

Ketenanalyse Mutatieprojecten

Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V.

Opgesteld door:
Neal Nordemann en Harro van der Vlugt (de Duurzame Adviseurs)

Mei 2019



**de duurzame
adviseurs**

Inhoudsopgave

1	 Inleiding en verantwoording	3
1.1	ACTIVITEITEN VAN DER GRIFT EN VALKENBURG ONDERHOUD B.V.	3
1.2	WAT IS EEN KETENANALYSE	3
1.3	DOEL VAN DE KETENANALYSE	3
1.4	VERKLARING AMBITIENIVEAU	3
1.5	LEESWIJZER	4
2	 Scope 3 & keuze ketenanalyses	5
2.1	SELECTIE KETENS VOOR ANALYSE	5
2.2	SCOPE KETENANALYSE	5
2.3	PRIMAIRE & SECUNDAIRE DATA	6
2.4	ALLOCATIE DATA	6
3	 Identificeren van schakels in de keten	7
3.1	KETENSTAPPEN	7
3.2	KETENPARTNERS	8
4	 Kwantificeren van emissies	10
4.1	AFVALSTROMEN MUTATIEPROJECTEN 2018	10
4.2	CO ₂ -EMISSIES AFVAL MUTATIEPROJECTEN	11
5	 Verbetermogelijkheden	12
5.1	MOGELIJKHEDEN VOOR CO ₂ -REDUCTIE IN DE KETEN	12
5.2	CO ₂ -REDUCTIEDOELSTELLING	15
5.3	ONZEKERHEDEN EN VERBETERMOGELIJKHEDEN IN INFORMATIE	15

1 | Inleiding en verantwoording

In het kader van het behalen van niveau 5 op de CO₂-Prestatieladder voert Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V. een analyse uit van een GHG (Green House Gas) genererende keten. Dit document beschrijft de ketenanalyse van Mutatieprojecten.

1.1 Activiteiten Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V.

Van der Grift en Valkenburg Onderhoud BV is een kleine organisatie waar 15 man in dienst is, met daarnaast nog enkele zzp-ers. Het bedrijf is gevestigd in Utrecht. De werkzaamheden van Van der Grift en Valkenburg Onderhoud BV betreft een breed scala aan activiteiten die betrekking hebben op de bouw: schilderwerk, bouwwerk, mutatieprojecten, reinigingen, infrastructurele werkzaamheden, installaties, transport & opslag en het onderhouden van vastgoed.

1.2 Wat is een ketenanalyse

Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO₂-uitstoot wordt berekend van de gehele keten. Met *de gehele keten* wordt de gehele levenscyclus van het product bedoeld: van winning van de grondstof tot en met het einde van de levensduur.

1.3 Doel van de ketenanalyse

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van CO₂-reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen 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. Van der Grift en Valkenburg Onderhoud 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 Verklaring ambitieniveau

Van der Grift en Valkenburg Onderhoud schat zichzelf op het gebied van CO₂-reductie in als middenmoter in de keten zoals die in deze analyse wordt beschreven. Trends en ontwikkelingen worden in de regel 'volgend op de markt' aangepakt passend bij de omvang en de beperkte mate van invloed in de keten.

1.5 Leeswijzer

In dit rapport presenteert Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V. de ketenanalyse van afval in Mutatieprojecten. De opbouw van het rapport is als volgt:

- Hoofdstuk 2: Scope 3 emissies & keuze ketenanalyse
- Hoofdstuk 3: Identificeren van schakels in de keten
- Hoofdstuk 4: Kwantificeren van de emissies
- Hoofdstuk 5: Reductiemogelijkheden
- Hoofdstuk 6: Bronvermelding

2 | Scope 3 & keuze ketenanalyses

Voordat wordt bepaald welke ketenanalyse uitgevoerd wordt heeft Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V. de rangorde vastgesteld van de Product-Markt Combinaties en scope 3 emissiebronnen waarop het de meeste invloed heeft om de CO₂-uitstoot te beperken. Voor Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V. zijn dit:

1. Bouw en renovatie : afval
2. Mutatiewerkzaamheden: afval
3. Bouw en renovatie: ingekochte goederen en diensten (onderaannemers)

De achterliggende berekeningen zijn terug te vinden in het document Scope 3 analyses 2018 (4.A.1).

