

# KETENANALYSE MANAGEMENT & PROJECTEN 2021

**Organisatie:** APPM Management Consultants  
**Contactpersoon:** Brandt de Vries

**Adviseur:** Nienke Bakker  
**Adviesbureau:** De Duurzame Adviseurs

**Publicatiedatum:** 15-10-2021



**de duurzame  
adviseurs**

# Inhoudsopgave

<b>Inhoudsopgave .....</b>	<b>2</b>
<b>1   Inleiding en verantwoording .....</b>	<b>3</b>
1.1 Activiteiten APPM Management Consultants .....	3
1.2 Wat is een ketenanalyse .....	3
1.3 Doel van de ketenanalyse .....	3
1.4 Verklaring ambitieniveau .....	3
1.5 Leeswijzer .....	4
<b>2   Scope 3 &amp; keuze ketenanalyses .....</b>	<b>5</b>
2.1 Selectie van ketens voor analyse .....	5
2.2 Scopeafbakening: keuze werkveld .....	5
2.3 Scope afbakening: keuze rollen .....	6
2.4 Primaire & Secundaire data .....	7
2.5 Allocatie data .....	7
<b>3   Invloedsfeer en kansen .....</b>	<b>8</b>
3.1 Ketenschakels .....	8
3.1.1. Project- en procesmanager en inhoudelijk adviseurs binnen de werkvelden bereikbaarheid en ruimte .....	8
3.1.2. Contract- en Tendermanager binnen het werkveld bereikbaarheid .....	9
3.2 Ketenpartners .....	10
<b>4   Invloed in de keten &amp; doelstellingen .....</b>	<b>11</b>
4.1 In gesprek over CO2-reductie .....	11
4.2 Contractmanagement/ Tendermanagement .....	12
<b>5   Overzicht verbetermogelijkheden .....</b>	<b>13</b>
5.1 Mogelijkheden voor CO2-reductie in de keten .....	13
5.2 Onzekerheden en verbetermogelijkheden in informatie .....	13
<b>6   Bronvermelding .....</b>	<b>14</b>
<b>7   Verklaring opstellen ketenanalyse .....</b>	<b>15</b>
<b>Disclaimer &amp; Colofon .....</b>	<b>16</b>
Uitsluiting van juridische aansprakelijkheid .....	16
Bescherming intellectueel eigendom .....	16
Ondertekening .....	16
<b>Bijlage 1: Concept CO2-tooling APPM .....</b>	<b>17</b>
Eerste aanzet voor structuur van de CO2-tooling .....	20
Voorbeeld voor toe te passen werkvorm .....	20
CO2-reductiekaartjes .....	21

# 1 | Inleiding en verantwoording

In het kader van het behalen van niveau 5 op de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder voert APPM Management Consultants een analyse uit van een GHG (Green House Gas) genererende keten. Dit document beschrijft de ketenanalyse over Projecten & Advies binnen APPM.

## 1.1 Activiteiten APPM Management Consultants

APPM is in 1996 opgericht door Piet Brandjes. Startend vanuit het projectmanagement van infrastructuur en ruimtelijke opgaven heeft de organisatie een enorme ontwikkeling doorgemaakt in de aard van de werkzaamheden die zij doen. APPM is actief in vijf verschillende werkvelden: water, energie, mobiliteit, infrastructuur en gebiedsontwikkeling. De werkzaamheden vinden plaats in de gehele keten van beleid, strategie, ontwikkeling en realisatie. Van het vormen van visie tot de schop in de grond, maar altijd vanuit inhoudelijke kennis van de werkvelden in de fysieke leefomgeving.



## 1.2 Wat is een ketenanalyse

Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt berekend van de gehele keten. Met de gehele keten wordt de gehele levenscyclus van het product bedoeld: van winning van de grondstof tot en met het einde van de levensduur.

## 1.3 Doel van de ketenanalyse

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van CO<sub>2</sub>-reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen en het monitoren van de voortgang.

Op basis van het inzicht in de scope 3 emissies en de ketenanalyse wordt een reductiedoelstelling geformuleerd. Binnen het energiemanagementsysteem dat is ingevoerd wordt actief gestuurd op het reduceren van de scope 3 emissies.

Het verstrekken van informatie aan partners binnen de eigen keten en sectorgenoten die onderdeel zijn van een vergelijkbare keten van activiteiten is hier nadrukkelijk onderdeel van. APPM Management Consultants zal op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

## 1.4 Verklaring ambitieniveau

APPM Management Consultants werkt op verschillende vlakken aan duurzaamheid: de kantoren, het vervoer, de projecten en de mensen. Zo kiest APPM voor kleine flexibele werkplekken, verspreid over het hele land en altijd dichtbij het treinstation. Dit stimuleert mensen om met het openbaar vervoer naar kantoor te reizen. Elke medewerker van APPM heeft een mobiliteitsbudget die het mogelijk maakt te kiezen voor openbaar vervoer, de fiets of een elektrische auto. Medio september 2021 bestond het wagenpark voor 50% uit elektrische wagens en in 2023 streeft de organisatie ernaar dit uit te zullen breiden naar 80%. In mei 2021 is de organisatie gecertificeerd op niveau 3 van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder met als doel 45% CO<sub>2</sub>-reductie te behalen in 2023 ten opzichte van 2019.

APPM wil zich niet alleen focussen op het verduurzamen van de eigen organisatie maar ook in het werk, waarbij APPM'ers dagelijks bezig zijn met projecten om Nederland duurzamer te maken. Bijvoorbeeld, toekomstbestendige wijken, gezond en schoon water en klimaatadaptatie. Met deze ambitie ziet de organisatie zichzelf als koploper op het gebied van duurzaamheid.

## 1.5 Leeswijzer

In dit rapport presenteert APPM Management Consultants de ketenanalyse over Advies & Projecten. De opbouw van het rapport is als volgt:

1. Hoofdstuk 2: Scope 3 emissies & keuze ketenanalyse
2. Hoofdstuk 3: Identificeren van schakels in de keten
3. Hoofdstuk 4: Kwantificeren van de emissies
4. Hoofdstuk 5: Reductiemogelijkheden
5. Hoofdstuk 6: Bronvermelding

## 2 | Scope 3 & keuze ketenanalyses

Voordat is bepaald welke ketenanalyse uitgevoerd wordt, maakt onderstaande tabel overzichtelijk wat de Product-Markt Combinaties zijn waarop APPM Management Consultants het meeste invloed heeft om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te beperken.

PRODUCTEN EN MARKTEN	Gemeenten	Overig	Provincie	Waterschap	Rijksoverheid	% TOTALE OMZET
<b>Bereikbaarheid</b>	<b>16%</b>	<b>6%</b>	<b>21%</b>	0%	5%	49%
<b>Energietransitie</b>	4%	4%	5%	1%	0%	16%
<b>Ruimte</b>	<b>10%</b>	3%	2%	0%	0%	15%
<b>Water</b>	1%	0%	3%	<b>8%</b>	0%	12%
<b>Zero emissie</b>	1%	3%	2%	0%	2%	8%
<b>Algemeen</b>	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	<b>32%</b>	<b>17%</b>	<b>34%</b>	<b>9%</b>	<b>8%</b>	<b>100%</b>

De achterliggende berekeningen zijn terug te vinden in bijlage 4.A.1 Kwalitatieve Analyse.

