

Algemeen Energie Management Plan

2016



K_Dekker bouw & infra b.v.
Oudevaart 91
1749 ZG
0226 – 39 16 29
Postbus 17
info@kdbv.nl
www.kdbv.nl

	Naam	Functie	Datum	Paraaf
Opgesteld	Michel Jonkman	KAM-Functionaris		
Gevalideerd	Huub Groenberg	KAM-Coördinator		
Vrijgegeven	Alex Kirstein	Directeur KAM		

Voorwoord

In onze missie staat het al duidelijk en helder beschreven in de zin: 'K_Dekker bouw & infra bv wil, vanuit een oprechte maatschappelijke verantwoordelijkheid, een innoverend en toonaangevend aannemingsbedrijf zijn'.

K_Dekker ondersteunt en adviseert haar bedrijfsvoering proactief als het gaat om Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO). Vanuit een oprechte verantwoordelijkheid ligt onze focus niet alleen op meerwaarde in financiële zin, maar zeker ook in maatschappelijke zin. Binnen K_Dekker spreken we dan ook over de drie M's; Mens, Milieu, en Meerwaarde. Naast eigen initiatieven worden we door bedrijven en overheden steeds meer uitgedaagd, bijvoorbeeld als het gaat om milieuaspecten. Onze uitdaging zit dan in het zoeken naar de juiste balans tussen mensen, milieu en meerwaarde.

Eén van de speerpunten van het milieubeleid is het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen. Tevens wordt ingezet op het verminderen van energieverbruik. Reductiemaatregelen worden gezocht in de techniek, de werkwijze en de bewustwording met als randvoorwaarde dat de maatregelen mede bedrijfseconomisch worden afgewogen.

*Warmenhuizen
6 oktober 2017*

Ondertekend door Directielid:

*A.A. Kirstein
Directievertegenwoordiger KAM*

Inhoud

1.	Inleiding	1
1.1.	Reikwijdte	1
1.2.	Scopes.....	2
2.	Organisatorische grens.....	4
2.1.	Organisatorische grens.....	4
2.2.	Verantwoordelijkheid.....	4
3.	Overzicht energiestromen en energieverbruikers	6
3.1	Wijzigingen CO ₂ -emissie vanaf referentiejaar	6
3.2	Onzekerheden en meetonnauwkeurigheden	6
3.2.1	Onzekerheden	6
3.2.2	meetonnauwkeurigheden	8
4.	Emissie-inventaris.....	9
4.1.	Inventarisatie energiestromen	9
4.2.	Footprint 2016.....	9
4.3.	Conclusie CO ₂ -uitstoot	13
5.	Inventarisatie reductiemogelijkheden	14
6.	Energie Management Actieplan	17
6.1.	Doelstellingen.....	17
6.2.	Voortgang	19
7.	Energie Audit Verslag	26
7.1.	Inleiding	26
7.2.	Bedrijfsinformatie.....	26
7.3.	CO ₂ -uitstoot.....	26
7.4.	Resultaten Interne Audit	27
8.	Beschrijving van de stuurcyclus.....	31
9.	Communicatieplan	32
10.	Sector en keteninitiatieven	35
	Bibliografie	36
	Bijlage 1: Organogram K_Dekker bouw & infra b.v.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	Bijlage 2: Ketenanalyse.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	Bijlage 3: Jaarplan DHK 2016.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	Bijlage 4: A Maatregelinventarisatie	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	Bijlage 4: B Maatregellijst K_D & SKAO	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	Bijlage 5: A Kwantificering Scope 3 emissies 2016.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

Bijlage 5: B Totale inkopen Scope 3.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 6: Uittreksel KvK K Dekker bouw & infra b.v.	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 7: A Tankgegevens K Dekker in liters en kms.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 7: B Buitenlandse liters	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 7: C Gedeclareerde liters	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 7: D Wagenpark gegevens	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 7: E Brandstof materieel	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 7: F Wagenpark gegevens geel-kenteken.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 8: A Stroomverbruik Projecten	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 8: B Stroomverbruik Vestigingen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 8: C Stroomverbruik Beverwijk	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 8: D Gasverbruik vestigingen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 9: Voortgang doelstellingen.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 10: A Communicatieplan.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 10: B Stuurcyclus.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 11: Communicatiemiddelen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 12: Projecten met CO ₂ -gunningsvoordeel	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 13: Omzet per project.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 14: Bronbestand scope 3 doelstelling.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 15: A Zelfcontrole documenten	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 15: B Sector- en Keteninitiatieven	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

1. Inleiding

Dit Algemeen Energie Management Plan is een overzichtelijke verzameling van het geïmplementeerde Energie Management Systeem met alle relevante documentatie en verantwoording voor de CO₂-prestatieladder. In dit plan zijn naast de beleidsdoelstellingen en specifieke CO₂-reductiedoelstellingen ook communicatieplannen, de emissie-inventaris, ketenanalyse(s) en meer relevante documenten opgenomen. Dit plan vormt daardoor een complete samenvoeging van alle gewenste (half)jaarlijkse documentatie die vanuit de CO₂-prestatieladder norm op niveau 5 geëist wordt van een gecertificeerd bedrijf. K_Dekker neemt een vooruitstrevende rol aan op het gebied van CO₂-reductie en dit is duidelijk terug te zien in het energiebeleid en de gestelde doelstellingen.

Dit rapport zal gaan over K_Dekker bouw & infra b.v. In Bijlage 1: "Organogram" is de verdeling van bedrijven te zien zoals het geval was in 2016. Voor onderbouwing van deze keuze; zie Hoofdstuk 2: "Organisatorische grens".

1.1. Reikwijdte

Dit rapport heeft betrekking op:

- K_Dekker bouw & infra b.v.;
- Periode 01-01-2016 t/m 31-12-2016;
- Het broeikasgas CO₂.

De toepassingen van zogeheten airco refrigerants (koudemiddelen) is niet meegenomen in dit rapport omdat de gebruikte hoeveelheden nihil zijn.

De opgenomen CO₂-emissie inventaris (Hoofdstuk 5) heeft betrekking op de zogeheten scope 1 (directe) en scope 2 (indirecte) emissies. Beide emissies zijn het gevolg van activiteiten welke K_Dekker uitoefent.

Binnen K_Dekker is in 2016 geen gebruik gemaakt van:

- De toepassing van biomassa;
- De toepassing van stoom en/of zogeheten stadsverwarming.

Binnen K_Dekker vindt het verbruik van overige gassen uit fossiele brandstoffen dan aardgas plaats waarbij CO₂-emissie optreedt. Het betreft hier Acetyleen en Protegon 20. Beide gassen worden toegepast in het kader van laswerkzaamheden binnen de werkplaatsen en op projecten. Acetyleen en Protegon 20 worden in dermate kleine hoeveelheden gebruikt dat zij kwantitatief niet zijn opgenomen.

De in dit rapport opgenomen CO₂-footprint is niet geverifieerd door een onafhankelijke verificateur.

Dit rapport is opgesteld overeenkomstig:

- "Handboek CO₂-prestatieladder 3.0", d.d. 10 juni 2015;
- NEN-ISO 14064-1 "GreenHouse gases – Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals", d.d. maart 2006, paragraaf 7.3.1.

De CO₂-prestatieladder is gebaseerd op het GHG-protocol (GreenHouse Gas-protocol) en is een bewust instrument om bedrijven die deelnemen aan aanbestedingen te stimuleren tot CO₂-bewust handelen in de eigen bedrijfsvoering en bij de uitvoering van projecten. Het gaat daarbij met name om:

- Energiebesparing;
- Efficiënt gebruik maken van materialen;
- Gebruik van duurzame energie.

Het doel van de CO₂-prestatieladder is bedrijven te stimuleren om de eigen CO₂-emissie (en die van hun leveranciers) te kennen en permanent te zoeken naar mogelijkheden om de klimaatimpact van de eigen bedrijfsvoering en de eigen projecten terug te dringen.

NEN-ISO 14064 staat ook wel bekend als het GreenHouse Gas-protocol. Het GHG-protocol werd gelanceerd met de dubbele doelstelling om een internationale standaard te ontwikkelen voor de verantwoording en de verslaggeving i.v.m. de uitstoot van broeikasgassen door bedrijven en om deze standaard zo breed mogelijk te verspreiden. Broeikasgassen zijn gassen die in onze atmosfeer de zonnestraling wel doorlaten naar het aardoppervlak, maar de terugkerende straling (warmte) tegenhouden. Dit is vergelijkbaar met wat in een broeikas gebeurt; vandaar de naam. Broeikasgassen werken dus als een soort deken voor de aarde. De belangrijkste broeikasgassen zijn koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄), lachgas (N₂O) en waterdamp (H₂O in gasvorm).

Het GreenHouse Gas-protocol maakt onderscheid in verschillende scopes op basis van de herkomst van het broeikasgas. De CO₂-prestatieladder maakt eveneens onderscheid in verschillende scopes op basis van de herkomst van het broeikasgas. Deze indeling kent ten opzichte van het GHG-protocol een iets afwijkende indeling in scopes. Het betreft hier 'Business Travel' welke binnen de CO₂-prestatieladder onder scope 2 wordt benoemd.

1.2. Scopes

Scope 1 emissies of directe emissies

Scope 1 emissies, of directe emissies, zijn emissies die worden uitgestoten door installaties die in eigendom zijn van of gecontroleerd worden door de organisatie, zoals emissies door eigen gasgebruik (in bijv. gas boilers, warmtekrachtinstallaties en ovens) en emissies door het eigen wagenpark. Zie ook Figuur 1.1, de scope indeling.

Scope 2 emissies of indirecte emissies

Scope 2 of indirecte emissies, zijn emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit, warmte en koeling en stoom in installaties die niet tot de eigen onderneming behoren, doch die door de organisatie worden gebruikt, zoals bijvoorbeeld de emissies die vrijkomen bij het opwekken van elektriciteit in centrales. Let op: de CO₂-Prestatieladder rekent 'Business Travel'/'Personenvervoer onder werktijd' (Business Travel= 'Business air Travel', 'Personal Cars for business travel' en 'Business travel via public transport') ook tot scope 2.

Scope 3 emissies of indirecte emissies

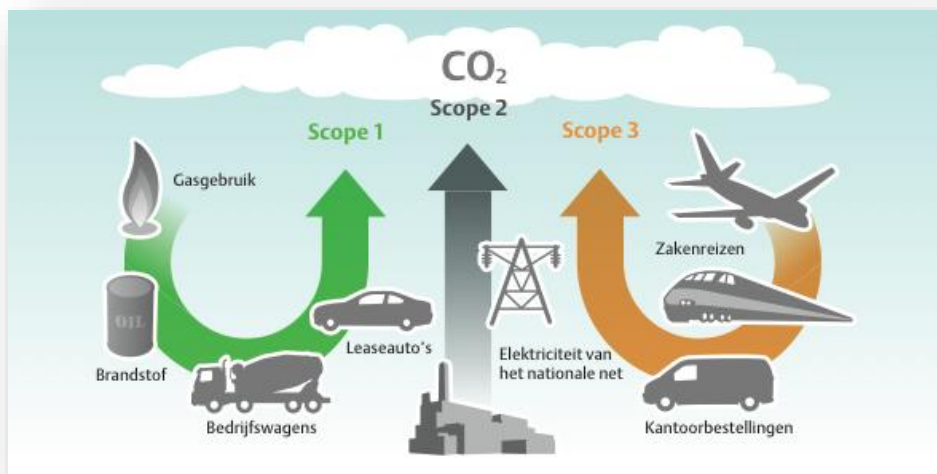
Scope 3 emissies of overige indirecte emissies, zijn emissies die ontstaan als gevolg van de activiteiten van het bedrijf (de organisatie) maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van het bedrijf zijn noch beheerd worden door het bedrijf. Voorbeelden zijn emissies die voortkomen uit de productie van ingekochte materialen (upstream) en het gebruik van het door het bedrijf aangeboden/verkochte werk, project, dienst of levering (downstream). De CO₂-Prestatieladder rekent 'Business Travel'/'Personenvervoer onder werktijd' (Business Travel= 'Business air Travel', 'Personal Cars for business travel' en 'Business travel via public transport') tot scope 2.

- **Upstream (scope 3) emissies** Indirecte CO₂-emissies van aangeschafte of verworven producten en diensten. Hierin zijn 7 categorieën te identificeren. Zie Tabel 1.1 en het scopediagram.
- **Downstream (scope 3) emissies** Indirecte CO₂-emissies van producten en diensten (of projecten) na de verkoop. Onder deze emissies vallen ook producten en diensten die worden gedistribueerd, maar niet verkocht (dus zonder betaling). Hierin zijn 7 categorieën te identificeren. Zie Tabel 1.1 en het scopediagram.

