

Duurzaam GWW



Aanpak Duurzaam GWW Praktische werkwijze om duurzaamheid in GWW-projecten concreet te maken

www.aanpakduurzaamgww.nl

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Inleiding	4
1 Stappen Aanpak	8
1.1 De Aanpak Algemeen	8
1.2 Stappenplan Algemeen	10
1.3 Hulpmiddelen en inspiratie	12
2 Initiatiefase	13
2.1 Inleiding fase	13
2.2 Stappen Initiatiefase	14
3 Concept- of planfase	16
3.1 Inleiding fase	16
3.2 Stappen Concept- of planfase	18
4 Ontwikkel- of ontwerpfase	20
4.1 Inleiding fase	20
4.2 Stappen Ontwikkel- of ontwerpfase	22
5 Realisatie- of Bouwfase	25
5.1 Inleiding fase	25
5.2 Stappen Realisatie- of Bouwfase	26
6 Gebruiksfase	27
6.1 Inleiding fase en aanpak in deze fase	27
7 Sloopfase	28
7.1 Inleiding fase en aanpak in deze fase	28

Bijlages

Bijlage 1 Omgevingswijzer	30
Bijlage 2 Ambitieweb	31
Bijlage 3 DuboCalc	32
Bijlage 4 CO2-Prestatieladder	33
Bijlage 5 Vragen analyse stap 1	34
Bijlage 6 Format Overdrachtsdocument	37
Bijlage 7 Factsheet Ambitieweb	42

Voorwoord

Duurzaam is niet duurder, maar wel beter

Duurzaam is niet duurder, maar wel beter. Voor onze leefomgeving, voor onze gezondheid en het klimaat. Jaarlijks gaan miljarden euro's om in de grond-, weg- en waterbouw. Ik wil dat dat geld maximaal rendeert voor de BV Nederland en voor het milieu. Bij het bouwen van dijken, wegen, bruggen en andere infrastructuur is duurzaamheid dan ook een belangrijk criterium. Niet alleen voor het rijk, ook voor gemeenten, provincies en waterschappen.

Om duurzaamheid stevig te verankeren in het proces van inkopen en aanbesteden, hebben we een nieuwe aanpak nodig. Een aanpak die niet kiest voor starre regeltjes en strikte eisen, maar voor creativiteit en innovatie. Als we het bedrijfsleven uitdagen met de beste duurzame oplossingen te komen, boeken we samen méér winst voor het milieu en voor de economie.

Wat is de beste werkwijze om projecten te verduurzamen? Die vraag leeft bij veel mensen uit de praktijk. Met deze publicatie willen we iedereen die bezig is met het plannen en aanbesteden van projecten, concreet op weg helpen. Zij bevat een stappenplan dat aansluit op de praktijk van alledag en dat waarborgt dat het hele bouwproces efficiënt verloopt en duurzame resultaten oplevert. Zonder overbodige rompslomp voor bedrijven en overheden.

Deze Aanpak Duurzaam GWW is tot stand gekomen in nauwe samenwerking tussen overheden, kennisinstellingen en bedrijven. We bundelen onze krachten ten dienste van een schoner milieu en een mooier en sterker Nederland. Dat is wat u en mij elke dag weer motiveert.

Deze Aanpak maakt het gemakkelijker om duurzaam aan de slag te gaan.

Veel succes!

Joop Atsma



Inleiding

Wat is de Aanpak Duurzaam GWW?

De Aanpak Duurzaam GWW is een praktische werkwijze om duurzaamheid in GWW-projecten concreet te maken. Maar wel zonder vooraf generiek voor te schrijven wat de duurzaamheidseisen zijn. De nadruk ligt juist op het behalen van duurzaamheidswinst door de kansen per project te benutten.

Wie heeft de Aanpak ontwikkeld?

De Aanpak Duurzaam GWW is één van de resultaten van het Samenwerkingsverband Duurzaam GWW¹. Daarin hebben de grote GWW-opdrachtgevers en -nemers zitting. Dit initiatief wil de Nederlandse GWW-sector verduurzamen, onder meer via duurzaam aanbesteden.

Voor wie?

De Aanpak richt zich op alle opdrachtgevers en marktpartijen in de GWW-sector. Actiehouders hierin zijn projectmanagers, planvoorbereiders, ontwerpers, inkopers, beleidsmedewerkers, vakspecialisten en andere inhoudelijk betrokkenen.

Wat levert de Aanpak op?

Met de Aanpak Duurzaam GWW kan een projectorganisatie (opdrachtgevers/ingenieursbureaus) in elk stadium van een project een stappenplan volgen om duurzame ambities te formuleren, vast te leggen en door te geven naar de volgende projectfase. Door duurzaamheid zo vroeg mogelijk in het project te borgen, kunnen kansen optimaal benut worden.

Wanneer toepasbaar?

De Aanpak grijpt aan op alle fases in een project en biedt ruimte aan duurzame innovatie. Uitgangspunt hierbij is het meewegen van de duurzaamheidsaspecten over de hele levenscyclus van een werk. Of het nu gaat om een innovatief aanbestedingstraject of een meer traditioneel bestek, de werkwijze is toepasbaar voor alle projectvormen.

Wat vraagt het?

De Aanpak is meer of minder uitgebreid in te zetten. Niet in elk project zijn alle stappen uit de Aanpak te doorlopen of kunnen alle duurzaamheidsthema's evenveel aandacht krijgen. De keuze kan bijvoorbeeld zijn om maar één of twee duurzaamheidsthema's uit te werken. En ook niet altijd zal de Aanpak vanaf de vroegste fase worden ingezet. Er kan ook later in het traject 'ingestapt' worden.

Visie achter de Aanpak

De kern van de Aanpak Duurzaam GWW is het meewegen van duurzaamheidsaspecten vanaf een vroege planfase, met een focus op de hele levenscyclus van de aan te leggen infrastructuur of object(en). Zodat in elk project een goede afweging wordt gemaakt tussen People, Planet en Profit (zie volgende paragraaf). De gezamenlijk geformuleerde uitgangspunten in de Aanpak zijn:

- Het zo vroeg mogelijk in het project starten met de Aanpak Duurzaam GWW, liefst al in het stadium van **integrale gebiedsontwikkeling**. In de planfase liggen immers de grootste duurzaamheidskansen.
- Per project te **focussen op de duurzaamheidsthema's** waar het meeste duurzaamheidswinst te behalen is.
- **Innovatiegericht aanbesteden**: Ruimte creëren voor innovaties door zoveel mogelijk oplossingsvrij te specificeren. En dat niet alleen voor opdrachtnemers, maar ook in het eigen ontwerpproces. Zo krijgen de markt en innovaties meer kans.
- Gebruik maken van een **gezamenlijk instrumentarium**. Om duurzaamheid op uniforme wijze te toetsen, streeft Duurzaam GWW naar een uniforme set instrumenten, zodat duurzaamheid op een consistente wijze getoetst en geborgd wordt.

¹ Samenwerkingsverband Duurzaam GWW: Rijkswaterstaat, ProRail, de Dienst Vastgoed Defensie van het Ministerie van Defensie, de Dienst Landelijk Gebied van het ministerie van EL&I, de Programmadirectie Duurzaam Inkopen van het ministerie I&M, de Unie van Waterschappen, het Inter Provinciaal Overleg, de Vereniging Nederlandse Gemeenten, Bouwend Nederland, NL Ingenieurs, CROW, MKB-Infra en Agentschap NL.

People, Planet en Profit in de Aanpak

Duurzaamheid in de Aanpak betekent een integrale afweging van belangen en behoeften. Ofwel het streven naar zo min mogelijk belasting voor Planet, in balans met People en Profit.

Om handvatten te geven voor duurzaamheid in projecten, is het noodzakelijk om de breedheid van het begrip te vertalen naar duidelijke ambities. Het voor de Aanpak ontwikkelde [Ambitieweb \(zie bijlage 2\)](#) is een hulpmiddel voor het vastleggen en vast blijven houden van duurzaamheidsambities. In het Ambitieweb worden zeven duurzaamheidsthema's gehanteerd, die gezamenlijk zoveel mogelijk de relevante duurzaamheidsaspecten van PPP omvatten.

Planet

In de Aanpak is vooral de zogenaamde Planet-kant uitgewerkt in (milieu)-thema's. Dat zijn energie & klimaat, materialen & grondstoffen, water & bodem, natuur & ruimte. Hier wordt naar gekeken vanuit een levenscyclusbenadering.

Het principe van Cradle to Cradle (C2C)² biedt goede aanknopingspunten om winst te behalen op de milieuthema's. Het zoveel mogelijk sluiten van de kringlopen (afval = voedsel) staat hierbij centraal. Niet alleen voor materialen, maar ook voor energie, water, bodem, natuur etc., alsook het creëren van meerwaarde in plaats van minder slechte oplossingen. Door op de verschillende duurzaamheidsthema's het hoogste ambitieniveau van het Ambitieweb na te streven, wordt via de Aanpak C2C bereikt.

Profit

Budgetten zijn bepalend bij de realisatie van projecten. De mate waarin duurzaamheid daar een plaats in kan krijgen, is dus mede afhankelijk van de kosten die dat met zich meebrengt. Echter, duurzaam betekent niet per definitie duurder. Integendeel. Door efficiënte en besparende maatregelen in de levenscyclus kan duurzaamheid juist kosten besparen!

Het is voor duurzaamheid van belang om de ontschotting van budgetten te bevorderen. Kosten moeten juist beoordeeld worden over de lange termijn om duurzaamheidswinst zichtbaar en verrekenbaar te maken: Life cycle costing (LCC)³.

Naast de levenscyclusbenadering wegen niet alleen de kosten van een project mee, maar juist ook de mogelijke opbrengsten: de totale waarde. Om een reëel beeld van de kosten en de opbrengsten te krijgen, worden de Total Costs of Ownership (TCO)⁴ in beeld gebracht. Dat zijn de directe en indirecte kosten van een systeem, inclusief de maatschappelijke kosten en baten.

People

Voorlopig zijn de People-(sociale)aspecten beperkt opgenomen in de concrete uitwerking van de Aanpak. Enerzijds omdat hierin een doorontwikkeling in kennis en ervaring noodzakelijk is, anderzijds omdat het People-aspect op projectniveau vaak minder eenvoudig te beïnvloeden is.

Het People-aspect komt wel terug in het thema Leefomgeving. Ook moet niet worden vergeten dat de oorsprong van projecten vaak of deels in de People-sfeer ligt. Immers, we realiseren infrastructuur, omdat er (maatschappelijke en/of economische) behoeften zijn.

In dit kader mag het begrip Social Return on Investment (SROI)⁵ niet onvermeld blijven. Social Return on Investment kan worden toegepast door de opdrachtgevende partijen als voorwaarde(n) bij de aanbesteding. Een opdrachtgever kan bijvoorbeeld als voorwaarde opnemen dat de opdrachtnemer een bepaald deel van de aanneemsom aanwendt voor de inzet van werklozen.

Sociale aspecten zijn in een project mee te nemen met behulp van de sociale voorwaarden: <http://www.piano.nl/duurzaaminkopen/sociaal/sociale>

² Cradle to Cradle, kort samengevat een principe, waarbij het er om gaat te voorzien in onze eigen noden en tegelijkertijd de toekomstige generaties van meer mogelijkheden te voorzien. Dat is te realiseren door het zoveel mogelijk sluiten van de kringlopen (afval = voedsel). Meerwaarde in plaats van minder slecht.

³ LCC: Life Cycle Costing, een methodiek voor het in kaart brengen van de financiële kosten en baten van een systeem. Waarbij de investeringskosten, beheers- en onderhoudskosten en sloopkosten onderling vergelijkbaar worden gemaakt.

⁴ Total Costs of Ownership, de directe en indirecte kosten van een systeem over de levensduur, inclusief maatschappelijke kosten en baten.

⁵ Social Return on Investment, een methodiek die het rendement van maatschappelijke investeringen in economische en sociale zin meetbaar en zichtbaar maakt door toepassing van bedrijfskundige meetinstrumenten.

Integrale Gebiedsontwikkeling

De Aanpak gaat uit van het oppakken van duurzaamheid vanaf de allereerste fasen in een project. Dat kan de planfase zijn. Maar voor veel projecten gaat hier nog een besluitvormingstraject aan vooraf. Daarin worden al essentiële keuzes gemaakt ten aanzien van duurzaamheid. Bijvoorbeeld de keuze welke vorm een verbinding tussen A en B gaat krijgen: wordt er een weg aangelegd of is de behoefte ook op te lossen met een spoorverbinding?

Meestal gaat er dus een gebiedsgerichte programmafase vooraf aan de projectdefinitie. Voor infrastructurele projecten binnen de GWW is dat veelal het MIRT⁶. De Aanpak start daarom bij de initiatieffase. Dat is de gebiedsgerichte fase voorafgaand aan een concreet project. De *Omgevingswijzer (zie bijlage 1)* is een instrument dat ondersteuning biedt bij het onderzoeken en vastleggen van kansen en ambities in integrale gebiedsontwikkelingen.

Focus in Duurzaamheid

Hoewel bij voorkeur alle thema's aandacht krijgen in de projectafwegingen, is bij de ontwikkeling van de Aanpak gekozen een focus aan te brengen.

Duurzaamheid is breed en duurzaamheid is volop in ontwikkeling. Om die reden is gekozen voor zogenaamde 'stapstenen' in de ontwikkeling van Duurzaam GWW. Dit houdt in dat op korte termijn niet alle aspecten van duurzaamheid aangepakt worden, maar juist die met de grootste impact.