### 2.1 Selectie van ketens voor analyse

APPM Management Consultants zal conform de voorschriften van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.1 uit de top twee een emissiebron moeten kiezen om een ketenanalyse over op te stellen. De top twee betreft:

1. Werkveld Bereikbaarheid – Provincie
2. Werkveld Bereikbaarheid – Gemeenten
3. Werkveld Ruimte - Gemeenten

APPM is actief in vijf verschillende werkvelden. Dit zijn: bereikbaarheid, ruimte, zero-emissie mobiliteit, energie en water. Binnen deze werkvelden is APPM actief in alle fases van een project (initiatief-, definitie-, ontwerp-, voorbereidings- en realisatiefase en nazorg) (Wijnen, 2004). Dit maakt dat APPM'ers zowel inhoudelijke als proces/projectmatige rollen vervullen in de gehele keten van beleid, strategie, ontwikkeling en realisatie.

APPM kiest ervoor om de ketenanalyse te richten op de werkvelden '**bereikbaarheid**' en '**ruimte**'. De onderbouwing voor deze keuze vloeit enerzijds voort uit de Product-Markt Combinaties; beide werkvelden vertegenwoordigen een aanzienlijk deel van de omzet. Daarnaast verwacht APPM binnen deze werkvelden de meeste invloed te hebben om CO<sub>2</sub>-uitstoot te beperken. De onderbouwing voor de gekozen werkvelden wordt in *paragraaf 2.2* verder uiteengezet.

Voor de afbakening van rollen kiest APPM er voor om te focussen op twee groepen rollen. Dit betreft enerzijds de groep '**Project- en procesmanager en inhoudelijk adviseur**'. Hoewel de benaming en inhoudelijke werkzaamheden van deze rollen van elkaar verschillen, worden deze rollen voor de ketenanalyse samengevoegd in een groep. De tweede groep betreft de '**Contract- en tendermanagers**'. De onderbouwing voor deze groepen wordt uiteengezet in *paragraaf 2.3*.

### 2.2 Scopeafbakening: keuze werkveld

APPM heeft voor deze ketenanalyse gekeken binnen welk werkveld de consultants de meeste invloed hebben gericht op CO<sub>2</sub>-reductie. In deze ketenanalyse zullen wij ons richten op de ketenpartners van projecten binnen de werkvelden 'bereikbaarheid' en 'ruimte'. In de onderstaande subtitels wordt uitgelegd hoe deze scope tot stand is gekomen.

### **Bereikbaarheid**

Vanuit onze brede kennis van werkvelden werken wij aan integrale ruimtelijke en bereikbaarheid strategieën. Daarbij gaan we, in combinatie met onze partners, steeds op zoek naar dwarsverbanden en nieuwe oplossingen. We helpen overheden bij het formuleren van ambities, het maken van plannen én het overgaan tot actie. Bovendien brengen wij bereikbaarheidsopgaven van initiatief tot verkenning en organiseren we de planuitwerking en realisatie. In zowel de planfase als voorbereidingsfase hebben wij voldoende invloed als het gaat om CO2-reductie. Daarnaast zijn bereikbaarheidsopdrachten- en projecten een belangrijk onderdeel van ons werk. Om deze redenen focussen wij ons binnen deze ketenanalyse op het werkveld "bereikbaarheid".

### **Ruimte**

Gebiedsontwikkeling gaat om de ontwikkeling van een afgebakend gebied in al haar facetten, van het beheer van landschappen, verstedelijking tot aan het behoud van groene ruimte. APPM denkt mee om steden en dorpen leefbaar te maken en houden voor mens & milieu. Dit kan bijvoorbeeld door steden te verduurzamen, een nieuwe bestemming te geven of te vervangen voor iets dat beter bij nu en de komende decennia past. Binnen dit werkveld is duurzaamheid wéér een terugkomend aspect waarop binnen deze ketenanalyse gefocust wordt.

### **Zero-emissie-mobiliteit**

Emissievrije mobiliteit is schoon, stil en financieel voordelig. Door elektrisch te rijden verlagen we de CO2 uitstoot, worden steden schoner, kunnen particulieren en bedrijven de kosten voor mobiliteit reduceren en ontstaan nieuwe verdienmodellen. De accu van de elektrische auto, bus of vrachtwagen is bovendien een belangrijke bouwsteen in de transitie naar een volledig duurzame elektriciteitsvoorziening in Nederland. Het werkveld "zero-emissie mobiliteit" is vanuit zichzelf al duurzaam van aard. Om deze reden wordt er in deze ketenanalyse niet op dit werkveld gefocust.

### **Energie**

Binnen het werkveld "energietransitie" werkt APPM mee aan de energie- en warmtetransitie voor een toekomstbestendig en duurzaam Nederland. Dit werkveld is vanuit de kern duurzaam: de opwek van duurzame energie, gebouwen beter isoleren en anders verwarmen, zero emissie bussen, vracht- en personenvervoer. APPM gaat samen met overheden en marktpartijen in gesprek om processen te ontwerpen en tot resultaten te komen. Omdat de kern van "energietransitie" opdrachten al duurzaam is, worden dit werkveld niet meegenomen in deze ketenanalyse.

### **Water**

Nederland is een waterrijk land en daarom is water een belangrijk onderdeel voor een mooi Nederland. APPM heeft opdrachten op het gebied van water, waarbij de opdrachtgever inhoudelijk en over het proces advies kan krijgen. Het werkveld "water" is specifiek en opdrachten gaan enerzijds over duurzaamheid en anderzijds is er niet altijd ruimte om duurzaamheid als belangrijk aspect in te brengen. Om deze reden wordt het werkveld water in deze ketenanalyse buiten beschouwing gelaten.

## 2.3 Scope afbakening: keuze rollen

APPM vindt duurzaamheid een belangrijke factor om mee te nemen in hun werk met als doel 'Nederland mooier te maken'. Wij zijn ervan overtuigd dat duurzaamheid in de gehele organisatie en in ons werk een rol moet spelen. In deze ketenanalyse stellen wij daarom een doel gericht op alle consultants in de organisatie. Dit betreft de groep 'Project- en procesmanager en inhoudelijk adviseurs'. Daarnaast stellen we specifiek voor de groep 'Contract- en tendermanagers' een aanvullende doelstelling.

Project-procesmanager/Inhoudelijke adviseurs

Als 'Project- en procesmanager en inhoudelijk adviseurs' heb je te maken met verschillende ketenpartners die bij een opdracht betrokken zijn. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de opdrachtgever, andere (institutionele) stakeholders, adviseurs van andere opdrachtnemers of een aannemer. In paragraaf 3.2 staan de ketenpartners beschreven.

APPM'er werken binnen de genoemde werkvelden aan opdrachten waarbij ze verschillende rollen vervullen. Hoewel de beschreven rollen inhoudelijk van elkaar verschillen en de mate van invloed dus ook per rol en per opdracht van elkaar verschilt wordt er voor deze rollen een algemene doelstelling geformuleerd. In paragraaf 3.1.1. staat per projectfase en per rol op hoofdlijnen beschreven welke kansen er liggen voor CO2-reductie.

Contractmanager/ Tendermanager

Als 'Contract- en tendermanagers' heb je te maken met verschillende ketenpartners die bij een opdracht betrokken zijn. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de opdrachtgever, andere (institutionele) stakeholders, adviseurs van andere opdrachtnemers of een aannemer. In paragraaf 3.2 staan de ketenpartners beschreven.

