

Ketenanalyse

Update incl. voortgang

Rotterdams hout – Hoeks hout: Verwerken van boomstammen op locatie

CO₂ prestatieladder niveau 5



Boonstoppel Groen BV / GKB Realisatie BV
Middelweg 1
2992 SP Barendrecht

Opgesteld (v1.0) door: J.H. Oversluizen en F.H.A. Knoef
Toetsing / beoordeling (v1.0) door: Advieslab VOF; dhr. Jeeninga
Revisie (v5.0) d.d. 23-06-2023 door: A.C.J.W. Snijders – GKB Groep

Ketenanalyse

Betreft : 4A1
Revisiedatum: 23-06-2023 v5.0
Pagina : 2 van 15



boonstoppel groen

Rotterdams Hout: verwerken van boomstammen op locatie

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	DE VERANTWOORDELIJKHEID VAN BOONSTOPPEL GROEN	3
1.2	ONDERBOUWING KETENANALYSE	4
2.	KETENBESCHRIJVING	6
2.1	KORTE BESCHRIJVING VAN DE KETEN	6
2.2	KORTE BESCHRIJVING VAN DE KETEN	9
2.3	KETENBESCHRIJVING NADER UITGEWERKT	10
2.4	KETENPARTNERS	10
3.	KWANTIFICERING VAN DE EMISSIES - UPDATE	11
4.	MOGELIJKHEDEN TOT REDUCTIE EN MAATREGELEN	12
4.1	VOORTGANG - UPDATE KETENANALYSE	12
4.2	REDUCTIEDOELSTELLINGEN 2023 - 2027	13
4.3	REDUCTIEDOELSTELLINGEN 2023 - 2027	13
5.	BRONNEN	14
	BIJLAGE: BEREKENING	15

Ketenanalyse

Betreft : 4A1
Revisiedatum: 23-06-2023 v5.0
Pagina : 3 van 15

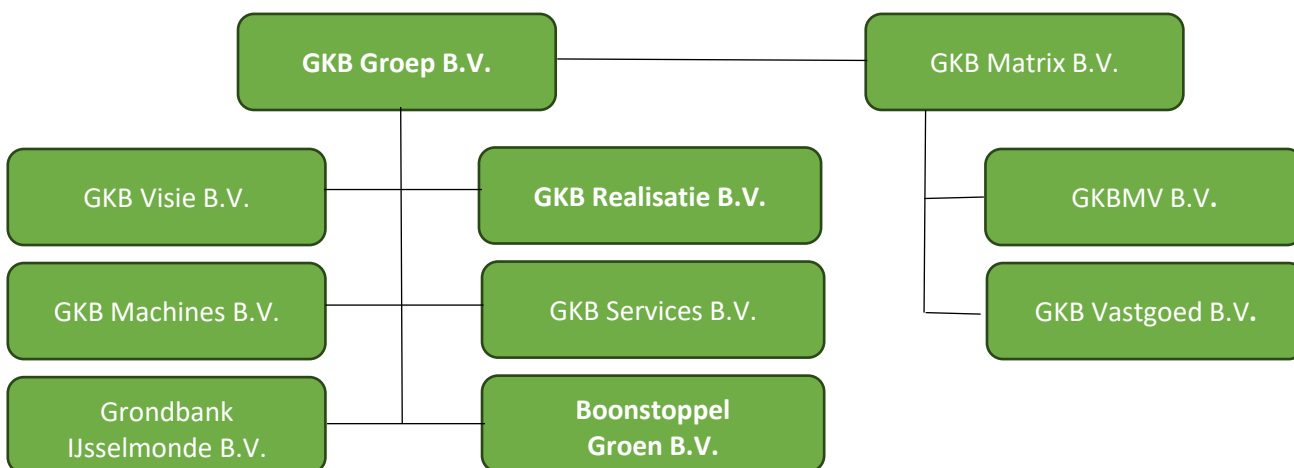


Rotterdams Hout: verwerken van boomstammen op locatie

1. INLEIDING

Boonstoppel Groen is een groenbedrijf met een geschiedenis van ruim een halve eeuw. Het bedrijf was sinds 1963 gevestigd in Klaaswaal, een dorpje in de Hoeksche Waard onder de rook van Rotterdam, maar maakt sinds 2021 onderdeel uit van GKB Groep en is toen verhuisd van Klaaswaal naar Barendrecht (bedrijfspannd GKB).

Boonstoppel groeide in de afgelopen decennia uit tot een fullservice leverancier van diensten in groenaanleg, groenbeheer en groenonderhoud. Wij werken veel in opdracht van de publieke sector. Onderhoud van openbaar groen – zoals parken, plantsoenen en bosstroken – zijn dan ook veelvoorkomende werkzaamheden. Daarnaast zijn we ook de vaste partner in groenonderhoud voor veel bedrijven en organisaties binnen het onderwijs en de zorg.



Figuur 1: Organogram GKB Groep

1.1 DE VERANTWOORDELIJKHEID VAN BOONSTOPPEL GROEN

GKB Groep, waaronder Boonstoppel Groen, 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 CO₂ prestatieladder.