2.1 Selectie ketens voor analyse

Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V. zal conform de voorschriften van de CO₂-Prestatieladder 3.0 uit de top twee een emissiebron moeten kiezen om een ketenanalyse over op te stellen.

In 2015 is een eerste ketenanalyse gemaakt waarbij toen gekozen is om een analyse te maken van de categorie afval in de Product-Markt Combinatie Bouw en Renovatie. (4.A.1. Ketenanalyse afval).

Voor deze nieuwe analyse is gekozen voor een analyse van de afvalstromen bij mutatieprojecten. Deze komen jaarlijks voor waardoor een analyse van verbetermogelijkheden kan leiden tot structurele CO₂-reductie. En deze projecten kennen een vrijwel identiek projectverloop waardoor maatregelen in elk project toepasbaar zijn. De invloed van Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V. in de totale keten van mutatieprojecten is beperkt, maar op de afvalstromen het grootst.

2.2 Scope ketenanalyse

Voor deze analyse kijken we naar de keten van afval in een mutatieproject. In deze projecten ontstaan afvalstromen als gevolg van het gebruik van ingekochte materialen en bij het slopen van aanwezige inrichting. Deze afvalstromen worden door werknemers weggebracht en door Bommel Container Service B.V. opgehaald en verwerkt. De verwerking tot nieuwe grondstoffen is niet meegenomen in deze ketenanalyse.

2.3 Primaire & Secundaire data

In deze ketenanalyse wordt voornamelijk gebruik gemaakt van primaire data aangeleverd door Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V. en Bemmeler Container Service over de afvalstromen van mutatieprojecten het jaar 2018.

	Verdeling Primaire en Secundaire data
Primaire data	hoeveelheden afval naar type afval
Secundaire data	transportafstanden projectlocatie - afvalverwerker

2.4 Allocatie data

Er wordt geen gebruik gemaakt van allocatie van data.

3 | Identificeren van schakels in de keten

De afvalstromen van Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V. in mutatieprojecten zijn onderdeel van een keten van activiteiten.

Dit hoofdstuk beschrijft de diverse fasen in de keten van mutatiwerkzaamheden, identificeert (de relatie met) afvalstromen en de belangrijkste ketenpartners.

3.1 Ketenstappen

1. Acceptatie opdracht en planning inkoop en werkzaamheden

Na acceptatie van een mutatieproject wordt een inkoopplanning gemaakt voor de benodigde producten en materialen en de gewenste inzet van werknemers en onderaannemers bepaald. Hierbij kan ook kantoorafval ontstaan als gevolg van het gebruik van printer (toner) en papier. Dit kantoorafval wordt op de kantoorlocatie van Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V. in Utrecht gescheiden verzameld en door Bemmel Container Service afgevoerd en verwerkt.

2. Inkoop van producten en diensten

De inkoopplanning wordt omgezet in de inkoop van goederen en diensten. Hierbij wordt veelal gewerkt met vaste, lokale partners. Hoewel hier geen directe afvalstromen ontstaan, is de keuze van goederen (bv. hoeveelheid, type emballage) wel onderdeel van de afvalstromen die verderop in de keten ontstaan.

3. Transport van goederen en uitvoerenden naar projectlocatie

De benodigde producten en uitvoerenden reizen naar de projectlocatie. De projectduur varieert van enkele dagen tot enkele weken. Waar mogelijk worden de producten en de gereedschappen door de uitvoerenden meegenomen vanaf de kantoorlocatie en/of vanuit huis. In deze fase ontstaan geen afvalstromen.

4. Werkzaamheden op projectlocatie

De uitvoerenden voeren werkzaamheden uit op de projectlocatie. Het gaat hierbij om sloop- en bouwwerkzaamheden waarbij verschillende afvalstromen ontstaan, zoals hout, metaal, isolatie, puin, glas, gips en emballage. De hoeveelheid en soorten afval verschillen per project en zijn vooraf lastig vast te stellen.