Voor de groep 'Contract- en tendermanagers' wordt door APPM een aparte doelstelling geformuleerd. Een contractmanager houdt zich bezig met de inkoop en het opstellen van alle contracten voor benodigde diensten en producten van een opdrachtgever. Daarnaast ligt de verantwoordelijkheid voor de toepassing van wet -en regelgeving tevens bij de contractmanager.

Hoewel de beschreven rollen inhoudelijk van elkaar verschillen en de mate van invloed dus ook per rol en per opdracht van elkaar verschilt wordt er voor deze rollen een algemene doelstelling geformuleerd. In paragraaf 3.1.2. staat per projectfase en per rol op hoofdlijnen beschreven welke kansen er liggen voor CO2-reductie.

## 2.4 Primaire & Secundaire data

In deze ketenanalyse wordt voornamelijk gebruik gemaakt van primaire data aangeleverd door APPM Management Consultants.

VERDELING PRIMAIRE EN SECUNDAIRE DATA	
<b>Primaire data</b>	Soorten opdrachten, verdeling PMC's, ketenpartners, mogelijke reductiemaatregelen Serious Gaming
<b>Secundaire data</b>	

Tabel 1: Verdeling primaire en secundaire data

## 2.5 Allocatie data

Er wordt geen gebruik gemaakt van allocatie van data.

## 3 | Invloedsfeer en kansen

### Inleiding

De bedrijfsactiviteiten van APPM Management Consultants zijn onderdeel van een keten van activiteiten. Het doel van deze ketenanalyse is bepalen hoe duurzaamheid geborgd kan worden in de activiteiten van APPM. Hierbij kiest APPM ervoor om de verantwoordelijk te nemen en om te kijken waar zij invloed kunnen uitoefenen binnen de keten. We hebben er bewust voor gekozen om te focussen op de invloed die APPM heeft in de uitvoering van het werk. Hiermee verwacht de organisatie **echt** impact te kunnen maken.

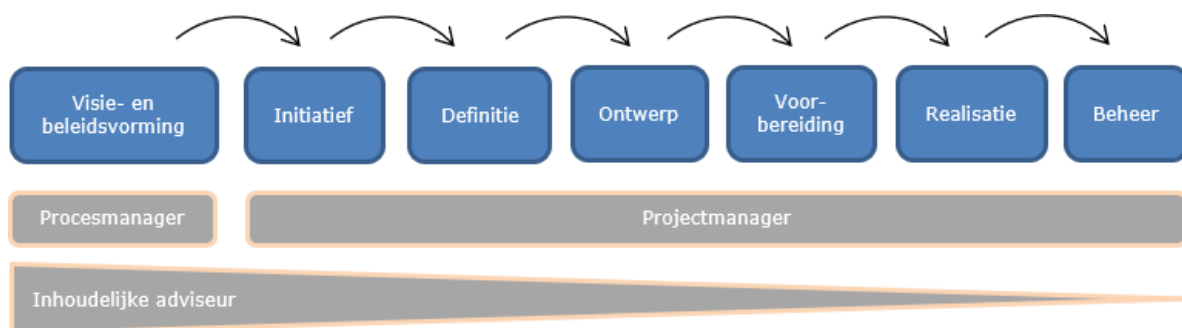
De doelstellingen zijn gericht op de volgende twee ketens

1. 'Project- en procesmanager en inhoudelijk adviseurs' binnen de werkvelden 'bereikbaarheid' en 'ruimte'
2. Contractmanagement/Tendermanagement in het werkveld 'bereikbaarheid'

### 3.1 Ketenschakels

#### 3.1.1. Project- en procesmanager en inhoudelijk adviseurs binnen de werkvelden bereikbaarheid en ruimte

APPM heeft voor de keten als ambitie om in alle fasen invloed uit te oefenen op CO2-reductie binnen opdrachten in de werkvelden 'ruimte' en 'bereikbaarheid'. Dit doen ze door binnen nieuwe opdrachten expliciet het gesprek over CO2-reductie te initiëren.



Figuur 1. Schematische weergave ketenschakels en rollen

#### Procesmanager

De consultants van APPM zijn actief in alle fasen van een project (van visie- en beleidsvorming tot beheer). De rol *procesmanager* wordt hoofdzakelijk ingevuld in opdrachten die zich in de *visie- en beleidsvorming* fase bevinden. In deze fase werkt APPM aan opdrachten waarbij:

- a. De visie van een opdrachtgever wordt vertaald naar beleid. Er wordt een selectie gemaakt van onderwerpen die worden opgenomen in nieuw beleid.
- b. wordt onderzocht hoe de geagendeerde problemen kunnen worden opgelost. Het probleem wordt onderzocht, de oplossingsmogelijkheden worden afgewogen en tot slot worden doelstellingen voor gewenst oplossingsrichting geformuleerd.
- c. het proces van beleidsvoorbereiding tot beleidsvaststelling wordt begeleidt.

Bij opdrachten in deze fase liggen de kansen voor CO2-reductie hoofdzakelijk in het mee laten wegen van CO2-reductie in de selectie van nieuwe beleidsthema's en het mee laten wegen van het criterium CO2-reductie bij het formuleren van gewenste oplossingsrichting.



### Projectmanager

Wanneer opdrachten concreter worden en overgaan van de *visie- en beleidsvorming* naar de fasen van *initiatief* tot *beheer* verandert de rol in *projectmanager*. In deze fasen werkt APPM aan opdrachten waarbij:

- diverse vooronderzoeken/haalbaarheidsonderzoeken worden gecoördineerd om tot een heldere projectdefinitie te komen.
- de uitgangspunten voor een project verder worden uitgewerkt. Het doel is om zo min mogelijk ruis te hebben op de aanpak en het beoogde eindresultaat. De uitkomst van een definitiefase kan bijvoorbeeld een programma van eisen zijn.
- de uitwerking van diverse ontwerpfases (vo,do,uo) wordt gecoördineerd.
- de conditionerende werkzaamheden voorafgaand aan de realisatie van een project worden gecoördineerd.
- de realisatie van het betreffende werk wordt gecoördineerd.
- het beheer van het gerealiseerde project wordt uitgevoerd/gecoördineerd.

Bij opdrachten in deze fasen liggen de kansen voor CO<sub>2</sub>-reductie hoofdzakelijk in het mee laten wegen van CO<sub>2</sub>-reductie in het tot stand komen van het programma van eisen van een project, de ontwerputgangspunten voor een ontwerp en de manier van realiseren. In elke fase ligt de nuance voor CO<sub>2</sub>-reductie net anders, met als belangrijkste verschil dat de criteria voor CO<sub>2</sub>-reductie richting de uitvoering van werkzaamheden steeds concreter worden.