Voor de komende jaren is gezamenlijk gekozen met de Aanpak te focussen op de thema's **Energie, Materialen en Bereikbaarheid**. Deze drie thema's zijn beoordeeld als de thema's waar nog veel winst is te behalen voor duurzaamheid in de GWW.

Dat betekent niet dat deze thema's per definitie het zwaarst moeten wegen in projecten! Gestreefd wordt per project die thema's uit te werken die het meest aansluiten op de ambities en waar de meeste winst te behalen is. Een en ander betekent wel dat het ontwikkelde instrumentarium vooralsnog vooral op de drie focusthema's is gericht. Op de langere termijn wordt echter ingezet op het doorontwikkelen van de Aanpak, waarbij steeds meer duurzaamheidsaspecten worden meegenomen.

Innovatiegericht aanbesteden

Oplossingsvrije criteria bieden ruimte aan de markt om met creatieve, innovatieve oplossingen. Dat is van belang om te komen tot duurzamere producten. Ook dwingt functioneel specificeren de opdrachtgevers na te denken over de vraag achter de vraag. Zo ontstaat bewustzijn en ruimte voor innovatie. Want in het verleden ontstane technische oplossingen en voorschriften bieden misschien wel niet meer de beste oplossingen voor de huidige problematiek.

Het is overigens een misvatting dat functioneel specificeren enkel verbonden is aan innovatieve, geïntegreerde (UAV-GC)-contracten. Functioneel specificeren kan juist toegepast worden in alle vormen van projecten en contracten.

Via de Aanpak worden hulpmiddelen aangereikt voor het opstellen van functionele en zoveel mogelijk oplossingsvrije specificaties.

⁶ Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport. Het MIRT is een investeringsprogramma van de Rijksoverheid, dat meer samenhang brengt in investeringen in ruimte, economie, bereikbaarheid en leefbaarheid. Het MIRT wordt als spelregelkader van de kabinetsbegroting opgesteld en voorziet in een besluitvormingsproces, bestaande uit de fasen die infrastructuurprojecten doorlopen om in aanmerking te komen voor financiering en Prioritering. Dat zijn de verkenning, de planstudie en de realisatiefase (VenW 1997).

Gezamenlijke Instrumenten

Eén van de uitgangspunten van Duurzaam GWW is een uniforme benadering van de markt. Daarom is gekozen voor een beperkt aantal instrumenten die in het inkoopproces worden toegepast. In de keuze voor de instrumenten is de focus op een beperkt aantal thema's (nl. Energie, Materialen en Bereikbaarheid) voor de komende jaren duidelijk herkenbaar. In de toekomst zal worden overwogen of het aantal thema's moet worden uitgebreid. Bij een verbreding van de focus zal te zijner tijd over uitbreiding van het instrumentarium worden besloten.

Het gezamenlijk instrumentarium bij de Aanpak bestaat nu uit de volgende methodieken en instrumenten:

- **Omgevingswijzer (zie bijlage 1)**: een analysetool met een uitgebreide vragenlijst om in vroege pre-projectfasen inzicht te krijgen in ambities en kansen (win-winsituaties);
- **Ambitiweb (zie bijlage 2)**: dit hulpmiddel is specifiek ontwikkeld voor de Aanpak en is de centrale spil daarin. Het is een communicatietool en een hulpmiddel bij het vastleggen van ambities, het opstellen van eisen en het monitoren van ambities;
- **DuboCalc (zie bijlage 3)**: een instrument om de effecten van ontwerpvarianten kwantitatief inzichtelijk te maken voor alle duurzaamheidseffecten van materialen.
- **CO₂-Prestatieladder (zie bijlage 4)**: een certificeringstool om de CO₂-reductie en energiebesparing in de bedrijfsprocessen van de gehele keten te stimuleren.

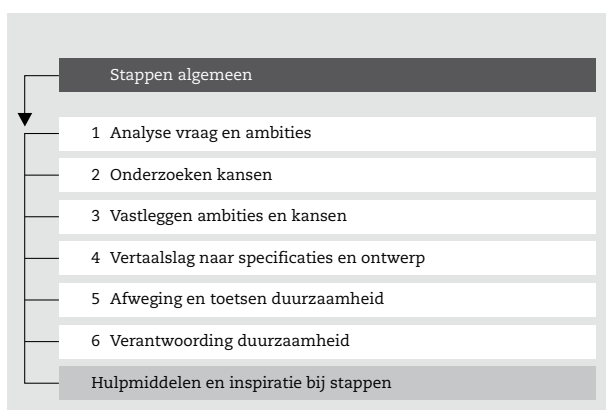
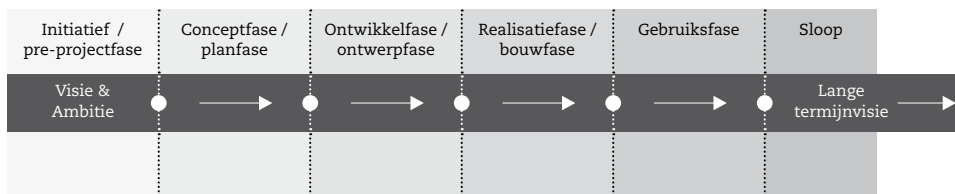
De Aanpak Duurzaam GWW reikt de instrumenten aan en geeft tevens aan hoe deze in te zetten zijn. Daarnaast bevat de Aanpak enkele hulpmiddelen en inspiratie, zoals formats, informatieve documenten en best practices. Zie hiervoor www.aanpakduurzaamgww.nl

1 Stappen Aanpak

1.1 De Aanpak algemeen

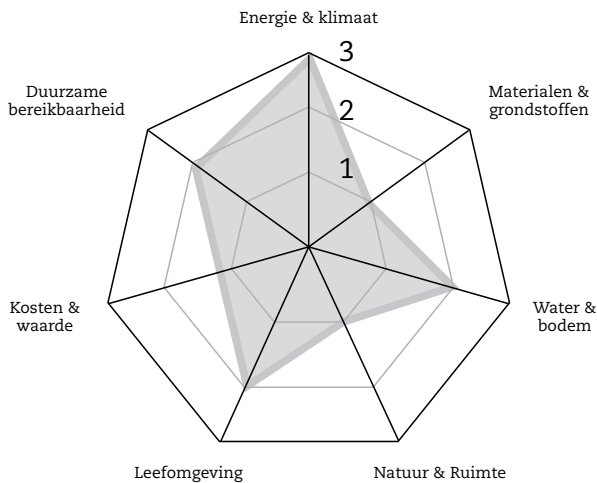
De kern van de Aanpak Duurzaam GWW is het meewegen van duurzaamheidsaspecten vanaf een vroege planfase en het streven naar een optimale balans tussen People, Planet en Profit (PPP)⁷. Het meewegen van duurzaamheidsaspecten in alle fasen van een project draait om het formuleren, vastleggen en uitvoeren van ambities en deze door te geven naar de volgende projectfase. Het Ambitieweb is het centrale hulpmiddel in de Aanpak om dit te realiseren (zie volgende pagina).

De Aanpak Duurzaam GWW bestaat uit een stappenplan per fase in GWW-projecten. Het stappenplan geeft per projectfase invulling aan de gewenste aanpak om projecten te verduurzamen. De gehanteerde fase-indeling is overkoepelend. Dat wil zeggen, die is voor alle projecten en contractvormen in de GWW toepasbaar. De fase-indeling staat los van andere gebruikelijke fase-indelingen in de GWW, zoals de MIRT-fasering. De Aanpak is op deze manier zowel bruikbaar in geïntegreerde als in traditionele contractvormen.



⁷ People, Planet, Profit (ook wel: de drie P's), een veel gebruikte term in duurzame ontwikkeling. Het staat voor de drie elementen, people (mensen), planet (planeet/milieu) en profit (opbrengst/winst), die voor een duurzame ontwikkeling in balans met elkaar moeten worden gebracht.

Het **Ambitieweb** is het centrale hulpmiddel in de Aanpak:



Hoe werkt de Aanpak?

Het stappenplan zoals weergegeven op deze startpagina, geeft per stap een algemene toelichting. Per fase wordt hier een specifieke invulling aan gegeven middels het stappenplan voor de betreffende fase.

De faseringsbalk bovenaan deze pagina bevat de digitale links naar de stappenplannen per fase en de te gebruiken instrumenten en hulpmiddelen.

Bepaal voor uw project in welke fase deze zich bevindt en klik in de faseringsbalk op de betreffende fase.

Nadat u op de betreffende fase van uw project heeft geselecteerd, wordt u via het stappenplan bij deze fase doorgeleid naar de concrete stappen in de Aanpak en de instrumenten die u daarbij ter beschikking staan:



Ambitieweb



Omgevings-
wijzer



DuboCalc



CO2-
prestatieladder

1.2 Stappenplan Algemeen

Het stappenplan geeft per projectfase invulling aan de gewenste aanpak om projecten te verduurzamen.

Per fase worden globaal dezelfde stappen doorlopen, echter met een diepgang en specifieke invulling die past bij de betreffende fase van een project (van grof naar fijn).

In een project wordt bij voorkeur de volledige Aanpak (alle fasen) doorlopen. In de praktijk zal dat echter niet altijd mogelijk zijn. Daarom kan ook per fase ingestapt worden. Ook enkel het eenmalig doorlopen van het stappenplan is mogelijk.

Idealiter krijgt een projectteam de duurzaamheidsafwegingen overgedragen uit de eerdere fase(s). Een deel van de stappen kan dan sneller doorlopen worden. Er vindt dan namelijk een herijking van ambities of plannen plaats, in plaats van te starten vanaf nul.

Aangeraden wordt om de stappen zoveel mogelijk te integreren in de 'normale gang van zaken', dus in de reguliere processen van projectmatig werken.

1.2.1 Stap 1 Analyse vraag en ambities

De Aanpak begint met een analyse of verkenning van duurzaamheid in het project.

Inzicht in de basisvraag, de vraag achter de vraag, is van belang om toekomstvaste keuzes te kunnen maken. Immers, een systeem dat niet duurzaam te gebruiken is, bijvoorbeeld omdat het niet bijdraagt aan de achterliggende behoefte, verliest snel en veel aan waarde en betekent dus verspilling!

Lange termijn denken is het sleutelwoord. Als alleen voldaan wordt aan de behoefte op korte termijn, dan zal het systeem zijn functionele levensduur snel overschrijden en aan vernieuwing of vervanging toe zijn.

In de eerste stap moeten ook de duurzaamheidsambities helder worden.

Ambities vormen de basis voor de wijze waarop duurzaamheid verankerd wordt in het project. Met andere woorden, welke thema's van duurzaamheid zijn belangrijk in het project? Waar willen we of moeten we zelfs scoren? Alleen het streven naar een zo duurzaam mogelijk project geeft onvoldoende houvast. Ambities vanuit de organisatie moeten vertaald worden naar projectdoelstellingen.

- **Voor de uitwerking van deze stap in een project: zie het stappenplan van de betreffende projectfase.**

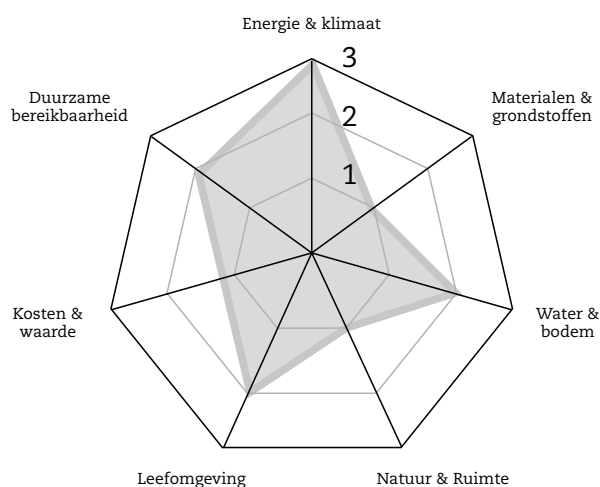
1.2.2 Stap 2 Onderzoeken kansen

Belangrijk voor het behalen van duurzaamheidswinst is het onderzoeken van kansen. Wat zijn de grootste belastende factoren vanuit het project op people, planet en profit? En waar wordt (de meeste) milieuvuiling voorzien? Waar is winst te boeken of kan waarde worden gecreëerd? Ook heel belangrijk, hoe sluit dat aan op de vraag, de behoefte en de ambities? Kansen moeten worden beoordeeld op hun haalbaarheid. Verder moet worden vastgesteld welke oplossingen of maatregelen verder meegenomen worden in de ontwikkeling. Benut die kansen waar de PPP-balans het meest optimaal is (bijvoorbeeld het behalen van een grote energiebesparing en tevens betere bereikbaarheid, zonder negatieve gevolgen voor de leefomgeving en tegen lagere life cycle costs).

- **Voor de uitwerking van deze stap in een project: zie het stappenplan van de betreffende projectfase.**

1.2.3 Stap 3 Vastleggen ambities en kansen

Aan de hand van de twee voorgaande stappen moeten de duurzaamheidsambities voor het project (de projectdoelstellingen) worden vastgesteld. Het Ambitiweb biedt het kader binnen de Aanpak, waarin die ambities vastgelegd en geconcretiseerd kunnen worden.