5. Afvalverwijdering

Het beleid van Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V. is er op gericht om de afvalstromen gescheiden te verzamelen en te laten verwerken. In mutatieprojecten zijn twee factoren van invloed op het realiseren hiervan. Ten eerste de aard van het afval (hoeveelheid en type) die op een project worden verwacht. Hoe minder afval en hoe

minder hoogwaardig afval (herbruikbaarheid), hoe minder zinvol het wordt geacht om te investeren in meerdere afvalbakken op een projectlocatie. Een tweede factor is de mogelijkheid om op een projectlocatie één of meerdere afvalbakken te plaatsen. In (binnen)steden is dit qua ruimte en qua verkrijging van (tijdelijke) vergunning steeds lastiger en niet altijd realiseerbaar. De beschikbare afvalcontainers variëren van 3m³, 6m³ of 10m³

Afhankelijk van de beschikbaarheid van afvalcontainers op de projectlocatie wordt het afval gescheiden verzameld. Bommel Container Service biedt daarvoor afvalcontainers die in inhoud variëren van 3m³, 6m³ of 10m³. Deze worden vanuit de vestiging van Bommel Container Service in Harmelen weggezet op de projectlocatie en op afroep weer weggehaald naar Harmelen.

Chemisch afval (apart afvalstroomnummer) wordt op kantoor verzameld, en opgehaald/gestort door/bij Bommel Container Service.

Soms wordt een type afval zoals hout door werknemers ter plaatse gesorteerd en meegenomen naar de vestiging in Utrecht om daar in de houtcontainer te worden afgevoerd. Ook deze containers worden door Bommel Container Service afgevoerd naar hun locatie in Harmelen en daar –waar mogelijk- afzonderlijk verwerkt of alsnog gesorteerd. Daarbij kan Bommel Container Service de volgende afvalstromen separaat verwerken: Bouwafval – tuinafval – sloopafval – bedrijfsafval – puin – dakleer en dakgrind – alle houtsoorten – gipsafval – glas (mix) – diverse soorten kunststof – asbest (dubbel verpakt aangeleverd) – klein gevaarlijk afval – snoeihout/tuinafval – ijzer, non-ferro en ferro. Afhankelijk van afvalstromen worden deze vervolgens getransporteerd naar een eindlocatie om daar te worden gerecycled, verbrand of gestort.

3.2 Ketenpartners

Afvalverwerker

Bommel Container Service is de afvalverwerker voor alle afvalstromen van Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V. De wijze waarop dit bedrijf in staat is om de afvalstromen gescheiden te (laten) verzamelen en te verwerken is van zeer grote invloed op de CO₂-emissie in de keten.

Opdrachtgevers

De opdrachtgevers van mutatieprojecten (woningcorporaties) stellen hun eisen ten aanzien van de werkwijze en gebruikte producten en materialen en hebben daarmee invloed op de CO₂-emissie in de totale keten.

Leveranciers van producten

Meerdere leveranciers leveren producten en materialen voor het uitvoeren van werkzaamheden op de projectlocaties. Denk aan verf in blik, behang, maar ook aan de

zaken zoals schuurpapier en kwasten. De samenstelling van deze producten, en hun verpakking, is van invloed op de hoeveelheid afval die door het gebruik van deze producten ontstaat.

Leveranciers van diensten

Voor een deel van de werkzaamheden op de projectlocaties wordt gebruik gemaakt van onderaannemers. De wijze waarop zij omgaan met afvalstromen is van invloed op de mate van scheiding van het afval.

Gemeentes

Gemeentes geven specifieke voorschriften of ontheffingen voor afvalinzameling of – verwerking en hebben daarmee invloed op de wijze en mate van afvalscheiding.

4 | Kwantificeren van emissies

Op basis van de beschrijving van de keten zoals weergegeven in hoofdstuk 3 is kwantitatief gekeken naar de afvalstromen en de daarmee gepaard gaande hoeveelheid CO₂-emissies voor de uitgevoerde mutatieprojecten in 2018.