Zuinig omgaan met energie en het terugdringen van onze CO₂-uitstoot heeft continu aandacht binnen ons bedrijf. De CO₂-uitstoot die direct- en indirect door onze activiteiten, werkzaamheden en projecten worden gegenereerd hebben we in kaart en hiervoor zijn reductiedoelstellingen geformuleerd en gerealiseerd.

Hiertoe willen wij ons echter niet beperken. De ambitie is om niveau 5 te behalen en te behouden. Naast het reduceren van CO₂ in de eigen organisatie wil GKB Groep, waaronder Boonstoppel Groen, ook bijdragen aan CO₂-reductie in de waardeketen en in de sector waarin we opereren. Enerzijds om gestructureerd te blijven werken aan verdere emissiereductie en duurzaamheid en anderzijds om aanbestedingsvoordeel te realiseren bij (openbare) aanbestedingen.

Voor het behalen en behouden van niveau 5 op de CO₂ prestatieladder moeten de scope 3 emissies upstream en downstream in de waardeketen bepaald worden volgens de Green House Gas Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard. De bepaling van de emissies vallende binnen scope 3 zijn nader omschreven en uitgewerkt in het document *Inzicht scope 3 emissies*.

In figuur 2 is in diagram vorm weergegeven welke onderdelen binnen de 3 scopes vallen.

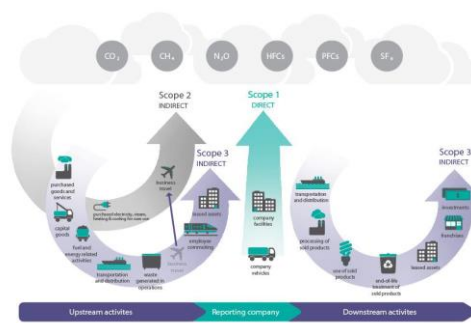


Fig. 2 scopediagram (GHG protocol scope 3 Standard)

Ketenanalyse

Betreft : 4A1
Revisiedatum: 23-06-2023 v5.0
Pagina : 4 van 15



boonstoppel groen

Rotterdams Hout: verwerken van boomstammen op locatie

1.2 ONDERBOUWING KETENANALYSE

Op basis van de kwalitatieve en kwantitatieve analyse van scope 3 emissies worden reductiemogelijkheden gezien door het groenafval op de projectlocatie te hergebruiken cq te transformeren tot een duurzaam buitenmeubel. Dit levert zowel CO₂-reductie op in de keten met betrekking tot transport en distributie als bij end of life verwerking van verkochte producten (groenrecycling).

Om het hout- en groenafval zo duurzaam mogelijk te verwerken is de ladder van Lansink (zie n) gevolgd. In deze ketenanalyse wordt bekeken op welke manieren hout- en groenafval wordt verwerkt door Boonstoppel Groen (maar ook door GKB Realisatie), 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 upstream keten. De bedrijven waar GKB Groep, waaronder Boonstoppel Groen, 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 CO₂- 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. 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: "Inzicht scope 3 emissies". Uit deze analyse is gebleken dat de emissies door transport en distributie het grootst zijn. Daarna volgen de uitstoot door end of life verwerking van verkochte producten (groenrecycling).

In bijna alle gevallen worden vrijkomende boomstammen verwerkt tot biomassa. Wanneer we alleen al kijken naar de Ladder van Lansink is het hergebruik van vrijkomende materialen beter dan verwerking tot biomassa. Verder kan door het transformeren van de stammen tot natuurbankjes de inkoop van bankjes voorkomen worden. Hiermee kan naar verwachting CO₂ reductie behaald worden door o.a. het vermijden van transport van tropisch hardhout, vermindering van bevestigingsmaterialen etc.

De keuze voor de ketenanalyse is daarom gevallen op het hergebruiken van groenafval, zijnde boomstammen, om hier natuurbankjes of andere producten zoals boompalen of beschoeiingsplanken van te maken, die bij voorkeur op de betreffende projectlocatie weer toegepast kunnen worden.

2. Beschrijving van de waarde keten en ketenpartners

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

LADDER VAN LANSINK - DE AFVALHIËRARCHIE



Powered by Recycling.nl

Figuur 2: Ladder van Lansink

Ketenanalyse

Betreft : 4A1
Revisiedatum: 23-06-2023 v5.0
Pagina : 5 van 15



boonstoppel groen

Rotterdams Hout: verwerken van boomstammen op locatie

Nadat de emissie categorieën per proces(stap) binnen de waardeketen 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. Zie hiervoor hoofdstuk 2 van deze ketenanalyse.

3. 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. Dit is weergegeven in hoofdstuk 3.

4. Reductiedoelstelling(en) en plan van aanpak

Zodra de emissies concreet inzichtelijk zijn gemaakt, en de reductie die behaald kan worden met de verwerking van de boomstammen op locatie, is het van belang om een reductiedoelstelling te bepalen voor dit initiatief en acties c.q. maatregelen te bepalen die bijdragen aan het realiseren van deze reductiedoelstelling. Zie hiervoor hoofdstuk 4.

