



Energie Management Actieplan

Augustus 2017

BUNNIK GROEP



Verrijkt Nederlandse bodem

Colofon

Dit is een uitgave van de Bunnik Groep.

Weijpoort 21a
2415 BV Nieuwerbrug

Postbus 198
2410 AD Bodegraven

TEL +31 (0)348 - 688 447
FAX +31 (0)348 - 688 647
MAIL info@bunnikgroep.nl
WEB bunnikgroep.nl

AUTEUR Ing. R.K.F. koning
DATUM 01-07-2017
VERSIE 2
KENMERK CO2 ladder (5)

Inhoud

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding | 4 |
| 2 | Reductiedoelstellingen. | 5 |
| 2.1 | Bedrijfsdoelstelling | 5 |
| 2.2 | Scope 1 | 5 |
| 2.3 | Scope 2 | 5 |
| 2.4 | Scope 3 | 5 |
| 3 | Plan van Aanpak. | 6 |
| 3.1 | Maatregelen voor behalen van reductiedoelstelling Scope 1 | 6 |
| 3.2 | Maatregelen voor behalen van reductiedoelstelling Scope 2 | 9 |
| 3.3 | Maatregelen voor behalen van reductiedoelstellingen Scope 3 | 10 |
| 3.4 | Reductiemaatregelen | 10 |
| 3.4.1 | Hergebruik grondstoffen | 10 |
| 3.4.2 | Toepassing wegconstructie met lagere CO ₂ -uitstoot | 10 |
| 3.4.3 | Gebruik alternatieve brandstoffen materieel | 11 |
| 3.5 | Autonome reductiemaatregelen | 12 |
| 3.5.1 | Inzetten lokale onderaannemers | 12 |
| 3.5.2 | Hergebruik grondstoffen | 12 |
| 3.5.3 | Inkoop duurzamer transport | 12 |
| 3.5.4 | Toepassing wegconstructie met lagere CO ₂ -uitstoot | 12 |
| 3.5.5 | Opdrachtgever adviseren over wegconstructies | 12 |
| 3.6 | Reductiedoelstellingen | 14 |
| 3.6.1 | Meting en monitoring | 14 |
| 4 | Bronvermelding | 15 |

1 Inleiding

In dit Energie Management Actieplan worden de CO₂-reductiemaatregelen en reductiedoelstellingen van de Bunnik Groep beschreven. De maatregelen en doelstellingen zoals door de directie vastgesteld.

Om tot de reductiedoelstellingen te komen is gebruik gemaakt van de uitstootgegevens in de periode 2013 – 2017 met de daarop behaalde reductieresultaten in scope 1 & 2 en is gebruik gemaakt van de inventarisatie van de scope 3 uitstoot die het meest relevant zijn voor onze organisatie.

De voortgang m.b.t. de reductiedoelstellingen wordt regelmatig geanalyseerd in de periodieke voortgangsrapportage in- en extern gecommuniceerd.

2 *Reductiedoelstellingen.*

De belangrijkste energieverbruikers binnen scope 1 & 2 zoals bepaald in het Energie Auditverslag anno 2013, met de laatste aanpassing in februari 2016, zijn gebruikt om de reductiedoelstellingen tussen 2013 en 2018 vorm te geven. Deze gegevens in combinatie met de gegevens uit de halfjaarlijkse voortgangsgegevens tot op heden worden nu benut voor de vaststelling van reductiedoelstellingen scope 1 & 2 van 2018 t/m 2020. 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 de Bunnik Groep heeft de volgende reductiedoelstelling binnen scope 1 & 2 gesteld: 7 % CO₂ reductie in 2020 ten opzichte van 2017. Deze doelstelling niet absoluut, maar bijvoorbeeld gerelateerd aan euro omzet.

