



# CO<sub>2</sub> Managementplan

DAEL

**Auteur:** Koen Zonneveld

**Autorisatiedatum:**

**Versie:** 1.3

Handtekening autoriserend verantwoordelijke manager:

.....



## Inhoud

Inleiding .....	3
2  Energie meetplan.....	4
2.1 Planning meetmomenten.....	4
2.2 Vestigingen .....	4
Scope 1 emissies.....	4
Scope 2 emissies.....	4
Scope 3 emissies.....	4
2.3 Scope 3 emissies.....	5
3  Stuurcyclus.....	7
4  TVB Matrix .....	8
5  Energiemanagement programma .....	9
6  Kwaliteitsmanagementplan.....	11
6.1 Informatiemanagement .....	11
6.2 Documentbeheer .....	11



## Inleiding

Het CO<sub>2</sub> managementplan bevat een aantal vaste onderdelen voor het up-to-date houden van het CO<sub>2</sub> managementsysteem. Het plan is opgezet om te zorgen dat het gehele CO<sub>2</sub> reductiesysteem voldoet aan de eisen van ISO50001, ISO 14064-1 en dat gedurende het jaar continue verbetering plaats vindt.

De CO<sub>2</sub> verantwoordelijke heeft de documenten die betrekking hebben op het CO<sub>2</sub> beleid in beheer. Hij draagt zorg voor het juist archiveren en versiebeheer van deze documenten zodat de meest actuele versie van documenten altijd beschikbaar is en oudere versies eenvoudig achterhaald kunnen worden. Daarbij worden oudere versies van documenten minimaal 2 jaar bewaard.

## 2 | Energie meetplan

### 2.1 Planning meetmomenten

Voor het meten van de verschillende energiestromen is een plan opgesteld. In de onderstaande tabel is te zien wanneer energiefactoren gemeten worden, door wie en waar de informatie verkregen kan worden. De wijze waarop de verbruiken worden gemeten is de meest haalbare wijze, waarbij rekening wordt gehouden met het doel waarvoor de gegevens worden verzameld en dus de mate van detail die nodig is. De persoon verantwoordelijk voor het verzamelen van de gegevens is daarom op de hoogte van de wijze waarop deze gegevens in de Emissie inventaris verwerkt worden.

### 2.2 Vestigingen

#### Scope 1 emissies

Categorie	Meetmoment	Wie	Toelichting
Gasverbruik (in m <sup>3</sup> aardgas)	Elk half jaar	CO <sub>2</sub> verantwoordelijke	Meterstanden opnemen/ jaarrekening checken
Brandstofverbruik materieel en auto's (in liters benzine, diesel & LPG)	Elk half jaar	CO <sub>2</sub> verantwoordelijke	Gegevens op te vragen op BP site

#### Scope 2 emissies

Categorie	Meetmoment	Wie	Toelichting
Elektriciteitsverbruik (in kWh)	Elk half jaar	CO <sub>2</sub> verantwoordelijke	Meterstanden opnemen/ jaarrekening checken
Elektriciteit groene stroom	Elk half jaar	CO <sub>2</sub> verantwoordelijke	Stand af te lezen in de serverruimte
Zakelijke kilometers met privéauto's (in kilometers met benzine, diesel & LPG)	Elk half jaar	CO <sub>2</sub> verantwoordelijke	Af te halen van de declaraties, deze zijn op te vragen bij de administratie
Vliegreizen (in kilometers)	Elk half jaar	CO <sub>2</sub> verantwoordelijke	Terug te vinden in de Inkoop, op te vragen bij de administratie

#### Scope 3 emissies

Categorie	Meetmoment	Wie	Toelichting
Meerdere categorieën; zie Energie meetplan scope 3	Elk jaar	CO <sub>2</sub> verantwoordelijke	Zie energie meetplan scope 3

## 2.3 Scope 3 emissies

De inventarisatie van scope 3 emissies wordt ieder jaar geüpdatet. Aan de hand van onderstaande tabellen is te zien welke emissiefactoren en bijbehorende bronnen zijn gebruikt. In het excel-bestand van de Scope 3 Analyses zijn de achterliggende berekeningen terug te zien (niet openbaar).