Ketenanalyse

Betreft : 4A1
Revisiedatum: 23-06-2023 v5.0
Pagina : 6 van 15



Rotterdams Hout: verwerken van boomstammen op locatie

2. KETENBESCHRIJVING

In dit hoofdstuk wordt de keten van verwerking van afval beschreven. Zowel Boonstoppel Groen als GKB Realisatie kopen producten in bij een leverancier, zorgen o.a. voor aanleg en onderhoud van hoveniers- en groenvoorzieningen en leveren hierbij een eindproduct/onderhoudsproduct af aan de klant. Het afval wordt verwerkt door een gespecialiseerde partij of door GKB Groep zelf, waaronder Boonstoppel Groen en GKB Realisatie.

De keten bestaat voornamelijk uit upstream activiteiten. E.e.a. zoals beschreven in de analyse van de scope 3 (zie document "Inzicht scope 3 emissies") In dit hoofdstuk volgt een beknopte beschrijving van de keten, de systeemgrenzen, resultaten en mogelijkheden tot reductie.

2.1 KORTE BESCHRIJVING VAN DE KETEN

Zowel Boonstoppel Groen als GKB Realisatie rooien regelmatig bomen in de openbare ruimte. Vrijkomende stammen worden veelal verwerkt tot biomassa, onder meer door of via Grondbank IJsselmonde.

Naar ons idee kan het vrijkomend hout veelal duurzamer worden toegepast in de openbare ruimte: Zowel Boonstoppel Groen als GKB Realisatie maken van vrijkomende boomstammen bijvoorbeeld een nieuwe natuurbank of boompalen of beschoeiingsplanken, welke direct op locatie of in de nabije omgeving van de rooilocatie kan worden toegepast. Binnen de openbare ruimte wordt veelal zitmeubilair toegepast welke wordt gemaakt van tropisch hardhout. Maar ook voor beschoeiingsplanken wordt heel vaak nog (tropisch) hardhout gebruikt. En boompalen worden vaak nog van hardere houtsoorten gemaakt, terwijl die maar enkele jaren mee hoeven te gaan, tot de boom voldoende is geworteld. Door het toepassen van het lokaal vrijkomend hout willen we analyseren of een CO₂ reductie behaald kan worden.

Hoeksch Hout

Boonstoppel Groen is al in 2019 een samenwerking aangegaan met de firma Trouwborst Hout inzake het verwerken van vrijkomend stamhout. Trouwborst Hout is een expert op het gebied van meubelmakerij, met een eigen houtzagerij. Hierbij wordt veelal gebruik gemaakt van lokaal hout. Trouwborst Hout kan voor Boonstoppel Groen het vrijkomend stamhout uit de Hoekse Waard verwerken tot een nieuw meubelstuk voor de binnen- en buitenruimte. Maar ook boompalen, borrelplanken, overkappingen, enzovoorts.



Rotterdams Hout

GKB Realisatie is in 2021 een samenwerking aangegaan met Buurman Rotterdam inzake het verwerken van vrijkomend Rotterdams stamhout, vooral boompalen die weer gebruikt worden ter ondersteuning van nieuwe aanplant in Rotterdam. Buurman Rotterdam staat voor lokaal hergebruik. Ze verwerken het vrijkomende Rotterdamse stadshout in de eigen stadszagerij en maken er producten van zoals boompalen of borrelplanken en verkopen de (rest-)materialen in de circulaire bouwmarkt.



Ketenanalyse

Betreft : 4A1
Revisiedatum: 23-06-2023 v5.0
Pagina : 7 van 15

Rotterdams Hout: verwerken van boomstammen op locatie

Voor deze ketenanalyse zijn we uitgegaan van een natuurbankje als lokaal eindproduct en wordt een vergelijk gemaakt met een "fabrieksbankje".

De ketenanalyse betreft samengevat de volgende situatie:

Huidige werkwijze:

- Rooien van een boom en verwerking tot biomassa;
- Inkoop en plaatsing van een 'fabrieksbank'.

Nieuwe werkwijze:

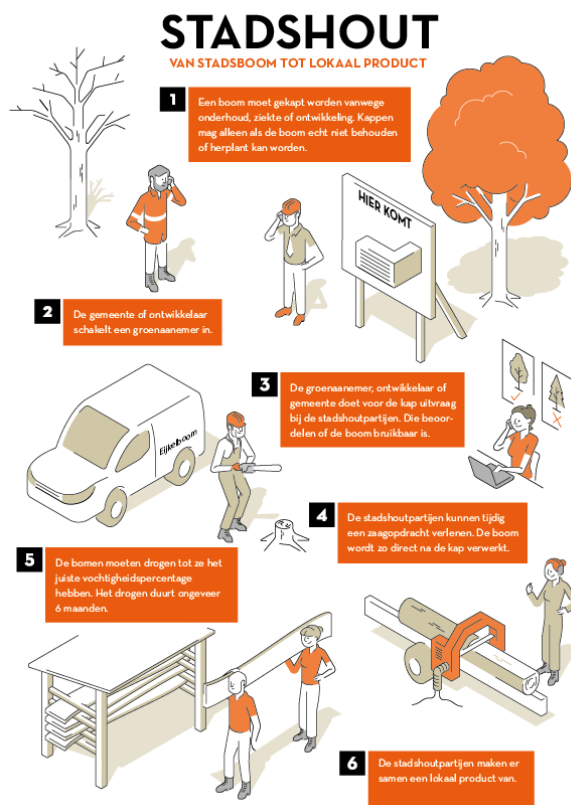
- Rooien van een boom en verwerking tot natuurbank