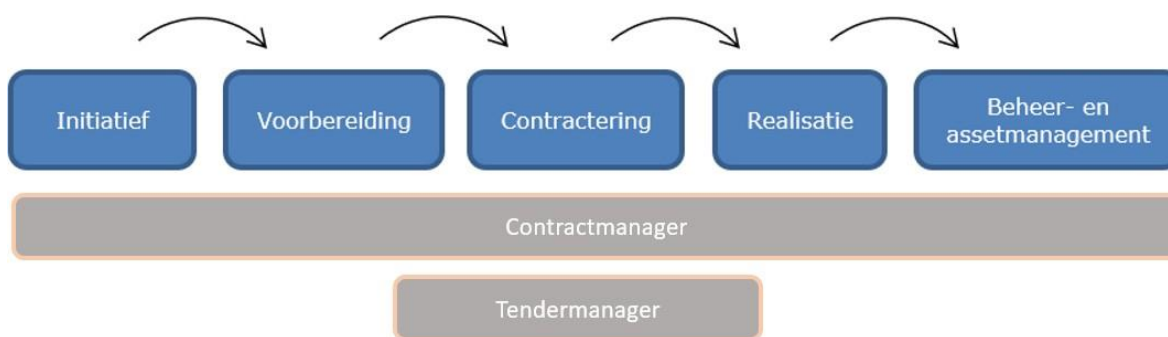
### Inhoudelijk adviseur

Naast bovengenoemde managementrollen gericht op het proces worden APPM'ers ook ingezet als *inhoudelijk adviseur*. Hoewel deze rol in alle projectfasen voor komt en dus niet te relateren is aan een of meerdere projectfasen, ligt het zwaartepunt van deze rol in de initiatie-, definitie- en ontwerpfase.

Aangezien de *inhoudelijk adviseur* in alle fasen van een project werkzaam is komen de kansen voor CO<sub>2</sub>-reductie die zich voordoen per fase overeen met hetgeen dat bij de andere rollen staat beschreven. Het belangrijkste verschil met de andere managementrollen is dat de *inhoudelijk adviseur* vaak specifiek adviseert op een bepaald inhoudelijk onderwerp, binnen een specifieke fase, met een specifiek eindproduct. Dit maakt dat de invloed om CO<sub>2</sub>-reductie expliciet onderdeel te laten zijn van de opdracht groot is.

### 3.1.2. Contract- en Tendermanager binnen het werkveld bereikbaarheid

Contractmanagement/tendermanagement kent een aantal ketenfasen. In de onderstaande procesweergave zijn de ketenstappen uitgewerkt.



Figuur 2. Schematische weergave ketenschakels en rollen

### Contractmanager

In bovenstaande ketenfasen wordt projectmatig – en dus gefaseerd – toegewerkt naar het projectresultaat. Dit resultaat vraagt vervolgens om *beheer (en onderhoud)*. In het werkveld *bereikbaarheid* gaat het in de meeste gevallen om tastbare resultaten in de fysieke leefomgeving zoals (rail-)infra, stations, (fiets-)parkeergarages, mobiliteitshubs etc. Maar ook om systemen vanuit bijvoorbeeld verkeersmanagement en operatie en besturing. Deze resultaten worden in dit werkveld beheerd en onderhouden volgens de principes van assetmanagement.

De *contractmanager* is in elke fase verantwoordelijk voor de inkoop van diensten en werken en bijbehorende inkoopstrategie. Hij heeft daarmee bij uitstek de mogelijkheid om ervoor zorg te dragen dat CO2-reductie met voldoende uitdaging voor de markt in de eisen en de gunningscriteria landt. In de fases *initiatief* en *voorbereiding* ziet deze inkoop op dienstverlening, zoals ingenieurs- en adviesbureaus, uitvoeren van onderzoek e.d.. De CO2-uitdaging bestaat hierbij enerzijds op CO2-reductie door de dienstverleners zelf en anderzijds op het toewerken naar projectresultaat dat CO2-reduceert (bijv. door het ontwerp) en dat tevens met CO2-reductie tot stand kan worden gebracht en worden onderhouden.

In de fases *contractering* en *realisatie* ziet de CO2-uitdaging voornamelijk op CO2-reductie in het totstandkoming van het resultaat (vaak bestaande uit een deel ontwerp en aansluitend bouw of aanleg). Ten slotte ziet de CO2-uitdaging in de *beheerfase* op een beperking van de CO2-reductie bij de exploiteren, instandhouden en onderhouden.

Hiernaast is de *contractmanager* er ook verantwoordelijk voor dat de dienstverlenende, realiserende en onderhoudende partijen daadwerkelijk de eisen naleven, waaronder ook de CO2-reductie eisen. En indien van toepassing ook hun CO2-beloftes op basis van gunningscriteria, daadwerkelijk waarmaken.

### Tendermanager

Een tendermanager is een verbijzondering van de rol van contractmanager, die specifiek wordt gebruikt voor het voorbereiden en houden van een grote aanbesteding (een tender), in dit geval gaat het dan meestal om de voorbereiding en het houden van de aanbesteding van de realisatiefase.

## 3.2 Ketenpartners

De onderstaande tabel geeft voor beide groepen de ketenpartners van APPM Management Consultants weer.

Mogelijke ketenpartners
Opdrachtgever
Medewerkers lijnorganisatie
Adviseurs derden
(institutionele) stakeholders
(Onder)aannemer(s)
Omwonenden
Leveranciers

## 4 | Invloed in de keten & doelstellingen

Op basis van de beschrijving van de keten zoals weergegeven in hoofdstuk 3 is per ketenstap bepaald hoeveel CO<sub>2</sub> wordt uitgestoten tijdens de diverse fasen van de keten. Elke paragraaf beschrijft een onderdeel van de keten en de bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot.

### 4.1 In gesprek over CO<sub>2</sub>-reductie

Gezien de aard van ons werk, namelijk: adviseren in diverse advies- en managementrollen, ligt het voor de hand om doelstellingen te formuleren die aanzetten tot het juiste gesprek met onze ketenpartners. Wij vinden het belangrijk dat al onze collega's in hun opdrachten proactief het gesprek voeren met opdrachtgevers en andere ketenpartners over kansen voor CO<sub>2</sub>-reductie.

Om collega's goed voorbereid dit gesprek te laten voeren wordt er door de CO<sub>2</sub>-werkgroep van APPM een CO<sub>2</sub>-tooling ontwikkeld die collega's helpt om het juiste gesprek te voeren. In de CO<sub>2</sub>-tooling worden per fase en per rol kansen voor CO<sub>2</sub>-reductie geformuleerd, passende werkvormen voorgesteld en concrete voorbeelden gegeven ter inspiratie voor het juiste gesprek. In bijlage 1 is een eerste aanzet van de CO<sub>2</sub>-tooling opgenomen

Daarnaast vinden we het belangrijk dat alle collega's goed op de hoogte zijn van de (meest recente) mogelijkheden om CO<sub>2</sub> te reduceren in hun opdracht. Daarom is het belangrijk om de inhoud en het gebruik van de CO<sub>2</sub>-tooling tot leven te brengen in een aantal interne kennissessies. De kennissessies hebben ook als doel om de CO<sub>2</sub>-tooling zowel inhoudelijk als procesmatig up-to-date te houden. Dit betekent enerzijds dat nieuwe ontwikkelingen op het gebied van CO<sub>2</sub>-reductie worden geïnventariseerd, daarnaast voeren we het gesprek over het toepassen van nieuwe werkvormen.

Voor de groep *Project- en procesmanager en inhoudelijk adviseurs* binnen de werkvelden *bereikbaarheid* en *ruimte* hebben we daarom de volgende doelstellingen geformuleerd:

#### **Doelstelling**

In 2024 t.o.v. 2020: in 75% van de opdrachten met een omvang van meer dan €20.000,- in de werkvelden Bereikbaarheid en Ruimte, CO<sub>2</sub>-reductie als onderwerp in de aanpak aanbieden bij opdrachtgevers. Wij streven ernaar om in 50% van de Bereikbaarheid en Ruimte opdrachten CO<sub>2</sub>-reductie daadwerkelijk een rol te laten spelen.

