



18810003-KEVS 10-7384 Vertrouwelijk

**Verificatie emissie inventaris
Materiaal Dienst Bergambacht 2009
(Inclusief Shared Service Centre)**

Arnhem, 5 juli 2010

Auteur: J.L.J. Vissers

KEMA Emission Verification Services B.V.

In opdracht van Materiaal Dienst Bergambacht, TDI Bouw

auteur : J.L.J. Vissers 10-07-06 *hw* beoordeeld : S.T.M. Stokman-Godschalk 10-06-07 *hw*
B 15 blz. 0 bijl. WOO goedgekeurd : R.P. van Egmond 10-06-07 *hw*



© KEMA Emission Verification Services B.V., Arnhem, Nederland. Alle rechten voorbehouden.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Overdracht van de informatie aan derden zonder schriftelijke toestemming van KEMA Emission Verification Services B.V. is verboden. Hetzelfde geldt voor het kopiëren (elektronische kopieën inbegrepen) van het document of een gedeelte daarvan.

Het is verboden om dit document op enige manier te wijzigen, het opsplitsen in delen daarbij inbegrepen. In geval van afwijkingen tussen een elektronische versie (bijv. een PDF bestand) en de originele door KEMA verstrekte papieren versie, prevaleert laatstgenoemde.

KEMA Emission Verification Services B.V. en/of de met haar gelieerde maatschappijen zijn niet aansprakelijk voor enige directe, indirecte, bijkomstige of gevolgschade ontstaan door of bij het gebruik van de informatie of gegevens uit dit document, of door de onmogelijkheid die informatie of gegevens te gebruiken.

INHOUD

	blz.
1	Inleiding 4
2	Verificatie emissie inventaris 2009 5
2.1	Organizational boundaries 5
2.2	Operational boundaries 5
2.2.1	Vaststellen operational boundaries 5
2.2.2	Directe GHG emissies (scope 1) 6
2.2.3	Energie indirecte GHG emissies (scope 2) 6
2.2.4	Andere indirecte GHG emissies (scope 3) 6
2.3	Kwantificering van GHG emissies 6
2.3.1	Kwantificeringstappen en uitsluitingen 6
2.3.2	Identificatie van GHG bronnen 7
2.3.3	Selectie kwantificeringsmethode 7
2.3.4	Selectie en verzamelen van GHG gegevens 7
2.3.5	Selectie van GHG conversiefactoren 8
2.3.6	Berekenen van GHG emissies 8
3	Verificatie gegevens emissie inventaris 8
4	Conclusies 10
5	Aanbevelingen 12

1 INLEIDING

De organisatie van TBI Holdings B.V. bestaat uit TBI Vastgoed, TBI Bouw en TBI Techniek. MDB, de Materiaal Dienst Bergambacht (KvK 29022863) is onderdeel van TBI Bouw en heeft KEMA Emission Verification Services B.V. opdracht verleend de emissie inventaris voor het jaar 2009 te verifiëren.

Onder TBI-Bouw valt ook het Shared Service Centre, dat ICT diensten levert aan alle bedrijven van TBI-bouw. Aangezien SSC meer een juridische entiteit is en slechts uit 4 man bestaat is door de directie van TBI-holding besloten dat het Shared Service Centre gevestigd in Capelle a/d IJssel moet worden meegenomen in de emissie-inventaris van MDB.

MDB is een materiaaldienst gevestigd in Bergambacht. Vanuit deze vestiging biedt MDB zijn opdrachtgevers een omvangrijk materieelpakket en een uitgebreide dienstverlening. De dienstverlening bestaat uit materiaalverhuur, bouwplaatsinrichting, reparatie en onderhoud en het plaatsen van noodgebouwen (accommodaties).

De verificatie van de emissie-inventaris is uitgevoerd aan de hand van het rapport:

- 'Rapport CO₂-emissie-inventarisatie 2009', MDB TBI SSC CFA2009, d.d. 08-06-2010

De verificatie van de emissie inventaris door een Certificerende Instelling is een eis die ProRail stelt vanuit Invalshoek A van de CO₂-prestatieladder. De beoordeling is uitgevoerd op basis van de norm ISO 14064-1. In deze norm zijn relevantie, compleetheid, consistentie, nauwkeurigheid en transparantie de kernbegrippen. Deze begrippen zijn meegenomen in de beoordeling van de emissie-inventaris met focus op de volgende drie beoordelingscriteria:

- afbakening organisatorische grenzen
- afbakening operationele grenzen, indeling scope 1, 2 & 3
- kwantificering van de GHG emissies:
 - identificatie van de GHG bronnen
 - selectie kwantificeringsmethode
 - selectie en verzamelen activiteitsgegevens
 - selectie en of ontwikkelen emissiefactoren
 - berekeningen van de GHG emissies.