Meer informatie over deze categorie-indeling staat in Hoofdstuk 5 'Identifying Scope 3 emissions' van het GHG Protocol Scope 3 Standard.

Tabel 1.1. Categorie-indeling *upstream* en *downstream* scope 3 emissies conform GHG Protocol Scope 3 Standard

Upstream	Downstream
<ul style="list-style-type: none"> • Aangekochte goederen en diensten • Kapitaal goederen • Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of 2) • Upstream transport en distributie • Productieafval • Woon-werkverkeer • Upstream geleasede activa 	<ul style="list-style-type: none"> • Downstream transport en distributie • Ver- of bewerken van verkochte producten • Gebruik van verkochte producten • End-of-life verwerking van verkochte producten • Downstream geleasede activa • Franchisehouders • Investerings



Figuur 1.1. Scope indeling. Bron: BAM – Duurzaamheidsverslag 2009

2. Organisatorische grens

K_Dekker is opgericht in 1963 en is 100% eigendom van Dekker Holding Krabbendam B.V. (hierna: DHK). Dit is tevens terug te vinden in Bijlage 1: "Organogram". Voorheen vielen drie verschillende bedrijven onder DHK, maar sinds 1 januari 2016 zijn deze bedrijven samengevoegd onder K_Dekker bouw & infra b.v. De verschillende bedrijven die voorheen onder DHK vielen zijn:

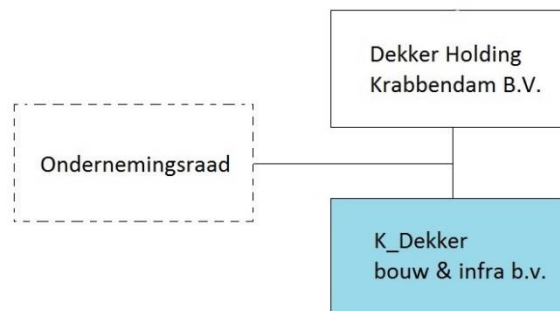
- Aannemingsbedrijf K. Dekker B.V. (100% eigendom DHK);
- Aannemingsbedrijf de Bie & Seignette B.V. (57% eigendom DHK);
- Dekker Bouw Bergen B.V. (90% eigendom DHK).

Aangezien dit rapport geschreven wordt met betrekking tot kalenderjaar 2016, heeft dit rapport betrekking op K_Dekker bouw & infra b.v.

2.1. Organisatorische grens

De organisatorische grens is over 2016 opnieuw beoordeeld. Reden hiervoor is het samengaan van drie bedrijven tot één bedrijf. Hierbij is gebruik gemaakt van methode 1; de GHG Protocol methode, conform Hoofdstuk 4.1 van het Handboek CO₂-prestatieladder 3.0 (Buck, 2015).

Als startbedrijf is DHK benoemd. Hieronder staat het organisatieschema van DHK weergegeven met de onderlinge juridische verbanden. In blauw is de organisatorische grens weergegeven.



Figuur 2.1 Organisatieschema

DHK is een Nederlandse onderneming welke volledige (100%) zeggenschap heeft over K_Dekker bouw & infra b.v.

De organisatorische grens van de CO₂-footprint 2016 bestaat derhalve uit:

- K_Dekker bouw & infra b.v.

Sinds 2016 zijn bovenstaande drie bedrijven allen samengevoegd onder K_Dekker bouw & infra b.v. Daardoor is de omvang toegenomen, evenals de jaarlijkse omzet met alle andere bijkomstigheden. 2016 is het eerste jaar dat de gegevens van het bedrijf met deze omvang zijn verzameld.

2.2. Verantwoordelijkheid

Eindverantwoordelijk voor K_Dekker is de directie. Gedelegeerd verantwoordelijke voor het opstellen van de emissie inventaris is de KAM-coördinator van K_Dekker; Huub Groenberg.

In Bijlage 6 bevindt zich een KvK uittreksel van het bedrijf binnen de organisatorische grens.

Deel A. Inzicht

Michel Jonkman

K_DEKKER BOUW & INFRA BV Oudevaart 91, Warmenhuizen

3. Overzicht energiestromen en energieverbruikers

Om aantoonbaar te voldoen aan de doelstelling van de CO₂-Prestatieladder: het permanent zoeken naar mogelijkheden om de klimaatimpact van de eigen bedrijfsvoering en de eigen projecten terug te dringen, is een nulpunt vereist. Binnen K_Dekker is als basisjaar 2010 vastgesteld.

3.1 Wijzigingen CO₂-emissie vanaf referentiejaar

De vaststelling van de CO₂-footprint over 2010 heeft reeds plaatsgevonden op basis van de vigerende versie 2.1 van de CO₂-Prestatieladder.

Binnen versie 2.1 van de CO₂-Prestatieladder gelden verschillende conversiefactoren voor groene stroom. Binnen de CO₂-footprint over 2010 en 2011 is t.a.v. groene stroom gerekend met de conversiefactor van 300 gCO₂/kWh. Vanaf de footprint over 2012 is dit gedifferentieerd naar type groene stroom.

Dit betekent dat een afname in de CO₂-uitstoot vanuit groene stroom in 2012 niet zozeer een gevolg is van de inkoop van meer groene stroom doch met name veroorzaakt wordt door de toepassing van aanzienlijk lagere conversiefactoren (in 2010: 300 g CO₂/kWh, vanaf 2012: 80 g CO₂/kWh resp. 15 g CO₂/kWh).

Vanaf medio 2015 zijn, na uitvoerig onderzoek, de conversiefactoren wederom aangepast. Deze conversiefactoren gelden ook voor de gegevens zoals in 2016 zijn gebruikt. De conversiefactoren zijn als volgt:

- Grijs stroom: 0,526 kg CO₂/kWh
- Windkracht: 0 kg CO₂/kWh
- Waterkracht: 0 kg CO₂/kWh
- Zonne-energie: 0 kg CO₂/kWh
- Biomassa: 0,189 kg CO₂/kWh
- Stroom onbekend: 0,355 kg CO₂/kWh

3.2 Onzekerheden en meetonauwkeurigheden

3.2.1 Onzekerheden

Binnen de inventarisatie van de kwantiteit aan de verschillende energiestromen zijn een aantal onzekerheden van toepassing. Hieronder worden per energiebron de onzekerheden benoemd.

Vloeibare brandstoffen wagenpark

Over 2016 zijn de verbruikte hoeveelheden in de middelen van vervoer binnen K_Dekker gebaseerd op gegevens vanuit de gebruikte tankkaart (BP-Plus) en gegevens verkregen vanuit de RDW. Per tanking wordt automatisch de getankte hoeveelheid brandstof geregistreerd, evenals de kilometerstand. De gegevens vormen de basis voor de registratie verbruikte liters van de verschillende brandstoffen en de gereden afstand. Dit geeft een hoge mate van betrouwbaarheid.

Binnen de registratie verbruikte liters zijn tevens de verbruiken meegenomen welke het gevolg zijn van het (eventuele) privégebruik en het woon/werkverkeer. Ter bepaling van het brandstofverbruik wagenpark wordt een onderscheid gemaakt in:

- Wagens welke tevens privé gebruikt worden;
- Wagens welke niet privé gebruikt worden.

Dit onderscheid wordt gemaakt op basis van de aanwezige fiscale verklaringen wel/geen privégebruik.

Van de wagens inclusief privégebruik wordt 50% van het totale verbruik toegerekend aan privégebruik. Van de benzinewagens wordt van de resterende 50% nog eens 50% toegerekend aan woon/werkverkeer. Dit op basis van het gegeven dat deze wagens met name door kantoorpersoneel wordt gebruikt welke geregeld vanaf hun woonplaats naar het centrale kantoor rijden en vice versa. Voor de dieselwagens wordt dit laatste niet toegepast aangezien dit met name door personeel wordt gebruikt welke overwegend direct vanaf woonplaats naar de projecten rijdt.

Van de wagens zonder privégebruik wordt het totale verbruik toegerekend aan de energiestroom 'wagenpark – benzine' resp. 'wagenpark – diesel' aangezien deze wagens met name door personeel wordt gebruikt welke overwegend direct vanaf woonplaats naar de projecten rijdt.

Op zeer beperkte schaal vindt declaraties plaats van getankte brandstoffen. Op basis van de overlegde bonnetjes worden de gedeclareerde hoeveelheden bijgehouden. Eén en ander wordt handmatig verwerkt in de totaal hoeveelheid scope 1. Declaraties zijn terug te vinden in Bijlage 7: "C Gedeclareerde liters".

Met behulp van de centrale tankkaart worden tevens hoeveelheden brandstof gekocht voor kleine motorische arbeidsmiddelen. Exacte hoeveelheden zijn bekend door de uitdraaien van BP. Een deel van andersoortige brandstof dan het brandstoftype voertuig is het gevolg van tijdelijk gebruik vervangend vervoer tijdens onderhoud/reparatie, doch naar verwachting betreft het hier een beperkte hoeveelheid. Deze hoeveelheden met betrekking tot brandstof zijn opgenomen onder één van beide energiestromen inzake het wagenpark (vergelijkbaar met de voorgaande jaren) en zijn terug te vinden in Bijlage 7.

Vloeibare brandstoffen machinepark

In 2016 is ten behoeve van meting van de verbruikte hoeveelheid in het machinepark de registratie van verbruikte hoeveelheden bijgehouden in liters. Deze liters zijn overgenomen vanuit door de leverancier verstrekte totaaloverzichten en zijn opgenomen in Bijlage 7: "D Brandstof Materieel". Dit overzicht geeft een hoge mate van betrouwbaarheid. De CO₂-emissie vanuit dit brandstofverbruik is toegerekend aan scope 1 (vergelijkbaar met de voorgaande jaren).

Zakelijke kilometers

De hoeveelheid verreden kilometers wordt bepaald op basis van ingediende declaraties van werknemers zoals opgenomen in Bijlage 7: "C Gedeclareerde liters". Controle op juistheid hiervan is slechts in beperkte mate mogelijk. De opgave van de kilometers vindt plaats door de betreffende berijders en goedkeuring vanuit de financiële administratie. De mate van betrouwbaarheid van deze energiestroom is derhalve redelijk. Omdat de CO₂-uitstoot van deze energiestroom niet significant (< 1% van totaal) is er geen noodzaak tot verbetering. De gedeclareerde hoeveelheden zijn in 2016 opgenomen onder zakelijke vervoer (scope 2). Er is in 2016 geen sprake geweest van zakelijke vlieguren.

Gassen

Het energieverbruik aan aardgas over 2016 is gebaseerd op opgenomen meterstanden. De meterstanden zijn afkomstig van een door de betreffende netbeheerder verzorgd meetmiddel en een eigen tussenmeter (t.b.v. correctie verbruik aardgas door derden op locatie Krabbendam). Dit geldt voor alleen voor de locatie Krabbendam. De locaties Warmenhuizen en Zeeburg gebruiken geen aardgas. Het gasverbruik is opgenomen in Bijlage 8: "C Gasverbruik vestigingen". Op basis hiervan is een hoge mate van betrouwbaarheid aan het energieverbruik aan aardgas gerealiseerd. Sinds 2016 valt ook locatie Beverwijk binnen de organisatorische grens. Het pand op deze locatie is een bedrijfsverzamel pand, wat beheerd wordt door Dimple b.v. Volgens de beheerder verbruikt het pand geen aardgas.

Elektriciteit

Elektriciteit – Kantoren/Werkplaatsen

Het energieverbruik aan elektriciteit over 2016 is grotendeels gebaseerd op vanuit de netbeheerder verkregen meterstanden. Dit betreft zowel de locaties Warmenhuizen en Krabbendam. Het energieverbruik van de locatie Zeeburg is gebaseerd op intern afgelezen meterstanden. Op basis hiervan is een hoge mate van betrouwbaarheid aan het energieverbruik aan elektriciteit gerealiseerd. De hoeveelheden zijn opgenomen in Bijlage 8: “B Stroomverbruik vestigingen”. Sinds 2016 valt ook locatie Beverwijk binnen de organisatorische grens. Het pand op deze locatie is een bedrijfsverzamel pand, wat beheerd wordt door Dimple b.v. De beheerder heeft alleen inzicht over het energieverbruik van het totale pand. Om toch het elektriciteitsverbruik te bepalen is de verhouding van het totale oppervlakte ten opzichte van het oppervlakte wat in gebruik is door K_Dekker reeds toegepast op het totale elektriciteitsverbruik. Uitleg met betrekking tot deze berekening is terug te vinden in Bijlage 8: D Stroomverbruik Beverwijk.

Elektriciteit – Projecten

Het energieverbruik aan elektriciteit over 2016 is gebaseerd op intern opgenomen meterstanden en vanuit de netbeheerders verkregen meterstanden (bij opgeleverde projecten). De meterstanden zijn afkomstig van door de betreffende netbeheerders verzorgde meetmiddelen.