### KEUZE MEENEMEN GHG CATEGORIËN

De volgende GHG categorieën zijn niet van toepassing voor Dael en daarom niet meegenomen in de scope 3 analyse: 8. Leased Assets (upstream), 10. Processing of Sold Products, 13. Leased Assets (downstream), 14. Franchises en 15. Investments.

Categorie 3. Fuel and Energy Related Activities, en categorie 6. Business Travel, zijn reeds afgedekt in de emissie inventaris scope 1 en 2.

### BEREKENINGEN EN EMISSIEFACTOREN

Op basis van bedrijfsgegevens, inschattingen en conversiefactoren uit literatuur is een berekening gemaakt van de grootte van scope 3 emissie van Dael. Onderstaand wordt per categorie een opsomming gegeven van de gebruikte gegevens, de activiteiten, emissiewaarden en bronnen van deze emissiewaarden. De gebruikte gegevens en emissiewaarden per categorie zijn de best mogelijke waardes die op dit moment beschikbaar zijn. Deze scope 3 emissies zullen ieder jaar opnieuw geïnventariseerd worden en waar mogelijk en noodzakelijk verbeterd.

#### 1. Purchased Goods & Services

Gegevensbronnen	Activiteiten	Emissiefactor	Bronnen emissiefactor
Leverancierslijst	Inhuur diensten Staalconstructies Apparatuur Inhuur machines	0,42 kg/€ (construction) 2,53 kg/€ (iron and steel) 0,35 kg/€ (telecommunications) 0,60 kg/€ (machinery)	Defra, 2011 <i>Omgerekend van £ naar €.</i>

#### 2. Capital Goods

Gegevensbronnen	Activiteiten	Emissiefactor	Bronnen emissiefactor
Investeringslijst	Aanschaf wagens Aanschaf zonnepanelen	40 g/kWh/jaar, levensduur 30jr 9900 kg/auto	NREL, 2012 TNO factsheet voertuigen

#### 4/9. Transportation & Distribution (Up&downstream)

Gegevensbronnen	Activiteiten	Emissiefactor	Bronnen emissiefactor
Inschatting van aantal leveringen en verzendingen per week	<i>Leveringen en transport naar plaatsingslocatie</i>	0,297 kg/tkm (vrachtwagen - 20t) 0,628 kg/tkm (bestelbus)	co2emissiefactoren.nl; d.d. 16-02-2016

#### 5. Waste Generated in Operations

Gegevensbronnen	Activiteiten	Conversiefactor	Bronnen conversiefactor
Afvalfacturen 2015	<i>Papier, Hout Sloopafval, folie</i>	1,21 kg/€ (sewage and refuse systems)	Defra, 2011 <i>Omgerekend van £ naar €</i>

#### 7. Employee Commuting

Gegevensbronnen	Activiteiten	Emissiefactor	Bronnen emissiefactor
Woonplaats per medewerker	Auto, gecombineerd vervoer	0,220 kg/km 0,224 kg/km 0,061 kg/km	co2emissiefactoren.nl; d.d. 16-02-2016

#### 11. Use of Sold Products

Gegevensbronnen	Activiteiten	Emissiefactor	Bronnen emissiefactor
Geïnstalleerd vermogen 6 grootste projecten, geëxtrapoleerd naar totaalomzet	Apparatuur als scandevices, meters en koelunits	0,526 kg/kWh	co2emissiefactoren.nl; d.d. 16-02-2016

#### 12. End of Life

Gegevensbronnen	Activiteiten	Emissiefactor	Bronnen emissiefactor
Materialen uit leverancierslijst; recycling als uitgangspunt	Apparatuur Staal Beton Elektrakasten	0,35 kg/€ (telecommunications) 2,53 kg/€ (iron and steel) 1,03 kg/€ (concrete, stone) 0,53 kg/€ (electrical machinery)	Defra, 2011 <i>Omgerekend van £ naar €</i>