2.2 *Scope 1*

- Reductiedoelstelling Scope 1: 6 % CO₂ reductie in 2020 ten opzichte van 2017
- Deze reductiedoelstelling heeft betrekking op de volgende significante emissiestromen:
 - Brandstofverbruik (met name diesel, maar ook benzine)
- De doelstelling heeft op de volgende wijze betrekking op de projecten:
 - Het brandstofverbruik werkmaterieel wordt volledig toegerekend aan projecten

Nader uitgewerkt in par. 3

2.3 *Scope 2*

- Reductiedoelstelling Scope 2: 5 % CO₂ reductie in 2017 ten opzichte van 2017, dat is naar verwachting tot 0,005 % op de totale CO₂ reductie.
- Deze reductiedoelstelling heeft betrekking op de volgende emissiestromen:
 - Elektriciteit
 - Gas
- De doelstelling heeft op de volgende wijze betrekking op de projecten:
 - niet

Nader uitgewerkt in par. 3

2.4 *Scope 3*

Nader uitgewerkt in par. 3

3 Plan van Aanpak.

Dit plan van aanpak beschrijft de maatregelen die in de periode 2013-2017 getroffen worden om de reductiedoelstellingen te behalen. Hierbij is specifiek aandacht voor de wijze waarop deze maatregelen ingezet worden binnen de projecten.

3.1 Maatregelen voor behalen van reductiedoelstelling Scope 1

Ingevoerd begin 2013, doorlopend proces ook tot 2020.

- Vernieuwing materieel.
 - Downsizing in materieel. Auto's, werkbussen, maar eveneens waar mogelijk machines worden ingekocht cq. uitgerust met kleinere en minder verbruikende motoren. Van de vloot baggerboten, 6 stuks, waarvan 2 stuks recente boten en vier stuks van 35 jaar of ouder zullen er wederom 2 worden vervangen. Het betreft dan boten met een 6 cilinder dieselmotor Euro norm 0 en de vervanging minimaal 4 cilindermotor Euro 5, waarschijnlijk eerder euro 6 (dit heet bij scheepsmotoren wel anders). Dit betreft wederom 20 % van het productie klaar zijnde baggerbotenpark (6 st). Belangrijkste verschil is ca. 20 % lager brandstofverbruik t.o.v. de oude boten. Dit geeft op de inname van de bunkerolie (accijnsvrij) een reductie van 4 % op dat totaal en op het geheel aan brandstofverbruik ca. 0,4 %.
 - **De maatregel levert een CO₂-reductie op van ca. 0,5 % op de totale CO₂ footprint**
- Electrificering materieel.

Inmiddels rijden er onder de personenauto's 4 hybride auto's. Bij elke personenauto aanschaf komt de vraag langs in hoeverre uitbreiding hierin reëel is, ook in mogelijkheden aan volledig elektrische auto's. De beperkingen hierin zijn nog steeds de actieradius, laadtijden en laadmogelijkheden (kan iemand bijvoorbeeld nabij zijn/haar woning op een redelijke manier de accu's laden. Ontwikkelingen hierin gaat snel

Onderzocht wordt de mogelijkheid om in werkbussen sfeer te gaan werken met een volledig elektrisch materieelstuk. Het beeld is dat dit nog enkel mogelijk is bij werkzaamheden waar het benodigd materieelstuk rijdt op een vaste route in kleine afstanden. Het is de doelstelling dit te gaan toepassen met 1 materieelstuk en van daaruit te onderzoeken naar uitbreiding in de mogelijkheden. Verwacht wordt dat deze maatregelen nog weinig invloed op de footprint hebben, < dan 0,1 %. Dit is meer sturing op de toekomst
- Bewustwording medewerkers
 - Deze maatregel is een continue proces en heeft betrekking op alle energiestromen en wordt verwerkt in een toolboxen zoals aan elke werknemers maandelijks wordt gegeven. Ook hier voert transport van mens en materieel en derhalve het brandstofverbruik de boventoon
 - **De maatregel levert een CO₂-reductie op van ca. 0,5% op de totale CO₂ footprint**
- Vervolg bewustwording medewerkers

Vooralsnog werd hierin gestreefd de medewerkers bewust te laten worden van de mogelijkheden om energie te besparen door het organiseren van toolboxen over Het Nieuwe Rijden en het anders omgaan met "warmdraaien" materieel.