Ook dient te worden vastgesteld hoe de gesignaleerde kansen worden opgepakt. Worden deze vertaald naar projectdoelstellingen, eisen of oplossingsrichtingen, of is eerst nog aanvullend onderzoek nodig? Hierna start het feitelijke studie-, ontwerp en/ of specificatieproces (afhankelijk van de fase), dat meestal een iteratief proces is.

- **Voor de uitwerking van deze stap in een project: zie het stappenplan van de betreffende projectfase.**

1.2.4 Stap 4 Verstaalslag naar eisen en ontwerp

In het ontwerpproces moeten de ambities, oplossingsrichtingen, oplossingen en/ of maatregelen voor duurzaamheid geïmplementeerd worden in inrichtingsplannen, ontwerpen en specificaties (afhankelijk van de fase). Dat vraagt om een vertaalslag van de vastgelegde ambities/ projectdoelstellingen naar specificaties en ontwerp. Ook moeten oplossingsrichtingen en mogelijke eisen vanuit de kansen geïntegreerd worden in het ontwerp of de specificaties (afhankelijk van fase).

- **Voor de uitwerking van deze stap in een project: zie het stappenplan van de betreffende projectfase.**

1.2.5 Stap 5 Afweging en toetsen op duurzaamheid

In een integrale afweging op alle aspecten van duurzaamheid (volgens het Ambitiweb) is een toets nodig om te beziën of duurzaamheid voldoende beslag heeft gekregen in de plannen. Hoe scoort duurzaamheid in het project?

Worden de ambities waargemaakt? Worden de gewenste milieubesparende effecten bereikt? En leveren de gekozen oplossingsrichtingen, ontwerpvarianten, gestelde eisen of maatregelen (afhankelijk van de fase) wel de daadwerkelijk beoogde energiebesparing op? Worden geen tegenstrijdige of negatieve effecten geboekt op andere thema's? En hoe verhouden de kosten en milieueffecten zich in de verschillende varianten? Welke variant levert de beste resultaten, overall gezien? Het gaat hier dus om het vinden van de beste balans tussen People, Planet en Profit!

In vroege fasen is de afweging een meer kwalitatieve beoordeling. Later in het traject zijn hiervoor meetinstrumenten als DuboCalc te gebruiken. De afweging vindt bij voorkeur plaats binnen de reguliere processen, zoals bijvoorbeeld binnen m.e.r.⁸-afwegingen in planfasen.

- **Voor de uitwerking van deze stap in een project: zie het stappenplan van de betreffende projectfase.**

⁸ Milieueffectrapportage (proces)

1.2.6 Stap 6 Verantwoording en overdrachts- document

Bij het afsluiten van elke fase hoort een **overdrachtsdocument** duurzaamheid, waarin de gemaakte keuzen worden verantwoord. Het document kan een apart ingerichte memo of rapportage zijn voor duurzaamheid, maar het kan ook deel uitmaken van 'reguliere' documenten, zoals bij Systems Engineering (SE)⁹ behorende rapportages, MER-en, ontwerpverantwoordingen e.d.

In het document staat:

- Welke ambities zijn gesteld;
Welke kansen zijn gesignaleerd en zijn wel of niet opgepakt;
- Hoe dat dient te gebeuren.

De keuzes worden onderbouwd en voorzien van een motivatie. Onderbouwende documenten bij het overdrachtsdocument, zoals ambitiedocumenten, LCA¹⁰ berekeningen of toetsresultaten, zijn als bijlage toe te voegen.

Aan het einde van de fase worden alle documenten op het gebied van duurzaamheid overgedragen naar de volgende fase.

- **Voor de uitwerking van deze stap in een project: zie het stappenplan van de betreffende projectfase.**

1.3 Hulpmiddelen en inspiratie

Via de stappen per fase worden u, naast het gezamenlijk instrumentarium, de hulpmiddelen aangereikt. Bijvoorbeeld een **Format Overdrachtsdocument (zie bijlage 6)** en een set Voorbeeldspecificaties duurzaamheid (zie <http://www.duurzaamwww.nl/index.php/publicaties/>). Ook worden per fase inspiratiedocumenten aangereikt zoals voorbeelden, eerdere publicaties, best practices en dergelijke. Per fase wordt aangegeven welke bronnen u ter beschikking staan.

⁹ System Engineering

¹⁰ Levenscyclusanalyse, een (reken)methode om de totale milieubelasting van een product of systeem, gedurende de hele levenscyclus te bepalen. Van de winning van de benodigde grondstoffen, de aanleg, het transport, het gebruik en het onderhoud tot en met sloop en de afvalverwerking.

2 Initiatieffase

2.1 Inleiding fase

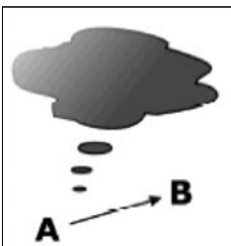
Wat houdt deze fase in?

De initiatief- of pre-projectfase is de vroege planfase. Er is dan vaak nog geen sprake van een eenduidig project, maar eerder van een programma. Er is een probleem of behoefte en een voornemen om dit aan te pakken. Hieruit volgen één of meer ontwikkelingsinitiatieven. Hoe deze ontwikkeling wordt vormgegeven, is nog niet gedefinieerd.

Voorbeeld

De verbinding van A naar B moet worden verbeterd. Dat kan in de vorm van een weg of een spoorlijn gebeuren. Maar er zijn ook andere oplossingen denkbaar om voldoende mobiliteit te realiseren.

In deze fase kan het gaan om gebiedsontwikkelingsprojecten. Maar er kan ook sprake zijn van een overkoepelend programma in het kader van MIRT, een gebiedsagenda¹¹ of een beheer- en onderhoudsprogramma voor een bepaalde regio.



Actoren in deze fase:

bestuurders, beleidmakers, ...

De stappen in de initiatieffase kunnen in de praktijk (gedeeltelijk) gelijktijdig, in een andere volgorde of iteratief worden doorlopen.

Duurzaamheid in deze fase

De duurzaamheidswinst in deze fase is te behalen in de samenwerking met andere partijen uit de omgeving. Door het afstemmen van ruimtelijke ontwikkelingen zijn logistiek en transport efficiënter te organiseren en worden kringlopen gesloten.

De Aanpak Duurzaam GWW focust in deze fase op de winst in gebiedsgerichte ontwikkelingen. Bij het volgen van de stappen uit het stappenplan wordt de **Omgevingswijzer** (zie bijlage 1) ingezet, een hulpmiddel om de gezamenlijke ambities vorm te geven en kansen in de omgeving te signaleren.

In de Initiatieffase zal er in de praktijk zelden sprake zijn van aanbesteding, dat wil zeggen overdracht van het project naar een opdrachtnemer. Wel zullen opdrachtnemers in de zin van ingenieurs- of adviesbureaus betrokken worden. Bij de aanbesteding van deze bureaus wordt aangeraden de **CO2-Prestatieladder** (zie bijlage 4) in te zetten.

¹¹ Gebiedsagenda's zijn ingevoerd om de MIRT-gedachte gestalte te geven. Deze agenda's worden per regio door Rijk en regio gezamenlijk opgesteld en vormen de inhoudelijke onderbouwing voor mogelijke nieuwe programma's en projecten. De gebiedsagenda's maken inzichtelijk waarom projecten worden uitgevoerd. Maar ook hoe ze bijdragen aan de integrale ontwikkeling van een gebied. In de agenda's worden de belangrijkste ontwikkelingen weergegeven, worden de ambities voor de ruimtelijke ontwikkeling op lange termijn geformuleerd en wordt vastgesteld wat de bijbehorende opgaven zijn. De ruimtelijke opgaven worden uitgewerkt in mogelijke oplossingsrichtingen. Deze oplossingsrichtingen vormen de kweekvijver van mogelijke programma's en projecten, die kunnen leiden tot MIRT-verkenningen [bron: MIRT Projectenboek 2011, Ministerie van V&W (digitaal)]

2.2 Stappen Initiatieffase

2.2.1 Stap 1 Analyse vraag en ambities

Duurzaamheid begint met een verkenning van ambities en kansen in het betreffende gebied. Inzicht in de basisvraag, de vraag achter de vraag, is dan van groot belang om toekomstvaste keuzes te kunnen maken.

Aan de hand van een aantal vragen (zie bijlage 5) worden de problematiek en maatschappelijke behoeften, nationale en lokale ambities binnen een gebied in kaart gebracht.

Vanaf de eerste stap wordt ook de Omgevingswijzer ingevuld. Liefst vóórdat ambities of projectdoelstellingen en oplossingsrichtingen voor een programma of gebiedsagenda worden vastgelegd. De Omgevingswijzer laat zien welke kansen er liggen voor duurzaamheid en waar win-winsituaties mogelijk zijn: oplossingen in het ruimtelijk kader die tussen de verschillende ontwikkelingen in een gebied synergie kunnen leveren.

2.2.2 Stap 2 Onderzoeken kansen

Belangrijk voor het realiseren van duurzaamheidswinst is het onderzoeken van kansen. Ofwel, wat zijn de belastende factoren vanuit het project op people, planet en profit? Waar wordt (de meeste) milieuvervuiling voorzien? Waar is winst te boeken of is waarde te creëren? En hoe sluit dat aan op de vraag, de behoefte en de ambities?

Voor het onderzoeken en vastleggen van de kansen (synergie) wordt de Omgevingswijzer gebruikt.

Tip
Belangrijk in deze fase is het vinden van synergie in het sluiten van kringlopen in de omgeving, in ruimte en tijd. Afval uit het ene project kan 'voedsel' zijn voor het andere. Dat geldt niet alleen voor materialen, maar juist ook voor energie, voor water, voor ruimtegebruik. Denk in termen van C2C (Cradle to Cradle)!

2.2.3 Stap 3 Vastleggen ambities en kansen

Aan de hand van de twee voorgaande stappen worden de duurzaamheidsambities vastgelegd en wordt besloten welke kansen wel of niet opgepakt kunnen worden, voorzien van een motivatie.

Een hulpmiddel hierbij is het Ambitieweb. Omdat het Ambitieweb is ontwikkeld voor projecten en niet zozeer voor gebiedsagenda's en programma's, biedt het Ambitieweb in deze fase mogelijk onvoldoende houvast. Uiteraard is een en ander wel afhankelijk van het project.

Aandachtspunt

Het advies is om te starten met het inrichten van een **overdrachtsdocument duurzaamheid** (zie bijlage 6) (zie ook stap 6).

2.2.4 Stap 4 Verstaalslag naar specificaties en ontwerp

Na het vaststellen van de ambities en het onderzoeken van kansen, worden beide ingebed in de plannen voor het betreffende gebied/ programma.

De resultaten uit de voorgaande stappen worden geïntegreerd in het reguliere ontwikkelproces: de ambities voor duurzaamheid worden geïmplementeerd in de ruimtelijke planning, de inrichtingsplannen, programma's of de gebiedsagenda. Met daarin aangeven hoe de benoemde kansen opgepakt moeten worden in het vervolgproces.

Aandachtspunt

NB: Voor eventuele afwegekaders die in deze fase van toepassing zijn (bijvoorbeeld een Plan-MER beoordeling), moeten ook de duurzaamheidsambities worden uitgewerkt naar beoordelingscriteria. Hierbij biedt het Ambitieweb ondersteuning.

Tip
De toepassing van de Omgevingswijzer als ontwerpmiddel kan ondersteuning bieden bij de vertaling.

2.2.5 Stap 5 Afweging en toetsen duurzaamheid

Tijdens een ontwerp- of ontwikkelproces vinden afwegingen plaats op allerlei effecten. De alternatieven en oplossingsrichtingen die ontwikkeld zijn tijdens de voorgaande stappen, worden beoordeeld aan de hand van een integrale afweging. Hierin moeten ook de duurzaamheidsambities- en kansen meegewogen worden! De ingevulde Omgevingswijzer biedt een afweegkader, eventueel aangevuld met criteria uit de vorige stap. De afweging in deze fase zal kwalitatief en deels 'gevoelsmatig' van aard zijn, op basis van expert judgement. In vervolfasen gebeurt dat meer analytisch en uiteindelijk op kwantitatieve wijze.

In deze stap vindt een toetsing plaats van de wijze waarop duurzaamheid zijn beslag heeft gekregen in het project. Dus in hoeverre voldoet de ontwikkeling of het programma (bijvoorbeeld de gebiedsagenda) aan de vooraf in kaart gebrachte duurzaamheidseffecten uit de Omgevingswijzer? Worden de kansen op duurzaamheid inderdaad benut? Zo niet, dan kunnen de plannen alsnog worden bijgesteld.

2.2.6 Stap 6 Verantwoording en overdrachtsdocument

De Initiatieffase wordt afgesloten met het opstellen van een overdrachtsdocument duurzaamheid. Daarin zijn de gemaakte keuzen verantwoord. Het document kan een apart ingerichte memo of rapportage zijn voor duurzaamheid, maar het mag ook deel uitmaken van de 'reguliere' documenten, zoals een PlanMER of de Gebiedsagenda zelf.

In het document staat welke ambities zijn gesteld en welke gesignaleerde kansen wel of niet worden opgepakt. En ook hoe dat moet gebeuren. De keuzes worden onderbouwd en voorzien van een motivatie. De onderbouwende documenten worden als bijlage bij het overdrachtsdocument toegevoegd. In ieder geval is dat de ingevulde Omgevingswijzer.

Het **Format Overdrachtsdocument (zie bijlage 6)** biedt een kader voor de vast te leggen aspecten.