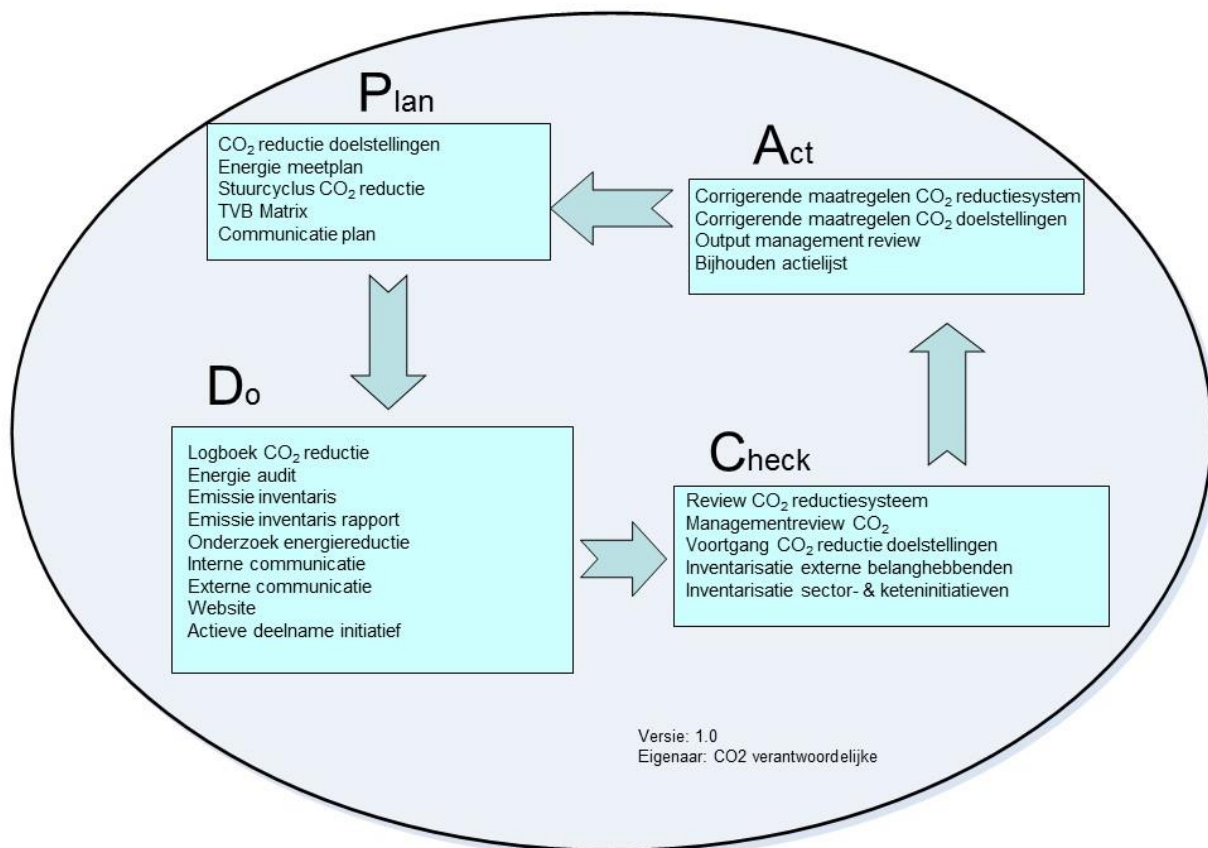
#### BRONNEN VOLUIT:

- co2emissiefactoren.nl
- 2011 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting
- NREL, 2012: LCA GHG emissions Solar Photovoltaics (<http://www.nrel.gov/docs/fy13osti/56487.pdf>)
- TNO factsheet voertuigen; 45g CO2/km voor materiaallevenscyclus, uitgaande van conventionele auto en levensduur van 220.000 km