 - Hierin willen we nu opschakelen. Het is de bedoeling meetapparatuur in het rijdend materieel, auto's, werkbussen en vrachtwagens, te gaan plaatsen. Deze apparatuur meet rijgedrag op verschillende parameters. De bestuurders kunnen dit zien op hun smart Phone en het bedrijf centraal op de computer. Hieraan gekoppeld wordt dan een competitie. Te denken valt dan aan

punten verdienen aan de mate van reductie die wordt bereikt of degene die zijn/haar rijgedrag het beste op orde krijgt. De meetapparatuur met bijbehorende registratie wordt op dit moment geplaatst in 2 werkbussen en 1 personenauto. Hiermee wordt verder onderzocht hoe dit verder in te vullen en welke mogelijkheden daarbij allemaal zijn. Van literatuur en diverse aanbieders komt de info dat hier tot 10 % op de brandstof kan worden bespaard, benzine/diesel. We steken dit wat voorzichtiger in en streven in eerste instantie naar 5%. Als gevolg van de grote brandstofcomponent binnen onze CO2 footprint zal dit dan naar verwachting tevens een reductie van nagenoeg 5 % op de CO2 uitstoot opleveren

- **Brandstof aanpassing.**

Genomen maatregel hierin is de invoering van TRAXX toevoeging in de dieselbrandstof. Dit met een reductie van 3% in verbruik als resultaat. Verdere mogelijkheden zijn de toepassing van aanvullende mengsels biobrandstof, bijvoorbeeld van Goodfuel. Dit bovenop de standaard in alle standaard diesels al aanwezige bijmenging 5 % biobrandstof. Deze maatregel is in onderzoek. Vraagtekens zijn kosten en invloed op de machines. Het betreft biodiesel tweede generatie welke niet meer dezelfde mate van nadelige invloed op motoren zou moeten hebben als de biodiesel eerste generatie. De verwachting is dat dit vooral op projectniveau kan worden toegepast omdat het daar dan tegenover de aanzienlijke meerkosten per liter ook financieel projectvoordeel kan opleveren

= tot 5% op de totale CO2 uitstoot over 2016.

- | | |
|--|-------------------|
| 2. In gesprek gaan met kansrijke opdrachtgevers | H2 2017 / H1 2018 |
| 3. Selecteren kansrijke projecten | H1 2018 |
| 4. Opdrachtgevers voorlichten over mogelijke alternatieve constructies en effecten | H2 2018 |
| 5. Toepassen alternatieve wegconstructies | Doorlopend |

3.4.2.2 Zware ophoogmaterialen

Van de wegconstructies met zware ophoogmaterialen (reststoffenbeton en nieuw beton) stoot de constructie met reststoffen beton gedurende de gehele levensduur 38% minder CO₂ uit dan een constructie o.b.v. nieuw beton. Door waar mogelijk reststoffenbeton toe te passen in plaats van nieuw beton, zal daarmee een CO₂-reductie van 38% gerealiseerd worden op het wegvak.

Potentie: Groot - De grondstoffen hebben een groot aandeel in de totale CO₂-uitstoot in de keten

Haalbaarheid: Gemiddeld – Afhankelijk van het project heeft Bunnik Groep een grote of kleine invloed op de wegoopbouw.

| | | |
|--------|--|-------------------|
| Actie: | 1. Selecteren kansrijke opdrachtgevers | H2 2017 |
| | 2. In gesprek gaan met kansrijke opdrachtgevers | H2 2017 / H1 2018 |
| | 3. Selecteren kansrijke projecten | H1 2018 |
| | 4. Opdrachtgevers voorlichten over mogelijke alternatieve constructies en effecten | H2 2018 |
| | 5. Toepassen alternatieve wegconstructies | Doorlopend |

3.4.3 Gebruik alternatieve brandstoffen materieel

Uit de ketenanalyse kan onder andere worden geconcludeerd dat een significant deel van de emissies wordt veroorzaakt door het materieel. Omdat dit eigen materieel betreft (Scope 1), heeft Bunnik Groep grote invloed op mogelijke verbeteringen van dit onderdeel. Door over te stappen op schonere brandstoffen (of door de inzet van een zuiniger materieel) kan de CO₂-uitstoot verder worden gereduceerd.