Zie voor hulpmiddelen en inspiratie bij deze fase www.aanpakduurzaamwww.nl

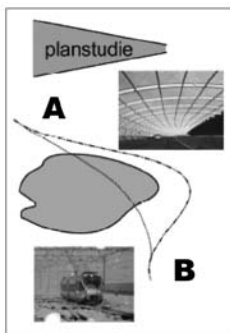
3 Concept- of planfase

3.1 Inleiding fase

Wat houdt deze fase in?

Bij aanvang van de Concept- of planfase is een concreet project gedefinieerd. Dat betekent dat de contouren van de opgave vastliggen. Er is inzicht in de kansrijke oplossingsrichtingen en er is mogelijk een voorkeursalternatief bekend.

Hier start het feitelijke ontwerp- en specificatieproces van een project. Voorafgaand aan de conceptfase is een initiatief in de vorm van bijvoorbeeld een gebiedsagenda vanuit MIRT¹² opgesteld, een beheerprogramma uitgewerkt of een verkenning uitgevoerd. In de conceptfase vindt een verdere verkenning of planstudie plaats en worden alternatieven en varianten tegen elkaar afgewogen.



Het resultaat van de conceptfase is een zogenaamde klanteisenspecificatie (Programma van Eisen, PvE in bouwterminologie) met een duidelijke behoefte- en doelformulering, een oplossingskader en mogelijk een voorkeur voor oplossingsrichting(en). De systeemcontouren zijn helder en er is een duidelijke projectafbakening. Deze liggen

vast in inpassingsplannen, een voorkeursvariant of een schetsontwerp, afhankelijk van de contractvorm.

Actoren in deze fase:

aanbestedende dienst (inkoopstrategie), bestuurder(s), projectleider...

In het project wordt de contractvorm¹³ voor de realisatie van het project vastgesteld. Het moment waarop dat gebeurt, kan van project tot project verschillen. In sommige gevallen kan al vroeg in het project duidelijk zijn wat de toegepaste vorm zal zijn, door de aard van het project of ten gevolge van beleid vanuit de organisatie. Veelal zal dit gedurende de Conceptfase plaatsvinden, tijdens of na de planstudiefase. Op basis van een vraagspecificatie kan aanbesteding plaatsvinden, afhankelijk van de projectvorm en de gekozen contractvorm. Dat kan in een vroege fase van het ontwerpproces zijn, zoals bij een Design & Construct (D&C)-contract. Of nog eerder in het proces, deels overlappend met de planfase.

¹² MIRT: zie voetnoot 6

¹³ De keuze voor de contractvorm is afhankelijk van een aantal factoren. Ook duurzaamheid kan daarin een rol spelen. DBMF (Design, Build, Maintain and Finance)-contracten zouden bijvoorbeeld een stimulans voor de aannemer kunnen zijn om meer te investeren in duurzame oplossingen, omdat deze naast realisatie van het object dan tevens verantwoordelijk is voor de financiering en het onderhoud: een economische prikkel. De online Adviestool Leidraad Aanbesteden (LEA-DSS) van CROW kan ondersteuning bieden bij het bepalen van de contractvorm voor het project: <http://www.crow.nl/leidraadaanbesteden>.

Duurzaamheid in deze fase

De Aanpak Duurzaam GWW focust in deze fase op het formuleren van ambities en het onderzoeken van kansen binnen het project. En uiteraard op het zoeken naar een balans op de verschillende PPP-belangen.

De vertaling van beleid en doelstellingen vanuit de organisatie naar het project vormt de basis voor de duurzaamheidsafwegingen in deze fase. Alternatieven en varianten worden beoordeeld aan de hand van de duurzaamheidsambities voor het project. Deze afweging kan plaatsvinden binnen de reguliere projectaanpak (bijvoorbeeld een MER).

De stappen in de Conceptfase kunnen in de praktijk gedeeltelijk gelijktijdig, in een andere volgorde of iteratief worden doorlopen.

3.2 Stappen Concept- of planfase

3.2.1 Stap 1 Analyse vraag en ambities

De conceptfase kan de eerste fase zijn in een project of kan het vervolg zijn op een eerder doorlopen initiatief fase of verkenning (gebiedsinrichting). Als er in een voorafgaande fase gewerkt is volgens de Aanpak Duurzaam GWW, dan is de ingevulde **Omgevingswijzer** (zie bijlage 1) het overdrachtsdocument de input voor de analyse in deze stap.

Is de Omgevingswijzer (nog) niet gehanteerd, dan is het advies aan vooral grotere projecten en gebiedsontwikkelingen om in deze stap alsnog de Omgevingswijzer in te vullen.

Aan de hand van een aantal **vragen** (zie bijlage 5) worden in deze stap de problematiek en maatschappelijke behoeften, nationale en lokale ambities binnen het project (opnieuw) geanalyseerd.

3.2.2 Stap 2 Onderzoeken kansen

Belangrijk voor het realiseren van duurzaamheidswinst is het onderzoeken van kansen. Wat zijn de belastende factoren vanuit het project op people, planet en profit? Waar wordt (de meeste) milieuvuiling voorzien? Waar is winst te boeken en is waarde te creëren? En ook, hoe sluit dat aan op de vraag, de behoefte en de ambities?

Vanuit de Omgevingswijzer zijn mogelijke kansen voor het project te identificeren. Is in de initiatiefase al gewerkt met de Omgevingswijzer, dan zullen duurzaamheidskansen in relatie tot de omgeving (synergie) al hun beslag hebben gekregen. Bijvoorbeeld: in de voorgaande fase bleek dat de aanleg van een spoorlijn de meest duurzame en haalbare oplossing is voor het oplossen van fileproblemen in de regio.

Tip

Voor het bepalen van de grootste milieubelastende effecten van een project of systeem en daarmee de grootste winstkansen, is de verkenning Focus op duurzaamheid (zie <http://www.duurzaamgww.nl/index.php/publicaties/>) te gebruiken. Een adequaat hulpmiddel bij het identificeren van kansen is ook een brainstormsessie met een aantal deskundigen.

Aandachtspunten

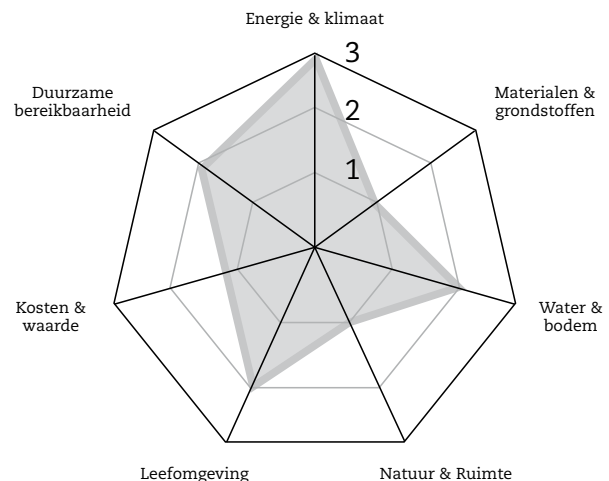
- Kijk naar de hele levenscyclus, van aanleg, gebruiksfase, beheer en onderhoud & tot en met sloop;
- Probeer kringlopen zoveel mogelijk te sluiten (denk Cradle to cradle)
- Benader de kosten op basis van TCO (Total Costs of Ownership), niet slechts de investeringskosten.

3.2.3 Stap 3 Vastleggen van kansen en ambities

Is de basisvraag helder en is er zicht op de kansen voor duurzaamheidswinst, dan worden de ambities vastgelegd. Die vormen de basis voor een afweegkader voor duurzaamheid. Dat is nodig om keuzes te kunnen maken. Immers, er zal regelmatig een spanningsveld zijn tussen de verschillende milieu- en maatschappelijke thema's.

Aan de hand van de twee voorgaande stappen worden de duurzaamheidsambities per thema vastgelegd. Dat kan met behulp van het **Ambitieweb** (zie bijlage 2).

NB: Hoe de resultaten uit de Omgevingswijzer te vertalen zijn naar de 7 thema's wordt toegelicht bij het Ambitieweb.



Met het Ambitieweb wordt tevens bepaald hoe de ambities vertaald worden naar projectdoelstellingen. Dit gebeurt met de bijbehorende criteria per niveau. Ook zijn Voorbeeldspecificaties Duurzaamheid (www.duurzaamgww.nl) opgesteld, die invulling kunnen geven aan de gewenste niveaus van het Ambitieweb. Deze kunnen worden gebruikt bij het opzetten van eisen (PvE, vraagspecificaties).

In de vervolgstappen- en fasen zal het vastgestelde te behalen ambitieniveau per thema gevolgen hebben voor de Aanpak van duurzaamheid in het project. De toelichting bij het Ambitieweb zelf geeft de toelichting op te volgen stappen/ processen behorende bij de ambitieniveaus per thema.

3.2.4 Stap 4 Vertaalslag naar specificaties en ontwerp

NB: Als is gekozen voor een contractvorm, waarbij al in de conceptfase gunning en overdracht naar een Opdrachtnemer plaatsvindt, dan wordt voor deze stap verwezen naar Stap 4 van de Ontwikkel- of Ontwerpfase.

In deze stap vind de implementatie plaats van de resultaten uit de voorgaande stappen in het project. In het (iteratief) proces van verkenning en planstudie krijgen de duurzaamheidsdoelstellingen vanuit het Ambitieweb (vertaald naar productgerichte en procescriteria via de niveaus van het web) en mogelijke oplossingsrichtingen of maatregelen voor kansen hun beslag in de inpassingsplannen, inrichtingsvarianten of (conceptuele) ontwerpen. De ambities voor duurzaamheid worden geïmplementeerd in de inrichtingsplannen, (schets) ontwerpen en bijbehorende specificaties. Het is van belang hierbij aan te geven hoe de benoemde kansen opgepakt moeten worden in het vervolgproces.

3.2.5 Stap 5 Afweging en toetsen op duurzaamheid

In deze stap vindt de toetsing plaats op haalbaarheid van de wijze waarop duurzaamheid zijn beslag heeft gekregen in het project.

In een integrale afweging wordt beoordeeld hoe duurzaamheid scoort in het project. Worden de ambities waargemaakt? De verschillende alternatieven of ontwerpvarianten die ontwikkeld zijn tijdens de voorgaande stappen, worden beoordeeld met een integrale afweging. Hierin moeten ook de duurzaamheidsambities- en kansen meegewogen worden. Het ingevulde Ambitieweb biedt een afweegkader.

Is gekozen voor een hoge ambitie (niveau 2 of 3) op in ieder geval de thema's Materialen & Grondstoffen of Energie & Klimaat, dan moeten varianten worden getoetst of afgewogen op basis van een LCA-benadering. In het samenwerkingsverband Duurzaam GWW is afgesproken om hiervoor **DuboCalc** (zie bijlage 3) te gebruiken. Dat kan de opdrachtgever zelf doen in deze fase (een ontwerpbeurt, afweging van alternatieven

of varianten aan de hand van de MKI¹⁴-score). Dat kan echter ook worden voorgeschreven als eis aan de opdrachtnemer en plaatsvinden in de volgende fase (Ontwikkel- of ontwerpfase).

Tip
Voor het toetsen van duurzaamheid in gebieds-ontwikkelingsprojecten kan het Keurmerk BREEAM-NL Gebiedsontwikkeling (zie www.dgbc.nl) ingezet worden.

3.2.6 Stap 6 Verantwoording en overdrachtsdocument duurzaamheid

Aan het einde van deze fase, voordat overdracht plaats vindt naar de volgende fase, wordt op basis van de resultaten uit stap 5 nogmaals het Ambitieweb ingevuld als monitor voor duurzaamheid in het project.

De fase wordt afgesloten met een overdrachtsdocument duurzaamheid, waarin de gemaakte keuzen worden verantwoord. Dit document kan een apart ingerichte memo of rapportage zijn voor duurzaamheid, maar het kan ook deel uitmaken van de 'reguliere' projectdocumenten, zoals bij Systems Engineering behorende rapportages, m.e.r.-rapporten, ontwerpverantwoordingen e.d.

In het document staat welke ambities zijn gesteld en welke gesignaleerde kansen wel of niet worden opgepakt. En ook hoe dat moet gebeuren. De keuzes worden onderbouwd en voorzien van een motivatie. Onderbouwende documenten bij het overdrachtsdocument, zoals ambitiedocumenten, DuboCalc-berekeningen of toetsresultaten, worden als bijlage toegevoegd.

Het **Format Overdrachtsdocument** (zie bijlage 6) biedt een kader voor de vast te leggen aspecten. Overgedragen naar de volgende fase worden in ieder geval het overdrachtsdocument, het ingevuld Ambitieweb en specificaties/eisen voor duurzaamheid, voortvloeiend uit het Ambitieweb (bijvoorbeeld als onderdeel van PvE en/of klanteisenspecificaties).

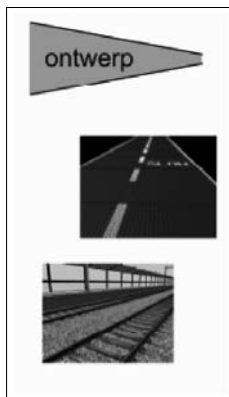
Zie voor hulpmiddelen en inspiratie bij deze fase, www.aanpakduurzaamgww.nl

¹⁴ MilieuKostenIndicatie, de waarde waarmee de effecten van een GWW-project op het milieu worden in DuboCalc uitgedrukt worden.

4 Ontwikkel- of ontwerpfase

4.1 Inleiding fase

Wat houdt deze fase in?