Logischerwijs kan niet op elke rooilocatie de boom omgevormd worden tot natuurbank. Daarom worden voor de 'nieuwe werkwijze' twee verschillende scenario's geanalyseerd.

Hierbij is geanalyseerd wat de emissies zijn wanneer enerzijds het vrijkomend stamhout (op locatie) direct wordt verwerkt tot lokaal product, dus zonder droogkamer, en anderzijds wanneer het eerst wordt bewerkt door de firma Trouwborst (Hoekse Waard) in hun droogkamer; dit laatste gebeurt vooral bij de verwerking van het lokale stamhout tot meubelstukken, vloeren of borrelplanken. Door het terugdringen van het vochtgehalte zal het hout in een later stadium niet of minder snel kromtrekken en gaat het product langer mee.

Op deze manier is deze ketenanalyse ook te gebruiken voor die situaties waarbij het lokale stamhout c.q. stadshout verwerkt wordt tot andere producten zoals boompalen of beschoeiingsplanken. De uiteindelijke CO₂-besparing wordt dan berekend op basis van het aantal stammen dat is verwerkt.

Op de volgende pagina is de bovenbeschreven ketenanalyse schematisch weergegeven.



Ketenanalyse

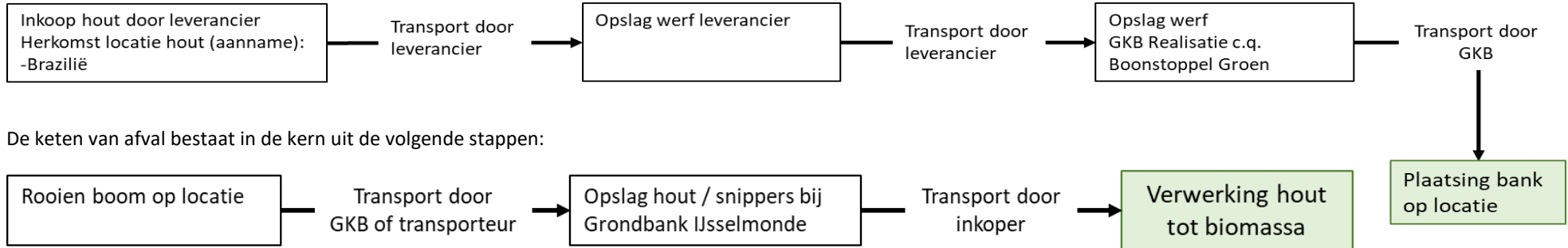
Betreft : 4A1
Revisiedatum: 23-06-2023 v5.0
Pagina : 8 van 15



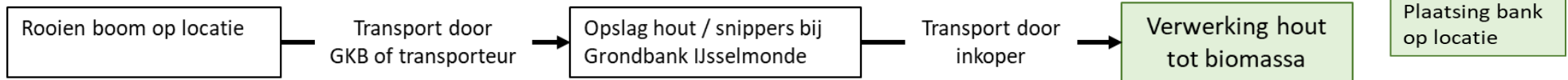
Rotterdams Hout: verwerken van boomstammen op locatie

Huidige werkwijze:

De keten realisatie bank in openbaar gebied (fabrieksbankje):

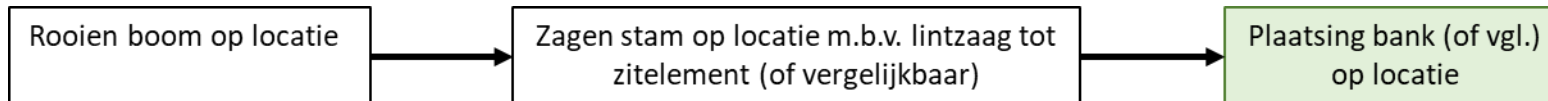


De keten van afval bestaat in de kern uit de volgende stappen:

