



Energie actieplan

CO2 rapportage

Prop Beplantingswerken v.o.f.

Autorisatie			
Nummer/versie	Datum	Opsteller	Goedgekeurd directie
01	13-02-2020	Naam: A. Prop, F. van Doorn	Naam: A. Prop
		Datum: 13-02-2020	Datum: 13-02-2020
		Plaats: Hoogerheide	Plaats: Hoogerheide



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	2
1. Inleiding	3
2. Reductiedoelstellingen	3
2.1 Bedrijfsdoelstelling	3
Doelstellingen 2018-2020	3
Scope1.....	3
Scope2.....	3
Scope 3.....	3
2.5 Gezamenlijke doelen Scope 1,2 en 3	3
3. Plan van Aanpak	4
3.2. Monitoren en meten.....	4
3.3. Afwijkingen, corrigerende en preventieve maatregelen	4
4. Deelname aan- en initiatie van initiatieven	5
4.1. Afgeronde deelnames	5
4.2. Lopende deelnames	5
Lopende deelnames	5
Algemene conclusies n.a.v. overleg	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Aviolanda	8
CO2-emissie rooien volwassen kastanje.	10
CO2 emissie behandelen zieke kastanje.....	11
5. Verantwoordelijkheden, taakstellingen energie actieplan	12
5.1. Algemene beschrijving verantwoordelijkheden	12
5.2. Maatregelen	12
5.2.1 Transport en wagenpark.....	12
5.2.2 Elektriciteit.....	13
5.2.3 Verwarming	13
5.2.4 Machines	13
5.2.5 Energie.....	14
5.2.6 Transport	14
5.2.7 Afval	14
5.3. Initiatieven	14
5.3.1 Initiatieven.....	14
5.4. Projecten met gunning voordeel	15



1. Inleiding

In dit Energiemanagement Actieplan worden de CO₂-reductiemaatregelen en reductiedoelstellingen van Prop beschreven zoals vastgesteld door de directie. Om tot de reductiemaatregelen te komen is gebruik gemaakt van de uitkomst van de energie audit en de geïnventariseerde reductiemogelijkheden in het Energie Audit verslag. De voortgang met betrekking tot de reductiedoelstellingen wordt regelmatig geanalyseerd in de periodieke voortgangsrapportage en intern en extern gecommuniceerd.

2. Reductiedoelstellingen

De belangrijkste energieverbruikers, zoals bepaald in het Energie Audit verslag, zijn gebruikt om de reductiedoelstellingen vorm te geven. Om in de dagelijkse praktijk ook daadwerkelijk tot reducties te komen hebben de reductiedoelstellingen ook betrekking op de projecten.

Voor Scope 1 & 2 zijn aparte reductiedoelstellingen opgesteld op bedrijfsniveau. Het Plan van Aanpak in het volgende hoofdstuk beschrijft welke maatregelen er getroffen worden om deze reductiedoelstellingen te behalen binnen de organisatie en binnen de projecten.

2.1 Bedrijfsdoelstelling

De directie van Prop heeft de volgende reductiedoelstelling gesteld: "5% CO₂ reductie tot 2020". Diverse maatregelen zoals omschreven in dit Energie Actieplan zullen hiervoor toegepast worden.

Doelstellingen 2018-2020

Scope1

Reductiedoelstelling Scope 1: 5% reductie op CO₂ per gewerkt manuur tot 2020.
Jaarlijkse besparing ca 1,7%

Scope2

Reductiedoelstelling Scope 2: 100% reductie tot 2020.
Reeds behaald in 2017

Scope 3

Reductiedoelstelling Scope 3: Tot 2020

400 ton/jr groenafval voor gebruik als biomassa;
20 ton/jr CO ₂ besparing door bestrijding kastanjeziekte;
Bermgrasafval als grondstof voor de vezelindustrie;
5000 ton/jr groenafval voor energieopwekking.

2.5 Gezamenlijke doelen Scope 1,2 en 3

Realiseren bewustzijn, verder uitwerken keteninitiatieven.



¹Percentage zijn gerelateerd aan de totale uitstoot CO2 Prop.