In deze fase worden de specificaties en het ontwerp doorontwikkeld op basis van het PvE (Programma van Eisen), inpassingsplannen en/of het schetsontwerp. Bij aanvang van deze fase zijn al systeemkeuzes gemaakt, een oplossingskader en eventuele oplossingsrichtingen of voorkeursvarianten liggen vast. In de ontwikkelfase wordt de klanteisenspecificatie/ PvE uitgewerkt tot het niveau van een Vraagspecificatie of ontwerpspecificaties.

Actoren in deze fase:

aanbestedende dienst (inkopers), projectleider, opdrachtnemer(s) ...

Op basis van een vraagspecificatie kan de aanbesteding plaatsvinden, afhankelijk van de projectvorm en de gekozen contractvorm. Dat kan al in een vroege fase van het ontwerpproces zijn, zoals bij een Design & Construct (D&C)-contract. Of zelfs nog eerder in het proces, deels overlappend met de planfase.

Er kan ook worden of zijn besloten dat de opdrachtgever de specificaties verder uitwerkt en dat de overdracht aan de aannemer plaatsvindt op basis van een volledig uitgewerkt ontwerp, in de vorm van een (RAW-) bestek.

In het project wordt de contractvorm¹⁵ voor de realisatie van het project vastgesteld. Het moment waarop dat gebeurt, kan van project tot project verschillen. In sommige gevallen kan al vroeg in het project duidelijk zijn wat de toegepaste vorm moet of zal zijn, door de aard van het project of ten gevolge van beleid vanuit de organisatie. Veelal zal dit gedurende de Conceptfase plaatsvinden, tijdens of na de planstudiefase.

De vraagspecificatie en het ontwerp worden, onafhankelijk van de contractvorm, verder uitgewerkt met iteratief doorspecificeren en ontwerpen. Bij geïntegreerde contracten gebeurt dat (grotendeels) door de opdrachtnemer. Gaat het om traditionele contracten, dan is opdrachtgever tot het moment van aanbesteding aan zet, al dan niet ondersteund door ingenieurs- of adviesbureaus.

Het specificatieproces is een iteratief proces. Daarin vindt uiteindelijk een volledige verificatie en validatie van het ontwerp plaats. De gekozen contractvorm bepaalt door welke partij het ontwerp en de eisen (specificaties) worden doorontwikkeld en door welke partij ontwerpkeuzes worden gemaakt en geverifieerd (opdrachtgever of opdrachtnemer).

Aan het einde van de ontwikkelfase is het aan te leggen systeem volledig gespecificeerd en ontworpen. Er zijn in principe dus geen ontwerprijheden meer en de overdracht naar de uitvoerend opdrachtnemer heeft (eerder of later in de fase) plaatsgevonden.

¹⁵ Zie voetnoot 14

Duurzaamheid in deze fase

De Aanpak Duurzaam GWW focust in deze fase op het uitwerken van specificaties en ontwerp aan de hand van de vastgestelde ambities en gesignaleerde duurzaamheidskansen. Daarbij is het toetsproces van belang om aan te tonen dat de doelstellingen of eisen op het gebied van duurzaamheid ook daadwerkelijk hun beslag krijgen in het ontwerp en uiteindelijk het te realiseren systeem. Als de uitwerking van de specificaties en het ontwerp (grotendeels) door een opdrachtnemer gebeurt, dan is het zaak duurzaamheid goed te verankeren in de contractdocumenten. De stappen en bouwstenen in deze fase geven hierbij houvast.

De stappen in de Ontwikkelfase kunnen in de praktijk gedeeltelijk gelijktijdig, in een andere volgorde of iteratief worden doorlopen.

4.2 Stappen Ontwikkel- of ontwerpfase

4.2.1 Stap 1 Analyse vraag en ambities

De eerste stap in de Ontwikkel- of Ontwerpfase is het analyseren en herijken van de wijze waarop duurzaamheid in de voorafgaande fase(n) al geborgd is in het project. Input daarvoor is het overdrachtsdocument uit de Conceptfase, inclusief de ambities en doelstellingen vanuit het **Ambitieweb** (zie bijlage 2).

Is de Aanpak Duurzaam GWW (nog) niet gehanteerd in eerdere fase(n), dan moet worden nagegaan hoe duurzaamheid mogelijk op een andere wijze aandacht heeft gehad. Was het een afweegcriterium bij planstudies? Of zijn er maatregelen voor duurzaamheid vastgelegd in bijvoorbeeld het Tracébesluit?

Aan de hand van een aantal **vragen** (zie bijlage 5) worden in deze stap de problematiek en maatschappelijke behoeften, nationale en lokale ambities binnen het project (opnieuw) geanalyseerd.

In de volgende paragrafen is het uitgangspunt dat de Aanpak is gehanteerd vanaf de Concept- of Planfase. Is dat niet het geval, dan gelden voor de Aanpak in deze fase stap 1 t/m 3 zoals beschreven voor de Conceptfase.

4.2.2 Stap 2 Onderzoeken (nieuwe) kansen

Belangrijk voor het realiseren van duurzaamheidswinst in projecten is het onderzoeken van kansen. Wat zijn de belastende factoren vanuit het project op people, planet en profit? Waar wordt (de meeste) milieuvervuiling voorzien? Waar is winst te boeken en is waarde te creëren? En hoe sluit dat aan op de vraag, de behoefte en de ambities?

Tip
Het advies is om in de Ontwikkel- of Ontwerpfase nogmaals een korte slag te maken in het onderzoeken van de kansen op gebied van duurzaamheid. Zijn er door voortschrijdend inzicht bijvoorbeeld nieuwe kansen ontstaan? Bieden nieuwe inzichten of ontwikkelingen in de techniek andere kansen? Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de verkenning Focus op duurzaamheid (zie <http://www.duurzaamgww.nl/index.php/publicaties/>). Hierin worden per type systeem (weg, waterwerk, spoorweg) per duurzaamheidsthema de grootste milieubelasters en kansen aangegeven. Ook een brainstormsessie met een aantal deskundigen is een adequaat hulpmiddel bij het identificeren van kansen.

Zijn de kansen opnieuw beoordeeld, dan volgt de beslissing welke kansen nog benut zullen worden.

Aandachtspunten

- Kijk naar hele levenscyclus, van aanleg en bouwlogistiek, gebruiksfase, beheer en onderhoud tot sloop;
- Probeer kringlopen te sluiten (denk Cradle to Cradle)
- Beschouw de kosten over de gehele levenscyclus (TCO, Total Costs of Ownership)

4.2.3 Stap 3 Vastleggen van ambities en kansen

De derde stap in de ontwerpfase is het herijken van de ambities, zoals deze zijn vastgelegd in het Ambitieweb in de voorafgaande fase. Zijn de ambities op basis van de huidige inzichten nog haalbaar? Zo niet, dan kan nog bijgesteld worden om de ambities wel te halen. En zijn er aanvullende maatregelen nodig?

Is voorafgaand nog geen ambitieniveaus vastgesteld? Zie dan stap 3 van de Conceptfase.

In deze stap wordt geverifieerd of de projectdoelstellingen en functionele specificaties, zoals opgesteld die in de Conceptfase, nog overeenstemmen met de (eventueel bijgestelde) ambities? Met andere woorden, worden de kansen voor het project voldoende vertaald of benut via de specificaties?

4.2.4 Stap 4 Vertaalslag naar specificaties en ontwerp

Deze stap betreft het doorvertalen van de duurzaamheids-eisen uit het PvE/de klantspecificatie of andere eisendocumenten en de vastgestelde kansen of oplossingsrichtingen naar specificaties en de implementatie van duurzaamheid in het ontwerp. Uit het Ambitiweb volgen per duurzaamheidsthema criteria, die afhankelijk van het bepaalde ambitieniveau (1,2 of 3) verder uitgewerkt moeten worden.

Of en in hoeverre de opdrachtgever het ontwerp zelf ontwikkelt of dat door een opdrachtnemer laat uitvoeren, is afhankelijk van de gekozen contractvorm. Bij geïntegreerde contracten is het zaak om de duurzaamheidsdoelstellingen en -ambities zo goed mogelijk te vertalen naar functionele specificaties in contractdocumenten.

Er wordt gestreefd naar zoveel mogelijk oplossingsvrij specificeren. Als hulpmiddel zijn voorbeeldspecificaties ontwikkeld. De Memo Voorbeeldspecificaties Duurzaamheid (zie <http://www.duurzaamgww.nl/index.php/publicaties/>) bevat een korte handleiding over het opstellen van eisen en de manier waarop deze op te nemen zijn in de verschillende contracten.

Aandachtspunt

Hoewel het specificeren in oplossingsvrije criteria zoveel mogelijk wordt aangemoedigd, kan het soms efficiënter zijn te kiezen voor (gedetailleerde) oplossingsgerichte of technische specificaties. Om welke reden dan ook. Inzicht in de kansen kan leiden tot de keuze voor bepaalde maatregelen, in plaats van prestatiegerichte of functionele omschrijvingen.

In geval van traditionele contractvormen kunnen de functionele specificaties gehanteerd worden bij het uitwerken van het ontwerp en bestek.

Voor het behalen van CO₂-reductie en energiebesparing is in de Aanpak gekozen voor het uniform gebruik van de CO₂-Prestatieladder (zie bijlage 4), aanvullend op eisen die voortvloeien uit het Ambitiweb. Zeker wanneer er een hoge ambitie is op energie en klimaat, past daarbij de inzet van de ladder.

Als verificatiemethodiek om kwantitatieve duurzaamheids-eisen te toetsen of een meetbare variantafweging te maken, wordt gebruik gemaakt van een LCA-benadering en in het samenwerkingsverband Duurzaam GWW is afgesproken om hiervoor **DuboCalc** (zie bijlage 3) te gebruiken.

De Aanpak adviseert om bij gunningscriteria in EMVI¹⁶ te hanteren op de volgende thema's:

- Materialen;
- Energie;
- CO₂ bij aanleg;
- CO₂ in gebruiksfase;
- Energiewinning.

Wanneer de CO₂-Prestatieladder wordt ingezet, dan zullen al reductiedoelstellingen van toepassing zijn op de genoemde thema's energie, CO₂ en CO₂. Ook reductie van CO₂ bij de productie van materialen kan met de inzet van de ladder bereikt worden, afhankelijk van de ambitie van de opdrachtnemer. Een opdrachtgever die zekerheid wil dat aan CO₂-reductie in materialen wordt gewerkt kan DuboCalc inzetten. Met DuboCalc worden bovendien de doelstellingen rondom meer milieuprestaties (niet alleen CO₂) van materialen in een ontwerp aantoonbaar gemaakt. Deze kunnen aangevuld worden met specifieke EMVI-criteria voor het betreffende project.

De criteriadocumenten Duurzaam Inkopen (zie <http://www.pianoo.nl/dossiers/duurzaam-inkopen-1/duurzaam-inkopen-in-gww>) bevatten naast minimeisen ook voorbeelden voor selectie- en gunningscriteria.

Overige aandachtspunten

- Aandachtspunten bij het specificeren zijn verder:
- Kijk naar hele life cycle. Als onderhoud onderdeel uitmaakt van het contract, dan zullen ook duurzaamheidsprestaties en -eisen voor de gebruiksfase (en sloopfase) worden meegenomen in de ontwerp en vraagspecificaties;
 - Vooral in de onderhoudsfase is de CO₂-Prestatieladder een waardevol instrument om in te zetten. Omdat op het gebied van transport, mobiele werktuigen en dergelijke relatief veel winst is te boeken via het bedrijfsproces van de opdrachtnemer;
 - Juist bij geïntegreerde contractvormen is het raadzaam om in contractstukken op te nemen dat de opdrachtnemer een overdrachtsdocument duurzaamheid opstelt voor de start van de realisatiefase en een bijdrage levert aan het bundelen van de relevante duurzaamheidsdocumenten tijdens het project.

NB: de opdrachtgevende partij stelt het Overdrachtsdocument op (of actualiseert het) voordat gunning plaatsvindt (zie stap 6).

¹⁶ De afkorting voor Economisch Meest Voordelige Inschrijving. Dit is een gunningsprincipe, waarbij de prijs en andere criteria meegewogen worden. De wet beperkt de aanbesteder niet in het gebruik van het aantal en soort subgunningscriteria. Wel moeten deze betrekking hebben op de opdracht. De subgunningscriteria hoeven niet noodzakelijk van zuiver economische aard te zijn, ook andere criteria kunnen worden gehanteerd. Denk aan criteria als kwaliteit, omgeving, risicomanagement en duurzaamheid.

4.2.5 Stap 5 Afweging en toetsen op duurzaamheid

In deze stap vindt de toetsing plaats van hoe duurzaamheid haar beslag heeft gekregen in het ontwerp. Ontwerpvarianten, materiaalkeuzes en aanvullende maatregelen voor duurzaamheid worden beoordeeld aan de hand van een integrale afweging op de duurzaamheidscriteria uit het Ambitieweb. Het Ambitieweb geeft per thema en ambitieniveau aan op welke wijze getoetst moet worden.

Is gekozen voor een hoge ambitie (niveau 2 of 3), dan moeten de ontwerpkeuzes getoetst worden op het waarmaken van de doelstellingen. In traditionele contracten toetst in ieder geval de opdrachtgever het ontwerp zelf. De toetsing kan ook zijn voorgeschreven als eis voor de opdrachtnemer (zie stap 4).

Het toetsen van de eisen die voortvloeien uit de ambitieniveaus 2 of hoger van het Ambitieweb op in ieder geval de thema's energie en materiaal, wordt gedaan met DuboCalc.