### 3 | Stuurcyclus

Het CO<sub>2</sub> beleid van DAEL kent cycli van een half jaar, waarin de gegevens voor de CO<sub>2</sub> footprint verzameld worden, er beoordeeld wordt of de emissiefactoren nog actueel zijn en of er significante veranderingen in het bedrijf zijn die een impact op de footprint hebben; en of herberekening van emissies van voorgaande jaren vanwege deze veranderingen nodig is. Tevens wordt de voortgang van de CO<sub>2</sub> reductie en behalen van de doelstelling bepaald.

Vervolgens wordt beoordeeld of sturing op de doelstelling en maatregelen nodig is; in de vorm van het aanscherpen van de doelstelling wanneer deze (te) eenvoudig behaald wordt, of in de vorm van het nemen van extra maatregelen wanneer bepaalde maatregelen niet mogelijk bleken te zijn en de doelstelling niet gehaald dreigt te worden. Hierover wordt vervolgens in- en extern gecommuniceerd. Daarnaast worden ook de nuttige toepassing van het sector- of keteninitiatief in de afgelopen periode wordt geëvalueerd. Hieronder weergegeven is een zogenoemde PCDA-cyclus, waarin de verschillende fasen van het CO<sub>2</sub> reductiebeleid zijn weergegeven.



#### 4 | TVB Matrix

TVB Matrix																										
Functies	Bijhouden website	Interne nieuwsbrief	Nieuwsberichten aanleveren	Externe communicatie	Verzamelen gegevens emissie inventaris	Opstellen CO2 footprint	Opstellen emissie inventaris rapport	Uitvoeren review CO2 reductiesysteem	Bepalen CO2 reductiedoelstellingen	Bepalen CO2 reductiemaatregelen	Uitvoeren energie-	Up-to-date houden energiemeetplan	Voldoen aan eisen ProRail	Realiseren CO2-reductie doelstellingen	Voldoen aan ISO 14064-1	Deelname aan sectorinitiatieven	Uitvoeren onderzoek naar energiereductie	Implementatie energie meetplan	Voldoende commitment management	Bijhouden website	Versturen van nieuwsberichten	Rapporteren aan management	Goedkeuren van interne communicatie	Goedkeuren van externe communicatie	Accorderen van doelstellingen	Accorderen van emissie inventaris
	Taken	Verantwoordelijkheden											Bevoegdheden													
Directie		X		X					X	X			X	X	X	X			X				X	X	X	X
KAM Coördinator									X	X	X		X	X	X				X			X				
Medw. Boekhouding (CO2 verantw.)					X			X		X				X												
R&D-Engineer (CO2 verantw.)			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X				
Marketing & Communicatie	X	X	X	X																X	X					
Administratief medewerkster					X																					



## 5 | Energiemanagement programma

Dit beknopte hoofdstuk heeft als doel om aan te tonen dat DAEL aan alle onderdelen uit NEN50001 voldoet. Er is besloten hiervoor geen apart energiemanagement programma op te stellen omdat de eisen in de andere documenten geïntegreerd zijn. Zie onderstaand een opsomming van de eisen. Per eis is een verwijzing naar de betreffende documentatie opgenomen in de tabel onderaan dit hoofdstuk.

### Eisen van NEN 50001:

#### 4.4.3. Uitvoeren van een energie review (directiebeoordeling)

- a) Het energieverbruik en de gebruikte energiefactoren moeten gebaseerd zijn op metingen of andere data.
- b) Significant energieverbruik, in het bijzonder significante veranderingen, moeten in beeld worden gebracht.
- c) Een inschatting van het verwachte energieverbruik van de komende periode.
- d) Het identificeren van alle personen die werken voor de organisatie wiens acties kunnen leiden tot significante veranderingen in het energieverbruik.
- e) Identificatie van mogelijkheden om energie te besparen en het bepalen van de prioriteiten.