3. Plan van Aanpak

Dit plan van aanpak beschrijft de maatregelen die in 2018-2020 getroffen worden om de reductiedoelstellingen te behalen. Streven is om genoemde maatregelen in 2018-2020 uit te voeren. Gedurende deze periode zullen de maatregelen halfjaarlijks geëvalueerd worden en de maatregelen zal ook tot 2020 voortgezet worden. De geschatte CO₂-reductie tot 2020 is in de tabel weergegeven.

Inschatting in de jaren erna is dat er reductie uit Groene Stroom gehaald kan worden en er ook meer reductie is in het brandstofverbruik bij materieel en wagenpark door cursussen en doordat de werknemers het steeds meer gaan beleven en uitvoeren. Ook bijvoorbeeld is er meer reductie doordat er auto's vervangen gaan worden door een A-B label.

3.2. Monitoren en meten

In de cyclus die Prop heeft ingericht voor haar CO₂-beleid is opgenomen dat periodiek de CO₂-uitstoot wordt bekeken en dat de voortgang op de doelstellingen en maatregelen periodiek gerapporteerd wordt.

3.3. Afwijkingen, corrigerende en preventieve maatregelen

Indien afwijkingen worden geconstateerd tijdens de cyclus of indien om andere reden correctie nodig is, zal de directeur bijsturing coördineren volgens de geldende procedures in het kwaliteitsmanagementsysteem.



4. Deelname aan- en initiatie van initiatieven

In het Energie Audit verslag is een overzicht gegeven van de huidige initiatieven binnen de sector op het gebied van energie- en CO₂-reductie. Op basis van de informatiebehoefte die voor aankomende periode is vastgesteld dat door de directie is gekozen om deel te (blijven) nemen in de volgende initiatieven.

4.1. Afgeronde deelnames

In 2014 tot heden is er eenmaal deelgenomen aan initiatieven in het kader van CO₂-reductie. Samen met de branche organisatie is een training ontwikkeld om te komen tot zuiniger gebruik van brandstof op de trekkers. Zuinig rijden begint bij bewustwording van de chauffeurs/machinisten. Daarom heeft Prop Beplantingswerken middels de brancheorganisatie een specifieke training georganiseerd voor haar chauffeurs/machinisten om brandstofbesparing een wezenlijk onderdeel te maken van de dagelijkse werkpraktijk. Tijdens de training is aandacht besteed aan de volgende aandachtspunten:

- Soorten brandstoffen, brandstofkwaliteit en brandstoffiltratie.
- Efficiënt gebruik en bedienen van hydraulische systemen
- Bewust gebruik van werktuigen en hulpmiddelen
- Gebruik van de tractor/machine in relatie tot vermogen/koppel/toerental
- Instellen en aflezen van het brandstofgebruik middels de boordcomputer
- Kiezen van de juiste bandenspanning, maat, type en profiel van de banden en belasting van de banden
- Efficiënt rijden van A naar B
- Filters en koelers regelmatig schoonmaken

Prop heeft met alle maatregelen een reductie van CO₂ uitstoot bereikt van

4.2. Lopende deelnames

Lopende deelnames

Onder 3.D.1 van het handboek CO₂ prestatieladder wordt gesproken over deelname aan sector- of keteninitiatieven met betrekking tot het verminderen van CO₂- uitstoot. Den Ouden Groenrecycling werkt hierbij samen met Prop Beplantingswerken binnen verschillende initiatieven op dit gebied. Den Ouden Groenrecycling is een dochteronderneming van Den Ouden Groep en verwerkt op jaarbasis ca. 350.000 ton aan groene reststromen (groenafval) tot compost en biomassa. Het verwerken van de groene reststromen krijgt in de komende jaren steeds hoogwaardigere toepassingsmogelijkheden. Een van die toepassingen is het vergisten van maaisel voor de productie van biogas om vervolgens groene stroom en warmte te produceren. Dit vindt plaats in de co-vergistingsinstallaties bij veehouderijen. Dit kan een aanzienlijke CO₂-reductie met zich meebrengen. Een voorwaarde is wel dat de groene reststroom geen storende verontreinigingen meer bevat. Met namen een hoog zandgehalte en hoge concentraties aan zouten verstoren een goed vergistingsproces.