Potentie: Groot – Het materieel heeft een significante invloed op de CO₂-uitstoot in de keten

Haalbaarheid: Gemiddeld – Bunnik Groep heeft een beperkte invloed op de toepassing van alternatieve brandstoffen door onderaannemers.

| | | |
|--------|--|---------|
| Actie: | 1. Inventariseren mogelijke alternatieven | H2 2017 |
| | 2. Afwegen haalbaarheid o.b.v. kosten | H1 2018 |
| | 3. In gesprek gaan met onderaannemers | H1 2018 |
| | 4. Toepassen van alternatieve brandstof of alternatief materieel | H2 2018 |

3.2 *Maatregelen voor behalen van reductiedoelstelling Scope 2*

- Groene stroom wordt toegepast. Qua uitstoot is hier geen CO2 voordeel meer te behalen. Als bijdrage aan duurzame stroomproductie is zonne-energie nog steeds een overweging. Nadere overwegingen hierin worden gemaakt op het moment dat het bedrijf is gesetteld na de geplande verhuizing van Nieuwerbrug naar Alphen aan den Rijn. Daar wordt op nieuw een terrein met bestaand kantoor betrokken.
- Stroomverbruik verminderen. Blijft een aandachtspunt, nadere overwegingen hierin eveneens na verhuizing.
- Gasverbruik. Aan het gasverbruik op de locatie in Nieuwerbrug is tot nog toe niet heel veel aandacht aan besteed. Het is inmiddels wel groen gas. Kantoor in veelal vertimmerde loodsen met matige isolatie en werkplaatsen in veel verschillend geplaatste ruimten, weliswaar qua garage met vloerverwarming in combinatie met warmtepomp, worden nu vervangen voor een aaneengesloten goed geïsoleerd kantoor en navenante werkplaats in Alphen aan den Rijn. De verwachting is dat dit aanzienlijk scheelt in gasverbruik. Aangezien we er nog niet zijn gevestigd en er nog het nodige aan de panden te Alphen aan den Rijn moet worden veranderd menen we hier nog niet echt doelstellingen aan te kunnen hangen.

3.3 Maatregelen voor behalen van reductiedoelstellingen Scope 3

3.4 Reductiemaatregelen

Binnen de ketenstappen uit scope 3 zijn met name Winning en productie, Onderhoud en levensduur grote veroorzakers van uitstoot. Dit komt met name door de typen en hoeveelheden materialen die worden toegepast. Van de verschillende wegconstructies is de EPS-constructie de grootste veroorzaker van uitstoot. De wegconstructies o.b.v. reststoffenbeton en BIMs veroorzaken de minste uitstoot gedurende de levensduur van de weg.

3.4.1 Hergebruik grondstoffen

Door het toepassen van hergebruikte grondstoffen, zal de CO₂-uitstoot van de fases 'Winning en Productie' en 'Onderhoud' afnemen. Dit kan bijvoorbeeld door het toepassen van een hoger percentage gerecycled materiaal in het asfalt, het toepassen van materialen die uit andere projecten vrijkomen, of het toepassen van een gesloten grondbalans.

Potentie: Groot – De grondstoffen hebben een groot aandeel in de totale CO₂-uitstoot in de keten

Haalbaarheid: Gemiddeld – Afhankelijk van het project heeft Bunnik Groep een grote of kleine invloed op het materiaalgebruik.

| | | |
|--------|---|---------|
| Actie: | 1. Inventariseren mogelijke alternatieven | H2 2017 |
| | 2. Afwegen haalbaarheid o.b.v. kosten | H1 2018 |
| | 3. Toepassen van hergebruikte grondstoffen in projecten | H2 2018 |

3.4.2 Toepassing wegconstructie met lagere CO₂-uitstoot

3.4.2.1 Lichte ophoogmaterialen

Van de wegconstructies met lichte ophoogmaterialen (BIMs, Argex en EPS) stoot een constructie met BIMs de minste CO₂ uit gedurende de gehele levensduur. Door een constructie o.b.v. BIMs toe te passen in plaats van een constructie o.b.v. Argex wordt gedurende de levensduur 29% CO₂ gereduceerd, in vergelijking tot een EPS-constructie is dit zelfs een reductie van 43%.