4.1 Afvalstromen mutatieprojecten 2018

In de volgende tabel staan de afvalstromen die uit de mutatieprojecten zijn voortgekomen:

Type afval	Hoeveelheid (kg)	aantal transportbewegingen
Bouw en sloopafval	10.900	18
Gips	380	2
Totaal	11. 280	20

Duidelijk is bijna al het afval dat is ontstaan ongesorteerd als bouw- en sloopafval is afgevoerd naar de afvalverwerker*.

* In werkelijkheid ligt het percentage iets lager omdat afvalstromen zoals hout dat door werknemers vanaf het project is meegenomen en afgevoerd via de gescheiden afvalcontainers op de kantoorlocatie niet kwantitatief te herleiden is uit de cijfers, maar wel voorkomt.

In het bouw en sloopafval gaat het met name om afval als klein puin, hout, metalen, isolatiemateriaal en gips. Wisselend in samenstelling en omvang per project.

4.2 CO₂-emissies afval mutatieprojecten

Omdat Bemmeler Container Service geen gegevens beschikbaar heeft over de CO₂-emissie die voortvloeit uit hun wijze van verwerken en recyclen van afval is voor het berekenen van de CO₂-emissie gebruik gemaakt van CO₂-emissiefactoren die zijn opgesteld door sectorgenoot Shanks (2013). Deze cijfers betreffen het resultaat van de optelling van de directe procesemissies voor de opwerking/verwerking van de betreffende reststromen en de vermeden emissies van de primaire productieroute van hetzelfde materiaal/product. Omdat het proces van recyclen minder CO₂-emissie oplevert dan de CO₂-emissie van het normale proces zorgt recyclen dat je CO₂-emissie vermijdt. In de berekening is gerekend met het positieve verschil per type afval, wat duidelijk maakt dat afvalverwerking een CO₂-reductie geeft.

Onderstaande tabel geeft de CO₂-emissie van het afval in mutatieprojecten 2018.

Type afval	CO ₂ -factor vermeden emissie (kg CO ₂ /ton)	Vermeden CO ₂ -emissie (ton CO ₂)
Bouw- en sloopafval	190	2,10
Gips	108	0,04
Totaal		2,14

5 | Verbetermogelijkheden

5.1 Mogelijkheden voor CO₂-reductie in de keten

Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V. kan de CO₂-emissie van het afval in mutatieprojecten verminderen door:

Betere scheiding voor verwerking

Door het ongesorteerde bouw- en sloopafval meer gescheiden aan te leveren zijn er minder sorteringswerkzaamheden nodig door de afvalverwerker en wordt het % hoogwaardige afval dat hergebruikt kan worden hoger. Daardoor wordt er minder CO₂ uitgestoten.

Maatregelen die het scheidingspercentage omhoog kunnen brengen zijn:

- Het vergroten van bewustzijn bij medewerkers én onderaannemers op de projectlocaties. Hierdoor zal –waar mogelijk- het % afval dat gescheiden wordt hoger komen te liggen.
- Het onderzoeken van de mogelijkheden van andere type afvalcontainers (bijvoorbeeld met compartimenten) waardoor er op een projectlocatie met één afvalcontainer toch scheiding van afvalstromen mogelijk is. Dit onderzoeken door hierover in gesprek te gaan met de afvalverwerker.
- Het -indien mogelijk- afval meenemen in bedrijfsauto naar vestiging en daar in aanwezige afvalbakken sorteren. Hoogwaardige, en relatief schone, afvalsoorten zoals hout en metaal lenen zich daar het beste voor. Dit kan mogelijk ook de inzet van een kleinere afvalcontainer op de projectlocatie mogelijk maken. Deze maatregel kan ook positieve effecten hebben op het transport en leiden tot CO₂-reductie.

In deze ketenanalyse is doorgerekend wat de effecten zijn wanneer op mutatieprojecten met name het % afvalscheiding voor de meest voorkomende afvalsoorten, te weten hout en klein puin, omhoog gaat.