Prop Beplantingswerken heeft in de afgelopen 3 jaar zich met name ingezet bij het schoon verzamelen van maaisel. Den Ouden Groenrecycling heeft dit schone maaisel vervolgens verwerkt en geleverd om te laten verwerken in een co-vergistingsinstallatie. Hier is vooral ervaring opgedaan bij het verwerken van het maaisel in de vergister waarbij de gasopbrengst en de kwaliteit van het digistaat prioriteit hadden.



De gezamenlijke inspanningen vanaf 2013 hebben ertoe geleid dat de door Prop beplantingswerken aangeleverde stromen aan maaisel aantoonbaar kunnen worden vergist met een acceptabel rendement bij de gasopbrengst. Het maaisel is vervolgens bij Den Ouden Groep in het NTA8080 certificaat opgenomen en daarmee een grondstof geworden voor duurzaam geproduceerde biomassa ten behoeve van energiedoelinden.

De CO₂-reductie van het maaisel wordt in belangrijke mate bepaald door het vervangen van aardgas bij de productie van elektriciteit. Door het verwerken van maaisel in een vergistingsinstallatie wordt (extra) biogas geproduceerd. Dit biogas wordt bij co-vergistingsinstallaties plaatselijk omgezet in elektriciteit door het biogas direct te verbranden in een verbrandingsmotor met een gekoppelde generator.

De vervolgstappen in deze samenwerking liggen nu op het vlak van het optimaliseren van de hele keten van maaien tot en het opwekken van elektriciteit. Aandachtpunten zijn:

- Hoe schoner de grondstof, hoe minder bewerkingen er aan hoeven plaatsvinden.
- Bewerking/opslag verbeteren (beter ontsluiten) voor hogere gasopbrengsten
- Optimaliseren van de logistiek (minder transportkilometers)

Alternatief voor het composteren van bermgras.

Bermgras van hoge kwaliteit en op de juiste wijze gemaaid en verzameld kan een grotere meerwaarde hebben dan alleen toepassen bij de productie van compost. De in het bermgras aanwezige vezels zijn geschikt te maken voor diverse toepassingen in de bouw en kartonindustrie. De techniek voor het reinigen en bewerken van bermgras tot bruikbare vezels is beschikbaar. De installaties zijn op kleine industriële schaal (enkele tonnen per uur) operationeel en beproeft voor het verwerken van het bermgras.

De installatie ontdoet in een eerste stap het bermgras van overtollige zand en grond, middels het wassen van de verkleinde grashalmen. Vervolgens worden de nog aanwezige sappen uit het bermgras met persen verwijderd en afgescheiden van de grasvezels. Na deze stap zijn de grasvezels geschikt als grond/vulstof in vezel versterkte materialen in de bouw of kartonindustrie. (Gras)vezels die op deze wijze zijn behandeld worden al op beperkte schaal toegepast bij de productie van isolatiematerialen en kartonnen verpakkingen.

Den Ouden heeft de afgelopen jaren in samenwerking met de kartonindustrie veel onderzoek gedaan naar deze ver-/bewerkingsinstallaties, met zeer goede resultaten op de kleine industriële schaal.

Den Ouden is voornemens om in de loop van 2018 een dergelijke installatie te realiseren en daarmee vulstoffen voor de productie van verpakingsproducten aan de kartonindustrie te gaan leveren. Een deel van het bermgras uit onderhavig bestek is geschikt om te verwerken in deze alternatieve verwerkingstechniek en daarmee inzetbaar als vulstof voor de kartonindustrie.



Er lopen nog onderzoeken naar eventuele vervolgstappen voor het verder ontsluiten van de vezels, zodat de vezel ook geschikt is als basisgrondstof voor de papierindustrie ter vervanging van houtpulp. Deze technieken zullen in de loop van 2018/2019 mogelijk ook beschikbaar komen.