Het Ambitieweb biedt het afweegkader waaraan getoetst wordt, via de met de ambitieniveaus samenhangende systeemcriteria (eisen aan het 'wat') en procescriteria (eisen aan het 'hoe': wat moet er gedaan worden om tot duurzame oplossingen te komen, zoals het verkrijgen van inzicht en het aantoonbaar maken van behaalde doelstellingen).

De bewijsvoering dat is voldaan aan de duurzaamheidseisen kan plaatsvinden op verschillende manieren en is afhankelijk van de contractvorm en de opgestelde specificaties. Bij geïntegreerde contracten doet de opdrachtnemer dat. Bij traditionele contracten voert de opdrachtgever zelf de nodige berekeningen of toetsen uit.

4.2.6 Stap 6 Verantwoording en overdrachtsdocument duurzaamheid

Aan het einde van de Ontwikkelfase, maar wel voordat gestart wordt met de uitvoering, wordt op basis van de resultaten uit stap 5 nogmaals het Ambitieweb ingevuld als monitor voor duurzaamheid in het project. Dat kan de opdrachtgever zelf doen, zeker bij traditionele contracten, maar die kan dat ook door de opdrachtnemer laten doen.

Daarbij wordt het resultaat voor het gerealiseerde ontwerp geverifieerd aan de oorspronkelijke ambities. Dus zijn de ambitieniveaus per thema nog haalbaar, of moeten deze worden bijgesteld? Wordt aan de doelstellingen en criteria voldaan op basis van de gevraagde verificatiemethodieken? Als het nodig is om het ingevulde Ambitieweb bij te stellen, dan wordt in het overdrachtsdocument een onderbouwing opgenomen van de afwijkingen.

De Ontwikkelfase wordt bij traditionele contractvormen afgesloten met het opstellen van een overdrachtsdocument duurzaamheid, waarin de gemaakte keuzen worden verantwoord.

In geïntegreerde contractvormen wordt het overdrachtsdocument aan de opdrachtnemer overgedragen bij de contractering en dus al voor stap 5. De opdrachtnemer hoeft geen overdrachtsdocument op te stellen voor de Realisatiefase, omdat deze zelf de aanleg van het project uitvoert.

Het overdrachtsdocument kan een apart ingerichte memo of rapportage zijn voor duurzaamheid, maar het kan ook deel uitmaken van de 'reguliere' projectdocumenten, zoals in ontwerpverantwoordingen.

In het document staat welke duurzaamheidsambities en -eisen zijn gesteld, hoe aan de eisen wordt voldaan en ook welke afwegingen hebben plaatsgevonden op duurzaamheid bij de ontwerpkeuzes. Onderbouwende documenten bij het overdrachtsdocument, zoals specificaties duurzaamheid, DuboCalc-berekeningen of toetsresultaten, worden als bijlage toegevoegd.

Het **Format Overdrachtsdocument** (zie bijlage 6) biedt een kader voor de vast te leggen aspecten.

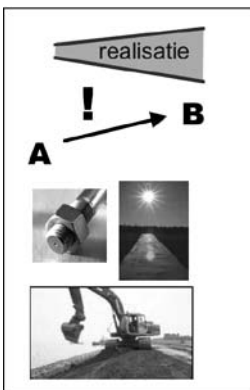
Zie voor hulpmiddelen en inspiratie bij deze fase, www.aanpakduurzaamgww.nl.

5 Realisatie- of Bouwfase



5.1 Inleiding fase

Wat houdt deze fase in?



Na de ontwikkelfase start de realisatiefase. Dit is de fase waarin het ontworpen systeem gebouwd wordt. In deze fase vindt de integratie plaats van detail tot systeemniveau. Samengestelde componenten vormen elementen, elementen vormen objecten en het geheel aan objecten vormt het uiteindelijk te bouwen systeem of subsystemen.

Duurzaamheid in deze fase

Omdat bij aanvang van deze fase het systeem al volledig is gespecificeerd en ontworpen, rest nog maar weinig ruimte om duurzaamheid te implementeren in deze fase. Als het goed is, is dat al in de vorige fasen gebeurd. Duurzaamheid wordt in deze fase geborgd door middel van het verificatie- en validatieproces tijdens de bouw (toetsen en inspecties aan eisen in het contract). Er kan nog gezocht worden naar winst in de uitvoering; de bouwlogistiek en transport. Maar ook dit zal al grotendeels zijn bepaald in de voorafgaande fase.

Actoren in deze fase:

projectleider, opdrachtnemer(s)

De realisatiefase behelst de feitelijke aanleg van een systeem of project. Inclusief de werkvoorbereiding en de conditionerende werkzaamheden, zoals het bouwrijp maken.

Bij de aanvang van deze fase is het systeem volledig gespecificeerd (en gevalideerd & geverifieerd). De contractering en de overdracht naar een aannemende partij is gereed. De opdrachtgevende partij voert, afhankelijk van de contractvorm, toezicht op het te realiseren systeem.

Als resultaat van de realisatiefase is het betreffende systeem gebouwd. De openstelling en/of oplevering heeft plaatsgevonden, de gebruiksfase gaat van start.

5.2 Stappen Realisatie- of bouwfase

5.2.1 Stap 1 Analyse van vraag en ambities

In de realisatiefase is de opdrachtnemende partij aan zet voor duurzaamheid. Op basis van de Aanpak in de voorgaande fasen vindt analyse plaats van de overdrachtsdocumenten. Hoe is duurzaamheid in het project/ systeem geborgd en welke acties nog moeten plaatsvinden? Deze werkzaamheden zijn impliciet onderdeel van het werk van de opdrachtnemende partij en worden niet verder toegelicht.

5.2.2 Stap 2 Onderzoeken (resterende) kansen

In deze fase zijn de mogelijkheden om nog winst te boeken op gebied van duurzaamheid beperkt. Het ontwerp en de specificaties liggen immers al vast. Mogelijk zijn er nog wel duurzaamheidskansen voor de bouwlogistiek, de bouwwijzen, de werkwijzen bij aanleg en voor duurzaam onderhoud en sloop.

Het kan zinvol zijn om vóór aanvang van de feitelijke uitvoering nogmaals na te gaan wat de resterende mogelijkheden zijn om nog duurzaamheidswinst te boeken. Daar is - als het goed is - in voorgaande fasen al wel op gefocust. De opdrachtnemer moet aan die eisen voldoen, bijvoorbeeld het behalen van CO₂-reductie bij de inzet van mobiele werktuigen, op grond van de score op de [CO2-Prestatieladder](#), waarmee die heeft ingeschreven.

Deze stap wordt in principe uitgevoerd door de opdrachtnemer(s), afhankelijk van de contractspecificaties.

5.2.3 Stap 3 Vastleggen van ambities en kansen

Omdat bij aanvang van deze fase het systeem al volledig is gespecificeerd, worden geen ambities meer opgesteld in deze fase.

5.2.4 Stap 4 Vertaalslag naar specificaties en ontwerp

Omdat bij aanvang van deze fase het systeem al volledig is gespecificeerd en ontworpen, vindt deze stap niet plaats in de realisatiefase.

5.2.5 Stap 5 Toets- inspectie op duurzaamheid

De opdrachtgever toetst op het behalen van de duurzaamheidseisen. Op welke wijze dat gebeurt, is afhankelijk van de contractvorm. De toets en/ of de inspectie op duurzaamheid verschilt in wezen niet van andere toetsen of inspecties door de tijdens de uitvoering.

5.2.6 Stap 6 Verantwoording en overdrachtsdocument duurzaamheid

Aan het einde van het project wordt nogmaals het [Ambitiweb](#) (zie [bijlage 2](#)) ingevuld, op basis van het gerealiseerde project. Zo wordt inzichtelijk of de vooraf vastgelegde ambities daadwerkelijk gerealiseerd zijn in het betreffende systeem. Waarschijnlijk kan dan nog niet getoetst worden op de doelstellingen voor de gebruiksfase, zoals energieverbruik.

In het Overdrachtsdocument duurzaamheid voor de realisatiefase wordt aangetoond op welke wijze aan de duurzaamheidseisen is voldaan (verificatie van de eisen). Dit is (grotendeels) de taak van de opdrachtnemer.

Daarnaast wordt aan het einde van een project het duurzaamheidsdossier afgerond. Met daarin alle overdrachtsdocumenten die opgesteld zijn tijdens het project en alle relevante documenten voor duurzaamheid uit vorige fasen (verantwoording van keuzes, specificaties duurzaamheid, DuboCalc-berekeningen en dergelijke).

Het [Overdrachtsdocument](#) bevat bij voorkeur ook een toelichting voor duurzaamheid in de Onderhoud- en Beheerfase. Dat zijn (eventuele) eisen en richtlijnen om de nagestreefde duurzaamheidsambities te kunnen (blijven) realiseren. Hierbij horen ook de nodige specificaties en maatregelen voor een duurzame sloop.

6 Gebruiksfas

6.1 Inleiding fase en aanpak in deze fase

Na de oplevering start de gebruiksfas. Deze fase behoort niet meer tot 'het project'. Immers, het aan te leggen systeem is dan al gereed. Uiteraard kan binnen een contract met een onderaannemer wel een bepaalde onderhouds- en beheerperiode zijn overeengekomen.

Tijdens de gebruiksfas vinden onderhouds- en vernieuwingswerkzaamheden plaats in de vorm van (grotere of kleinere) projecten. Dat kan om eenvoudig of regulier onderhoud gaan, zoals bijvoorbeeld het vervangen van een deklaag. Maar het kan ook gaan om ingrijpende aanpassingen en vernieuwingen dan wel uitbreidingen.

Hoewel de gebruiksfas dus eigenlijk buiten het 'project' valt, maakt het wel degelijk deel uit van het specificatie- en ontwerpproces. Tijdens het project wordt namelijk gekeken naar de gehele levenscyclus van het te ontwerpen systeem, inclusief de gebruiksfas. Al in de ontwerpfas worden kaders vastgelegd voor de wijze waarop het toekomstige systeem te gebruikt, onderhouden en uiteindelijk gesloopt moet worden.

Actoren in deze fase:

beheerder, onderhoudsaannemer(s)...

Aanpak in de gebruiksfas

Voor de gebruiksfas is geen specifiek stappenplan gedefinieerd. Het onderhoud vindt plaats volgens de eisen die al zijn opgesteld in eerdere fasen. Als duurzaamheid vanaf een vroege fase is meegenomen in het project, dan is een duurzame onderhouds- en beheerfas - als het goed is - zoveel mogelijk geborgd in het systeem of ontwerp.

Beheer en onderhoud of een (gedeeltelijke) vernieuwing tijdens de gebruiksfas van een object of systeem kunnen beschouwd worden als een apart project. En daarmee kan weer gestart worden aan het begin van de Aanpak voor duurzaamheid.

Onderhoud en beheer

Voor onderhoudswerkzaamheden kan met de Aanpak Duurzaam GWW gestart worden bij de Initiatiefas (gebiedsgerichte ontwikkeling), als er sprake is van een te ontwikkelen onderhouds- (en beheer)programma voor een bredere scope. Bijvoorbeeld voor alle wegen binnen een regio. Of voor het opstellen van een Beheersagenda voor een bepaald gebied. Daarna kan de Aanpak worden doorlopen zoals dat ook gebeurt voor (aanleg)projecten.

De te doorlopen stappen komen overeen met die van aanlegprojecten. Wel zijn de stappen deels sneller te doorlopen vanwege de beperkte complexiteit. Bijvoorbeeld: het vervangen van asfalt op een bepaalde weg, in plaats van de aanleg van een geheel nieuwe weg.

Aandachtspunt

Voor het aanbesteden van bepaalde eenvoudige of reguliere onderhoudswerkzaamheden zal niet altijd een uitgebreid specificatieproces doorlopen worden. Het doorlopen van het stappenplan is dan ook niet erg zinvol. Het inzetten van de **CO2-Prestatieladder (zie bijlage 4)** wordt wel aanbevolen, juist omdat voor onderhoudswerkzaamheden vaak grote CO2-reductie is te behalen voor transport en mobiele werktuigen.

Vernieuwing

De (gedeeltelijke) vernieuwing, uitbreiding of grootschalig onderhoud aan systemen kunnen voor de Aanpak beschouwd worden als aanlegprojecten binnen de GWW-sector. Omdat vernieuwing van een bestaand systeem meestal beperktere keuzemogelijkheden laat dan de aanleg van een nieuw systeem, luidt het advies de Aanpak te starten bij het stappenplan voor de Conceptfas.

De te doorlopen stappen komen overeen met die van aanlegprojecten, maar kunnen deels sneller worden doorlopen.

7 Sloopfase

7.1 Inleiding fase en aanpak in deze fase

Het proces komt ten einde als het betreffende systeem gesloopt wordt. Het systeem houdt dan op te bestaan.

De sloop kan beschouwd worden als een apart project, waarvoor de Aanpak doorlopen kan worden. Sloop zal echter meestal onderdeel uitmaken van nieuwbouwprojecten. In veel projecten moeten bestaande infrastructuren of objecten eerst (deels) gesloopt moeten worden, voordat een nieuw systeem aangelegd kan worden. In die zin wordt sloop beschouwd als onderdeel van een project.

Hoewel de sloopfase van een systeem in principe buiten het 'project' valt, maakt het wel degelijk deel uit van het specificatie- en ontwerpproces. Al in een zo vroeg mogelijke fase moet nagedacht worden over de voor duurzaamheid relevante sloopaspecten. Zoals het vrijkomen van afval, de sloopbaarheid, de demonteerbaarheid en het hergebruik en recycling.