Op basis van de opgenomen meterstanden en/of meterstanden vanaf facturen zijn de verbruiken berekend. Op basis hiervan is een behoorlijke mate van betrouwbaarheid van het energieverbruik aan elektriciteit gerealiseerd. De hoeveelheden zijn opgenomen in Bijlage 8: “A Stroomverbruik projecten”

3.2.2 meetonnauwkeurigheden

De kwantiteit aan vloeibare brandstoffen is over 2016 bepaald op basis van:

- Aan de openbare pomp per tanking afgeleverde hoeveelheid gemeten door periodiek gekalibreerde meetmiddelen;
- Vanuit de vrachtwagen per levering afgeleverde hoeveelheid gemeten door periodiek gekalibreerde meetmiddelen

De kwantiteit aan elektriciteit en aardgas is bepaald op basis van door de netbeheerders geïnstalleerde geijkte meters, met uitzondering van locatie Beverwijk. Van locatie Beverwijk is de kwantificering toegelicht in bijlage 8: D Stroomverbruik Beverwijk.

De invloed van meetonnauwkeurigheden ten opzichte van het totale energie wordt op basis hiervan als nihil beoordeeld.

4. Emissie-inventaris

In dit hoofdstuk zijn alle emissies geïnventariseerd. De huidige footprint is vermeld en verklaard, evenals vergelijkingsmateriaal.

4.1. Inventarisatie energiestromen

Om te komen tot bepaling van de CO₂-uitstoot dient eerst inzicht te worden verkregen in het energieverbruik. Hiertoe zijn binnen de rapportageperiode de energiestromen geïdentificeerd van K_Dekker. De geïnventariseerde energiestromen 2016 zijn opgenomen in de footprint 2016 (zie Hoofdstuk 4.2) Hierbij is gebruik gemaakt van de scope-indeling zoals opgenomen in paragraaf 1.2. "Scopes".

In 2016 zijn door K_Dekker projecten aangenomen en deels gerealiseerd waarop CO₂-gerelateerd gunningsvoordeel is verkregen. Van deze projecten is inzichtelijk gemaakt wat ieder project individueel bijdraagt aan de totale CO₂-uitstoot van K_Dekker (zie Bijlage 12: Projecten met CO₂-gunningsvoordeel).

	Omzet (gefactureerd)
Totaal K_Dekker	72,5
Totaal CO₂ projecten	23,4
% van totaal K_Dekker	32

	Totale CO₂-uitstoot 2016
Totaal K_Dekker	1417 ton
Totaal CO₂ projecten	457 ton
% van totaal K_Dekker	32%

Scope 3 emissies worden niet weergegeven in Footprints, maar zijn echter wel inzichtelijk gemaakt en terug te vinden in Bijlage 5: "Kwantificering Scope 3 emissies 2016".

4.2. Footprint 2016

De benzine en dieselgegevens zijn verkregen uit zes verschillende bestanden. Deze bestanden zijn opgenomen in Bijlage 7. De bestanden A t/m D hebben allen betrekking op het wagenpark. Bestand E; heeft betrekking op brandstof voor materieel. De zes bestanden zijn:

- A. Tankgegevens K Dekker in liters en kms
- B. Buitenlandse liters
- C. Gedeclareerde liters
- D. Wagenpark gegevens
- E. Brandstof Materieel

De gegevens met betrekking tot grijs en groen elektriciteitsverbruik van panden en projecten zijn gehaald uit drie bestanden uit Bijlage 8. Dit zijn de volgende bestanden:

- A. Stroomverbruik Projecten
- B. Stroomverbruik Vestigingen
- C. Stroomverbruik Beverwijk

De gegevens met betrekking tot het gasverbruik zijn gehaald uit het bestand zoals opgenomen in Bijlage 8: "D Gasverbruik vestigingen".

De totale CO₂-uitstoot van de K_Dekker in 2016 is weergegeven in de CO₂-footprint 2016 op de website van K_Dekker. De invulling van de footprint is in dit hoofdstuk weergegeven en toegelicht. Om nader inzicht te krijgen in de herkomst van CO₂-uitstoot is een verdeling gemaakt naar de verschillende toegepaste energiebronnen en naar de verschillende energietoepassingen.

De verschillende energiebronnen zijn als volgt:

- Machinepark - Diesel
- Wagenpark - Diesel
- Wagenpark – Benzine
- Elektra projecten – groen
- Elektra kantoren/werkplaatsen – groen
- Elektra projecten – grijs
- Elektra kantoren/werkplaatsen – grijs
- Aardgas werf/werkplaatsen
- Zakelijk vervoer overig

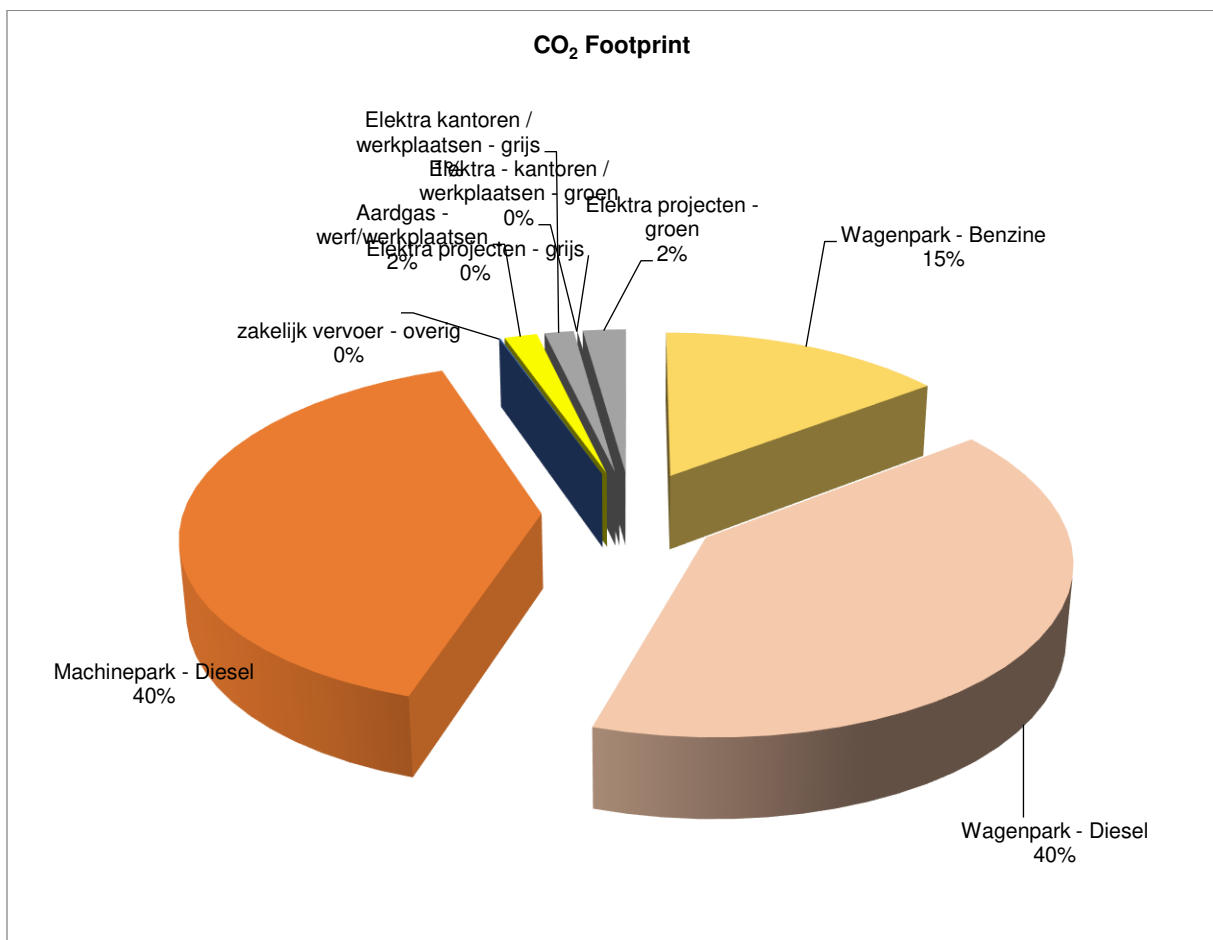
De uitstoten die binnen bovenstaande categorieën vallen zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

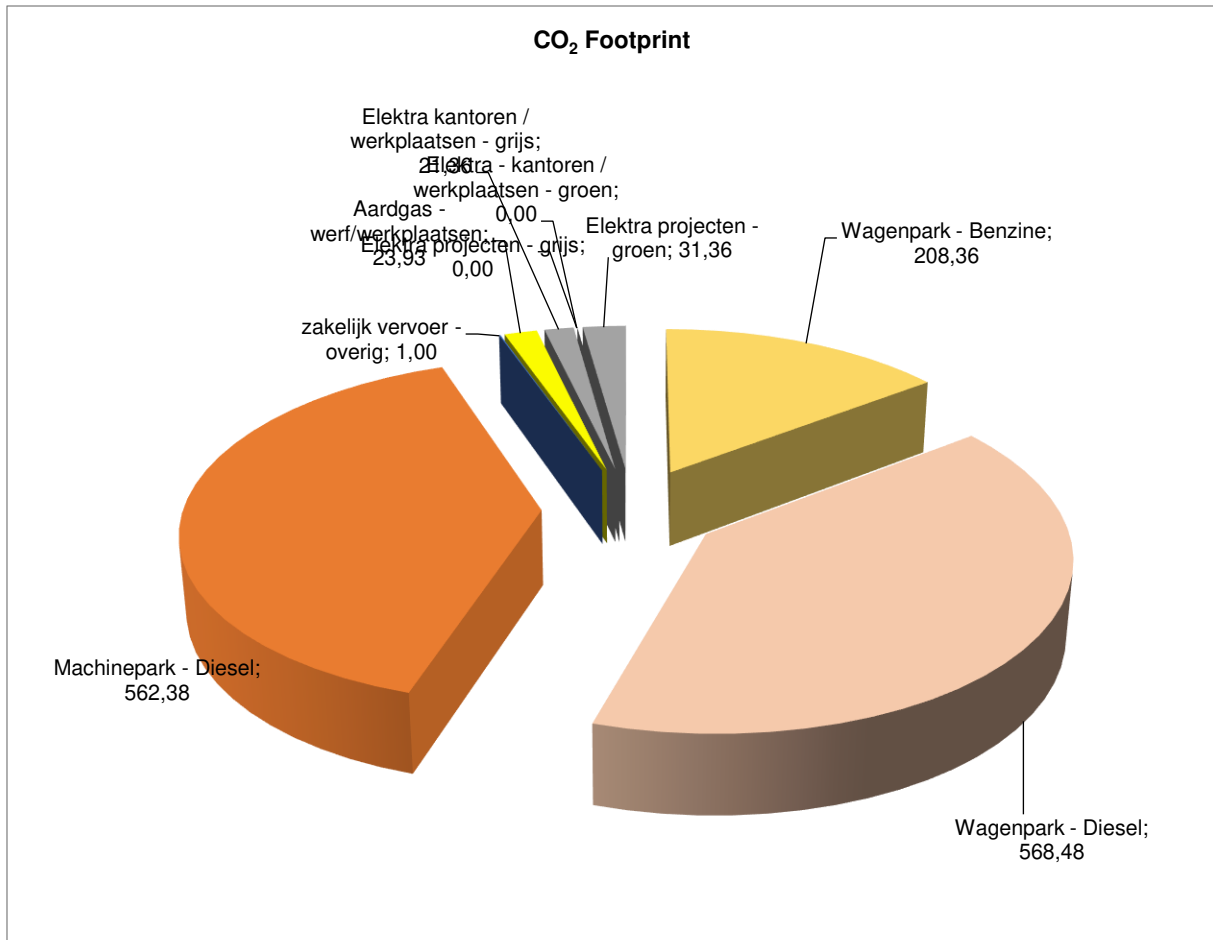
Energiestroom	scope		Verbruik		CO ₂ -uitstoot in ton
Benzine - eigen personenauto's	1	liter	76.044		208,4
Diesel - eigen pers. auto's en bedrijfsbussen	1	liter	176.001		568,5
Diesel - materieel	1	liter	174.111		562,4
Zakelijk vervoer - overig	2				1,0
Aardgas - vestigingen+locaties	1	m ³	12.700		23,9
Elektra - grijs - vestigingen+locaties	2	kWh	40.614		21,4
Elektra - grijs - projecten	2	kWh	0		0,0
Elektra - groen - vestigingen+locaties	2	kWh	270.207		0,0
Elektra - groen - projecten	2	kWh	165.902		31,4
Totaal aantal ton CO₂-uitstoot					1416,9

Alle uitstoten zijn afgezet tegen bepaalde kengetallen zoals het aantal FTE's en de omzet, om meer inzicht te verkrijgen, vergelijkingsmateriaal te creëren en te kunnen beoordelen.

	hh	Ton CO ₂ per
Aantal FTE	166	8,5
Omzet-Productie (in miljoen €)	72	19,7
Omzet-Gefactureerd (in miljoen €)	75	18,9

In de grafieken zijn de verdelingen weergegeven in percentages en getallen.