Onderstaande tabel maakt duidelijk dat dit voor 2018 een extra vermeden CO₂-emissie van 0,20 ton CO₂ (2,31-2,11) zou hebben betekend, oftewel 0,02 ton CO₂ per ton afval. In ton CO₂ gering, maar toch goed voor 9% extra vermeden CO₂-emissie.

type afval	huidig %	doel %	huidig CO2	doel Co2
Bouw- en sloopafval	97%	72%	2,1	1,5
puin <70 cm	0%	15%	0	0,01
hout-B	0%	10%	0	0,7
Gips	3%	3%	0,04	0,04
Totaal	100%	100%	2,11	2,31

Minder CO₂ afvaltransport

In de huidige keten worden is de afvalverwerker verantwoordelijk voor het plaatsen en ophalen van de afvalcontainers op de projectlocaties. Door de relatief geringe hoeveelheid per project en type afval, én omdat het niet altijd mogelijk is om meerdere afvalcontainers te plaatsen op een projectlocatie, wordt vaak –noodgedwongen- gekozen voor de plaatsing van één afvalcontainer voor ongesorteerd afval. Vermindering van het aantal transportkilometers kan daarbij al worden bereikt door planning. Dit door indien er op meerdere mutatieprojecten een afvalcontainer nodig is, deze gecombineerd te laten aanvoeren i.p.v. gescheiden aanvoer.

In deze ketenanalyse is als verdere verdieping gekeken naar een alternatief scenario voor de huidige wijze van afvaltransport die kan leiden tot een betere scheiding van afvalstromen en het effect daarvan op de CO₂-emissie van het transport van afvalcontainers.

In de huidige logistiek van het afvaltransport wordt door Bemmeler Container Service één of meerdere afvalcontainers weggezet op een projectlocatie en na afroep weer opgehaald. Dit veroorzaakt transportkilometers met een afvalkipper tussen Harmelen (standplaats Bemmeler Container Service) en de projectlocaties.

In een alternatief scenario wordt het afval van de projectlocaties met de bedrijfsauto's (evt. met aanhanger) meegenomen naar de vestiging in Utrecht en daar in de aanwezige afvalbakken gesorteerd. Deze containers worden door Bommel Container Service weggezet en opgehaald.

Op basis van de mutatieprojecten in 2018 zijn de effecten op de transportkilometers en de CO₂-emissie doorgerekend. Onderstaande tabel laat de resultaten van deze berekeningen zien.

afvallogistiek	huidig	scenario	resultaat
transportkilometers	768	900	+17%
CO ₂ -emissie (ton CO ₂)	0,60	0,35	-43%

Het aantal kilometers dat het afval wordt getransporteerd neemt in het scenario toe omdat er een 'tussenstop' wordt gemaakt. De CO₂-emissie neemt echter in de meest positieve doorrekening af met 43% doordat een deel van het transport niet meer met een vrachtwagen maar met een bestelbus wordt uitgevoerd. Een bestelbus die ook nog medewerkers vervoert en daarmee die ook zonder het meenemen van afval al CO₂-emissie veroorzaakt. Deze CO₂-emissie wordt in het scenario gebundeld en heeft een positief effect op de totale CO₂-emissie in de keten. Tegenover deze CO₂-voordelen staat wel o.a. dat in het scenario het afval 2x door medewerkers handmatig wordt geladen/gelost/geladen. De doorrekening maakt in ieder geval duidelijk dat het afwegen van het scenario bij nieuwe projecten vanuit CO₂-oogpunt altijd positief uitpakt.

5.2 CO₂-reductiedoelstelling

Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V. heeft de volgende doelstelling opgesteld om de scope 3 CO₂-emissie in de keten mutatieprojecten te reduceren:

Van der Grift en Valkenburg Onderhoud wil in 2021 ten opzichte van 2018 het aandeel BSA in mutatieprojecten met 25% verminderen

Deze doelstelling zal in deze periode gelijkmatig per jaar worden gerealiseerd.

Om deze doelstellingen te bereiken zullen de volgende acties worden uitgevoerd door Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V.