#### 4.4.4. Opstellen van referentiekader

- a) Basisjaar is 2014.

#### 4.4.5. Vaststellen van performance indicatoren voor monitoren (meten KPI's)

- a) Beschrijven van de handelingen.

#### 4.4.6. Energie doelstellingen, doelen en programma's

- a) Het aanwijzen van verantwoordelijkheden.
- b) De middelen en het tijdsplan voor het behalen van de verschillende doelen.

#### 4.6.1. Monitoring, meten en analyseren

- a) De organisatie maakt en beschrijft de bewaking en de eisen om de gestelde doelen te behalen. Er moet een energie meetplan worden geschreven en geïmplementeerd.
- b) De organisatie moet er voor zorgen dat het energieverbruik en bijbehorende energiefactoren op vooraf bepaalde momenten wordt gemeten en gedocumenteerd.
- c) De organisatie moet ervoor zorgen dat juistheid en herhaalbaarheid van de meetmethode die is gebruikt past bij de taak.
- d) De organisatie moet de relatie tussen het energieverbruik en de energiefactoren aangeven. En zal op vooraf bepaalde momenten de werkelijke situatie toetsen met de verwachte situatie.
- e) De organisatie moet alle significante afwijking van het verwachte energieverbruik documenteren, inclusief de mogelijke oorzaken.
- f) De relatie tussen het energieverbruik en de energie factoren moeten op vooraf bepaald tijdstip worden beoordeeld en waar nodig aangepast.
- g) De organisatie moet zijn energieverbruik, waar mogelijk, vergelijken met andere, gelijksoortige, organisaties.

#### 4.6.4. Afwijkingen, verbeteringsacties en preventieve maatregelen.

- a) De organisatie moet afwijkingen identificeren en binnen een vooraf gestelde tijdslijn verbeteringsacties uitvoeren. De organisatie moet alle relevante documentatie bewaren rekening houdend met de wettelijke termijn.

NEN 50001	Documenten CO <sub>2</sub> reductiesysteem
4.4.3 a	Emissie inventaris
4.4.3 b	Energie beoordeling, H3 'Emissie inventaris rapport'
4.4.3 c	Energie beoordeling, H3 'Emissie inventaris rapport'
4.4.3 d	Energie beoordeling, H3 'Emissie inventaris rapport'
4.4.3 e	CO <sub>2</sub> reductieplan, bijlage A 'Inventarisatie reductiemogelijkheden'
4.4.4 a	Energie beoordeling, H3 'Emissie inventaris rapport'
4.4.5 a	CO <sub>2</sub> reductieplan, H3 'CO <sub>2</sub> reductieplan'
4.4.6 a	CO <sub>2</sub> reductieplan, H3 'CO <sub>2</sub> reductieplan'
4.4.6 b	CO <sub>2</sub> reductieplan, H3 'CO <sub>2</sub> reductieplan'
4.6.1 a	CO <sub>2</sub> managementplan, H2 'Energie meetplan'
4.6.1 b	CO <sub>2</sub> managementplan, H2 'Energie meetplan'
4.6.1 c	CO <sub>2</sub> managementplan, H2 'Energie meetplan'
4.6.1 d	Interne audit
4.6.1 e	Energie beoordeling, H3 'Emissie inventaris rapport' en Interne audit
4.6.1 f	Interne audit
4.6.1 g	CO <sub>2</sub> reductieplan, §1 'Vergelijking met sectorgenoten'
4.6.4 a	Interne audit

## 6 | Kwaliteitsmanagementplan

Dit document is opgesteld om aan te tonen dat het CO<sub>2</sub> reductiesysteem van DAEL aan de eisen conform hoofdstuk 6.1 van ISO 14064 voldoet. Er is besloten hiervoor geen apart kwaliteitsmanagementplan op te stellen omdat de eisen in de andere documenten geïntegreerd zijn. Om specifiek aan te geven met welke documenten aan de eisen van hoofdstuk 6.1 uit ISO14064 wordt voldaan, worden onderstaand deze letterlijke eisen opgesomd. Per eis staat in de tabel onderaan dit hoofdstuk aangeven welk document uit het CO<sub>2</sub> reductiesysteem van DAEL hier aan voldoet.