4.3. Conclusie CO₂-uitstoot

Op basis van de CO₂-footprint over 2016 wordt herbevestigd dat de CO₂-uitstoot van K_Dekker wordt gedomineerd door het verbruik aan vloeibare brandstoffen (diesel en benzine). Dit verbruik vindt grotendeels plaats in het kader van de toepassing projecten (materieel) en vervoer (personenauto's, bedrijfsbussen en vrachtwagens).

Binnen de projecten vindt het verbruik aan vloeibare brandstoffen plaats in materieel. Hiervan is een deel in eigendom van K_Dekker, het overige deel wordt gehuurd. Daarnaast is vermoedelijk een gering deel in eigendom van onderaannemers. Er is geen informatie voorhanden inzake welk deel van de hoeveelheden vloeibare brandstoffen verbruikt binnen de projecten wordt verbruikt door onderaannemers.

De betreffende personenauto's, bedrijfswagens en vrachtwagens zijn bijna allen in eigendom van K_Dekker. De bestuurders van deze middelen zijn in dienst van K_Dekker. Dit betekent dat K_Dekker beschikt over een grote mate invloed op het brandstofverbruik en bijbehorende CO₂-uitstoot van deze toepassing.

De grootste aandacht in het kader van de reductie aan CO₂-emissie dient derhalve uit te gaan naar:

- aanschafbeleid van middelen van vervoer en materieel;
- onderhoud van middelen van vervoer en materieel;
- bewustwording bestuurders/machinisten/gebruikers middelen van vervoer en materieel;
- gedragsverandering bestuurders/machinisten/gebruikers middelen van vervoer en materieel.

5. Inventarisatie reductiemogelijkheden

Scope 1

Voor Scope 1 zijn binnen K_Dekker de navolgende specifieke acties ingezet ter vermindering van de CO₂-uitstoot: aanschafbeleid personenauto's (alleen A- en B-label) en bedrijfswagens (alleen Euro 6 of hoger) doorgezet. Dit betekent dat alleen nieuwe auto's aangeschaft worden als zij beschikken over minimaal een A, B of Euro 6 label. De gegevens uit onderstaande tabel zijn gebaseerd op het bestand Bijlage 7: "F Wagenpark gegevens".

In 2016 zijn in totaal 17 wagens aangekocht, waarvan 12 met geel kenteken. Daarnaast zijn er 13 wagens verkocht/ingeleverd of afgeschreven.

	2015	2016
Wagens met A- danwel B-label	66	77
Wagens met C label of lager	51	32
Wagens met Euro 5 label	18	23
Vrachtwagens met Euro 5 label	1	2

De uitstoot volgens de RDW gegevens is in 2016 met 11 gr/km is afgenomen naar 111 gr/km. Deze getallen worden verder onderbouwd in paragraaf 6.2.

Scope 2

Om CO₂-uitstoot te reduceren binnen het energieverbruik, oftewel Scope 2, is getracht naar het vergroenen van energieverbruik. Er wordt geprobeerd om alle nieuwe tijdelijke stroomaansluitingen van projecten waar mogelijk te voorzien van groene stroomvoorziening. Hiervoor hebben we Greenchoice afspraak gemaakt dat wij voor de projecten alleen nog stroom afnemen van Nederlandse windmolens.. In Hoofdstuk 4.2 is te zien dat er in 2016 0 ton CO₂-uitstoot heeft plaatsgevonden door grijs elektraverbruik op projecten. Dit betekent dat op dit gebied niet nog meer maatregelen getroffen kunnen worden. In Bijlage 8: "A Stroomverbruik Projecten" is dit terug te vinden.

Scope 3

Voor de scope 3 doelstelling is een Ketenanalyse opgesteld aan de hand van kwantificering meest ingekochte materialen. De kwantificering is voor 2016 bepaald en is te vinden in Bijlage 5: "kwantificering Scope 3 emissies 2016". De ketenanalyse is weergegeven in Bijlage 2:

- A: Ketenanalyse Beton
- B: Ketenanalyse Bouwunit en Machinebrandstof

Hier staan tevens reductiemogelijkheden in verwerkt. De reductiemogelijkheden zijn als volgt bepaald:

- Het gebruik van zuinigere vervoersmiddelen leidt tot CO₂-reductie. Deze reductiemaatregel is niet doorgerekend omdat niet bekend is hoeveel zuiniger de transportmiddelen kunnen worden. Hiervoor zal verder onderzoek gedaan moeten worden in samenwerking met de ketenpartners. K_Dekker zal in overleg treden met de ketenpartners en hiervan een verslag maken.;
- Voor steeds meer projecten wordt ook de verantwoordelijkheid voor (een gedeelte van) het ontwerp bij de aannemer neergelegd. K_Dekker werkt nauw samen met een ontwerpende partij en kan vanuit deze samenwerking de ontwerpen sturen. Vanuit deze rol is het mogelijk om CO₂ te reduceren in de ontwerpfase. Door slimmer te ontwerpen is het mogelijk om een geringe reductie te bewerkstelligen in alle fasen van de keten. Deze maatregel valt niet te kwantificeren omdat het inschatten van de ontwerpruimte in toekomstige projecten

onmogelijk is. K_Dekker zal van alle projecten waarin ze ook verantwoordelijk zijn voor het ontwerp van de betonconstructies documenteren wat de mogelijkheden zijn en deze waar het kan toepassen.

- In toekomstige projecten zal onderzoek gedaan worden naar de volgende thema's die kunnen leiden tot CO₂-reductie in de keten:
 - Toepassen van energiezuinige installaties
 - Gebruik van CEMIII;
 - Toevoegingen van gerecycled materiaal;
 - Gebruik van fijner cement;
 - Het toepassen van Hoog Sterkte Beton (HSB);
 - Verhouding prefab in het werk gestort beton;
 - Keuze voor betonleverancier met certificaat Bewust Beton.

Het doel wat K_Dekker gesteld heeft is om in 2020 5% CO₂-uitstoot te reduceren t.o.v. 2014 per toegepaste m³ betonmortel. Dit doel en bovenstaande reductiemaatregelen zijn geciteerd uit de ketenanalyse zoals opgenomen in Bijlage 2 (Vos, 2014).

Om de doelen te behalen zijn en worden maatregelen getroffen. In Bijlage 4: "A Maatregeleninventarisatie", zijn alle getroffen maatregelen geïnventariseerd, evenals potentiële maatregelen en maatregelen die reeds zijn ingebracht door medewerkers. De potentiële maatregelen komen deels uit Bijlage 4: "B Maatregellijst SKAO".

Potentiële maatregelen die genomen kunnen worden in de toekomst zijn hieronder opgesomd. Deze maatregelen komen uit Bijlage 4: "A Maatregeleninventarisatie".

- Staal meer thermisch verzinken i.p.v. natlakken
- ECO-drive programma toepassen
- Gebruik van CEM III/C hoogovenslak cement (klinkerarme cementen)
- Toevoegen gerecycled materiaal aan cement
- Toepassen Hoog Sterkte Beton
- Keuze voor betonleverancier met certificaat Bewust Beton
- Gebruik van spoorwegballast/granulaten als vervanging voor grind/klinker
- Gebruik maken van een andere centrale op basis van afstand tussen de centrale en de projectlocatie
- Staalconstructie plaatsen binnen in glazen behuizing
- Point Clouds¹ gebruiken voor metingen op afstand; reductie op reizen
- Liftbouwer zoeken die gehele liftschacht bouwt en in 1x transporteert naar bouwplaats
- Selectie onderaannemers op geringe afstand van project
- Hergebruiken grondstoffen, onderdelen
- Meer groen in ontwerp project opnemen (CO₂-compensatie)

Voor verschillende scopes zijn eigen doelstellingen bepaald. Hier wordt verder op in gegaan in Hoofdstuk 6: "Energie Management Actieplan".

¹ Een Point Cloud is een dynamische 3D afdruk van de desbetreffende omgeving. Het wordt opgenomen door laserapparatuur en het maakt het mogelijk om op afstand digitale metingen te verrichten met maximaal 5 millimeter afwijking.

Deel B. Reductie

Michel Jonkman

K_DEKKER BOUW & INFRA BV Oudevaart 91, Warmenhuizen

6. Energie Management Actieplan

Dit hoofdstuk beschrijft de beleidsdoelstelling en de doelstellingen van K_Dekker in het kader van CO₂-reductie.

Het energiebeleid binnen K_Dekker richt zich op drie perspectieven:

- Het terugdringen van energieverbruik;
- Het gebruik maken van alternatieve energiebronnen incl. duurzame eigen opwekking van elektriciteit;
- Het gebruiken van duurzaam opgewekte elektriciteit.

K. Dekker heeft een duidelijke overkoepelende beleidsdoelstelling bepaald, namelijk:

Reduceren van de CO₂-uitstoot met 30% in 2020 t.o.v. 2010

Deze doelstelling heeft betrekking op de scope 1 en 2 emissies van K. Dekker. De SMART-geformuleerde doelstelling is als volgt:

“De beleidsdoelstelling is dat maatregelen ter verduurzaming/vergroening van energiestromen en verhoging van de energie-efficiency, wat uiterlijk in 2020 gerealiseerd is, leidt tot een doorberekende totale CO₂-uitstoot in 2020 welke 30% lager is dan de totale uitstoot zoals weergegeven op de footprint die samengesteld is op basis van de CO₂-uitstoot in 2010.” (Blank, 2015)

6.1. Doelstellingen

Op basis van de beleidsdoelstelling zijn voor de middellange termijn de navolgende doelstellingen geformuleerd. Deze doelstellingen zijn tevens onderschreven door de directie en zijn opgenomen in het Jaarplan van K_Dekker, zoals weergegeven in Bijlage 3: “Jaarplan 2016”.

Scope 1 – emissiestroom “brandstof wagenpark”

Referentiejaar: 2013

Te bereiken per: 2018

Voor deze doelstelling is onderstaande prestatie-indicator gesteld:

“CO₂-uitstoot per gereden kilometer op basis van kentekenregistratie RDW (geel kenteken) van 148 gr/km naar 110 gr/km.”

Scope 2 – emissiestroom “elektriciteit kantoren en projecten”

Referentiejaar: 2010

Te bereiken per: 2020

Voor deze doelstelling is onderstaande prestatie-indicator gesteld:

“Het verlagen van de gemiddelde CO₂-uistoot per verbruikte kWh van 445 gr/kWh (=gemiddelde 2010) naar 66 gr/kWh.”

Scope 3 – emissiestroom “per toegepaste m³ betonmortel”

Referentiejaar: 2014

Te bereiken per: 2019

Voor deze doelstelling is onderstaande prestatie-indicator gesteld:

“Het verlagen van de gemiddelde CO₂-uitstoot per toegepaste m³ betonmortel van 170 kg/m³ (= gemiddelde 2014) naar 161,5 kg/m³.”

De doelstellingen worden per jaar vertaald in taakstellingen. Deze taakstellingen zijn onderdeel van het KAM-jaarplan.

De doelstellingen hebben ook betrekking op de uitstoot van CO₂ binnen projecten. Het vervoer met eigen wagens valt onder de definitie van projecten. Om de gestelde reductiedoelstelling scope 2 te behalen is het tevens noodzakelijk ook de inkoop van elektriciteit welke op de projecten wordt verbruikt te verduurzamen.

De doelstelling voor scope 1 leidt ook tot een reductie van het brandstofverbruik. Dit geldt één op één als deze bereikt wordt door de inzet van zuinigere wagens danwel zuiniger rijgedrag. Indien deze reductie bereikt wordt door de toepassing van hybride-voertuigen en/of volledig elektrisch dan is niet automatisch sprake van één op één reductie van het brandstofverbruik. Dan dient namelijk ook rekening te worden gehouden met de CO₂-uitstoot van het verbruik aan elektriciteit. Dit verdient aandacht.

De doelstelling voor scope 2 leidt niet per definitie tot reductie van het elektriciteitsverbruik.