#### **Borging**

Om de borgen dat consultants daadwerkelijk in gesprek gaan met ketenpartners over CO<sub>2</sub>-reductie hebben wij een aantal acties geformuleerd.

- De nieuwe werkwijze (focus CO<sub>2</sub>-reductie) binnen bereikbaarheid & ruimte opdrachten bespreekbaar maken tijdens de tweejaarlijkse sessies met consultants zoals hierboven beschreven.
- In offerte opdrachtgevers kennis laten maken met onze nieuwe werkwijze (focus CO<sub>2</sub>-reductie).

In de opdrachtelevaluatie naar opdrachtgevers de nieuwe werkwijze als onderdeel meenemen zodat daadwerkelijk gemeten kan worden wat de toegevoegde waarde is geweest binnen het project.

### Doelstelling

Onze kennis over CO<sub>2</sub>-reductie binnen de werkvelden Bereikbaarheid en Ruimte vergroten door minimaal twee keer per jaar met collega's expliciet aandacht te geven aan invulling van CO<sub>2</sub>-reducerende maatregelen binnen beide werkvelden. Dit gaan wij implementeren vanaf 2022.

### Borging

Om te borgen dat er minimaal twee keer per jaar met collega's expliciet aandacht wordt gegeven aan de invulling van CO<sub>2</sub>-reducerende maatregelen hebben we de volgende acties geformuleerd:

- Er wordt een werkgroep opgericht die zich in de komende jaren bezighoudt met het behalen van de reductie-doelstellingen die APPM zichzelf heeft gesteld. Het is de verantwoordelijkheid van de werkgroep om jaarlijks invulling te geven aan deze doelstelling.
- Bij de start van het nieuwe jaar (2022) worden in de evenementenkalender van APPM twee momenten vooruit gepland waarop de kennissessies bij benadering plaatsvinden. Om de animo voor deze werksessie te vergroten wordt deze kennissessie gecombineerd met een ander APPM-evenement (bijv. ontwikkeldag of koersdag).
- Tijdens de kennissessies wordt aan verslaglegging gedaan en worden foto's gemaakt. Dit verslag wordt bij de eerstvolgende audit meegestuurd aan de auditor als bewijslast.

## 4.2 Contractmanagement/ Tendermanagement

Wij kunnen vanuit onze rol als contractmanager/tendermanager invloed uitoefenen op maatregelen die ketenpartners in een project nemen om CO<sub>2</sub> te reduceren. Als wij bijvoorbeeld helpen bij het schrijven van een aanbesteding kunnen we duurzaamheidseisen stellen aan leveranciers. Onze contract- en tendermanagement opdrachten vallen met name binnen het werkveld "bereikbaarheid". Afhankelijk van de inhoud van het bereikbaarheidsproject valt te denken aan de volgende eisen of maatregelen:

1. Leverancier(s) minimaal trede 3 gecertificeerd op de CO<sub>2</sub>-prestatieladder
2. Leverancier(s) trede 5 gecertificeerd op de CO<sub>2</sub>-prestatieladder

### De feiten over de impact van een CO<sub>2</sub> managementsysteem (CO<sub>2</sub>-prestatieladder)

Hoewel de reductie op voorhand lastig te bepalen is, is de werking van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder wetenschappelijk bewezen: uit onderzoek van de Universiteit Utrecht blijkt dat bedrijven die gecertificeerd zijn op de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder twee keer zo snel CO<sub>2</sub> reduceren dan het gemiddelde in Nederland. Gemiddeld halen ze een reductie van **3,2%** per jaar. Deze resultaten worden gedeeld door de SKAO en zijn afkomstig van het onderzoek naar "Improving energy and carbon management in construction and civil engineering companies – Evaluating the impacts of the CO<sub>2</sub>-Performance Ladder". Dit onderzoek is uitgevoerd door M.G. Rietbergen, I. J Opstelten en K. Blok.

Voor de groep *contract- en tendermanager* binnen het werkvelden *bereikbaarheid* hebben we daarom de volgende doelstelling geformuleerd:

### Doelstelling

In 50% van de opdrachten in het werkveld Bereikbaarheid die zien op inkoop en aanbestedingen en waar wij als contract- of tendermanager zijn aangesloten nemen wij in het PVE aanvullende CO<sub>2</sub>-reductie eisen op, of is CO<sub>2</sub>-reductie onderdeel van de gunningscriteria. Dit gaan wij implementeren vanaf 2022 en verder uitrollen.

### Borging

- Registreren hoeveel contract- en tendermanagement opdrachten worden uitgevoerd binnen bereikbaarheid en achteraf het resultaat met CO<sub>2</sub>-reductie eisen meten,

## 5 | Overzicht verbetermogelijkheden

In deze paragraaf benoem je de reductiemogelijkheden in de keten. Vervolgens maak je een berekening hoeveel CO<sub>2</sub>-reductie dit ongeveer oplevert. Vervolgens presenteer je hier een nieuwe tabel en grafiek. Bijvoorbeeld:

### 5.1 Mogelijkheden voor CO<sub>2</sub>-reductie in de keten

In totaal zijn er drie doelstellingen in de ketenanalyse opgenomen waarmee wordt verwacht impact te maken en CO<sub>2</sub> te reduceren. Het is op voorhand niet in te schatten hoeveel uitstoot er in de keten plaatsvindt, omdat de inhoudelijke keten vooraf niet bekend is (vooraf is niet bekend welke projecten er zijn en hoe deze inhoudelijk worden ingevuld in de totale keten). De te verwachte reductie is gebaseerd op onderzoek vanuit de SKAO.

#### Feiten over de doeltreffendheid

In 2020 heeft het 1000<sup>e</sup> bedrijf het CO<sub>2</sub>-prestatieladder certificaat mogen ontvangen. Als onderdeel van het certificeringstraject stellen organisaties CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen op. Vervolgens worden de benodigde maatregelen getroffen om deze CO<sub>2</sub>-reductie ook daadwerkelijk te realiseren. Die maatregelen worden in een zogeheten maatregellijst geregistreerd die elk jaar wordt aangepast. Hierdoor ontstaat een uitgebreid overzicht van getroffen maatregelen.

In 2019 waren er 900 organisaties (3000 incl. dochterondernemingen) gecertificeerd op de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. Zij namen in 2018 gezamenlijk 15.049 CO<sub>2</sub>-reducerende maatregelen. Daarnaast werden er nog eens 6.711 maatregelen in de steigers gezet, blijkt uit het rapport van de SKAO. Dit is een forse stijging ten opzichte van het jaar ervoor. In 2017 werden 11.414 CO<sub>2</sub>-reducerende maatregelen genomen en bleef het aantal geplande maatregelen steken op 4.749 (SKAO, 2019). APPM heeft middels de drie gestelde doelen de ambitie invloed uit te oefenen op CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen in de keten. Als een organisatie maatregelen uitvoert reduceert hij gemiddeld 3,2% per jaar.