### Eisen van ISO 14064 Hoofdstuk 6.1:

#### 6.1 Informatiemanagement

6.1.1 De organisatie moet de volgende procedures opstellen en onderhouden:

- a) Garanderen dat het informatiemanagement voldoet aan de eisen van ISO14064
- b) Garanderen dat het consistent is met de principes van het GHG protocol
- c) Regelmatig de compleetheid van de emissie inventaris controleren.
- d) Identificeer fouten en missende aspecten en;
- e) Documenteer en archiveer relevante emissie gegevens, ook informatie over management activiteiten.

6.1.2 De informatiemanagement procedures moeten tenminste bevatten:

- a) De identificatie en beoordeling van de verantwoordelijkheden en de eigenaar van deze verantwoordelijkheden.
- b) Het identificeren, implementeren en beoordelen van geschikte training voor medewerkers van het projectteam.
- c) Het identificeren en beoordelen van de “organizational boundaries”
- d) Het identificeren en beoordelen van de CO<sub>2</sub>-emissie bronnen en afvoerplekken.
- e) Het selecteren en beoordelen van rekenmethodes voor het berekenen van de emissie inventaris.
- f) Een beoordeling van de gebruikte rekenmethode.
- g) Het gebruik, onderhoud en kallibratie van meetapparatuur (indien van toepassing)
- h) Het ontwikkelen en onderhouden van een systeem om data te verzamelen
- i) Regelmatige controles op accuratie van de berekening
- j) Periodieke interne audits en technische beoordelingen.
- k) Een periodieke beoordeling van de mogelijkheden om het informatie management te verbeteren.

#### 6.2 Documentbeheer

De organisatie moet een procedure opstellen om de documentatie te beheren en te archiveren. De organisatie zal de documentatie beheren en onderhouden als onderbouwing van de ontwikkeling en onderhoud van de emissie inventaris zodat dit ook geverifieerd kan worden. De documentatie, op papier of digitaal, zal worden behandeld volgens het door de organisatie opgezette informatiemanagement.

NEN 14064	Documenten CO <sub>2</sub> reductiesysteem
6.1.1 a	Energie beoordeling, H3 'Emissie inventaris rapport'
6.1.1 b	Energie beoordeling, H3 'Emissie inventaris rapport'
6.1.1 c	Energie beoordeling, H3 'Emissie inventaris rapport' en Interne Audit
6.1.1 d	Interne Audit
6.1.1 e	Energie beoordeling, H3 'Emissie inventaris rapport'
6.1.2 a	CO <sub>2</sub> managementplan, H4 'TVB matrix' en CO <sub>2</sub> reductieplan, H3 'CO <sub>2</sub> reductieplan'
6.1.2 b	Energie beoordeling, H3 'Emissie inventaris rapport'
6.1.2 c	Energie beoordeling, H3 'Emissie inventaris rapport'
6.1.2 d	Energie beoordeling, H3 'Emissie inventaris rapport'
6.1.2 e	Energie beoordeling, H3 'Emissie inventaris rapport'
6.1.2 f	Energie beoordeling, H3 'Emissie inventaris rapport'
6.1.2 g	Energie beoordeling, H3 'Emissie inventaris rapport'
6.1.2 h	Energie beoordeling, H4 'Energie beoordeling'
6.1.2 i	Energie beoordeling, H4 'Interne controle'
6.1.2 j	Interne Audit
6.1.2 k	Interne Audit
6.2	CO <sub>2</sub> managementplan, H1



## Colofon

auteur(s) *Koen Zonneveld*  
kenmerk CO<sub>2</sub> Management plan  
datum 08-03-2016  
versie 1.3  
status Definitief