Potentie: Groot - De grondstoffen hebben een groot aandeel in de totale CO₂-uitstoot in de keten

Haalbaarheid: Gemiddeld – Afhankelijk van het project heeft Bunnik Groep een grote of kleine invloed op de wegoopbouw.

| | | |
|--------|--|-------------------|
| Actie: | 1. Selecteren kansrijke opdrachtgevers | H2 2017 |
| | 2. In gesprek gaan met kansrijke opdrachtgevers | H2 2017 / H1 2018 |
| | 3. Selecteren kansrijke projecten | H1 2018 |
| | 4. Opdrachtgevers voorlichten over mogelijke alternatieve constructies en effecten | H2 2018 |
| | 5. Toepassen alternatieve wegconstructies | Doorlopend |

Tabel maatregelen in tijd

| Jaar | Maatregel | Actie | Resultaat | Opmerkingen |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 2018 | Downsizing | Vervanging personenauto's | 0,02 % | Continue proces |
| | | Vervanging werkbussen | 0,05 % | |
| | | Vervanging vrachtwagens | 0,02 % | |
| | | Vervanging machines | 0,01 % | |
| | Electrificering materieel | Vervanging personenauto's | 0,0001 % | In onderzoek |
| | | Vervanging werkbussen | 0,0001 % | In onderzoek |
| | Bewustwording medewerkers | Toolboxen | 0,001 % | Continue proces |
| | | Meetapp + competitie | 0 % | In onderzoek |
| | Brandstofaanpassing | Toepassing bio-brandstof | 0 % | |
| | 2019 | Downsizing | Vervanging personenauto's | 0,01 % |
| Vervanging werkbussen | | | 0,025 % | |
| Vervanging vrachtwagens | | | 0,01 % | |
| Vervanging machines | | | 0,005 % | |
| Electrificering materieel | | Vervanging personenauto's | 0,0001% | 1 volledig elektrische personenwagen |
| | | Vervanging werkbussen | 0,0025 % | 1 volledig elektrische werkbus |
| Bewustwording medewerkers | | Toolboxen | 0 % | Continue proces |
| | | Meetapp + competitie | 2 % | Competitie opstarten en in werking |
| Brandstofaanpassing | | Toepassing bio-brandstof | 0 % | In onderzoek |
| 2020 | | Downsizing | Vervanging personenauto's | 0,01 % |
| | Vervanging werkbussen | | 0,0025 % | |
| | Vervanging vrachtwagens | | 0,01 % | |
| | Vervanging machines | | 0,005 % | |
| | Electrificering materieel | Vervanging personenauto's | 0,0001 % | 1 volledig elektrische personenwagen |
| | | Vervanging werkbussen | 0,0025 % | Onderzoek nadere mogelijkheden |
| | Bewustwording medewerkers | Toolboxen | 0 | Continue proces |
| | | Meetapp + competitie | 3 % | Competitie in werking |
| | Brandstofaanpassing | Toepassing bio-brandstof | 0 % | Mogelijke inzet |

3.5 *Autonome reductiemaatregelen*

3.5.1 *Inzetten lokale onderaannemers*

Door binnen de projecten gebruik te maken van lokale onderaannemers, wordt het transport van materiaal, materieel en personeel gereduceerd.

Potentie: Klein – Transport heeft slechts een kleine invloed op de CO₂-uitstoot in de keten

Haalbaarheid: Groot – Bunnik Groep heeft een grote invloed op de keuze voor onderaannemers binnen de projecten.

| | | |
|--------|---|-------------|
| Actie: | 1. Opzetten inkoopbeleid | H2 2017 |
| | 2. Toepassen van inkoopbeleid voor nieuwe projecten | 2018 - 2020 |

3.5.2 *Hergebruik grondstoffen*

Zie beschrijving in §3.4.1.

3.5.3 *Inkoop duurzamer transport*

Door waar mogelijk gebruik te maken van transport over het water, of schonere vrachtauto's, wordt de CO₂-uitstoot als gevolg van het transport van materiaal en materieel gereduceerd.