	2016		2017		2018		2019	
	Totaal	gemiddelde per organisatie	Totaal	gemiddelde per organisatie	Totaal	gemiddelde per organisatie	Totaal	gemiddelde per organisatie
Door hoeveel organisaties ingevuld?	722		839		880		945	
Maatregelen geïmplementeerd	6.773	9,4	11.414	13,6	13.131*	14,9*	15.469	16,4
Maatregelen gepland	3.259	4,5	4.749	5,7	6.095*	6,9*	7.175	7,6
Maatregelen NIEUW toegevoegd	850	1,2	603	0,7	382	0,4	528	0,6

Tabel 1 De maatregellijst in cijfers

\* Door een communicatiefout werd in de vorige rapportage over 2018 een aantal verouderde maatregelen meegeteld in het totale aantal geïmplementeerde en geplande maatregelen. De cijfers over 2018 zijn hiervoor gecorrigeerd.

### 5.2 Onzekerheden en verbetermogelijkheden in informatie

- Het is voorafgaand niet bekend welke reductiemaatregelen binnen projecten bereikbaarheid en ruimte zullen worden doorgevoerd. De te verwachte reductie op basis van tendermanagement is daarom gebaseerd op een schatting. Om meer inzicht te krijgen in de reductie die wordt behaald middels de focus op CO<sub>2</sub>-reductie in projecten, kan achteraf worden geanalyseerd welke maatregelen zijn doorgevoerd n.a.v. gesprekken met ketenpartners.

## 6 | Bronvermelding

BRON / DOCUMENT	KENMERK
Handboek CO <sub>2</sub> -prestatieladder 3.1, 22 juni 2020	Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen
Corporate Accounting & Reporting standard	GHG-protocol, 2004
Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard	GHG-protocol, 2010a
Product Accounting & Reporting Standard	GHG-protocol, 2010b
Nederlandse norm Environmental management – Life Cycle assessment – Requirements and guidelines	NEN-EN-ISO 14044
<a href="http://www.ecoinvent.org">www.ecoinvent.org</a>	Ecoinvent v2
<a href="http://www.bamco2desk.nl">www.bamco2desk.nl</a>	BAM PPC-tool
<a href="http://www.milieudatabase.nl">www.milieudatabase.nl</a>	Nationale Milieudatabase
<a href="http://edepot.wur.nl/160737">http://edepot.wur.nl/160737</a>	Alterra-rapport 2064

Tabel 2: Referentielijst voor ketenanalyse

De opbouw van dit document is gebaseerd op de Corporate Value Chain (Scope 3) Standaard. Daarnaast is, waar nodig, de methodiek van de Product Accounting & Reporting Standard aangehouden (zie de onderstaande tabel).

CORPORATE VALUE CHAIN (SCOPE 3) STANDARD	PRODUCT ACCOUNTING & REPORTING STANDARD	KETENANALYSE
H3. Business goals & Inventory design	H3. Business Goals	Hoofdstuk 1
H4. Overview of Scope 3 emissions	-	Hoofdstuk 2
H5. Setting the Boundary	H7. Boundary Setting	Hoofdstuk 3
H6. Collecting Data	H9. Collecting Data & Assessing Data Quality	Hoofdstuk 4
H7. Allocating Emissions	H8. Allocation	Hoofdstuk 2
H8. Accounting for Supplier Emissions	-	Onderdeel van implementatie van CO <sub>2</sub> -Prestatieladder niveau 5
H9. Setting a reduction target	-	Hoofdstuk 5



Tabel 3: Theoretische norm en onderbouwing ketenanalyse

## 7 | Verklaring opstellen ketenanalyse

De Duurzame Adviseurs heeft ruime ervaring met het opstellen van ketenanalyses en geldt daarom als een professioneel erkend kennisinstituut. Zie hiervoor ook de Verklaring van Deskundigheid (meegeleverd bij de ketenanalyse of eventueel apart op te vragen). Hierin staan benoemd welke ketenanalyses door De Duurzame Adviseurs opgesteld zijn, met daarbij onderwerp, opdrachtgever, datum en Certificerende Instelling door wie de ketenanalyse is goedgekeurd. Ook staat hierin beschreven welke adviseurs werkzaam zijn voor De Duurzame Adviseurs en wat hun kennis- en opleidingsniveau is.

Deze ketenanalyse is opgesteld door Nienke Bakker. De ketenanalyse is daarnaast volgens het vier-ogen principe gecontroleerd door Demi van der Wagen. Demi is verder niet betrokken geweest bij het opstellen van het CO<sub>2</sub>-reductiebeleid van APPM Management Consultants, wat haar onafhankelijkheid ten opzichte van het opstellen van de ketenanalyse waarborgt. Bij deze beoordeling is vastgesteld dat de gebruikte scope, brongegevens en berekeningen juist zijn weergegeven in het huidige rapport. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld wat betreft volledigheid, onafhankelijkheid en deskundigheid van de analyse.

Voor akkoord getekend:

 <p><b>Nienke Bakker</b> Adviseur</p>	 <p><b>Demi van der Wagen</b> Adviseur</p>
--	---



**de duurzame  
adviseurs**

## Disclaimer & Colofon

### Uitsluiting van juridische aansprakelijkheid

Hoewel de informatie in dit rapport afkomstig is van betrouwbare bronnen en exceptionele zorgvuldigheid is betracht tijdens het samenstellen van deze rapportage kunnen De Duurzame Adviseurs geen juridische aansprakelijkheid aanvaarden voor fouten, onnauwkeurigheden, ongeacht de oorzaak daarvan en voor schade als gevolg daarvan. De borging en uitvoering van de opgestelde beoogde doelen en maatregelen aanwezig in dit rapport liggen bij de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. Voor het niet behalen van doelen en/of het onjuist aanleveren van data door de opdrachtgever, kunnen De Duurzame Adviseurs niet aansprakelijk worden gesteld.

In geen enkel geval zijn De Duurzame Adviseurs, haar eigenaren en/of medewerkers aansprakelijk ten aanzien van indirecte, immateriële of gevolgschade met inbegrip van gederfde winst of inkomsten en verlies van contracten of orders.

### Bescherming intellectueel eigendom

Het auteursrecht op dit document berust bij De Duurzame Adviseurs of bij derden welke bij toestemming deze documentatie beschikbaar hebben gesteld aan APPM Management Consultants.

Vermenigvuldiging in wat voor vorm dan ook is alleen toegestaan door voorafgaande toestemming door De Duurzame Adviseurs.

### Ondertekening

Auteur(s):	Nienke Bakker, De Duurzame Adviseurs
Kenmerk:	KETENANALYSE MANAGEMENT & PROJECTEN
Datum:	15 oktober 2021
Versie:	1.0
Verantwoordelijke manager:	Brandt de Vries



## Bijlage 1: Concept CO<sub>2</sub>-tooling APPM

### Inleiding

Ten behoeve van de niveau 5 CO<sub>2</sub>-certificering zijn door APPM doelstellingen geformuleerd om CO<sub>2</sub>-reductie binnen de keten te realiseren. De doelstelling die APPM zichzelf heeft gesteld is:

*In 75% van de bereikbaarheid & ruimte opdrachten- en projecten met een omvang van meer dan €20.000,- CO<sub>2</sub>-reductie als onderwerp in de aanpak aanbieden bij opdrachtgevers. Wij streven ernaar om in 50% van de bereikbaarheid & ruimte opdrachten- en projecten CO<sub>2</sub>-reductie daadwerkelijk een rol te laten spelen.*

Om deze doelstelling te kunnen behalen is door betrokken APPM'ers het idee voor een CO<sub>2</sub>-tooling ontstaan. Kortgezegd dient deze 'CO<sub>2</sub>-tooling' als handvat voor APPM'ers om het gesprek over CO<sub>2</sub>-reductie te voeren. Enerzijds staan er in de tooling suggesties voor relevante vragen, aanknopingspunten en kansen voor CO<sub>2</sub>-reductie binnen een bepaalde fase. Daarnaast worden er in de 'tooling' suggesties gedaan voor een passende werkvorm om met ketenpartners (OG's, stakeholders, adviseurs derden) het gesprek over CO<sub>2</sub>-reductie te voeren.

