daarnaast wordt een projectgroep opgericht welke bestaat uit de toezichthouder van het contract en de directeur van Biggelaar Groen.



Tevens wordt er jaarlijks een berekening gemaakt van de ingekochte gietranden bij fabrikant Greenmax t.o.v. het aantal gebruikte houten gietranden.

### **Conclusie 2022:**

Ten opzichte van 2021 is de uitstoot gestegen met 6%. Het beoogd doel om 5% te besparen is daarmee niet behaald in 2022. Dit komt door het fors gestegen aantal bomen die gerooid zijn (16% meer) i.c.m. het minimale aantal houten gietranden die geplaatst zijn in de wijk. Voor komend seizoen staan er al 25 stuks houten gietrand in de planning om te plaatsen voor gemeente 's-Hertogenbosch.

### **Vergelijk sectorgenoten**

In vergelijk met sectorgenoten binnen niveau 5 (bron: website SKAO [www.SKAO.nl](http://www.SKAO.nl) / gecertificeerde-bedrijven), zoals: Den Boer Groenprojecten. (9,5% reductie in 5 jaar) en Stoop Groenvoorziening (2,6% reductie in 5 jaar), aangaande scope 3 ingekochte goederen en diensten is de verwachte doelstelling van 5% CO<sub>2</sub>-reductie tot en met 2022 in lijn met de doelstellingen die door deze organisaties zijn geformuleerd.

Conclusie is dat Biggelaar Groen B.V. zich ten opzichte van haar sectorgenoten een goede middenmoter mag noemen.

Den Dungen, 30 juni 2023,

Rens Bonekamp  
Directeur



## 6. Bijlage 1: totstandkoming duurzame gietrand

In dit hoofdstuk staat het initiatief beschreven om te onderzoeken of er een duurzamer alternatief te is om een de bestaande (kunststof) gietrand te kunnen vervangen wat bijdraagt aan het reduceren van CO<sub>2</sub>-uitstoot in het productieproces én zorgt voor minder gebruik van kunststof materiaal wat gebruikt wordt in de openbare ruimte.

De markt is hier al enige tijd mee bezig en heeft voor de kunststof gietrand ook een 'BioBased' gietrand ontwikkelt waarvan in het productieproces een gedeelte van het kunststof is vervangen voor het gebruik van suikerriet. In de bijlagen staat een overzicht van de te gebruiken gietranden. De verschillende gietranden die er zijn zien er nog steeds uit als kunststof waardoor het idee ontstond om te onderzoeken of het mogelijk is om dergelijke gietranden van hout te maken.

Er is een volledig biologische gietrand beschikbaar. Echter heeft deze gietrand als grote nadeel dat het gevoelig is voor schade en vernielingen en het té snel verteerd (max. 1 jaar te gebruiken). Bijkomend voordeel is dat er een duurzaam model kan worden gecreëerd omdat we voor de gemeente 's-Hertogenbosch alle bomen rooien. Het hergebruik van deze bomen binnen de gemeente zou een kans kunnen zijn om te verduurzamen.

### Achtergrond

Het initiatief is opgezet om de volgende redenen:

- Het verminderen van kunststofgebruik in de openbare ruimte;
- Het hergebruiken van materialen die uit de omgeving komen (bomen rooien en het hout gebruiken om de gietranden van te maken).

### Onderzoek

Datum: voorjaar 2021 (leverancier: Greenmax)



AquaMax Gietrand Groen



AquaMax Gietrand Zwart



AquaMax Gietrand Groen/Zwart



Budget Gietrand



Biobased Gietrand



Bio Gietrand



Bumper Gietrand



Circulaire Gietrand



Accessoires

## Ontwikkelen gietrand met leverancier Smetsers (datum: januari 2021)

### **Kostenopzet:**

Materiaal vuren ruw (gebruikt voor 1<sup>e</sup> proef)

5 st kistje.

Piket 40 \* 40 mm 20 st 0.50 lang.

Plank 20 \* 245 mm 20 st 0.50 lang.

Totaal € 45.00 ex. btw.



### **Doel van het initiatief**

Het doel van het initiatief is het reduceren van het gebruik van kunststof gietranden en dus ook in het productieproces de CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Daarnaast draagt het ook bij aan het minder vervuilen van het milieu doordat een kunststof gietrand na gebruik (ca. 3 jaar) wordt weggegooid om vervolgens naar de verbrandingsoven te gaan.

### **Rol van Biggelaar Groen BV**

Rens Bonekamp (directeur) is als initiatiefnemer degene die het plan tot uitvoering zal brengen. Hij onderhoudt alle contacten met de overige partijen en draagt er zorg voor dat het binnen het bedrijf Biggelaar Groen BV wordt gedragen.

Het bomenarboretum zou kunnen gelden als projectlocatie waar het onderzoek kan worden gestart.



## Activiteiten die bij deze rol horen

Onderstaande activiteiten c.q. stappen worden genomen:

Vooronderzoek gietranden	januari 2021
- Bij leverancier Greenmax	
Onderzoek in houtsoort, vorm en realisatie	maart 2021
- Intern en via Houthandel Smetsers	
Onderzoek draagvlak bij gemeente	najaar 2021
- Toezichthouders en projectleiders gemeente	
Aanbrengen op projectlocatie	voorjaar 2022
- Op arboretum d'n Hooidonk en projectlocatie binnen gemeente	

## Reden voor het gebruik van duurzame gietranden

De reden van dit initiatief is dat er in de gemeente Rotterdam een proef is gedaan met het hergebruiken van stamhout van gerooide bomen in de gemeente waarvan de stammen nieuwe boompalen zijn gemaakt om nieuwe bomen mee te verankeren.