Tot heden is Den Ouden nog niet echt begonnen met dit initiatief. De reden ligt in het feit dat de technieken nog niet voldoen en de vergunningen nog niet allemaal in orde zijn. Ook zijn er economische redenen die de start vertragen.

Prop zal alles doen wat in haar vermogen ligt om in 2018 daadwerkelijk met dit initiatief te starten, zeker gezien de zeer grote hoeveelheid bermgras die is geproduceerd in 2017.



Evaluatie keteninitiatieven 2019 v.o.f. A. Prop Beplantingswerken

- Optimalisatie inzake transport van vrijgekomen materialen (maaisel, hout, snippers, etc.) is verder verbeterd in 2019. Met name omdat we bij steeds meer contract gebruik maken van ons Onderhouds Management Systeem (OMS). Dit houdt in dat we bij prestatie- en beeldcontracten steeds meer risico-gestuurd werken. We grijpen alleen maar in daar waar het buiten beeld dreigt te raken. Concreet betekent dat de uitvoerder voor de werkploegen uit het areaal verkent en digitaal in het OMS de locaties aangeeft waar het buiten beeld dreigt te raken (lees: werkzaamheden moeten worden uitgevoerd). De voormannen van de werkploegen hebben middels hun mobiele telefoon toegang tot het OMS en kunnen precies zien waar ze in moeten grijpen. Dit betekent dat ze niet voor de voet een areaal hoeven door te rijden met hun bedrijfswagens en materieel op zoek naar werkvoorraad. Dit resulteert in aanzienlijk minder transportbewegingen en een efficiëntere inzet van materieel hetgeen in beide gevallen leidt tot minder CO₂-uitstoot.
- In 2019 388,44 ton aan houtsnippers verwerkt voor biomassa hetgeen heeft geresulteerd in een CO₂-reductie van 122,20 ton. Zie CO₂-reductiecertificaat Den Ouden. In 2018 was het verwerkte tonnage aan houtsnippers 724,80 ton. In 2019 minder houtsnippers verwerkt voor biomassa dan in 2018 met name doordat conform planning minder snoei- en rooiwerk moest worden uitgevoerd in 2019 bij project Onderhoud waterkeringen Waterschap Brabantse Delta. Conform
- Ook in 2019 is initiatief om maaisel duurzaam te verwerken in de vezelindustrie (huizenbouw, verpakkingsindustrie, etc.) nauwelijks van de grond gekomen. Met name omdat het voor de eindverbruikers in de keten (verpakkingsindustrie en de bouw) kostentechnisch nog niet aantrekkelijk is. Daarentegen wordt getracht in 2020 2 nieuwe initiatieven te starten inzake het duurzaam verwerken van groenafval (m.n. maaiel) om de CO₂-uitstoot te reduceren:
 - 1) **Bokashi** een product dat ontstaat bij de fermentatie van organisch materiaal zoals blad of maaisel. Door vrijgekomen maaisel te voorzien van hulpstoffen als effectieve micro-organismen (Microferm), zeeschelpenkalk en kleimineralen tijdens het fermentatieproces (ca. 6 tot 8 weken luchtdicht afdekken met plastic kleed) ontstaat een natuurlijk product dat uitermate geschikt is voor de bemesting van akker- en graslanden. Bij dit proces van fermentatie blijft de temperatuur laag terwijl hoegenaamd geen CO₂ ontstaat. Het gering CO₂ dat ontstaat stijgt naar boven en lost op in het condensatievocht aan de binnenkant van het plastic kleed en loopt vervolgens de Bokashi-hoop weer in. Hier wordt het door micro-organismen weer gebruikt in hun voedselkringloop. De CO₂ voetafdruk voor Bokashi is dan ook te verwaarlozen. Dit in tegenstelling tot het proces van compostering waarbij de warmte de hoop maaisel opwarmt en we vaak als waterdamp boven de composthoop zien als deze wordt gekeerd. Deze energie gaat dus verloren en komt niet terug ten gunste van het bodemleven. De CO₂ welke bij dit proces vrijkomt komt als broeikasgas in het milieu terecht. Composteren heeft dus een grote CO₂-afdruk hetgeen dus ver van wenselijk is. Fa. Prop hoopt in 2020 2 pilots te starten: één in Zeeland en één in Brabant.