### Plan van aanpak opstellen Handreiking CO<sub>2</sub>-reductie

Voor de niveau 5 CO<sub>2</sub>-certificering zijn door APPM doelstellingen geformuleerd om CO<sub>2</sub>-reductie binnen de keten te realiseren. Eén van de doelstellingen die APPM zichzelf heeft gesteld is:

*In 2024 t.o.v. 2020 75% van de opdrachten in de werkvelden Bereikbaarheid & Ruimte met een omvang van meer dan €20.000,- CO<sub>2</sub>-reductie als onderwerp in de aanpak aanbieden bij opdrachtgevers. Wij streven ernaar om in 50% van de bereikbaarheid & ruimte opdrachten CO<sub>2</sub>-reductie daadwerkelijk een rol te laten spelen.*

Om deze doelstelling te kunnen behalen is door betrokken APPMers het idee voor een Handreiking CO<sub>2</sub>-reductie ontstaan. Kortgezegd dient de handreiking ervoor om APPMers bij aanvang van een nieuwe opdracht het gesprek over CO<sub>2</sub>-reductie aan te laten gaan met de opdrachtgever en/of andere ketenpartners. Enerzijds staan er in de handreiking suggesties voor relevante vragen, aanknopingspunten en kansen voor CO<sub>2</sub>-reductie binnen een bepaald type opdracht (onderverdeeld in fases). Daarnaast worden er in de handreiking suggesties gedaan voor een passende werkvorm om met ketenpartners (OG's, stakeholders, adviseurs derden) het gesprek over CO<sub>2</sub>-reductie te voeren.

In dit Plan van Aanpak staat beschreven hoe we tot een definitieve handreiking voor CO<sub>2</sub>-reductie komen. De volgende zaken komen aan de orde:

1. Toelichting op het doel en het gebruik van de handreiking
2. Toelichting op de structuur van handreiking CO<sub>2</sub>-reductie
3. Processtappen op te komen tot handreiking
4. Planning

#### **Doel en het gebruik van de handreiking**

Kortgezegd dient de handreiking ervoor om APPMers bij aanvang van een nieuwe opdracht goed geïnformeerd en geïnspireerd het gesprek over CO<sub>2</sub>-reductie aan te laten gaan met zijn of haar opdrachtgever en/of andere ketenpartners.

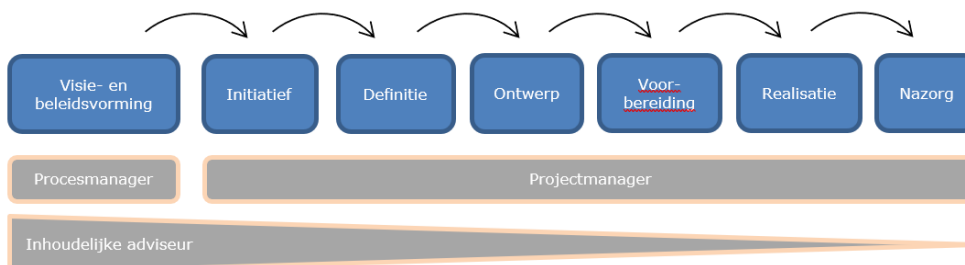


## Structuur van de handreiking

De handreiking is een online en fysiek document van circa tien pagina's waarin:

- een instructie is opgenomen met betrekking tot het treffen van de juiste voorbereidingen, het voeren van het gesprek en het evalueren/borgen van de gedane inspanningen.
- praktische voorbeelden en handvatten staan die helpen bij het voeren van het gesprek over CO<sub>2</sub>-reductie met opdrachtgevers bij de aanvang van een nieuwe opdracht.

APPMers werken in de rollen procesmanager, projectmanager of inhoudelijk adviseur aan opdrachten van opdrachtgevers. Voor de ketenanalyse zijn verschillende fasen binnen de verschillende functies gedefinieerd om zodoende ook voorbeelden en handvatten toe te spitsen op iedere fase waarop de opdracht betrekking heeft. Voor de praktische voorbeelden en handvatten wordt de volgende indeling aangehouden:



Figuur 1. schematische weergave van projectfasen en bijbehorende rollen

In figuur 1. is onderscheid gemaakt tussen zeven verschillende fasen. Voor de CO<sub>2</sub>-handreiking zijn fasen die qua inhoud en qua werkzaamheden op elkaar lijken samengevoegd. In de handreiking worden voor de onderstaande vier fasen voorbeelden, inhoudelijke aanknopingspunten, inzichten, werkvormen en tips voor gespreksvoering beschreven. ## dit wordt in de komende maanden nader uitgewerkt.

### 1 Visie- en beleidsvorming

- Korte beschrijving van type opdrachten / werkzaamheden – incl. twee sprekende voorbeelden.
- Welke mogelijkheden/kansen tot CO<sub>2</sub>-reductie zijn er in deze fase? Met andere woorden welke keuzes worden er gemaakt en waar kan de APPM'er op inspelen/aanhaken?

### 2. Initiatief en definitie

- Korte beschrijving van type opdrachten / werkzaamheden – incl. twee sprekende voorbeelden.
- Welke mogelijkheden/kansen tot CO<sub>2</sub>-reductie zijn er in deze fase? Met andere woorden welke keuzes worden er gemaakt?

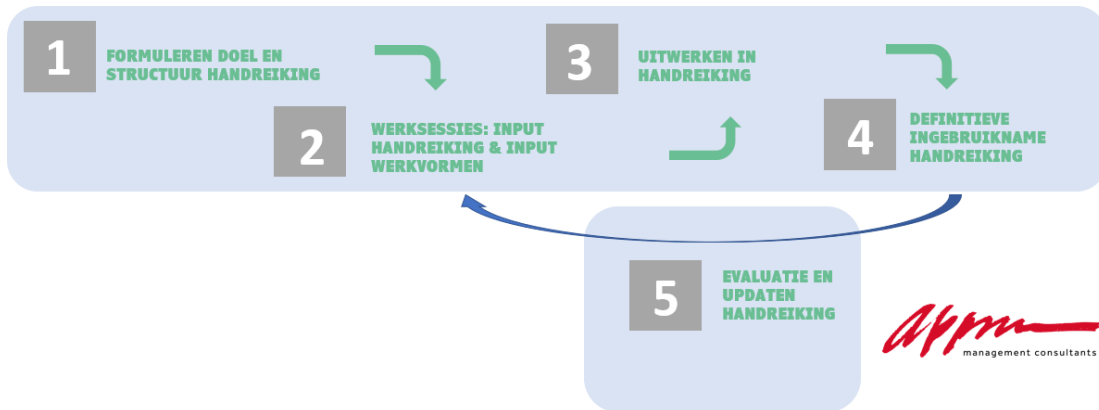
### 3. ontwerp en voorbereiding

- Korte beschrijving van type opdrachten / werkzaamheden – incl. twee sprekende voorbeelden.
- Welke mogelijkheden/kansen tot CO<sub>2</sub>-reductie zijn er in deze fase? Met andere woorden welke keuzes worden er gemaakt?