Actoren in deze fase:

beheerder, projectleider/ inkoper sloop, sloopbedrijf, (en tijdens sloop als onderdeel van een project: betrokkenen in voorgaande projectfasen).

Aanpak Sloopfase

Voor het duurzaam slopen kunnen al in eerdere fasen eisen zijn opgesteld. Als dat niet het geval is, dan is het advies om de sloopwerkzaamheden als een apart project te beschouwen en de stappen uit de Ontwikkelfase te doorlopen.

Bijlages



Bijlage 1

Omgevingswijzer



Wat is het?

De Omgevingswijzer is een methodiek om de MIRT¹⁷-gebiedsagenda's en verkenningen te analyseren op duurzaamheid. Dit gebeurt aan de hand van verschillende pijlers op gebied van People, Profit en Planet.

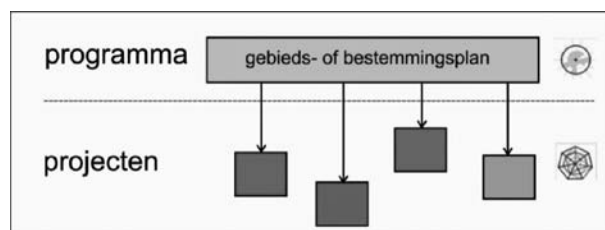
De Omgevingswijzer wordt gebruikt om de communicatie, het bewustzijn en de discussie rondom duurzaamheid, binnen en tussen de verschillende bestuurslagen (Rijk, provincie, waterschap) te bevorderen. De Omgevingswijzer versterkt de ruimtelijke samenhang van ontwikkelingen en projecten en verbetert de afstemming in de tijd. Daarmee heeft dit instrument een bredere scope dan een op zichzelf staand project.

Toepassing binnen Aanpak

De Omgevingswijzer is op projectniveau inzetbaar in de initiatieffase, de pre-projectfase. Hier is de grootste winst te behalen in de koppeling van programma's en projecten in tijd en ruimte. De Omgevingswijzer wordt ingezet tijdens de eerste stap in het stappenplan van de Initiatieffase. Bij stap 1 (analyse vragen en ambities) worden de ambities op projectniveau bepaald o.a. door gebruik te maken van de kaders van gebiedsagenda's (het ingevulde resultatenwiel). Als de Omgevingswijzer in de voorgaande fase niet is toegepast, kan het instrument alsnog worden gebruikt in stap 1 van de conceptfase, als hulpmiddel bij het onderzoeken en bepalen van kansen en ambities.

Relatie met Ambitieweb

In de Aanpak volgt het **Ambitieweb** (zie bijlage 2) op de Omgevingswijzer. De resultaten van de Omgevingswijzer kunnen dan als input dienen voor het bepalen van de ambitieniveaus in het Ambitieweb. Het Ambitieweb geeft de ambities voor een specifiek project of werk weer, die de basis vormen voor de uitwerking van duurzaamheid in dat project.



Voor verdere toelichting wordt verwezen naar de toelichting op het **Ambitieweb** (zie bijlage 7).

Meer achtergrondinformatie over de Omgevingswijzer is te vinden op http://www.rijkswaterstaat.nl/kenniscentrum/duurzaam/duurzame_gebiedsontwikkeling/.

Heeft u vragen of interesse? Neem dan contact op met gebiedsgerichtwerken@RWS.nl

¹⁷ Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport. Het MIRT is een investeringsprogramma van de Rijksoverheid, dat meer samenhang brengt in investeringen in ruimte, economie, bereikbaarheid en leefbaarheid. Het MIRT wordt als spelregelkader van de kabinetsbegroting opgesteld en voorziet in een besluitvormingsproces, bestaande uit de fasen die infrastructuurprojecten doorlopen om in aanmerking te komen voor financiering en Prioritering. Dat zijn de verkenning, de planstudie en de realisatiefase (VenW 1997).

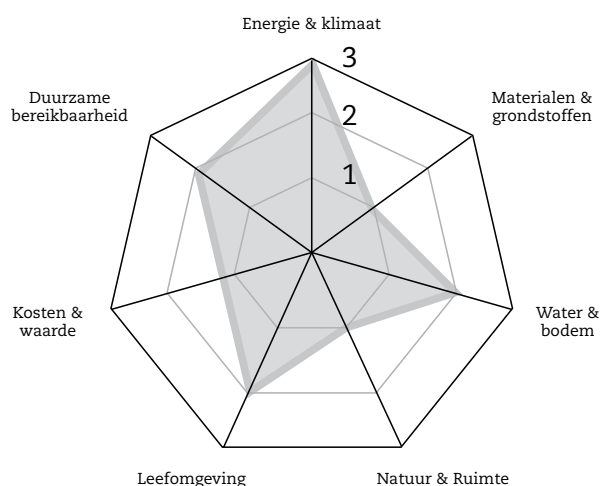
Bijlage 2 Ambitieweb



Het Ambitieweb is speciaal ontwikkeld voor de Aanpak Duurzaam GWW en heeft een centrale plaats in de stappenplannen van de Aanpak. Het is een hulpmiddel voor het vastleggen en vast blijven houden van de duurzaamheidsambities, waarmee gestart wordt in het begin van een project. En die vervolgens gehanteerd wordt tot aan de afronding van het project.

Het Ambitieweb helpt om in één oogopslag ambities helder te maken. En vervolgens om deze gedurende het hele traject vast te blijven houden om zo 'ambitie-erosie' te voorkomen. Het zorgt ervoor dat iedereen elkaar goed begrijpt en eenduidige termen hanteert. Het is primair een communicatiemiddel voor het projectteam zelf, maar ook richting derden.

Het Ambitieweb is een visuele weergave van de duurzaamheidsthema's en de daaraan gekoppelde ambitieniveaus. In het Ambitieweb is de keuze gemaakt om een aantal duurzaamheidsthema's te hanteren. Elk thema kent drie niveaus:



1. Inzicht in' de grootste duurzaamheidsbelasting op het thema. Om daar vervolgens een minimale duurzaamheidsprestatie mee te behalen, die tenminste gelijk aan of beter is dan de 'grijze situatie'. Bijvoorbeeld het minimaal voldoen aan de Duurzaam Inkopen criteria. (www.pianoo.nl/duurzaaminkopen/criteria).
2. Het stellen van concrete reductiedoelstellingen en het bereiken van significante verbeteringen op dit thema.
3. Toegevoegde waarde: in plaats van 'minder slecht' is er geen negatieve belasting (klimaatneutraal, energieneutraal, sluiten van de kringlopen ...) of wordt zelfs een positieve bijdrage geleverd op dit thema, bijvoorbeeld het leveren van energie (Cradle to Cradle).

De met behulp van het Ambitieweb vastgelegde niveaus per thema geven vervolgens een handvat om duurzaamheidseisen op te stellen. In de Voorbeeldspecificaties duurzaamheid (zie <http://www.duurzaamgww.nl/index.php/publicaties/>) zijn deze niveaus per thema verder uitgewerkt.

Daarnaast is het Ambitieweb:

- Een communicatiemiddel, bijvoorbeeld richting bewoners op bewonersavonden;
- Een brainstormplaatje voor politici. Door het abstractieniveau zonder technische keuzes en/of exacte omschrijvingen vormt het een verantwoording van gekozen ambities en een samenvatting van gevoerde discussies;
- Een praatplaatje voor interne besprekingen;
- Een focuspunt richting derden als adviesbureaus, aannemers, leveranciers;
- Het startpunt voor vervolgstappen.

Zie voor een volledige toelichting de factsheet van het [Ambitieweb \(bijlage 7\)](#).

Bijlage 3 Dubocalc



Wat is het?

Dubocalc is een rekenprogramma dat werken in de GWW-sector beoordeelt op duurzaam materiaal- en energieverbruik. Het is ontwikkeld door Rijkswaterstaat, in dialoog met andere overheden en marktpartijen.

Dubocalc is gebaseerd op de gestandaardiseerde methodiek van levenscyclusanalyses (LCA)¹⁸. De effecten van een GWW-project op het milieu worden in Dubocalc uitgedrukt met de waarde MilieuKostenIndicator (MKI)¹⁹. Het instrument Dubocalc is kortweg op 3 manieren inzetbaar:

1. Om te bepalen of wordt voldaan aan de milieuprestatie-eis (uitgedrukt in MKI), zoals die is opgenomen in de vraagspecificaties (zie ook Voorbeeldspecificaties duurzaamheid, zie ook <http://www.duurzaamgww.nl/index.php/publicaties/>);
2. Om te bepalen of het ontwerpproces duurzaamheidseffecten najaagt door aantoonbaar te optimaliseren naar een lagere MKI voor delen van het ontwerp (proceseisen in vraagspecificaties);
3. Als gunningcriterium, waarmee de opdrachtnemer zich onderscheidt met een oplossing met een lagere MKI.

Toepassing binnen Aanpak

Dubocalc wordt binnen de Aanpak Duurzaam GWW in ieder geval ingezet in samenhang met de gekozen ambitieniveaus 2 en 3 om zo de gestelde reductiedoelstellingen aantoonbaar te kunnen behalen. Dat kan met de duurzaamheidscriteria per niveau van het Ambitieweb en met de Voorbeeldeisen duurzaam GWW (zie de webtool, stap 5 van de Concept- of Planfase en stap 4 en 5 van de Ontwikkel- of Ontwerpfase).

Dubocalc biedt bovendien de mogelijkheid om ontwerpvarianten en alternatieven door te rekenen. Daarmee is Dubocalc ook geschikt voor partijen die grotendeels nog traditioneel aanbesteden. Dubocalc is dan een hulpmiddel voor de opdrachtgever bij het maken van afwegingen en ontwerpkeuzes in de ontwerpfase.

Meer informatie over Dubocalc is te vinden op: <http://www.rws.nl/kenniscentrum/duurzaam/>.

Heeft u vragen of interesse? Neem dan contact op met dubocalc@rws.nl.

¹⁸ Levenscyclusanalyse, een (reken)methode om de totale milieubelasting van een product of systeem, gedurende de hele levenscyclus te bepalen. Van de winning van de benodigde grondstoffen, de aanleg, het transport, het gebruik en het onderhoud tot en met sloop en de afvalverwerking.

¹⁹ MilieuKostenIndicator, de waarde waarmee de effecten van een GWW-project op het milieu worden in Dubocalc uitgedrukt worden.

Bijlage 4

CO₂-Prestatieladder



Wat is het?

De CO₂-Prestatieladder is een instrument om bedrijven die deelnemen aan aanbestedingen te stimuleren tot CO₂-bewust handelen. Niet alleen in de eigen bedrijfsvoering, maar ook bij de uitvoering van projecten. Projecten zijn daarbij gedefinieerd als bouwprojecten, onderhoudscontracten, ontwerp opdrachten, diensten etc. Het gaat daarbij om CO₂ reductie in de life cycle van een infrastructuur object. Dat is o.a. te bereiken door energiebesparing bij productie of tijdens de gebruiksfase, het efficiënt gebruik maken van materialen, inkoop van meer duurzame materialen, levensduur verlengend onderhoud, en het gebruik of zelf opwekken van duurzame energie.

Het uitgangspunt van de ladder is dat inspanningen worden gehonoreerd. Zo wordt een hogere score op de ladder beloond met een concreet voordeel in het aanbestedingsproces in de vorm van een - fictieve - korting op de inschrijfprijs.

Toepassing binnen Aanpak

De toegevoegde waarde van de CO₂-Prestatieladder wordt voor een groot deel bepaald door een juiste toepassing ervan.

Als binnen een project een hoge ambitie op het gebied van Energie & Klimaat (of duurzame, CO₂-arme materialen) wordt nagestreefd, dan past daarbij ook de inzet van CO₂-Prestatieladder. Daarnaast kunnen bepaalde marktomstandigheden het gebruik van de CO₂-Prestatieladder interessant maken. Om bij concrete aanbestedingen te bepalen of de CO₂-Prestatieladder het juiste instrument is en voor verdere informatie over de CO₂-Prestatieladder verwijzen we u naar de website <http://www.co2-prestatieladder.nl/> of kunt u contact opnemen met de helpdesk van CROW.

Bijlage 5

Vragen voor analyse stap 1

Vragen voor Stap 1 Initiatieffase

1 Verken de vraag: wat is de vraag achter de vraag?

Wat is de vraag achter de vraag: wat is het probleem dat aangepakt moet worden? Wat zijn de gewenste functionaliteiten? Welke behoefte is er, bij welke partijen? Wat wil je feitelijk oplossen, aanpakken, verbeteren? Welke knelpunten zijn er in de huidige situatie?

Aan elke ontwikkeling ligt een maatschappelijke behoefte ten grondslag: er is vraag naar verbetering. Zoals een nieuwe verbinding om mobiliteit te bevorderen, een waterzuiveringsinstallatie om de waterkwaliteit te verbeteren, een waterkering om bescherming te bieden tegen een stijgende zeespiegel... Hier ligt een directe relatie met duurzaamheid: er is een behoefte op gebied van People, Planet of Profit.