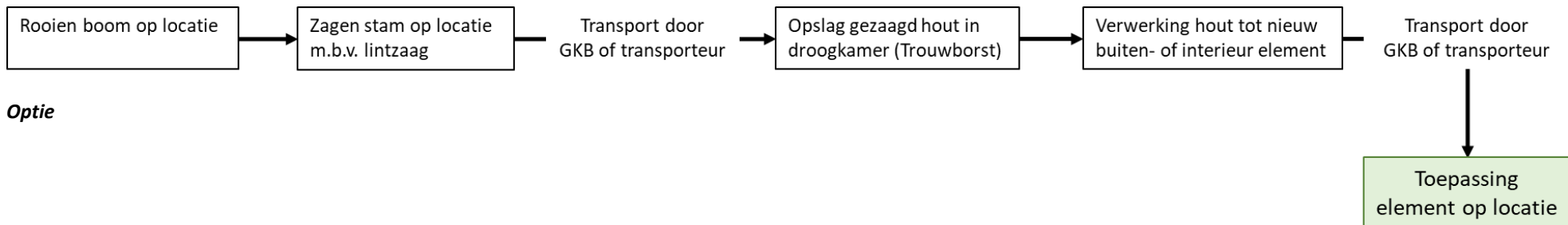


Nieuwe werkwijze:

De keten realisatie bank in openbaar gebied (natuurbankje):



Optie 1



Optie

Ketenanalyse - voortgangsrapportage

Betreft : 4A1
Revisiedatum: 23-06-2023 v5.0
Pagina : 9 van 15

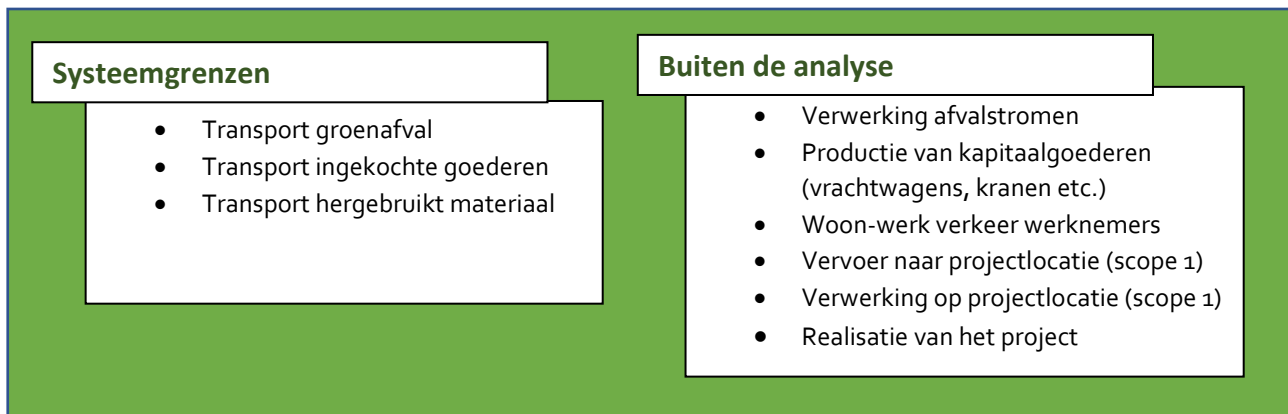


boonstoppel groen

Rotterdams Hout: verwerken van boomstammen op locatie

2.2 KORTE BESCHRIJVING VAN DE KETEN

Emissies die meegenomen worden in de ketenanalyse zijn weergegeven in onderstaande figuur. De belangrijkste emissiebronnen zijn het verwerken van hout- en groenafval, 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 Boonstoppel Groen danwel GKB Realisatie de meeste invloed. In onderstaande figuur wordt op hoofdlijnen de systeemgrenzen van de analyse weergegeven.



Figuur 3: Inkadering van systeemgrenzen

Zoals aangegeven is naar verwachting de grootste reductie te behalen door het beperken van transportbewegingen. Een aantal technische zaken zijn op dit moment buiten beschouwing gelaten. In onderstaande wordt hieromtrent een korte toelichting gegeven:

Onderdeel buiten beschouwing	Toelichting
Staal- en aluminiumelementen nieuw te leveren bank	<p>In de berekening is uitgegaan van 1 standaard bank. (Bank Grace; leverancier Jan Kuipers Nunspeet). Binnen het werkgebied van Boonstoppel Groen en GKB Realisatie worden verschillende typen banken toegepast lijkend op het geanalyseerde type. Per bank is een verschil in de hoeveelheid staal- en aluminiumelementen.</p> <p>De uitstoot t.g.v. het toepassen van deze staal- en aluminiumelementen is voor dit moment buiten beschouwing gelaten. Naar verwachting zal de totale reductie van CO₂ niet minder worden wanneer dit onderdeel buiten beschouwing wordt gelaten.</p>
Fundatie (beton)	<p>In de berekening is uitgegaan van 1 standaard bank. (Bank Grace; leverancier Jan Kuipers Nunspeet) Binnen het werkgebied van Boonstoppel Groen en GKB Realisatie worden verschillende typen banken toegepast lijkend op het geanalyseerde type. Afhankelijk van de plaatsingslocatie is het toepassen van een betonvoet fundering noodzakelijk.</p> <p>De uitstoot t.g.v. het toepassen van deze betonvoet fundering is voor dit moment buiten beschouwing gelaten. Naar verwachting zal de totale reductie van CO₂ niet minder worden wanneer dit onderdeel buiten beschouwing wordt gelaten.</p>
Bevestigingsmaterialen	<p>In de berekening is uitgegaan van 1 standaard bank. (Bank Grace; leverancier Jan Kuipers Nunspeet) Binnen het werkgebied van Boonstoppel Groen en GKB Realisatie worden verschillende typen banken toegepast lijkend op het geanalyseerde type. Per bank is een verschil tussen de hoeveelheid bevestigingsmiddelen.</p> <p>De uitstoot t.g.v. het toepassen van deze bevestigingsmiddelen is voor dit moment buiten beschouwing gelaten. Naar verwachting zal de totale reductie van CO₂ niet minder worden wanneer dit onderdeel buiten beschouwing wordt gelaten.</p>