- 2) Samen met Den Ouden wordt gekeken om in 2020 maaisel af te zetten t.b.v. de **biovergister** om zo duurzame energie op te wekken. Ook middels dit proces is de CO₂-uitstoot aanzienlijk lager als bij conventioneel composteren.
- In 2019 is een minimaal aantal kastanjabomen behandeld middels warmtetechniek. De techniek is nog behoorlijk onbekend is bij de meeste opdrachtgevers in Nederland (m.n. gemeenten): onbekend maakt onbemind. Universiteit wil in het voorjaar van 2020 nog een artikel schrijven in een vakblad om meer bekendheid aan deze behandelingsmethode te geven met de focus op reeds behaalde resultaten en successen. Zodra het artikel is gepubliceerd kan fa. Prop het gebruiken om op acquisitie te gaan bij m.n. gemeenten in Zuidwest Nederland.

Aviolanda

Prop is door marktontwikkeling niet meer betrokken bij dit project.

Alternatief voor het rooien van kastanjes met de bloedingsziekte

In 2002 werd voor het eerst in Nederland een onbekende ziekte in kastanjabomen geconstateerd. De aantasting kan zeer snel verlopen en de aangetaste bomen kunnen in snel tempo achteruitgaan in conditie waarbij sommige bomen al na enkele seizoenen afsterven. Op de bast van de boom ontstaan roestbruine vochtige plekken die gaan bloeden met een stroperige vloeistof. De ziekte komt



uitsluitend voor bij de Paardenkastanjeboom. De bloedingsziekte wordt veroorzaakt door een bacterie : *Pseudomonas syringae* pv *aesculi*. Deze bacterie nestelt zich in het bastweefsel waardoor deze afsterft en de sapstroom plaatselijk wordt onderbroken. Deze laag sterft af waardoor de bast los kan laten en de sapstroom onderbroken wordt. Takken beginnen af te sterven en uiteindelijk sterft heel de boom.

Grote monumentale kastanjes gaan verloren en beeldbepalende majestueuze kastanjes maar ook hele lanen in de hoofdstructuur verdwijnen door deze aantasting.

Prop Boomtechniek heeft in samenwerking met Wageningen Universiteit en Research Centre een



gepatenteerde methode ontwikkeld om kastanjabomen te behandelen met warmtetechniek. Deze methode brengt een temperatuur van ca. 40 graden aan in het bastweefsel

op de grens tussen hout en bast precies waar de bacterie zich bevindt. Hierdoor wordt de bacterie vernietigd en kan het afgestorven bastweefsel en dus de sapstroom zich herstellen. Door een systeem van sensoren en dataloggers wordt de behandeling op afstand geregistreerd, doorlopend gemonitord en waar nodig bijgestuurd. Met een DNA-onderzoek in Wageningen kan worden aangetoond dat de bacterie is afgestorven. De boom versterkt haar natuurlijke afweer en zal op eigen kracht verder herstellen.



Met deze methode wordt ook een aanzienlijke CO₂-reductie per behandelde boom gerealiseerd. Indien een boom niet wordt behandeld gaat deze gegarandeerd dood en moet dus gerooid worden. Bij het rooien moet materieel en personeel (mobiele kraan, tractor met versnipperaar, werknemers met motorzaag, etc.) worden ingezet waarbij de CO₂-uitstoot aanzienlijk hoger is dan een éénmalige warmtebehandeling. Daarnaast wordt CO₂-uitstoot gereduceerd bij de boomkwekerij om een nieuwe boom te kweken die de gerooide kastanje moest vervangen. Tenslotte wordt middels de warmtebehandeling de levensduur van een volwassen kastanjeboom verlengd. Een volwassen kastanjeboom realiseert immers meer CO₂-opname in de buitenruimte dan een jonge aangeplante boom.CO₂



CO2-emissie rooien volwassen kastanje.