Dit rapport is een verslag van de bevindingen bij de beoordeling van de emissie-inventaris op basis van bovenstaande beoordelingscriteria.

2 VERIFICATIE EMISSIE INVENTARIS 2009

In dit hoofdstuk worden de bevindingen van de verificatie over de drie beoordelingscriteria gerapporteerd.

2.1 Organizational boundaries

De **organizational boundaries** zijn duidelijk vastgesteld. MDB is een zelfstandige werkmaatschappij van TBI-Bouw. Door de directie van TBI-Bouw is besloten het traject voor het bepalen van de carbon footprint van SSC-ICT te laten "fuseren" in de boundary van MDB. De reden hiervoor is dat MDB en SSC-ICT in de boundary van alle TBI Bouwbedrijven vallen.

2.2 Operational boundaries

2.2.1 Vaststellen operational boundaries

Voor de afbakening van de operational boundaries conform ISO 14061-1 wordt gebruik gemaakt van het scopediagram van de CO₂ prestatieladder. De emissie inventaris is afgebakend tot scope 1, 2 en 3 volgens de CO₂ prestatieladder, waarbij de afwijkende hantering van de verschillende scopes is toegepast.

Voor de berekening van de CO₂ emissie betekent dit:

- scope 1 (directe GHG emissies): alle directe CO₂ emissies van de brandstoffen, bestaande uit emissies door brandstofverbruik (bijv. gasboilers, warmtekrachtinstallaties, ovens) en emissies door het eigen wagenpark (benzine en diesel). Uitgesloten zijn de diffuse emissies uit airconditioners, deze zijn voor de CO₂ prestatieladder niet vereist
- scope 2 (energie indirecte GHG emissies): CO₂ emissies aangekochte elektriciteit. In het kader van de CO₂ prestatieladder zijn in deze scope ook de onder scope 3 (andere indirecte GHG emissies) vallende CO₂ emissies van eigen auto zakelijk (Personal cars for business travel) en zakelijke vliegkilometers (Business air travel) meegenomen
- Scope 3 (andere indirecte emissies): emissies van bronnen zoals woon-werk verkeer, openbaar vervoer, afvalverwerking, papier, en dergelijke.

2.2.2 Directe GHG emissies (scope 1)

In de emissie-inventaris zijn onder scope 1 (brandstofverbruik) meegenomen:

- aardgasverbruik vestigingen (verwarming)
- brandstofverbruik wagenpark (diesel, benzine)
- brandstofverbruik materieel
- brandstofverbruik machines (diesel, smeerolie)
- goederentransport
- verbruik lasgassen

2.2.3 Energie indirecte GHG emissies (scope 2)

In de emissie-inventaris zijn onder scope 2 meegenomen:

- elektriciteitsverbruik vestigingen
- stadswarmte; vestiging Capelle aan de IJssel
- 'eigen auto zakelijk' (sta-rij regeling); brandstof
- 'zakelijke vliegreizen'; vliegkilometers

2.2.4 Andere indirecte GHG emissies (scope 3)

Onder scope 3 zijn de input gegevens meegenomen van gebruik "zakelijk openbaar vervoer", "woon-werk verkeer", "afval" en "papier". Andere indirecte emissies veroorzaakt door de eigen organisatie zijn nog niet gedefinieerd in scope 3.

De **directe, indirecte en andere GHG emissies** in de CO₂-emissie inventaris omvat alle CO₂-emissies die behoren tot scope 1, 2 en 3, waarbij de indeling is gehanteerd van de CO₂-prestatieladder. Afval en papier zijn niet meegenomen in de totale CO₂-emissie inventaris.

2.3 Kwantificering van GHG emissies

2.3.1 Kwantificeringstappen en uitsluitingen

Voor de kwantificering van de GHG emissies zijn de kwantificeringstappen voor de bepaling van de GHG-emissies uitgevoerd zoals beschreven in het GHG-protocol / ISO 14064-1. Bij deze kwantificering zijn geen GHG bronnen uitgesloten.

2.3.2 Identificatie van GHG bronnen

Voor de identificatie van de GHG emissies is gebruik gemaakt van de centrale registraties van onder andere Shell, Texaco, Athlon, Olielevering NL (brandstoffen) en de energierekeningen van Eneco en E.ON (gas en elektra), enquête onder de medewerkers (woon-, werkverkeer), rekening Sita (afval). Met betrekking tot energie is voor het SSC gebruik gemaakt van de doorberekenningsfactuur van de verhuurder van het pand. Op basis van oppervlak is hieruit de CO₂- emissie voor SSC berekend.