Ketenanalyse - voortgangsrapportage

Betreft : 4A1
 Revisiedatum: 23-06-2023 v5.0
 Pagina : 10 van 15



boonstoppel groen

Rotterdams Hout: verwerken van boomstammen op locatie

Zagen hout	De CO ₂ uitstoot t.g.v. het zagen van het materiaal is buiten beschouwing gelaten. Zaagwerk is in de huidige- en nieuwe werkwijze noodzakelijk. De hoeveelheid zaagwerk in beide situaties zal in eenzelfde mate aanwezig zijn. Hierdoor is dit zaagwerk 'tegen elkaar weg te strepen'. Voor Boonstoppel Groen en GKB Realisatie wordt de inzet van zaagmachines ook meegenomen in scope 1.
Einde levensduur banken	In de berekening is uitgegaan van 1 standaard bank. (Bank Grace; leverancier Jan Kuipers Nunspeet) Binnen het werkgebied van Boonstoppel Groen en GKB Realisatie worden verschillende typen banken toegepast lijkend op het geanalyseerde type. De levensduur van een bank kan hierdoor ook verschillend zijn. De natuurbanken worden van verschillend vrijkomend hout gemaakt. De levensduur van een natuurbank is o.a. sterk afhankelijk van het type hout waarvan de bank gemaakt wordt. Op dit moment is i.v.m. de diversiteit de levensduur van de standaard- en natuurbank niet geanalyseerd.

2.3 KETENBESCHRIJVING NADER UITGEWERKT

De verschillende stappen in de keten worden uitgevoerd met:

- Transporteurs afvalstromen (groenafval)
- Transporteurs ingekochte goederen (houten bankjes/buiten-inrichtingselementen)
- Transporteurs hergebruikt materiaal (meubilair buitenruimte).

In onderstaande tabellen wordt per ketenstap de eventueel van toepassing zijnde ketenpartner benoemd.

Huidige werkwijze:

Levering en plaatsing nieuwe bank

Ketenstap	Ketenpartner
Inkoop hout door leverancier	Transporteur goederen
Opslag werf leverancier	
Opslag werf leverancier	Transporteur goederen
Opslag werf Boonstoppel Groen c.q. GKB Realisatie	
Plaatsing op locatie	
	n.v.t.

Rooien boom

Ketenstap	Ketenpartner
Rooien boom op locatie	Transporteur goederen
Opslag in depot Grondbank IJsselmonde (onderdeel GKB Groep)	
Opslag in depot Grondbank IJsselmonde (onderdeel GKB Groep)	Transporteur inkoop
Verwerking hout	

Nieuwe werkwijze:

Optie 1

Ketenstap	Ketenpartner
Rooien boom op locatie	n.v.t.
Zagen stam op locatie	n.v.t.
Plaatsing op locatie	n.v.t.

Optie 2

Ketenstap	Ketenpartner
Rooien boom op locatie	n.v.t.
Zagen stam op locatie	Transporteur goederen
Opslag hout Trouwborst (Hoekse Waard) of GKB (Barendrecht/R'dam)	
Verwerking hout	Transporteur goederen
Toepassing op locatie	

2.4 KETENPARTNERS

Binnen de keten afval werken Boonstoppel Groen en GKB Realisatie met onderstaande ketenpartners:

- Transporteurs afvalstromen (groenafval)
- Transporteurs hergebruikt materiaal (meubilair buitenruimte, indien via droogkamer).

Ketenanalyse - voortgangsrapportage

Betreft : 4A1
Revisiedatum: 23-06-2023 v5.0
Pagina : 11 van 15



Rotterdams Hout: verwerken van boomstammen op locatie

3. KWANTIFICERING VAN DE EMISSIES - UPDATE

Uitgangspunt bij de ketenanalyse is dat de CO₂-uitstoot binnen de ketenstappen gebaseerd moet zijn op primaire data. Wanneer er geen data voorhanden was van de toeleveranciers is gebruik gemaakt van secundaire data in de vorm van brandstof/energieverbruik van vergelijkbaar materieel.

Voor de kwantificering van de emissies is het brandstofverbruik van het materieel 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 vergeleken hoeveel CO₂-uitstoot wordt gereduceerd om te kiezen voor hergebruik in plaats van biomassa (energie).

Zoals eerder aangegeven wordt met de huidige werkwijze een boom geroid en een nieuwe bank ingekocht. Vrijkomend materiaal bij het rooien van een boom wordt verwerkt tot biomassa.