Binnen K_Dekker wordt aandacht besteed aan het verminderen van elektriciteitsgebruik. De effecten hiervan laten zich vooralsnog niet goed monitoren. Zaken waar op dit moment concreet aandacht aan wordt besteed zijn:

- Verbetering regelinstallatie t.a.v. het binnenklimaat en bouwkundige verbeteringen kantoor Warmehuizen;
- Diverse aanpassingen aan units zoals isoleren, vervanging elektrische kachels door modulerende elektrische kachels, deurdranger, verlichting met bewegingsmelders, **LED verlichting**;
- Aanschafbeleid personen en bedrijfswagens.

De doelstelling voor scope 3 heeft met name betrekking op projecten. Door intern onderzoek (Roodenburg, 2015) blijkt dat binnen K_Dekker in 2014 alleen CEMIII/B (veel hoogovencement/weinig portlandcement) cement is toegepast in betonmortel. Dit betekent dat het reductiepotentieel in dit gebied minder in het cementsoort gezocht kan worden maar meer in het toeslagmateriaal (spoorwegballast en granulaat) en transport van centrale naar project.

Daarnaast is binnen K_Dekker een overzicht reductiepotentieel opgesteld. Op basis van nieuwe informatie, sector- en/of keteninitiatieven inzake CO₂-reductie wordt dit overzicht aangevuld. Reductiemogelijkheden zijn onder andere toegelicht in hoofdstuk 5 en in Bijlage 4.

De toepassing van deze doelstellingen vindt in aanvang plaats in alle projecten, ongeacht of sprake is van fictief gunningsvoordeel CO₂. In het kader van de realisatie van alle projecten vinden voertuigbewegingen plaats met auto's met geel kenteken. Bij alle projecten waarvoor door K_Dekker een elektriciteitsaansluiting wordt aangevraagd zal ten aanzien van de leverantie standaard groene stroom van Nederlandse windmolens worden aangevraagd (tenzij niet mogelijk).

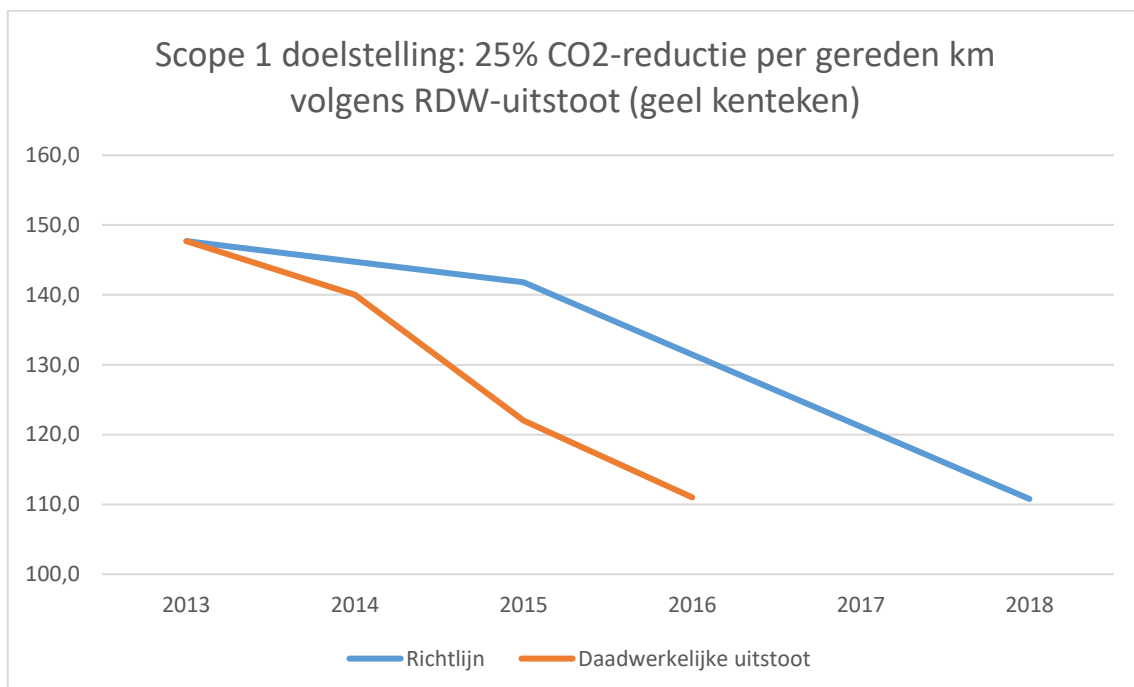
6.2. Voortgang

De voortgang is weergegeven in onderstaande tabellen. De input voor de tabellen komt uit Bijlage 9: "Voortgang doelstellingen" en tevens uit de footprint, zoals toegelicht in Hoofdstuk 4.2.

Scope 1 – emissiestroom "brandstof wagenpark"

In 2016 is de gemiddelde CO₂-uitstoot per km, auto's met geel kenteken, met 11 gram afgenomen van 122 naar 111 gr/km. Dit betekent dat de doelstelling van 120 gr/km voor 2016 is behaald. De doelstelling blijkt significant, gezien het aandeel uitstoot ten opzichte van de totale uitstoot. Ondanks dat de doelstelling in 2016 is verhoogt van 10% naar 25% reductie is het doel gerealiseerd. Doelstelling dient voor 2017 opnieuw te worden vastgesteld om deze als ambitieus te betitelen.

In Grafiek 7.1 is tevens de huidige voortgang grafisch weergegeven, wat bevestigt dat de doelstelling niet significant en ambitieus gesteld is.



Grafiek 7.1: Doelstelling CO₂-reductie brandstof gr CO₂/km volgens kenteken. Bron: Bijlage 9: Voortgang doelstellingen.

Scope 2 – emissiestroom "elektriciteit kantoren en projecten"

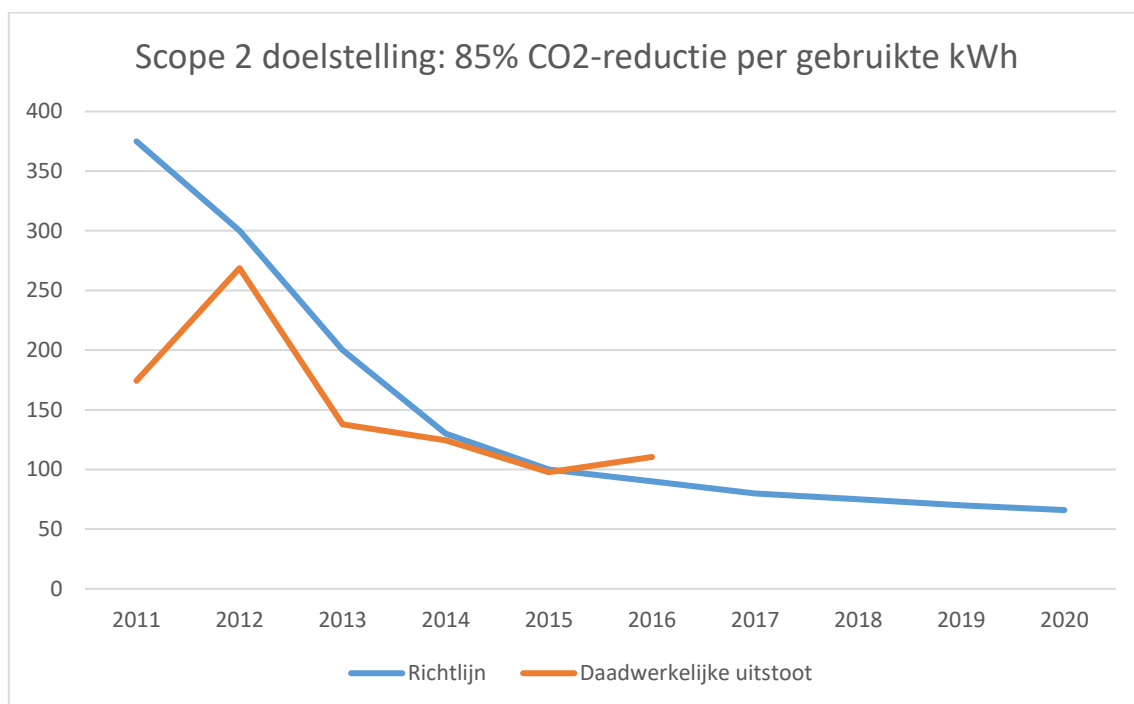
Op basis van de footprint is de uitstoot per kWh bepaald. Over geheel 2016 is de totale uitstoot van elektra, evenals het totaal verbruikte kWh's uit de footprint gehaald. Vervolgens wordt de totale uitstoot gedeeld door het totale aantal gebruikte kWh's.

Hierdoor ontstaat onderstaande berekening volgens de bovenstaand beschreven methode.

Totale uitstoot groene + grijze elektra:	52,8 ton CO ₂
Totale verbruikte kWh's groene + grijze elektra:	476.723 kWh

$$\frac{(52,8 * 1.000.000)}{476.723} = 111 \text{ gr/kWh}$$

In Grafiek 7.2 is de voortgang te zien met betrekking tot het behalen van deze doelstelling.



Grafiek 7.2: Doelstelling CO₂-reductie Elektriciteit gr CO₂/kWh. Bron: Bijlage 9: Voortgang doelstellingen.

De stijging van het aantal gram CO₂ per kWh is te verklaren doordat de hoeveelheid 'grijze stroom' door m.n. de vestiging in Beverwijk fors gestegen is. Deze locatie behoorde voorheen nog niet tot onze organisatorische grens. Volgens de verhurende eigenaar is het 'groene stroom' maar omdat we hier geen bewijs van hebben ontvangen gaan we uit de emissiefactor van grijze stroom.

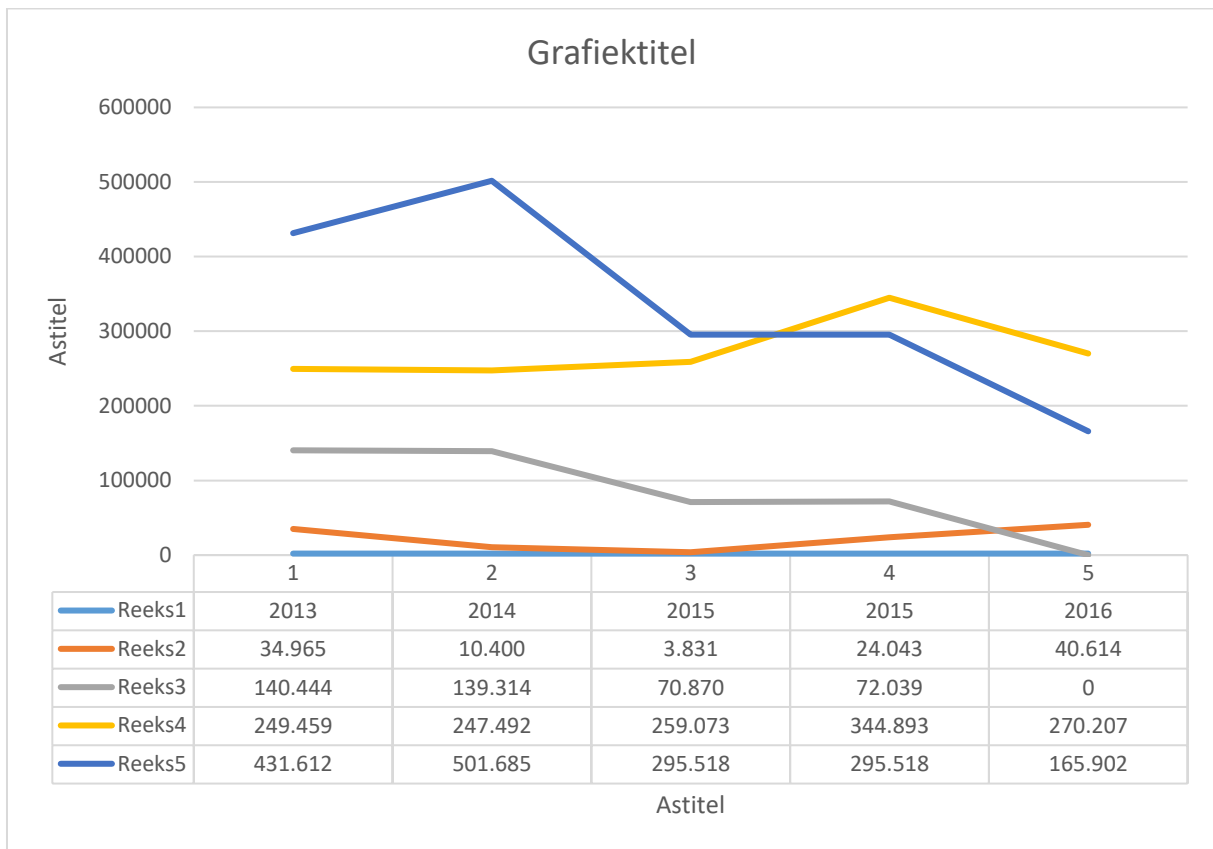
Er is in 2016 veel energie geleverd door de opdrachtgevers, waardoor dit niet op de footprint van K_Dekker terechtkomt. Alle aansluitingen voor projecten worden verzorgd door Greenchoice, groene stroom. Al het verbruikte elektra wordt opgegeven door de desbetreffende uitvoerder in het bestand zoals opgenomen in Bijlage 8: "A Stroomverbruik Projecten". Vervolgens wordt ditzelfde bestand aangehouden als controlepost bij het betalen van de factuur voor het elektraverbruik. Dit is dan ook de reden dat de verbruiksgedaten gecontroleerd worden. Wij kunnen er hierdoor van uitgaan dat de opgegeven verbruikte kWh's, en de bij behorende elektrasoort (groen/grijs) voor 100% kloppen. In onderstaande tabel is het verschil in verbruikte kWh's weergegeven per bron en verbruiksplaats.