Uitgangspunten voor de berekening:

- Afstand tot de boom gemiddeld 30 kilometer
- Gemiddelde volwassen kastanje stamdiameter 50 cm
- Gemiddeld gewicht volwassen kastanje 3,9 ton
- Solitaire stadsboom in de verharding, bereikbaar via de openbare weg
- Wegafzetting enkelvoudig binnen de bebouwde kom.

Achtereenvolgende handelingen:

- Bezoek boom voor beoordeling
- Bezoek boom voor offerte door ON en OG
- Transport wegafzettingsbedrijf/aanbrengen wegafzetting
- Aanvoer Hoogwerker (vrachtwagen ca 75 km transport)
- Aanvoer Werkploeg Bus met aanhanger
- Verbruik diesel Hoogwerker tijdens werk
- Verbruik Aspen voor MOZA en Bladblazers
- Transport afvoeren hout naar verwerker retour 75 km enkel
- Afvoeren Hoogwerker
- Afvoeren Werkploeg Bus en aanhanger
- Aan,- en afvoer trekker met stobbenfrees
- Verbruik tijdens stobben frezen
- Afvoeren Freespulp en grond reisafstand retour
- Aanvoer schone grond
- Aanvoer werkploeg planten boom
- Levering materialen (boom palen drainage etc etc) transport
- Afvoer werkploeg planten boom
- Bezoek opdrachtgever beoordeling uitvoering en oplevering
- Bezoek uitvoerder met og oplevering
- Afbreken en afvoeren wegafzettingen

Totale Reisafstand	Verbruik km/l	Eletriciteit Kwh	Diesel Liter	Aspen Liter
60	15		4	
15	15		1	
75	10		7,5	
150	3		50	
30	8		3,75	
12,5	1		12,5	
				4
150	5		30	
150	3		50	
30	8		3,75	
60	5		12	
			5	
60	5		12	
60	5		12	
30	8		3,75	
30	8		3,75	
15	15		1	
60	15		4	
75	10		7,5	
1062,5			223,5	4

CO2 ton			0,7006725	0,01112
Totale CO2 emissie		0,7117925	ton	



CO2 emissie behandelen zieke kastanje

Achtereenvolgende handelingen:

- Bezoek boom voor beoordeling
- Bezoek boom voor offerte door ON en OG
- Aanvoer Werkploeg Bus met aanhanger
- Aan- en afvoer bouwhekken
- Verbruik elektriciteit
- Afvoer werkploeg Bus met aanhanger

Totale Reisafstand	Verbruik km/l	Eletriciteit Kwh	Diesel Liter	Aspen Liter
60	15		4	
15	15		1	
60	8		7,5	
40	8		5	
		78		
60	8		7,5	
235		78	25	4,0

CO2 ton		0,003549	0,078375	ton
Totale CO2-emissie		0,081924	ton	

Jaarlijks te behandelen bomen

50

Totale besparing CO2 emissie behandelen versus rooien

31,5 ton CO2

Conclusie 2019

In 2019 zijn minder kastanjabomen behandeld middels warmtetechniek dan in 2018. De Universiteit Wageningen gaat het proces nogmaals nieuw leven inblazen en zorgen voor de broodnodige publiciteit. Door onbekendheid bij overheden en particulieren komt de werkelijke stroom niet op gang, dit is een speerpunt voor 2020. Fa. Prop gaat in voorjaar 2020 bekijken in hoeverre zij hiervoor capaciteit kunnen vrijmaken.

Bokashi als alternatief voor composteren op de conventionele manier.

Prop is samen met een landbouwbedrijf in gesprek om een nieuw initiatief te ontwikkelen. Het gaat hier om allerlei soorten groen afval die eerst fijn worden gemaakt en dan op de Bokashi manier worden gecomposteerd.

Het grote voordeel t.o.v. conventioneel composteren is dat er nagenoeg geen CO2 ontstaat en dat er tijdens het totale proces geen tussentijdse kuring van het compost plaats hoeft te vinden waardoor geen machines nodig zijn en dus geen CO2 uitstoot hierdoor.

Ander voordeel is dat bij Bokashi er geen uitspoeling is naar het oppervlaktewater omdat de hoop afgedekt wordt met plastic. Denk hierbij aan het principe van kuilgras. Doordat de hoop afgedekt is ontstaat er geen percolaat.