De totale uitstoot t.g.v. de huidige werkwijze is 78.1 kg CO₂ per bank. Dit is onderverdeeld in 60.5 kg CO₂ per bank t.g.v. het rooien van een boom en 17.6 kg CO₂ per bank t.g.v. het leveren van een nieuwe bank.

De uitstoot t.g.v. de nieuwe werkwijze is voor optie één (verwerking hout zonder droogkamer) 1.6 kg CO₂ per bank en voor optie twee (verwerking hout via droogkamer) 5.5 kg CO₂ per bank.

Werkwijze	CO ₂ uitstoot (kg per bank)	CO ₂ uitstoot (kg per stam)
Rooien en afvoeren boom	60.5	40.3
Inkoop traditionele bank	17.6	11.7
Realisatie natuurbank (zonder droogkamer)	1.6	1.1
Realisatie natuurbank (via droogkamer)	5.5	3.7

De besparing die gerealiseerd wordt ligt tussen de 72.6 en 76.5 kg CO₂ per buiten-inrichtingselement (bankje). Een uitgebreide weergave van de berekening is terug te vinden in de bijlage van dit document.

Omdat niet op iedere rooilocatie de boom omgevormd kan worden tot een natuurbank die weer op (of in de buurt van) de rooilocatie geplaatst kan worden, is de CO₂ uitstoot ook uitgerekend per stam. Hierbij is de aanname c.q. inschatting gemaakt dat uit een stam (gemiddeld) 1,5 natuurbankje gemaakt kan worden.

Op deze manier is ook de CO₂-besparing te berekenen wanneer een (Hoeks hout danwel Rotterdams hout) stam verwerkt wordt boompalen of beschoeiingsplanken. De besparing is dan ongeveer tussen de 48.0 en 51.0 kg CO₂ per stam (Hoeks hout of Rotterdams hout). Een uitgebreide weergave van de berekening is terug te vinden in de bijlage van dit document.

Ketenanalyse - voortgangsrapportage

Betreft : 4A1
Revisiedatum: 23-06-2023 v5.0
Pagina : 12 van 15



Rotterdams Hout: verwerken van boomstammen op locatie

4. MOGELIJKHEDEN TOT REDUCTIE EN MAATREGELEN

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

- De hoeveelheid CO₂ die bespaard kan worden door de maatregel;
- In hoeverre Boonstoppel Groen/GKB Realisatie invloed hebben op het proces waar de maatregel betrekking op heeft;
- Haalbaarheid van de maatregel.

4.1 VOORTGANG – UPDATE KETENANALYSE

VOORTGANG 2019-2021:

In die periode was er enkel sprake van het **Hoeksche Hout** initiatief. De doelstelling was toen om in 2021 een reductie van 0,614 ton CO₂ uitstoot te genereren in de keten in 2021 ten opzichte van 2019 (eis 4.B.1) door 10 natuurbankjes te realiseren en te plaatsen (in plaats van de verkoop van een fabrieksbank).

Hierbij werd er van uitgegaan dat 30% van de te maken bankjes direct na rooien van de boom geplaatst kan worden en dat 70% van de te maken bankjes verwerkt zou worden via de werkplaats c.q. droogkamer van de firma Trouwborst. (doelstelling / reductiemogelijkheid per bank = aantal banken) (614kg / ((65.5kg x 30%) + (59.7kg x 70%)) = 10 bankjes)

Er zijn uiteindelijk 15 natuurbankjes geleverd en geplaatst, waarmee 1.110 kg CO₂ (ofwel 1,1 ton) is bespaard. Daarnaast zijn er in 2020 en 2021 nog eens 70 boomstammen verwerkt tot borrelplanken, meubelstukken, etcetera), en de rest als Rotterdams Hout, waarmee nog eens 3.465 kg CO₂ (3,46 ton) is bespaard in de keten.

VOORTGANG 2022:

Voor 2022 was een doelstelling gesteld van 10 natuurbankjes (ofwel circa 7 stammen), mede gebaseerd op het feit dat bepaalde werken afliepen en er relatief weinig aanvoer van lokaal stamhout werd verwacht (met name Hoeks Hout).

Eind 2021 zijn de eerste (voorzichtige) stappen gezet in de samenwerking tussen GKB Realisatie en Buurman Rotterdam t.b.v. het initiatief Rotterdams Hout waarbij de eerste boompalen van Rotterdams hout een feit werden.

In 2022 zijn er 2 natuurbanken geleverd en geplaatst en nog eens 30 stammen (Rotterdams stadshout) verwerkt tot met name boompalen. Daarmee is in 2022 totaal 3,60 ton CO₂ bespaard in de keten door Boonstoppel Groen en GKB Realisatie samen en is de doelstelling behaald. Wel zagen we onze bijdrage aan het Hoeks hout initiatief afnemen, maar dit is ten gunste van het Rotterdams Hout initiatief gegaan.