2.3.3 Selectie kwantificeringsmethode

De kwantificeringsmethode is gebaseerd op de berekening van de CO₂ emissie, met in achtname van de uitgangspunten zoals beschreven in hoofdstuk 3 'Uitgangspunten berekening' van de emissie inventaris van MDB en SSC. De berekening gaat uit van scope 1, 2 en 3 CO₂ emissies volgens de methodiek van ProRail. Voor de berekening zijn de door ProRail aangeleverde conversiefactoren toegepast. Aanvullend daarop zijn de volgende bronnen gebruikt: BI-conversieberekening 2010 (Iasgassen), guidelines to Defra/DECC's GHG conversion Factors for Company Reporting 2009, bron Eneco (stadsverwarming).

2.3.4 Selectie en verzamelen van GHG gegevens

Voor de emissie inventaris van 2009 zijn, voor zover beschikbaar, de activiteitsgegevens van de energiestromen toegepast. De berekeningen van de CO₂ emissie zijn gebaseerd op:

Transport:

- leaseauto wagenpark: overzichten van de leasemaatschappijen (type auto en aantal km's en tankpassen in geval van vervangend vervoer),
- sta-rij regeling: overzichten gereden km's met privé auto en type auto's
- goederentransport bij MDB
- vliegtuiggebruik: inschatting van het vliegtuiggebruik; geen gebruik bij MDB en SSC. Bedrijven voeren alleen in Nederland projecten uit.
- zakelijk gebruik privé auto's; via declaraties
- woon- werkverkeer; via enquête onder medewerkers
- Vestigingen:
 - aardgas: gebaseerd op jaarafrekening van de leverancier
 - stadsverwarming: gebaseerd op jaarafrekening leverancier
 - elektriciteit: gebaseerd op jaarafrekening leverancier
 - diesel en diverse soorten smeerolie: gebaseerd op facturen leverancier.

2.3.5 Selectie van GHG conversiefactoren

De toegepaste conversiefactoren zijn afkomstig uit de 'De CO₂-prestatieladder ProRail' d.d. 14 mei 2009. Voor stadswarmte in de vestiging Capelle aan de IJssel van SSC is de conversiefactor toegepast van Eneco Warmte (26,5 kg/GJ). Vastgesteld is dat de juiste conversiefactoren zijn toegepast en deze op de juiste wijze zijn gebruikt.

2.3.6 Berekenen van GHG emissies

De berekeningen van de CO₂-emissie, zoals weergegeven in de excelsheets van de emissie inventaris, zijn gecontroleerd door de totalen van de activiteitsdata te vermenigvuldigen met de conversiefactoren en gecontroleerd met de opgegeven CO₂-emissies. Vastgesteld is dat de berekeningen van de CO₂ emissies op de juiste wijze zijn uitgevoerd.

3 VERIFICATIE GEGEVENS EMISSIE INVENTARIS

De gegevensverificatie voor de CO₂ emissie heeft betrekking gehad op de emissies van scope 1, 2 en 3. De gegevensverificatie betrof de cijfermatige controle van de werking van het systeem en de gerapporteerde cijfers, door middel van steekproeven. Bij de steekproeven is gekeken naar de herleidbaarheid van de gegevens naar facturen en registratiesystemen.

Bij de verificatie van de gegevens is voor MDB 99,9% van de CO₂ emissie geverifieerd. Bij SSC is 100% van de CO₂ emissie geverifieerd.

Tabel 1 Emissie inventaris Voorbij bedrijven

Bronnen	Totale emissie (ton)	Emissie geverifieerd (ton)	Afwijking emissie (ton)
<u>MDB</u>			
scope 1			
- aardgas (verwarming)	111,1	111,1	
- brandstofverbruik (diesel en smeerolie)	11,4	11,4	
- lasgassen	0,5	0	0,1
- brandstofverbruik materieel	836,7	836,7	0,1
scope 2			
- elektriciteit	361,0	361,0	
- zakelijk gebruik privé auto's	1,8	1,8	0,1
- zakelijke vliegreizen	0	0	
<u>SSC</u>			
scope 1			
- aardgas (verwarming)	0		
- transport: leaseauto wagenpark	21,5	21,5	
- brandstofverbruik (diesel en smeerolie)	0		
scope 2			
- elektriciteit	3,0	3,0	
- stadsverwarming	4,5	4,5	
- zakelijk gebruik privé auto's (bij MDB)			
- zakelijke vliegreizen	0		
Totaal scope 1 & 2	1351,5	1351,0	0,3
<u>MDB (1)</u>			
scope 3			
- OV-zakelijk	0		
- Woon-werkverkeer	110,7	110,7	
- Afval	(2)		
- Papier	(2)		
Totaal scope 1, 2 en 3	1462,2	1461,7	
(1) SSC geen scope 3 emissies			
(2) afval en papier geen conversie naar CO ₂			

vertrouwelijk

Van de totale gerapporteerde CO₂ emissie van MDB en SSC is 99,9% geverifieerd en is een geringe afwijking geconstateerd van 0,3 ton CO₂ in het eindresultaat. Waarschijnlijk is de oorzaak hiervan afronding van getallen.