Energiestroom	2014	2015 KD	2015 KDb&i	2016
Elektra – grijs – vestigingen	10.400	3.831	24.043	40.614
Elektra – grijs – projecten	139.314	70.870	72.039	0
Elektra – groen – vestigingen	247.492	259.073	344.893	270.207
Elektra – groen – projecten	501.685	295.518	295.518	165.902

In 2017 worden de elektriciteit welke Greenchoice levert van Nederlandse windmolens. Hierdoor wordt de emissie factor 0 gr/kWh i.p.v. 189 gr/kWh.

In 2017 gaat er gezocht worden naar één alternatieve locatie voor de huidige vestigingen Beverwijk en Zeeburg. Bij beslissing van locatie kan keuze energieleverantie een positieve rol spelen op CO₂-emissie.

In onderstaande grafiek zijn bovenstaande gegevens visueel weergegeven.



Gegevens uit de bovenstaande tabel en grafiek zijn gehaald uit de Footprints van K_Dekker van 2013, 2014, 2015 KD, 2015 KD b&i en 2016, zoals weergegeven op de website.

Scope 3 – Project LT4, 9 Stations en Partner certificeren

Door het kwantificeren van onze scope 3 emissies blijkt dat de producten welke wij realiseren voor opdrachtgevers (purchased goods & services) onze grootste materiele emissie vertegenwoordigen.

Deze grootste materiele emissie hebben wij voorheen opgesplitst in aparte onderdelen zoals betonwerk, staalconstructie enz. Vervolgens hebben we van betonwerk onze scope 3 doelstelling gemaakt door het aantal gram CO₂-per verwerkte m³ beton te berekenen en proberen te verlagen. Na 2 jaar deze keten te hebben gemonitord blijkt dat wij als K_Dekker onvoldoende reductie invloed hebben op deze keten. Daarnaast is het administratief een grote opgave. Ook is gebleken dat deze doelstelling niet significant is.

Om deze redenen hebben we in 2016 besloten om een ander scope 3 doelstelling te formuleren. Het gaat hierbij om het project van ProRail voor het verbeteren van de toegankelijkheid van 9 station. Dit project hebben we aangenomen met een CO₂-Prestatieladder ambitie van niveau 5. Onze uitdaging is om onze partner VenhoevenCS architecture + urbanism binnen 18 maanden gecertificeerd te hebben op niveau 5 van de CO₂-ladder. Ons risico bij het niet halen van deze ambitie is een boete van 150% van het gunningsvoordeel. Dit kan oplopen tot ca. €2milj. Daarnaast heeft het project UAV-GC contractvorm waarbij wij enige ontwerpvrijheid hebben. Deze ontwerpvrijheid willen we benutten om energie zuinige en/of CO₂-reductiemaatregelen door te voeren.

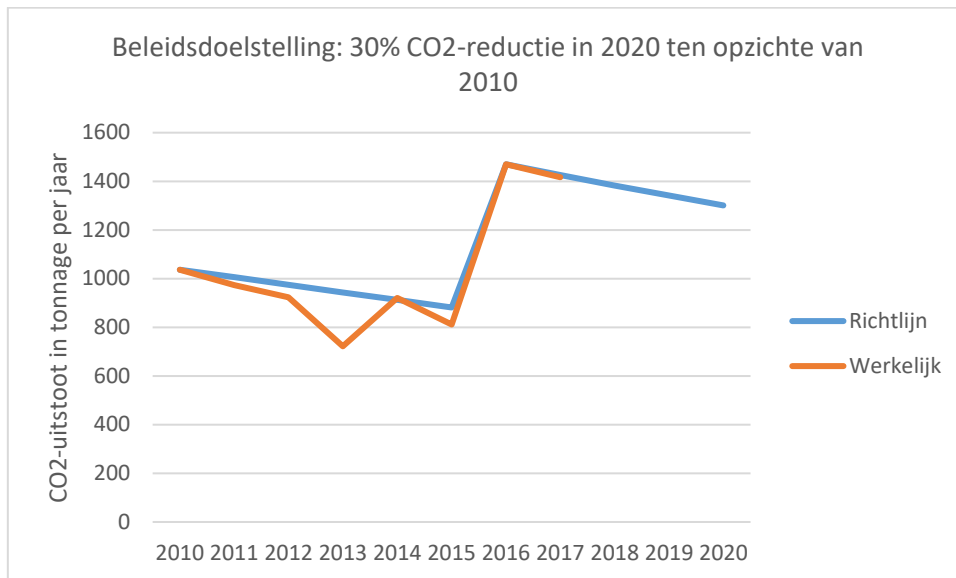
Voor het behalen van niveau 5 van de Ladder hebben we 18 maanden de tijd. November 2015 is het project ons gegund. Dit betekent dat we in mei 2017 in het bezit moeten zijn van het CO₂-Bewust certificaat niveau 5. Op 9 mei 2017 is dit doel bereikt. Nu dienen beide bedrijven tot oplevering van het project dit niveau te behouden.

De inzet van K_Dekker was het adviseren en begeleiden van partner, VenhoevenCS. Chiel Singerling is door KD aangetrokken als HBO practicum voor zijn 3^e jaar stage. Huub Groenenberg trad op als stagebegeleider en kennisdrager van de CO₂-Prestatieladder.

Tevens is Chiel gestart met de project specifieke maatregelen. Hiervoor is er contact gemaakt met ProRail, niet alleen het projectteam, maar ook vertegenwoordigers van de afdeling AKI. Samen met het projectteam van KD is in juni 2016 een overleg geweest. Tijdens dit overleg bleek dat vele suggesties welke wij inbrachten niet door ProRail als wenselijk werden gezien. De enige optie welke voor verdere uitwerking in aanmerking kwam is de koeling van de liftschacht. Dit zal door het projectteam verder worden uitgewerkt.

Een ander ketenanalyse, het energie zuiniger maken van onze bouwunits, blijft ook geldig. De meeste units zijn voorzien van modulerende verwarming, deurdrangers en bewegingsmelder. Verdere optimalisatie zijn het aanbrengen van ledverlichting en isolatie van de units. Het zelf produceren van units neemt af.

Beleidsdoelstelling - Reduceren van de CO₂-uitstoot met 30% in 2020 t.o.v. 2010



Grafiek 7.4: Beleidsdoelstelling 30% CO₂-reductie in 2020 t.o.v. 2010. Bron: Bijlage 9: Voortgang doelstellingen.

In 2014 is de uitstoot gestegen, waarna in 2015 weer een flinke reductie teweeg is gebracht. De toename in 2014 heeft vooral als oorzaak dat er een uitzonderlijke hoeveelheid Traxx diesel voor Materieel is verbruikt. Dit komt doordat in 2014 een specifiek project hierom vroeg. In 2015 hebben zulke projecten niet plaatsgevonden en hebben er enkele wijzigingen in het wagenpark plaatsgevonden, welke gunstig uitpakken voor de CO₂-uitstoot.

K. Dekker voor uitbreiding					K_Dekker bouw & infra b.v., zoals na uitbreiding				
Jaar	CO ₂ -uitstoot				Jaar	CO ₂ -uitstoot			
Jaar	Richtlijn	%	Werkelijk	Behaald?	Jaar	Richtlijn	%	Werkelijk	Behaald?
2010	1037	100	1037	JA	2010				
2011	1006	97	973	JA	2011				
2012	975	94	924	JA	2012				
2013	944	91	722	JA	2013				
2014	913	88	921	NEE	2014				
2015	882	85	811	JA	2015	1470	100	1470	JA
2016					2016	1426	97	1417	JA
2017					2017	1383	94		JA
2018					2018	1342	91		JA
2019					2019	1301	88		JA
2020					2020	1262	85		JA

Zoals in de grafiek en de tabel te zien is, is de doelstelling halverwege bijgesteld. Dit komt omdat K_Dekker in 2016 een tweetal bedrijven heeft overgenomen, welke samen met het originele aannemingsbedrijf samen zijn gegaan vanaf 1 januari 2016. Hierdoor heeft over 2015 een nulmeting plaatsgevonden met betrekking tot de CO₂-uitstoot. Tot 2016 is 15% reductie gerealiseerd, de

overige 15% CO₂-reductie die de doelstelling eist, zijn berekend vanaf referentiejaar 2015 om zo alsnog de beleidsdoelstelling te mogen doorvoeren.

Om een vergelijking te maken zijn de uitstoten afgezet tegen de omzet en per FTE voor 2013, 2014 en 2015. Er is te zien dat er een toename is van 17 FTE's tussen 2013 en 2015 die werkzaam zijn bij K. Dekker. Daarnaast is de Productieomzet met 9 miljoen euro toegenomen en de Gefactureerde omzet met 7 miljoen euro. Het aantal ton CO₂-uitstoot per FTE heeft in 2014 een kleine toename gehad, welke vervolgens in 2015 weer flink is afgenomen.

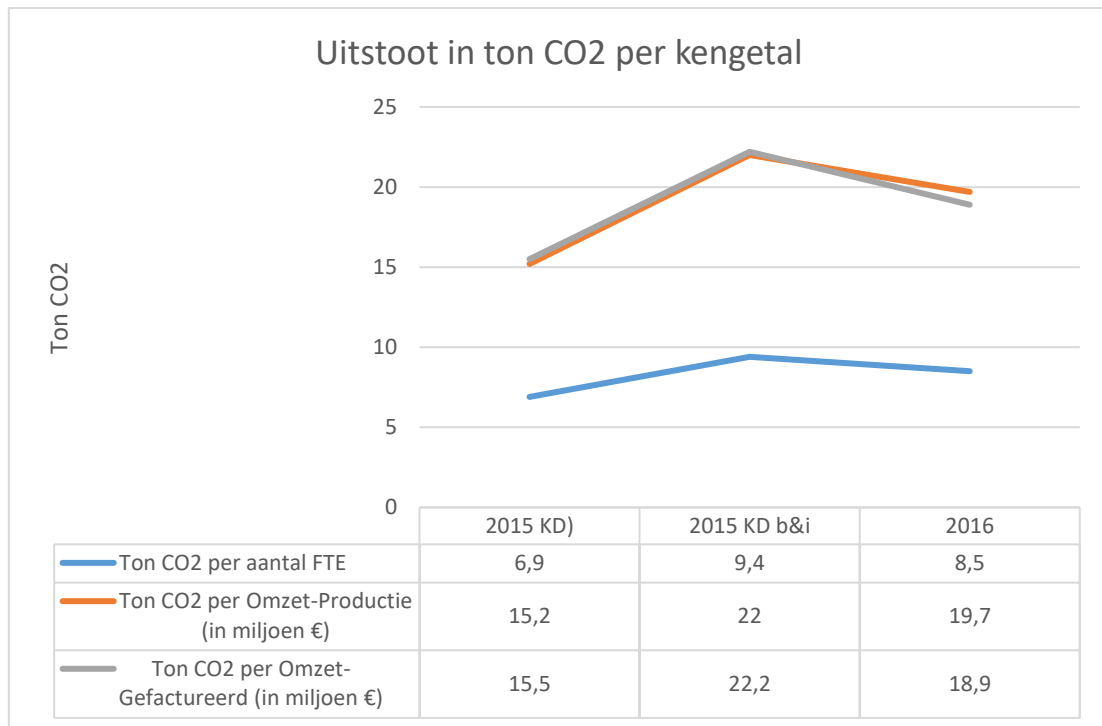
2014	Aantal	Ton CO ₂ per
Aantal FTE	112	8,2
Omzet-Productie (in miljoen €)	52,9	17,4
Omzet-Gefactureerd (in miljoen €)	52,4	17,6

2015	Aantal	Ton CO ₂ per
Aantal FTE	117	6,9
Omzet-Productie (in miljoen €)	53,4	15,2
Omzet-Gefactureerd (in miljoen €)	52,4	15,5

2015, KD b&i	Aantal	Ton CO ₂ per
Aantal FTE	157	9,4
Omzet-Productie (in miljoen €)	66,9	22,0
Omzet-Gefactureerd (in miljoen €)	66,1	22,2

2016	Aantal	Ton CO ₂ per
Aantal FTE	166	8,5
Omzet-Productie (in miljoen €)	72	19,7
Omzet-Gefactureerd (in miljoen €)	75	18,9

Hieronder zijn bovenstaande getallen tevens visueel weergegeven in een grafiek.