Dit nieuws werd op 3 december 2020 verspreid in het vakblad 'Boomzorg'.<sup>1</sup>

## Wat brengt het Biggelaar Groen B.V. ?

Dit initiatief draagt bij aan een titel als duurzame huisaannemer van de gemeente 's-Hertogenbosch en zal het bedrijf in aanzien doen stijgen binnen de gemeente.

Bijkomend voordeel zijn uiteraard de lagere druk op het afvoeren en verbranden van kunststof, het verminderen van gebruik van kunststof in de openbare ruimte én het circulair gebruik van bomen die we in eigen beheer rooien voor de gemeente.

## Budgettering

Het budget 2021-2022 is vooralsnog als volgt vastgesteld:

Onderzoekskosten in 2021 en 2022 (incl. maken productblad)	750,- euro
Tijd (40 uur) van directeur	2.000,- euro
Inzet en testen door leverancier	250,- euro
Realisatie van 20 stuks houten gietranden (zaagwerk en bevestiging)	180,- euro
Onvoorzien:	1.500,- euro.
Totaal:	4.680,- euro

<sup>1</sup> <https://www.boomzorg.nl/article/34888/gerooide-boomstammen-nieuw-leven-inblazen-boompalen-uit-eigen-stad>



## Bijlage 2: Verslaglegging bevindingen houten gietrand 2022-2023

### Wijk 9:

Goedenavond Toine,

Hierbij de foto's van de gietranden. De foto's zijn vandaag genomen.

- Gietranden zitten nog goed stevig in elkaar (geen schades zichtbaar)
- Op meerdere locatie is veel onkruid aanwezig
- Op 1 locatie (1<sup>e</sup> morgendreef) is de boom dood
- Boombanden staan nog keurig strak

Met vriendelijke groet,



**Rens Bonekamp**

06-38283161

[rens@biggelaargroen.nl](mailto:rens@biggelaargroen.nl)

Rijndonksestraat 2A

5275 HJ Den Dungen

[www.biggelaargroen.nl](http://www.biggelaargroen.nl)

**Van:** Rens Bonekamp

**Verzonden:** dinsdag 7 maart 2023 08:07

**Aan:** Toine van Osch <[t.vanosch@s-hertogenbosch.nl](mailto:t.vanosch@s-hertogenbosch.nl)>

**CC:** 'Patrick Verheul ([p.verheul@s-hertogenbosch.nl](mailto:p.verheul@s-hertogenbosch.nl))' <[p.verheul@s-hertogenbosch.nl](mailto:p.verheul@s-hertogenbosch.nl)>; Jan Koene <[jan@biggelaargroen.nl](mailto:jan@biggelaargroen.nl)>

**Onderwerp:** Locaties houten gietrand - wijk 9

Goedemorgen Toine,

Zoals besproken in de bouwvergadering hebben we een vijftal houten gietranden geplaatst.

Zie onderstaande locaties.

- Klokwetering (gazon/berm)
- Fort Orthenlaan (gazon)
- Wielsem (gazon/oever)
- Morgendreef 10 (beplanting)
- Derde Morgen (verharding)

Wij zullen in de zomer en aan het eind van het zomerseizoen de gietranden bekijken, bevindingen noteren en communiceren.

Ik heb hiervoor week 22 en 35 in mijn agenda staan.

Wordt vervolgd.

Met vriendelijke groet,



**Rens Bonekamp**

06-38283161

[rens@biggelaargroen.nl](mailto:rens@biggelaargroen.nl)

Rijndonksestraat 2A

5275 HJ Den Dungen

[www.biggelaargroen.nl](http://www.biggelaargroen.nl)

## Wijk 6+7

Goedenavond Moniek en Francois,

Hierbij enkele foto's van de gietranden. De foto's zijn vandaag genomen.

- Gietranden zitten nog goed stevig in elkaar (geen schades zichtbaar)
- Boombanden staan nog keurig strak
- Gietranden zijn vrij van onkruiden

In week 35 rijd ik nog een keer langs om de gietranden te beoordelen.

Met vriendelijke groet,



**Rens Bonekamp**

06-38283161

[rens@biggelaargroen.nl](mailto:rens@biggelaargroen.nl)

Rijndonksestraat 2A

5275 HJ Den Dungen

[www.biggelaargroen.nl](http://www.biggelaargroen.nl)

**Van:** Rens Bonekamp

**Verzonden:** donderdag 11 mei 2023 14:34

**Aan:** Moniek Biezeman <[m.biezeman@s-hertogenbosch.nl](mailto:m.biezeman@s-hertogenbosch.nl)>; François van Dortmont <[f.vandortmont@s-hertogenbosch.nl](mailto:f.vandortmont@s-hertogenbosch.nl)>

**CC:** Carolien de Crom - van der Schriek <[c.decrom@s-hertogenbosch.nl](mailto:c.decrom@s-hertogenbosch.nl)>

**Onderwerp:** Foto's houten gietranden wijk 6+7

Hoi Moniek / Francois,



Vandaag hebben we de gietranden geplaatst op de onderstaande locaties.

- Aquasingel schuin t.o. nr 7
- Groote Wielenlaan thv nr 426
- Kruisherenborch 47
- A. Kuyperborch 13
- Agaathborch 16

Met vriendelijke groet,



**Rens Bonekamp**

06-38283161

[rens@biggelaargroen.nl](mailto:rens@biggelaargroen.nl)

Rijndonksestraat 2A

5275 HJ Den Dungen

[www.biggelaargroen.nl](http://www.biggelaargroen.nl)