Voor de emissieinventaris 2009 van zowel de MDB als SSC zijn de juiste emissiefactoren gebruikt en deze zijn op de juiste wijze toegepast.

4 CONCLUSIES

De beoordeling van emissie inventaris 2009 is gebaseerd op de norm ISO 14064-1 volgens de belangrijkste principes van de norm: relevantie, compleetheid, consistentie, nauwkeurigheid en transparantie. Deze begrippen zijn meegenomen in de beoordeling met focus op beoordelingscriteria organisatorische en operationele grenzen en de kwantificering van de GHG emissies.

Voor de bepaling van de **organizational boundaries** van de Materiaal Dienst Bergambacht (MDB) van TBI-Bouw is gekozen voor het meenemen van de emissie inventaris van het shared Service Centre bij de emissie inventaris van MDB.

De **operational boundaries**, ingedeeld in scope 1 en 2, zijn conform de vereisten in de CO₂ prestatieladder. De CO₂ emissies van stadsverwarming van SSC zijn niet expliciet genoemd in de CO₂ prestatieladder maar wel in het GHG-protocol. Stadswarmte is een 'ingekochte' energiebron zonder directe invloed van het bedrijf en is daarom opgenomen in scope 2.

De **directe, indirecte en andere indirecte GHG emissies** in de emissie inventaris 2009 van MDB en SSC omvat alle CO₂ emissies die behoren tot scope 1 en 2, waarbij de indeling is gehanteerd van de CO₂ prestatieladder. Daarnaast zijn ook de GHG emissies van woonwerkverkeer, OV-zakelijk, afval en papier, vallende onder scope 3, geïnventariseerd. De emissies veroorzaakt door afval en papier zijn niet in de totale CO₂ emissie inventaris meegeteld. Conform de CO₂ prestatieladder is dat ook niet verplicht.

De **identificatie van de GHG emissies** is vastgesteld aan de hand registraties, zoals opgaven van leasemaatschappij, aardgas en elektriciteitsfacturen, financiële administratie. De GHG emissies veroorzaakt door aardgas en elektriciteitsverbruik worden berekend vanuit

vertrouwelijk

verbruikshoeveelheden. De methode welke hiervoor gebruikt is, is herleidbaar uit de spreadsheet die bij de verificatie ter inzage is gegeven.

De **toegepaste kwantificeringsmethode** is gebaseerd op GHG activiteitsgegevens en conversiefactoren afkomstig uit de CO₂ prestatieladder van ProRail en enkele aanvullende bronnen.

Als **input van de gegevens** voor de emissie inventaris van 2009 zijn, voor zover beschikbaar, de activiteitsgegevens van de energiestromen toegepast. De gegevens van brandstoffen, elektriciteit en stadswarmte zijn gebaseerd op de facturen van de leveranciers. De verrekening van energie verbruik van SSC is gebaseerd op basis van gebruikt vloeroppervlak ten opzichte van de totale vloeroppervlakte van het gebouw. Dit is op correcte wijze uitgevoerd.

De verreden kilometers (lease en privé) zijn gebaseerd op registratiesystemen van de leasebedrijven en de financiële administratie van de bedrijven.

De **toegepaste conversiefactoren** zijn afkomstig uit de 'De CO₂ prestatieladder ProRail' d.d. 14 mei 2009. Voor stadswarmte is de conversiefactor toegepast van Eneco Warmte (26,5 kg/GJ). Deze conversiefactoren zijn juist toegepast.

De **berekeningen van de CO₂-emissie** zijn gecontroleerd door de totalen van de activiteitsdata te vermenigvuldigen met de emissiefactoren en gecontroleerd met de opgegeven CO₂-emissies. Vastgesteld is dat de berekeningen van de CO₂ emissies op de juiste wijze zijn uitgevoerd.

Bij de **verificatie van de gegevens** zijn geringe afwijkingen (zie hoofdstuk 3) vastgesteld. Er is driemaal een afwijking van 0,1 ton CO₂ vastgesteld. Op de totale emissie inventaris is een afwijking van 0,3 ton CO₂ vastgesteld. Deze afwijkingen worden waarschijnlijk veroorzaakt door afrondingen van getallen.

Op basis van de bevindingen tijdens de verificatie van de emissie inventaris 2009 kan KEMA Emission Verification Services een '**Verklaring met beperkte mate van zekerheid**' verstrekken aan de gecombineerde emissie inventaris van de Materiaal Dienst Bergambacht en het Shared Service Centre van TBI-Bouw.

5 AANBEVELINGEN

Bij de verificatie van de emissie inventaris zijn geringe afwijkingen (zie hoofdstuk 3) vastgesteld. Aanbevolen wordt deze afwijkingen te controleren en indien nodig aan te passen in de emissie inventaris.