### 4. Realisatie – Nazorg

- Korte beschrijving van type opdrachten / werkzaamheden – incl. twee sprekende voorbeelden.
- Welke mogelijkheden/kansen tot CO<sub>2</sub>-reductie zijn er in deze fase? Met andere woorden welke keuzes worden er gemaakt?

## Processtappen om te komen tot een handreiking CO<sub>2</sub>-reductie



Toelichting op de processtappen:

1. Op dit moment zijn het doel en de structuur van de handreiking duidelijk.
2. Voor de inhoudelijke invulling van de handreiking worden twee werksessies met betrokken APPMers georganiseerd. Het doel voor de werksessies is tweeledig. Allereerst wordt voor de vier bovengenoemde samengevoegdefases uitgewerkt welke mogelijkheden voor CO<sub>2</sub>-reductie zich voordoen. Aan de hand van deze kansen worden praktische voorbeelden en relevante vragen uitgewerkt. Daarnaast wordt met collega's van het werkveld Bestuur & Organisatie en andere betrokken collega's nagedacht over passende werkvormen bij het initiëren van CO<sub>2</sub>-reductie in nieuwe opdrachten.

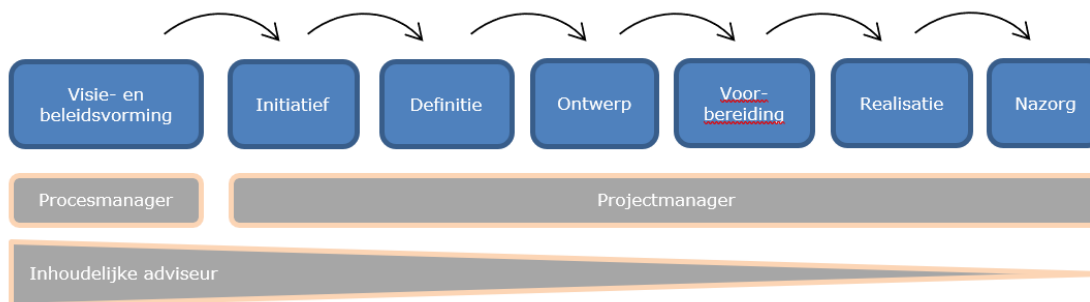
### Planning

	oktober	november	december	Januari '22
1 – Certificering niveau 5	■			
2 – Installeren CO <sub>2</sub> -kernteam		■		
3 – Werksessies handreiking CO <sub>2</sub> -reductie		■		
4 – Uitwerken handreiking CO <sub>2</sub> -reductie			■	
5 – Opleveren concept handreiking CO <sub>2</sub> -reductie			■	
6 – Uitwerken handreiking CO <sub>2</sub> -reductie				■
7 – Opleveren definitieve handreiking CO <sub>2</sub> -reductie				■

*Tijdens de uitwerking van de handreiking CO<sub>2</sub>-reductie wordt ook gewerkt aan de borging van het CO<sub>2</sub>-gesprek in interne processen (KMS, offertes, evaluatie).*

## Eerste aanzet voor structuur van de CO2-tooling

In figuur 1. Is een onderscheid gemaakt tussen zeven verschillende projectfases. Voor de CO2-toolbox zijn soortgelijke fases samengevoegd, wat leidt tot een onderverdeling van de vier onderstaande fases.



### 1 Visie- en beleidsvorming

- Korte beschrijving van type opdrachten / werkzaamheden – incl. 2 sprekende voorbeelden
- Welke mogelijkheden/kansen tot CO2-reductie zijn er in deze fase? Met andere woorden welke keuzes worden er gemaakt.

### 2. Initiatief en definitie

- Korte beschrijving van type opdrachten / werkzaamheden – incl. 2 sprekende voorbeelden
- Welke mogelijkheden/kansen tot CO2-reductie zijn er in deze fase? Met andere woorden welke keuzes worden er gemaakt.

### 3. ontwerp en voorbereiding

- Korte beschrijving van type opdrachten / werkzaamheden – incl. 2 sprekende voorbeelden
- Welke mogelijkheden/kansen tot CO2-reductie zijn er in deze fase? Met andere woorden welke keuzes worden er gemaakt.

### 4. Realisatie – Nazorg

- Korte beschrijving van type opdrachten / werkzaamheden – incl. 2 sprekende voorbeelden
- Welke mogelijkheden/kansen tot CO2-reductie zijn er in deze fase? Met andere woorden welke keuzes worden er gemaakt.

## Voorbeeld voor toe te passen werkvorm

We faciliteren dat gesprek met een aantal kaartjes met mogelijkheden om in het beleid en de uitvoering daarvan tot CO2-reductie te komen. Bij ieder kaartje vraagt de gesprekspartner(s) zich af: "in hoeverre is de inhoud van het kaartje inhoudelijk mee te nemen in ons project of advies".

Men kan kiezen uit drie antwoorden:

1. Past in de aanpak
2. Past mogelijk in de aanpak
3. Past niet in de aanpak

Met de kaartjes in de stapel "past in de aanpak" en eventueel ook de stapel "past mogelijk in de aanpak" wordt het gesprek vervolgd.

Dat gesprek kan verdergaan aan de hand van vragen als:

- Waarom heb je voor dit kaartje gekozen?
- Wat wil je met de suggestie bereiken?
- Hoe kan dit in de opdracht worden meegenomen?
- Wat/wie hebben we daarbij nodig?
- Etc.

## CO2-reductiekaartjes

### Gebouwde omgeving

1. Wijk aanpak aardgasvrij
2. Ontwikkelen van duurzame bronnen voor het warmtenet
3. Doorgroeien naar een stads-/gemeente-brede warmte-infrastructuur
4. Energiezuinig maken van woningen
5. Energiezuinig maken van zakelijke markt
6. Energiezuinig maken van maatschappelijke gebouwen
7. Energieneutraal bouwen

### Mobiliteit

8. Verminderen verkeersbewegingen
9. Stimuleren schone en gezonde mobiliteit (lopen, fietsen en elektrisch OV)
10. Stimuleren deelmobiliteit
11. Beperken vervuilende verkeersbewegingen
12. Verschonen van alle vervuilende voer- en vaartuigen

### Elektriciteit

13. Maximaal opwekken van zonne-energie op daken
14. Benutten infrastructuur (weg, fietspad, vaarweg, dijk e.d.) voor energieopwekking
15. Optimaal benutten potentie windenergie
16. Werken aan toekomstbestendige elektriciteitsinfrastructuur

### Industrie & bedrijven

17. Transformeren bedrijven naar duurzame bedrijven
18. Transformeren landbouw naar duurzame landbouw
19. Ontwikkelen groene waterstofeconomie
20. CO2 afvangen, opslaan en hergebruiken
21. Meer gebruikmaken van gerecyclede materialen

Voorbeeld kaartje voorzijde

**Gebouwde omgeving**



Energiezuinig maken van woningen

**MOBILITEIT**



Stimuleren schone en gezonde mobiliteit (lopen, fietsen en elektrisch OV)

**ELEKTRICITEIT**



Maximaal opwekken van zonne-energie op daken

Voorbeeld kaartje achterzijde

*Apmm*

Nederland Mooier Maken

*Apmm*

Nederland Mooier Maken

*Apmm*

Nederland Mooier Maken