Potentie: Klein – Transport heeft slechts een kleine invloed op de CO₂-uitstoot in de keten

Haalbaarheid: Gemiddeld – Bunnik Groep heeft een grote invloed op de keuze voor het transporttype binnen de projecten, echter zijn niet alle alternatieven in elk project toepasbaar.

| | | |
|--------|---|-------------|
| Actie: | 1. Opzetten inkoopbeleid | H2 2017 |
| | 2. Toepassen van inkoopbeleid voor nieuwe projecten | 2018 - 2020 |

3.5.4 *Toepassing wegconstructie met lagere CO₂-uitstoot*

Door in de projecten waar de keuze in de wegconstructie bij Bunnik Groep ligt een wegconstructie aan te bieden met een lagere CO₂-uitstoot, zal de CO₂-uitstoot van de constructie significant verlaagd worden.

Plan van aanpak zie §3.4.2.

3.5.5 *Opdrachtgever adviseren over wegconstructies*

Door de opdrachtgever te adviseren over de effecten van de keuze voor een wegconstructie, de gestelde eisen aan de constructie of een mogelijk alternatief, kan een significante CO₂-reductie gerealiseerd worden gedurende de gehele levensduur.

Potentie: Groot – Het type asfalt en de constructiekeuze hebben een grote invloed op de CO₂-uitstoot in respectievelijk de gebruiksfase en de onderhouds-/eindelevensduurfase.

Haalbaarheid: Gemiddeld – Afhankelijk van het project heeft Bunnik Groep een grote of kleine invloed op de wegopbouw.

| | | |
|--------|--|---------|
| Actie: | 1. Selecteren kansrijke opdrachtgevers | H2 2017 |
|--------|--|---------|

3.6 Reductiedoelstellingen

Op basis van de potentiële CO₂-reductie en de invloed die Bunnik Groep heeft, is de volgende ambitieuze reductiedoelstelling geformuleerd o.b.v. de reductiemaatregelen uit §3.4:

Doelstelling 1 **Het verlagen van de Scope 3 CO₂-uitstoot van wegen o.b.v. lichte ophoogmaterialen met 7% per vierkante meter weg in 2020 ten opzichte van 2016**

| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--|------|------|------|------|------|
| Doelstelling CO ₂ -reductie (%) | 0% | 1% | 3% | 5% | 7% |

Op basis van de potentiële CO₂-reductie en de invloed die Bunnik Groep heeft, is de volgende ambitieuze reductiedoelstelling geformuleerd o.b.v. de autonome reductiemaatregelen uit §3.5:

Doelstelling 2 **In de periode 2017-2020 in 10 projecten opdrachtgevers adviseren over alternatieve wegconstructies die gemiddeld tot een CO₂-reductie van 25% leiden**

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------|------|------|------|------|
| Aantal adviezen | 1 | 2 | 3 | 4 |

3.6.1 Meting en monitoring

Halfjaarlijks wordt de voortgang op de doelstellingen vastgesteld. Om dit te bepalen, worden de volgende gegevens geïnventariseerd:

3.6.1.1 Doelstelling 1

- Per type ophoogmateriaal; aantal km aangelegde weg;
- Behaalde CO₂-reductie t.o.v. basisjaar 2016;
- Voortgang op de geplande acties;
- Eventuele benodigde aanvullende en corrigerende acties;
- Mogelijke marktwerkingen die invloed kunnen hebben op de aanleg en acceptatie van de alternatieve wegconstructies.

3.6.1.2 Doelstelling 2

- Gegeven adviezen aan opdrachtgevers;
- Potentiële CO₂-reductie van het advies;
- Status van het advies;
- Voortgang op de geplande acties;
- Eventuele benodigde aanvullende en corrigerende acties;
- Mogelijke marktwerkingen die invloed kunnen hebben op de doelstelling.

4 *Bronvermelding*

Bron

SKAO, Handboek CO₂-Prestatieladder versie 3.0, juni 2015

GHG Protocol, Corporate Accounting & Reporting standard, 2004

GHG Protocol, Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard, 2010

GHG Protocol, Product Accounting & Reporting Standard, 2010

NEN-EN-ISO 14044, Nederlandse norm Environmental management – Life Cycle assessment – Requirements and guidelines