Bron: Uitstoot in ton CO2 per kengetal

Gegevens uit de bovenstaande tabel en grafiek zijn gehaald uit de Footprints van K. Dekker van 2015 (KD), 2015 (KD b&i) en 2016, zoals weergegeven op de website.

7. Energie Audit Verslag

In dit hoofdstuk staat het verslag van de interne energie audit. Ook wordt verwezen naar bestanden in de bijlage 15 A Zelfcontrole documenten, dan wel:

- Bestand: "Portfolio Audit 2016"
- Bestand: "Auditchecklist 2016"
- Bestand: "Zelfevaluatie 2016"

7.1. Inleiding

De interne audit is uitgevoerd door Denhard van der Slikke (hierna: DS). DS is projectleider. De inventarisatie van alle relevante informatie voor de CO₂-prestatieladder over 2016 is verzameld en gerapporteerd door Michel Jonkman; Facilitairmedewerker en KAM-functionaris (hierna: MJ).

De interne audit is gebaseerd op:
Handboek CO₂-Prestatieladder, versie 3.0 d.d. 10 juni 2015.

7.2. Bedrijfsinformatie

De interne audit heeft plaatsgevonden ten kantore van K_Dekker bouw & infra bv (hierna: K_Dekker) aan de Oudevaart 91 te Warmenhuizen.

K_Dekker heeft in 2016 166 werknemers, met projectlocaties verspreid door heel Nederland.

Over 2016 heeft er circa 1417 ton CO₂-uitstoot plaatsgevonden. Dit komt overeen met onderstaande kengetallen zoals reeds vermeld in paragraaf 6.2:

2016	Aantal	Ton CO ₂ per
Aantal FTE	166	8,5
Omzet-Productie (in miljoen €)	72	19,7
Omzet-Gefactureerd (in miljoen €)	75	18,9

7.3. CO₂-uitstoot

In dit Algemeen Energie Management Plan begint alles in principe bij hoofdstuk 3: 'Overzicht energiestromen en energieverbruikers'. Alle medewerkers die te maken hebben met de energiestromen en/of energieverbruikers zijn op de hoogte van de facturen die voor hun relevant zijn, of waar zij direct invloed op kunnen uitoefenen. Tijdens een vrijblijvend gesprek met de leverancier van brandstof voor groot materieel is bijvoorbeeld materieelbeheerder M. Jonkman ook aanwezig. Tevens worden deze uitstoten bedrijfsbreed gecommuniceerd middels KAM-nieuwsbrieven (zie Bestand: "Nieuwsbrief KAM 4-2016" in bijlage 11), het magazine van K. Dekker (zie Bestand: "Bouw Bericht 2016" in bijlage 11) en de Footprint (zie Hoofdstuk 4.2) waarvan laatstgenoemde tevens op de website gepubliceerd wordt.

Om het inzicht in huidige gebruikers te verbeteren wordt ten eerste gezorgd dat het hele bedrijf bewust wordt van deze emissies en bijbehorende bronnen. Dit wordt gedaan middels bovengenoemde communicatielijnen uit Bijlage 10 A. Meer informatie hierover is te vinden in Bijlage 10: "A Communicatieplan".

Daarnaast is in 2016 voor de tweede keer een HBO-stagiair van Hogeschool INHolland Alkmaar namens de opleiding Technische Bedrijfskunde aangenomen om onderzoek te doen naar onderwerpen die relevant zijn voor de CO₂-prestatieladder. De eerste stagiair, Jeroen Roodenburg, heeft in 2015 onderzoek gedaan naar verduurzaming van betonmortel binnen de keten, toegespitst op scope 3 emissies. De tweede stagiair, Chiel Singerling, doet onderzoek naar potentiële

bedrijfsmatige en projectspecifieke maatregelen voor K_Dekker en voor opdrachtnemer VenhoevenCS architecture+urbanism die beide bedrijven kunnen doorvoeren om te voldoen aan de eisen die horen bij niveau 5 van de CO₂-prestatieladder. Voor K_Dekker betekent dit onder andere het vinden van een manier voor het vereenvoudigen van de (halfjaarlijkse) analyse en inventarisatie van alle relevante informatie voor de CO₂-prestatieladder. Deze huidige rapportagemethode, in de vorm van een Algemeen Energie Management Plan, is dan ook ontwikkeld en ingevoerd door Chiel Singerling en is als primeur opgesteld over het jaar 2015. Dit rapport wordt daarom gezien als middel om aan alle eisen van de CO₂-prestatieladder over kalenderjaar 2015 en verder te voldoen.

De grootste scope 1 emissie komt voort uit het verbrandingsproces van vloeibare brandstoffen (95%), met name diesel voor personenvervoer (40%), benzine voor personenvervoer (15%) en machinebrandstof, Traxx (40%) toegerekend aan K_Dekker.

De grootste scope 2 emissie waar nog op gereduceerd kan worden komt voort uit elektraverbruik, grijs, op kantoorlocatie Beverwijk.

De grootste scope 3 emissie komt voort uit woon-werkverkeer van medewerkers K_Dekker. Dit is gehaald uit het bestand: "Overzicht meest materiele emissies scope 3" in map 3. Inputdocumenten.

7.4. Resultaten Interne Audit

De interne audit heeft plaatsgevonden in mei 2016 en september 2017 en is uitgevoerd door Denhard van der Slikke (hierna: DS). DS heeft de interne audit gericht op dit rapport; het Algemeen Energie Management Plan 2015 (hierna: AEMP). Het AEMP is in 2015 voor de eerste keer gebruikt en is bedoeld als verzameldocument waar alle relevante informatie instaat met betrekking tot de CO₂-prestatieladder. Hierdoor zou een audit efficiënter doorlopen moeten worden omdat alle informatie overzichtelijk geclusterd is. Dit rapport is opgesteld door Chiel Singerling, KAM-stagiaire (hierna: CS).

De doelstelling van deze audit is het inzichtelijk maken aan welke eisen momenteel nog niet voldaan wordt, zodat dit gereedgemaakt kan worden voordat de daadwerkelijke herbeoordeling door een CI plaatsvindt.

In bijlage 15 A is een document toegevoegd genaamd 'Zelfevaluatie'. Dit document is een tabel waar scores op wordt ingevuld en welke vervolgens bepaald welk niveau behaald is. Het document genaamd 'Auditchecklist', wat in dezelfde bijlage is opgenomen, is de ingevulde checklist met scores en onderbouwing/argumentatie. Er zijn een aantal knelpunten ontstaan waardoor een audit door een CI nu waarschijnlijk niet succesvol doorlopen zou worden. Op de volgende pagina staat weergegeven om welke eis het gaat, de beschrijving van de tekortkoming en de getroffen maatregelen om deze tekortkoming in te halen.

Auditbevindingen			
Eis	Omschrijving	Maatregel	Deadline
3.A.2.	De emissie-inventaris is niet geverifieerd door CI.	Dit is een bewuste keus en gaat ook niet gebeuren. De reden is omdat dit niet noodzakelijk is als aan de andere eisen voldaan wordt. Daarnaast denken wij dat wij voldoende expertise in huis hebben om zelf te verifiëren.	N.v.t.
2.B.4.	De reductiedoelstelling is niet aantoonbaar onderschreven door hoger management.	Er is geen Jaarplan 2015 opgesteld, wel een Ondernemingsplan 2015, waar de doelstellingen zijn onderschreven door de directie. Deze heeft het Jaarplan 2016 vervangen in bijlage 3. Daarmee is aan deze eis nu voldaan.	Afgerond
3.B.2.	De genoemde onderdelen zijn niet intern vindbaar en onderschreven door hoger management.	De genoemde onderdelen zijn allen opgenomen in dit AEMP rapport. De interne audit dient als onderdeel van dit rapport. Na afronding van de interne audit wordt dit rapport onderschreven door hoger management, gepubliceerd op de website en gecommuniceerd middels interne nieuwsbrief.	Juli 2016
4.B.2.	Er is niet aantoonbaar dat er halfjaarlijks gerapporteerd wordt over de CO2 en de voortgang van de reductiedoelstellingen.	Er is nader geconstateerd dat wél halfjaarlijks gerapporteerd wordt, echter is de inhoud van de communicatie niet volledig. In 2016 is het format van de nieuwsbrief aangepast en wordt het AEMP intern en extern gecommuniceerd.	Juli 2016
5.B.1.	Emissie inventaris en reductiedoelstellingen worden niet halfjaarlijks gecommuniceerd.	Zie maatregel 4.B.2.	Juli 2016
5.B.2.	Doelstelling Scope 3 is niet behaald.	Deze nieuwe doelstelling is na het 1 ^e jaar gemonitord en er is geconstateerd dat K_Dekker te weinig invloed heeft op de CO2-uitstoot van betonmortel. Op dit moment wordt een nieuwe scope 3 doelstelling bepaald.	Augustus 2016
1.C.1.	Frequentie van interne communicatie is niet duidelijk.	Frequentie is inmiddels achterhaald, waardoor aan deze eis voldaan wordt.	Afgerond
1.C.2.	Frequentie van externe communicatie is niet duidelijk.	Frequentie is inmiddels achterhaald, waardoor aan deze eis voldaan wordt.	Afgerond

2.C.1.	Frequentie van interne communicatie is niet duidelijk.	Frequentie is inmiddels achterhaald, waardoor aan deze eis voldaan wordt. De inhoud blijkt onvolledig, maar wordt aan voldaan bij de maatregel voor eis 4.B.2.	Juli 2016
3.C.1.	Interne en externe communicatie: frequentie is onduidelijk en inhoud is onvolledig.	Frequentie is inmiddels achterhaald, waardoor aan deze eis voldaan wordt. De inhoud blijkt onvolledig, maar wordt aan voldaan bij de maatregel voor eis 4.B.2. en het publiceren / communiceren van het AEMP.	Juli 2016
1.D.2.	Er is niet aantoonbaar dat de deelname aan het keteninitiatief (CCvD SKAO) is besproken in managementoverleg.	Het is mondeling bevestigd dat het keteninitiatief bekend en besproken is bij het relevante directielid. Dit wordt aantoonbaar gemaakt middels ondertekening van het AEMP.	Juli 2016
3.D.2.	Er is niet aantoonbaar duidelijk dat er een specifiek budget wordt vrijgemaakt.	In bijlage 15 B is ondertussen een overzicht geplaatst van het KAM-Budget. Een onderdeel hiervan is een budget van €10.000,- voor contributie SKAO en certificeringskosten.	Afgerond

Conclusie

K_Dekker is begaan met de CO₂-uitstoot en is ijverig aan het werk om continue verbetering te realiseren. Toch dient er meer aandacht te komen in het communiceren van CO₂-doelen en activiteiten. Zowel aan eigen medewerkers als derden, via de website.

Deel C. Transparantie

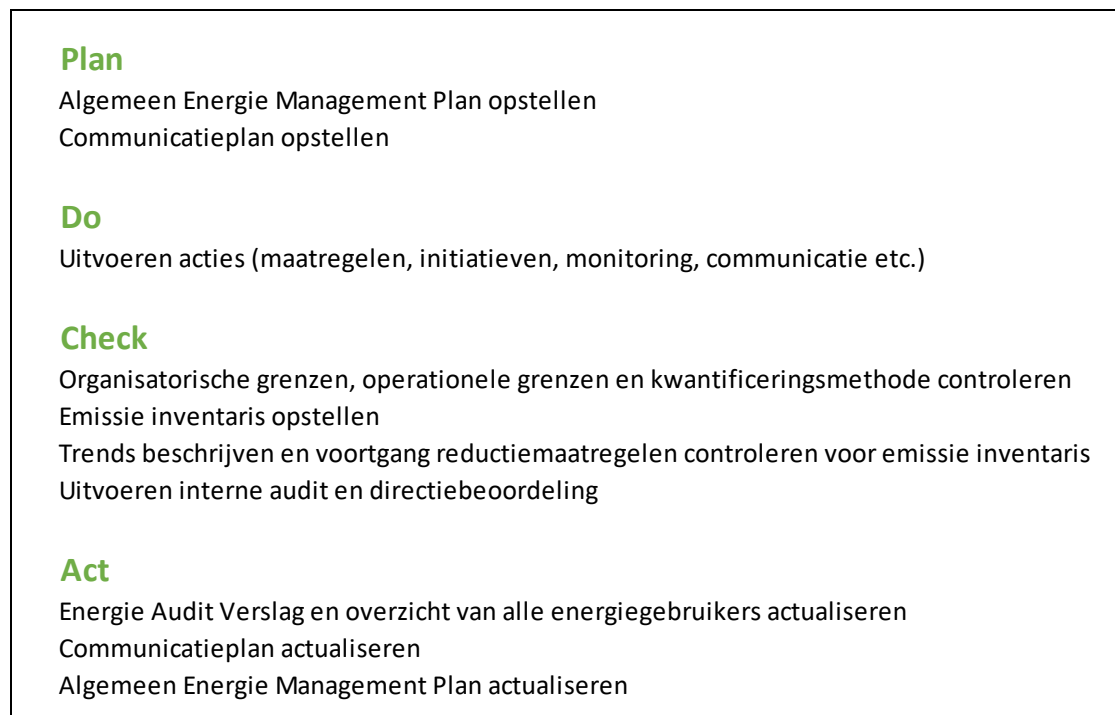
Michel Jonkman

K_DEKKER BOUW & INFRA BV Oudevaart 91, Warmenhuizen

8. Beschrijving van de stuurcyclus

De stuurcyclus is opgenomen in Bijlage 10: B Stuurcyclus. In dit bestand is geïnventariseerd welke gegevens elk jaar benodigd zijn en welke acties ondernomen moeten worden. Per actie staat vervolgens aangegeven op welke datum de actie gereed moet zijn, welke persoon dit moet uitvoeren en aan welke persoon de gegevens moeten worden aangeleverd.