VOORUITBLIK 2023 - 2027:

Rotterdams Hout

Eind 2022 is het Rotterdams Hout initiatief uitgebreid met Rotterdam Inclusief en Rotterdam Circulair:

- GKB en Buurman gaan samen met Rotterdam Inclusief mensen opleiden zodat het Rotterdams Hout door sociale arbeid lokaal verwerkt kan worden;
-
- Rotterdam Circulair zal ondersteunen zodat dit initiatief verder verbeterd en opgeschaald kan worden zodat er meer circulaire bestemmingen en toepassingsmogelijkheden kunnen komen voor gerooide Rotterdamse bomen.

Hoeks Hout

GKB speelt de komende jaren naar verwachting een minder actieve rol in het initiatief Hoeks Hout; voor dit initiatief zijn daarom geen nieuwe doelstellingen bepaald. Wel zullen we (geschikte) stammen van gerooide bomen uit de Hoekse Waard aan blijven leveren bij dit initiatief.

Ketenanalyse - voortgangsrapportage

Betreft : 4A1
Revisiedatum: 23-06-2023 v5.0
Pagina : 13 van 15



Rotterdams Hout: verwerken van boomstammen op locatie

4.2 REDUCTIEDOELSTELLINGEN 2023 - 2027

Rotterdams Hout: 2023-2027

Door de uitbreiding van het keteninitiatief met Rotterdam Inclusief en Rotterdam Circulair (onderdelen van de Gemeente Rotterdam) is de verwachting dat het initiatief opgeschaald kan worden van 30 stammen in 2022 (zie hierboven) naar uiteindelijk 300+ stammen per jaar in 2027.

Omdat in 2023 de focus en 1^e prioriteit vooral komt te liggen op zowel het vinden van meer circulaire bestemmingen voor het Rotterdamse stadshout als het opleiden van medewerkers met een afstand tot de arbeidsmarkt en vrijwilligers, is de doelstelling voor 2023 m.b.t. het aantal te verwerken stammen wat voorzichtig ingeschat op minimaal 40 stammen. In 2023 zou daarmee 1.980 kg CO₂ (1,98 ton) bespaard kunnen worden.

Prognose:	2023	2024	2025	2026	2027
# stammen	40	100	150	200	300

4.3 REDUCTIEDOELSTELLINGEN 2023 - 2027

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

Nr	Maatregel	Wanneer	Wie
1	Meer bekendheid geven aan het Rotterdams Hout (en Hoeks Hout) initiatief door communicatie uitingen te realiseren: - op de websites van de ketenpartners - op diverse social media platforms - in (digitale) nieuwsbrieven	Continue: 2023 tm 2027	Alle ketenpartners
2	Opleiden medewerkers tbv lokaal verwerken hout: -mensen met afstand tot de arbeidsmarkt -vrijwilligers	2023	GKB Groep Buurman Rotterdam Rotterdam Inclusief
3	Zoeken naar (meer) circulaire bestemmingen en toepassingen voor lokaal hout door: - actief voorstellen om circulair/lokaal hout te gebruiken bij offerte aanvragen en aanbestedingen door Gem. Rotterdam resp. Gem. Hoekse Waard - samenwerking te zoeken met eigenaren van buitenruimten - samenwerking te zoeken met leveranciers van inrichtingselementen voor de buitenruimte - samenwerking te zoeken met leveranciers van Rotterdamse producten c.q. cadeau artikelen	Continue: 2023 tm 2027	Alle ketenpartners
4	Opschalen initiatief door (nog) meer lokaal stamhout van gerooide bomen in te zamelen door (stapsgewijs): -meer groenaanemers bij het initiatief te betrekken -meer medewerkers op te leiden -meer verwerkingslocaties / mobiele verwerking hout	Vanaf 2025	Alle ketenpartners i.s.m. Gemeente Rotterdam Gemeente Hoekse Waard

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).

Ketenanalyse - voortgangsrapportage

Betreft : 4A1
Revisiedatum: 23-06-2023 v5.0
Pagina : 14 van 15



boonstoppel groen

Rotterdams Hout: verwerken van boomstammen op locatie

5. BRONNEN

- Handboek CO₂-Prestatieladder 3.0 uitgegeven door SKAO d.d. 10-06-2015.
- Handboek CO₂-Prestatieladder 3.0 uitgegeven door SKAO d.d. 04-2020.
- Green House Gas-Protocol - A Corporate Accounting and Reporting Standard, maart 2004.
- Green House Gas-Protocol - Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard, sept. 2011.
- Website Jan Kuipers (incl. div. productbladen) (www.jan-kuipersnunspeet.nl)
- Website SKAO (www.SKAO.nl)
- www.co2emissiefactoren.nl
- Website Hoersch Hout: [Home \(hoerschhout.nl\)](http://Home(hoerschhout.nl))
- Website Rotterdams Hout: www.vanbomen.nl
- Website Buurman Rotterdam: www.buurmanrotterdam.nl

Ketenanalyse - voortgangsrapportage

Betreft : 4A1
Revisiedatum: 23-06-2023 v5.0
Pagina : 15 van 15



Rotterdams Hout: verwerken van boomstammen op locatie

BIJLAGE: BEREKENING