Al met al is Prop van mening met deze wijze van composteren het milieu te dienen en veel minder CO2 te produceren dan voorheen.

5. Verantwoordelijkheden, taakstellingen energie actieplan

5.1. Algemene beschrijving verantwoordelijkheden

De directie is verantwoordelijk voor de uitvoering van het CO2 beleid en de uitvoering van het actieplan. De directie is tevens verantwoordelijk voor tussentijdse rapportages en bijsturen indien noodzakelijk.

5.2. Maatregelen

Het uitvoeren van in Hoofdstuk 3 genoemde Plan van Aanpak wordt uitgevoerd door de volgende personen binnen Prop:

1. Directie
2. Administratie
3. Uitvoerders (3a Uitvoerder Prop Tuinen)
4. Voormannen
5. KAM-coördinator
6. Chef werkplaats
7. Medewerkers
8. Externe partij

In onderstaande tabel worden de verantwoordelijken voor de reductiemaatregelen beschreven.

Tabel 2: Maatregelen en energie actieplan

Scope	Nr	Maatregelen	Tijdsbestek	Geschatte CO2-reductie 2019 in %	Geschatte kosten in 2019	Verantwoordelijke	Betrokken
Scope 1	5.2.1 Transport en wagenpark						
	A	Bij aanschaf (nieuwe) personenwagens alleen nog elektrisch, hybride auto's of met minimaal label B	2019	0,06%	€ 25000	1	2,5,6
	B	Oudste bussen/bestelauto's vervangen voor type Euro 6	2019	0,10%	€ 35000	2	2,5,6
	C	Optimaliseren logistiek en projectplanning t.b.v. reductie reizen en kilometers:	2019	0,13%	€-1000	3	4,7

	personele planning, leveringen op het werk					
5.2.2 Elektriciteit						
A	Gebruik maken van klein elektrisch materieel	2019	0,01%	€1000	3a	4,6,7
B	Toepassen van energiezuinige verlichting	2019	0,00%	€300	1	8
C						
5.2.3 Verwarming						
A	Onderzoek energiezuinigere verwarming werkplaats	2019	0,06%	€250	1	8
B	Beperken energieverlies werkplaats door gesloten deuren	2019	0,01%	€350	1	3,4,6,7
5.2.4 Machines						
A	Aanschaf nieuwe trekker laag zwaartepunt Tier 4 final	2019	0,29%	€ 42.000	1	2,5,6
B	Aanschaf Oeliatec onkruimachine (Hybride) stoom	2019	0,15%	€29.000	1	2,5,6

Scope 2	5.2.5 Energie						
	A	Continuëren gebruik Groene stroom	2019	100%	€ 0	1	
	5.2.6 Transport						
	B	Monitoring brandstofverbruik voertuigen	2019	0	€ 0	1	3,4,6,7
Scope 3	5.2.7 Afval						
	A	Op projecten stimuleren dat afval (houtsnippers en maaisel) wordt gebruikt voor de productie van Groene stroom of hoogwaardig hergebruik als verharding paden.	2019	345	725T snippers	1	3
	B	Geschatte CO2 besparing bestrijding kastanjeziekte	2019	30	Schatting	1	3
	C	Geschatte CO2 op projecten uitgevoerd in opdracht van Prop in onderaanneming door derden, betreft groenafval	2019	1250	5000 ton groen afval	1	3

5.3. Initiatieven

In onderstaande tabel worden de verantwoordelijken voor deelname in initiatieven beschreven.

Scope 3	5.3.1 Initiatieven	
	a	Alternatief voor verwerken/hergebruiken bermgras t.b.v. vezelindustrie
	b	Behouden kastanjes
	c	Nieuwe verwerkingswijze Bokashi bij composteren



5.4. Projecten met gunning voordeel

De projecten met gunningvoordeel hebben een verantwoordelijke voor invulling van de eisen van de CO₂- Prestatieladder. Deze staat in onderstaande tabel genoemd per project.

Tabel 4: Projecten met gunningvoordeel

Project	Verantwoordelijke	Tijdsbestek
Geen		