Op de stuurcyclus wordt tevens de Demingcirkel, oftewel de Plan-Do-Check-Act cyclus toegepast. Het is de bedoeling dat hierdoor een curve ontstaat die zorgt dat het proces van het opvragen tot en met het verwerken van gegevens gaandeweg geoptimaliseerd wordt, zodat dit in de toekomst steeds sneller en efficiënter uitgevoerd kan worden. In Afbeelding 11.2 wordt een voorbeeld weergegeven van acties die gekoppeld zijn aan de PDCA-Cyclus. Dit voorbeeld is verkregen uit de Werkinstructie (Primum, 2014).



Afbeelding 11.2: Voorbeeld PDCA-cyclus. Bron: Werkinstructie scope 1 t/m 3. (Primum, 2014)

In het boek '111 Managementmodellen' (Mulders, 2014) staat het volgende geschreven m.b.t. het resultaat van de toepassing van de PDCA-Cyclus:

“Het resultaat van het gebruik van dit model is een planmatige continue verbetering voor de onderneming in het realiseren van de gestelde doelen, in een kortere tijd en met hogere kwaliteit.”

Ook al is het certificaat behaald, K_Dekker blijft de stuurcyclus consequent doorlopen en de diverse vorderingen ter voorbereiding op de jaarlijkse herbeoordeling documenteren. Zo breidt K_Dekker langzamerhand de documentatie uit en worden verbeteringen vastgelegd. Dit is tevens terug te zien in de vorderingen per doelstelling.

9. Communicatieplan

In Bijlage 10: "A Communicatieplan" is een extern en intern communicatieplan opgenomen. Dit plan is opgesteld in juni 2015 en is tot op heden ongewijzigd van toepassing. In het communicatieplan zijn de volgende onderdelen bepaald:

- Externe stakeholders
- Interne stakeholders
- Communicatiemiddelen
- Doelgroep per middel
- Frequentie van communiceren
- Verantwoordelijke

Elk bovenstaand onderdeel staat in onderstaande tabel overzichtelijk toegelicht.

	Doelgroep	Frequentie	Taak / Verantwoordelijke
Externe stakeholders A. Relaties B. Opdrachtgevers C. Omwonende D. Leveranciers E. Onderaannemers F. Nevenaannemers G. Overige H. SKAO			
Interne stakeholders A. CAO Personeel B. UTA Personeel C. Managementteam D. Ondernemingsraad E. Nieuwe medewerkers F. Tijdelijke medewerkers G. Medewerkers van onderaannemers			
Communicatiemiddelen <i>Extern</i> 1. Website 2. Bouwbericht 3. Bouwbericht digitaal 4. Berichten in media 5. Inkoopovereenkomst 6. Onderaannemingsovereenkomst 7. Projectinformatiefolder 8. SKAO website <i>Intern</i> 1. Nieuwsbrief 2. Website 3. Bouwbericht/Bouwpraat 4. Intranet 5. CAO overleg 6. UTA overleg 7. Introductie 8. Projectinformatiefolder	1. A t/m G 2. A t/m B 3. A t/m B 4. A t/m G 5. D 6. E 7. E 8. H 1. A t/m D 2. A t/m G 3. A t/m D 4. A t/m E 5. A & D 6. B t/m D 7. E & F 8. A, E, F & G	2x per jaar 1x per jaar 1x per jaar Adhoc Variabel Variabel Variabel Variabel 2x per jaar Continu 1x per jaar Continu 1x per jaar 1x per jaar Variabel Variabel	HG / RK HG HG - HG / Inkoop HG / Inkoop Wvb / Uitv. HG / HG HG / Dir HG / HG HG HG / Dir HG / Dir HG / Dir HG / P&O - / Uitv.

Inhoud van communicatie:

Extern

Communicatiemiddel	Inhoud	Eis
1,2 en/of 3	Energiebeleid en reductiedoelstellingen op bedrijf en CO ₂ -gerelateerd projectniveau	(3.C.1, 4.B.2. en 5.B.2)
1 en/of 2	CO ₂ -Footprint, scope 1 & 2	(3.C.1)
1,2,3,5,6 en/of 7	Maatregelen op CO ₂ -gerelateerde projecten	(3.C.1)
1 en/of 2	Voortgang reductiedoelstellingen scope 1, 2 en 3	(4.B.2 en 3.D.1)
8	Emissie inventaris scope 3 en ketenanalyse	(4.A.1)
Alle	Sector of keten initiatief (CCvD SKAO)	(3.D.1)

Intern

Communicatiemiddel	Inhoud	Eis
1,2,3,4,5,6 en/of 7	Energiebeleid en reductiedoelstellingen op bedrijf en CO ₂ -gerelateerd projectniveau	(2.C.1, 4.B.2, 3.C.1 en 5.B.2)
2 en/of 3	CO ₂ -Footprint, scope 1 & 2	(3.C.1)
5,8	Maatregelen op CO ₂ -gerelateerde projecten	(3.C.1)
1,2,4,5,6	Voortgang reductiedoelstellingen scope 1, 2 en 3, Sector of keteninitiatief (CCvD SKAO)	(4.B.2 en 3.D.1)

Doel van communicatie

Extern

Door open communicatie van ons energiebeleid en reductiedoelstellingen op bedrijf en CO₂-gerelateerd projectniveau externe partners meekrijgen in dit beleid en doelstellingen (olievlekwerking). Dit zou ook visa versa kunnen zijn.

Intern

Door open communicatie van ons energiebeleid en reductiedoelstellingen op bedrijf en CO₂-gerelateerd projectniveau bewustwording en draagvlak vergroten. De olievlekwerking naar privé is een nevendoelstelling.

Afkortingen:

HG	=	Huub Groenenberg (KAM-Coördinator)
RK	=	Rick Klijbroek (Functioneel beheerder)
Wvb	=	Afdeling werkvoorbereiding
Uitv.	=	Afdeling uitvoering
Dir	=	Directie

In bijlage 11: "Communicatiemiddelen" zijn enkele communicatiemiddelen weergegeven die K_Dekker gebruikt om intern en extern te communiceren. Middels het jaarplan, zoals weergegeven in Bijlage 3: "Jaarplan DHK 2016", wordt ook intern en extern op de website gecommuniceerd betreffende de CO₂-prestatie.

Deel D. Participatie

Michel Jonkman

K_DEKKER BOUW & INFRA BV Oudevaart 91, Warmenhuizen

10. Sector en keteninitiatieven

K_Dekker neemt actief deel in keteninitiatieven. Zo zijn onderstaande initiatieven aangetoond door middel van het bijbehorende bestand. Deze bestanden zijn te vinden bij de 'Inputbestanden'.

- PGB
 - o Bestand: "Deelname Planet Green Building"
- NH3 kozijn
 - o Bestand: "Deelname NH3 2014"
 - o Bestand: "Deelname NH3 2015"
- CO₂-prestatieladder CCvD SKAO
 - o Bestand: "SKAO CCvD"

PGB, oftewel Planet Green Building, is een samenwerking tussen K_Dekker, Sophia Engineering en INCO Klimaat BV. PGB stelt energie labels van panden vast en adviseert daarbij op gebied van energiebesparingsmogelijkheden. Ook is PGB in staat om deze maatregelen te realiseren.

NH3 kozijn is zoals geciteerd van de website (Kozijn, sd):

"NH3Plan is opgericht om zo optimaal mogelijk te beantwoorden aan de hedendaagse vraag in de markt. De partners hebben besloten om de krachten van de drie organisaties te bundelen tot NH3Plan. Na het leveren van een nulmeting zal er door NH3plan een maatwerkadvies gemaakt worden wat zich primair zal richten op de kozijnen, de plaatsing hiervan en de daarbij behorende conserverende maatregelen."

NH3 is een samenwerking tussen K_Dekker, Stam en Landman BV, Breed totaalonderhoud BV en Sigma Coatings.

K_Dekker heeft in november 2015 een opdracht aangenomen onder de interne naam "9 stations" voor ProRail. Deze opdracht wordt uitgevoerd samen met een aantal onderaannemers, waaronder architectenbureau VenhoevenCS architecture+urbanism. VenhoevenCS beschikt op het moment van ingang contract niet over een CO₂-prestatieladder certificaat. Tijdens de aanbestedingsprocedure heeft zij zich echter wel gecommitteerd aan een CO₂-ambitieniveau. K_Dekker biedt VenhoevenCS hulp bij het certificeringstraject als keteninitiatief. Hiervoor wordt onder andere een stagiair aangenomen om onderzoek en begeleiding kan uitvoeren. Door dit initiatief wordt langdurig CO₂-bewustzijn gecreëerd binnen de keten.

De SKAO is de organisatie die de CO₂-prestatieladder beheert. KAM-coördinator Huub Groenberg van K_Dekker is MKB Infra-vertegenwoordiger in het Centraal College van Deskundige bij de SKAO.

Ook is er specifiek budget vrijgemaakt van €10.000,- binnen het totale budget voor de KAM afdeling en innovatieve ontwikkelingen. De goedkeuring hiervan is terug te vinden in bijlage 15 B.

Bibliografie

- Blank, D. (2015). *Energie Management Actieplan 2015*. Warmenhuizen: Aannemingsbedrijf K. Dekker B.V.
- Buck, P. (2015). *Handboek CO2-prestatieladder 3.0*. Utrecht: SKAO.
- Centraal, M. (2016). *CO2 uitstoot per vervoersmiddel*. Opgehaald van Milieu Centraal: <https://www.milieucentraal.nl/media/2532/grafiek-co2-uitstoot-auto-trein-fiets-2016.png>
- ICCT. (2013). *From laboratory to road. A comparison of official and 'real-world' fuel consumption and CO2 values for cars in Europe and the United States*. Washington: International Council on Clean Transportation.
- IenM. (2013). *Aanbieding TNO-rapport praktijkverbruik van zakelijke personenauto's en plug-in voertuigen. Kamerstuk 31209 nr 159, Vergaderjaar 2012-2013*. Den Haag: Ministerie van I&M.
- Kozijn, N. (sd). *NH3 Plan*. Opgehaald van NH3 Kozijn: <http://www.nh3plan.nl/over-ons>
- Lieshout, M. v. (2013). *Milieu-impact van betongebruik in de Nederlandse bouw*. Delft: CE Delft.
- Lieshout, M. v. (2015). *Update Prioritering handelingsperspectieven verduurzaming betonketen*. Delft: CE Delft.
- Mulders, M. (2014). *111 Managementmodellen*. Haaren: Noordhoff Uitgevers.
- Primum. (2014). *Werkinstructie scope 1 t/m 3*. Utrecht: SKAO.
- Roodenburg, J. (2015). *Kan beton nog duurzamer?* Warmenhuizen: INHolland.
- SKAO. (sd). Opgeroepen op februari 18, 2016, van Wat is de ladder?: <http://www.skao.nl/wat-is-de-ladder>
- TNO. (2014). *Update analysis of real-world fuel consumption of business passenger cars based on Travelcard Nederland fuelpass data*. Delft: TNO.
- Voorlichting, A. T. (2008). *Betonblad*. Den Bosch: ENCI.
- Vos, M. (2014). *Ketenanalyse Beton*.
- World Resources Institute. (2004). *GHG Protocol Corporate Standard*. USA: WRI & WBCSD.