- In dialoog treden met de afvalinzamelaar over nieuwe (technische) mogelijkheden om CO₂-reductie te bereiken in de wijze van afvalscheiding en afvaltransport.
- Medewerkers én onderaannemers op projecten periodiek informeren over het afvalbeleid om bewustwording te vergroten.
- Per project de mogelijkheid van het inzetten van de bedrijfsauto's (en aanhangers) bij het afvoeren van afvalstromen overwegen.

De doelstelling en reductiemaatregelen zijn opgenomen in het CO₂-reductieplan van Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V.

5.3 Onzekerheden en verbetermogelijkheden in informatie

In deze eerste ketenanalyse over de keten mutatieprojecten is bij de berekening van de emissies per fase voor meerder berekeningen gebruik gemaakt van verbruiksinschattingen en conversiefactoren gebaseerd op algemene waarden en niet op specifieke gegevens van ketenpartners.

De hoeveelheid kantoorafval t.b.v. mutatieprojecten is niet kwantitatief te herleiden uit de totale hoeveelheid bedrijfsafval die via de kantoorlocatie wordt afgevoerd, wordt echter als zeer gering gezien.

| Bronvermelding

Bron / Document	Kenmerk
<i>Handboek CO₂-prestatieladder 3.0, 10 juni 2015</i>	<i>Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen</i>
<i>Corporate Accounting & Reporting standard</i>	<i>GHG-protocol, 2004</i>
<i>Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard</i>	<i>GHG-protocol, 2010a</i>
<i>Product Accounting & Reporting Standard</i>	<i>GHG-protocol, 2010b</i>
<i>Nederlandse norm Environmental management – Life Cycle assessment – Requirements and guidelines</i>	<i>NEN-EN-ISO 14044</i>
<i>Shanks</i>	<i>Shanks UPDATE vermeden emissies 2013 MD-Af20131325</i>
<i>CO₂ emissiefactoren.nl</i>	<i>CO₂ emissiefactoren</i>
<i>Defra</i>	<i>Defra carbon factors 2018</i>

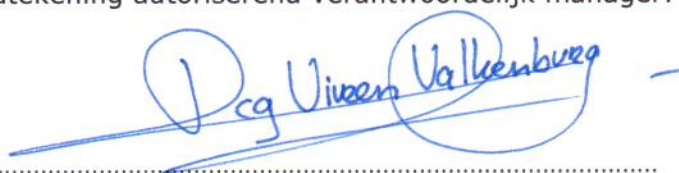
De opbouw van dit document is gebaseerd op de Corporate Value Chain (Scope 3) Standaard. Daarnaast is, waar nodig, de methodiek van de Product Accounting & Reporting Standard aangehouden (zie de onderstaande tabel).

Corporate Value Chain (Scope 3) Standard	Product Accounting & Reporting Standard	Ketenanalyse:
<i>H3. Business goals & Inventory design</i>	<i>H3. Business Goals</i>	<i>Hoofdstuk 1</i>
<i>H4. Overview of Scope 3 emissions</i>	-	<i>Hoofdstuk 2</i>
<i>H5. Setting the Boundary</i>	<i>H7. Boundary Setting</i>	<i>Hoofdstuk 3</i>
<i>H6. Collecting Data</i>	<i>H9. Collecting Data & Assessing Data Quality</i>	<i>Hoofdstuk 4</i>
<i>H7. Allocating Emissions</i>	<i>H8. Allocation</i>	<i>Hoofdstuk 2</i>
<i>H8. Accounting for Supplier Emissions</i>	-	<i>Onderdeel van implementatie van CO₂-Prestatieladder niveau 5</i>
<i>H9. Setting a reduction target</i>	-	<i>Hoofdstuk 5</i>

Colofon

Auteur(s) Neal Nordemann (Van der Grift en Valkenburg Onderhoud B.V. en
Harro van der Vlugt (De Duurzame Adviseurs)
Kenmerk ketenanalyse Mutatieprojecten
Datum 17-05-2019
Versie 1.0
Verantwoordelijk manager L. Viveen

Handtekening autoriserend verantwoordelijk manager:



.....