ONTDEK DE VRAAG ACHTER DE VRAAG, FORMULEER DIT IN GEWENST RESULTAAT (FUNCTIONEEL)

2 Wat is de betekenis van duurzaamheid in het project?

- In welk opzicht vervult het programma/ de geplande ontwikkeling een duurzame functie: een maatschappelijke, ecologische of economische behoefte? Welke problematiek wordt aangepakt door middel van de ontwikkeling/ het project (bijvoorbeeld onvoldoende bereikbaarheid)?
- Wat is er zodoende 'inherent duurzaam' aan de ontwikkeling? Of: welke functie/ behoefte wordt er vervuld voor duurzaamheid; voor people, planet en/ of profit?

Bijvoorbeeld: de aanleg van een nieuw spoor voorziet in een (duurzame) mobiliteitsbehoefte, een ondertunneling van bestaande weg kan bijdragen aan leefbaarheid van de omgeving, een ecoduct houdt de ecologische structuur in stand, een nieuw gemaal behoudt of verbetert de waterbalans.

DIT IS HET UITGANGSPUNT VOOR DUURZAAMHEID: DÉ DOELSTELLING VOOR DUURZAAMHEID!

- Anderzijds: waar is de ontwikkeling in de basis juist niet duurzaam: waar treden conflicten op met de (vigerende) duurzaamheidsdefinitie, beleid, ambities? Waar worden nieuwe knelpunten geïntroduceerd ten gevolge van het programma of de voorziene ontwikkeling?

Bijvoorbeeld de aanleg van een nieuw bedrijventerrein roept ook nieuwe mobiliteitsbehoefte in het leven. Nieuwe wegen zorgen voor een van daarmee CO2-uitstoot, hinder voor omgeving, ruimtebeslag, doorsnijden ecologische structuren...

DIT IS BASIS VOOR VERBETERPUNTEN EN OPTIMALISERING VAN DUURZAAMHEID IN DE ONTWIKKELING

3 Wat zijn de duurzaamheids ambities binnen een gebied of organisatie?

Wat zijn de drijfveren voor duurzaamheid? Welke specifieke ambities zijn er voor een gebied of een programma geformuleerd? Waarom moeten de ontwikkelingen duurzaam zijn? Wat zijn de belangen van betrokkenen? En wat zijn ambities, doelstellingen, beleid van de opdrachtgever?

Drijfveren kunnen zijn: economische doelstellingen (korte - lange termijn), behalen van (zeer korte) doorlooptijd, voldoen aan wet- en regelgeving, imago, prestige, meerwaarde voor milieu/welzijn/ welvaart, verkrijgen van politiek of maatschappelijk draagvlak etc.

DIT VORMT HET UITGANGSPUNT VOOR HET OPSTELLEN VAN PROJECTDOELSTELLINGEN

Vragen voor Stap 1 Conceptfase

1 Verken de vraag: wat is de vraag achter de vraag?

Wat is de vraag achter de vraag: wat is het probleem dat aangepakt moet worden? Wat zijn de gewenste functionaliteiten? Welke behoefte is er, bij welke partijen? Wat wil je feitelijk oplossen, aanpakken, verbeteren? Welke knelpunten zijn er in de huidige situatie?

Aan elk project ligt een maatschappelijke behoefte ten grondslag: er is vraag naar verbetering. Zoals een nieuwe verbinding om mobiliteit te bevorderen, een waterzuiveringsinstallatie om de waterkwaliteit te verbeteren, een waterkering om bescherming te bieden tegen een stijgende zeespiegel... Hier ligt een directe relatie met duurzaamheid: er is een behoefte op gebied van People, Planet of Profit.

ONTDEK DE VRAAG ACHTER DE VRAAG, FORMULEER DIT IN GEWENST RESULTAAT (FUNCTIONEEL)

2 Wat is de betekenis van duurzaamheid in het project?

- In welk opzicht vervult het project een duurzame functie: een maatschappelijke, ecologische of economische behoefte? Welke problematiek wordt aangepakt door middel van de ontwikkeling/ het project (bijvoorbeeld onvoldoende bereikbaarheid)?
- Wat is er zodoende 'inherent duurzaam' aan het project? Of: welke functie/ behoefte wordt er vervuld voor duurzaamheid; voor people, planet en/ of profit?

Bijvoorbeeld: de aanleg van een nieuw spoor voorziet in een (duurzame) mobiliteitsbehoefte, een ondertunneling van bestaande weg kan bijdragen aan leefbaarheid van de omgeving, een econduct houdt de ecologische structuur in stand, een nieuw gemaal behoudt of verbetert de waterbalans.

DIT IS HET UITGANGSPUNT VOOR DUURZAAMHEID IN HET PROJECT: DÉ DOELSTELLING/EIS OP TOPNIVEAU VOOR DUURZAAMHEID!

- Anderzijds: waar is het project in de basis juist niet duurzaam: waar treden conflicten op met de (vigerende) duurzaamheidsdefinitie, beleid, ambities? Waar worden nieuwe knelpunten geïntroduceerd ten gevolge van het programma of de voorziene ontwikkeling?

Bijvoorbeeld de aanleg van een nieuw bedrijventerrein roept ook nieuwe mobiliteitsbehoefte in het leven. Nieuwe wegen zorgen voor een van daarmee CO₂-uitstoot, hinder voor omgeving, ruimtebeslag, doorsnijden ecologische structuren...

DIT IS BASIS VOOR VERBETERPUNTEN EN OPTIMALISERING VAN DUURZAAMHEID IN HET PROJECT: PROJECTDOELSTELLINGEN!

3 Wat zijn de duurzaamheidsambities binnen een project?

Wat zijn de drijfveren voor duurzaamheid? Welke specifieke ambities zijn er voor een project geformuleerd? Waarom moeten de ontwikkelingen duurzaam zijn? Wat zijn de belangen van betrokkenen? En wat zijn ambities, doelstellingen, beleid van de opdrachtgever?

Drijfveren kunnen zijn: economische doelstellingen (korte - lange termijn), behalen van (zeer korte) doorlooptijd, voldoen aan wet- en regelgeving, imago, prestige, meerwaarde voor milieu/welzijn/ welvaart, verkrijgen van politiek of maatschappelijk draagvlak etc.

DIT VORMT HET UITGANGSPUNT VOOR HET VERTALEN VAN DE PROJECTDOELSTELLINGEN NAAR AMBITIENIVEAUS

Vragen voor Stap 1 Ontwikkelfase

1 Verken de vraag: wat is de vraag achter de vraag?

Wat was de oorspronkelijke behoefte die ten grondslag ligt aan het project? Wat waren bij aanvang de gewenste functionaliteit(en), het probleem dat aangepakt moet worden? In hoeverre en hoe draagt het ontwikkelde systeem (de gekozen alternatieven/ varianten en het ontwerp conceptfase) hieraan bij?

Aan elk project ligt een maatschappelijke behoefte ten grondslag: er is vraag naar verbetering. Zoals een nieuwe verbinding om mobiliteit te bevorderen, een waterzuiveringsinstallatie om de waterkwaliteit te verbeteren, een waterkering om bescherming te bieden tegen een stijgende zeespiegel... Hier ligt een directe relatie met duurzaamheid: er is een behoefte op gebied van People, Planet of Profit.

ONTDEK DE VRAAG ACHTER DE VRAAG, FORMULEER DIT IN GEWENST RESULTAAT (FUNCTIONEEL)

2 Wat is de betekenis van duurzaamheid in het project?

- In welk opzicht vervult het project een duurzame functie: een maatschappelijke, ecologische of economische behoefte? Welke problematiek wordt aangepakt door middel van de ontwikkeling/ het project (bijvoorbeeld onvoldoende bereikbaarheid)?
- Wat is er zodoende 'inherent duurzaam' aan het project? Of: welke functie/ behoefte wordt er vervuld voor duurzaamheid; voor people, planet en/ of profit?

Bijvoorbeeld: de aanleg van een nieuw spoor voorziet in een (duurzame) mobiliteitsbehoefte, een ondertunneling van bestaande weg kan bijdragen aan leefbaarheid van de omgeving, een econduct houdt de ecologische structuur in stand, een nieuw gemaal behoudt of verbetert de waterbalans.

DIT IS HET UITGANGSPUNT VOOR DUURZAAMHEID IN HET PROJECT: DÉ DOELSTELLING/EIS OP TOPNIVEAU VOOR DUURZAAMHEID!

- Anderzijds: waar is het project in de basis juist niet duurzaam: waar treden conflicten op met de (vigerende) duurzaamheidsdefinitie, beleid, ambities? Waar worden nieuwe knelpunten geïntroduceerd ten gevolge van het programma of de voorziene ontwikkeling?

Bijvoorbeeld de aanleg van een nieuw bedrijventerrein roept ook nieuwe mobiliteitsbehoefte in het leven. Nieuwe wegen zorgen voor een van daarmee CO2-uitstoot, hinder voor omgeving, ruimtebeslag, doorsnijden ecologische structuren...

DIT IS BASIS VOOR VERBETERPUNTEN EN OPTIMALISERING VAN DUURZAAMHEID IN HET PROJECT: PROJECTDOELSTELLINGEN!

3 Wat zijn de duurzaamheids ambities binnen een project?

Welke specifieke ambities, projectdoelstellingen en eisen zijn er in eerdere fasen voor het project geformuleerd op gebied van duurzaamheid?

4 Zijn de duurzaamheids ambities geïntegreerd in het project?

Zijn of worden alle ambities en uitgangspunten uit de voorgaande vragen ook opgenomen als eis in het PVE, in de (vraag)specificatie, in de contractdocumenten? Zo niet, in hoeverre is er nog ruimte om dat alsnog te doen? Kunnen bepaalde (ontwerp)keuzes nog worden aangepast om duurzaamheid voldoende plaats te geven/ te voldoen aan de ambities?

Bijlage 6

Format Overdrachtsdocument

Format Overdrachtsdocument Duurzaamheid - bijlage bij Aanpak Duurzaam GWW

Het Overdrachtsdocument Duurzaamheid [fase...] begint met een globale omschrijving van de werkzaamheden en de locatie.

Daarna wordt per stap informatie bijgehouden.

Project: [...]

Stap 1:

Analyse of verkenning van de vraag, behoefte en ambities:

1. Formuleer gewenst resultaat:
- 2A. Formuleer uitgangspunt/ topeis duurzaamheid:
- 2B. Aandachtspunten voor duurzaamheid: wat is vanuit basis niet duurzaam?
Formuleer de aandachts- en verbeterpunten voor duurzaamheid:
- 3A. Formuleer de drijfveren:
- 3B. Formuleer de doelstellingen vanuit de eigen organisatie:
- 3C. Formuleer de doelstellingen voor het project:

Datum:

Verantwoordelijke:

Betrokkenen:

Paraaf:

Stap 2:

Onderzoeken van grootste winstkansen:

1. Formuleer de grootste belasters:
2. Formuleer de kansen:

THEMA	KANS/ MOGELIJKE WINST	OPLOSSINGSRICHTING/MAATREGELEN
Energie		
Materialen		
Bereikbaarheid		
...		

Datum:

Verantwoordelijke:

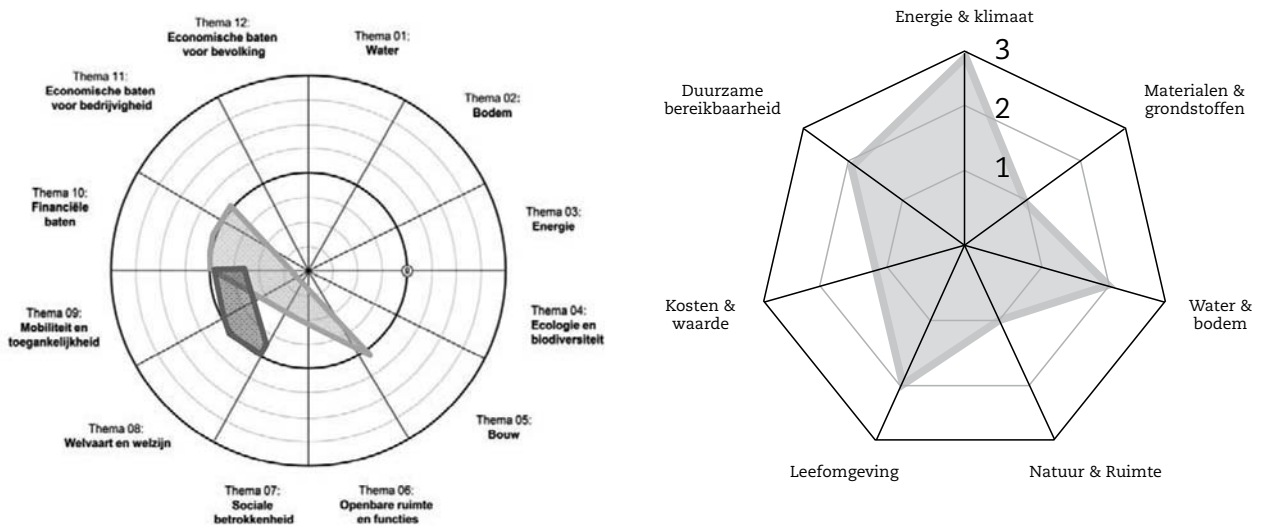
Betrokkenen:

Paraaf:

Stap 3:

Vastleggen van kansen en ambities / doelstellingen/ eisen (detailniveau afhankelijk van fase)

[ingevuld ambitieweb of omgevingswijzer in initiatieffase]



Voorbeeld ingevulde Omgevingswijzer respectievelijk Ambitieweb

Voor de format van een leeg in te vullen Ambitieweb, zie de [Factsheet Ambitieweb \(bijlage 7\)](#).
Voor de format van de Omgevingswijzer wordt verwezen naar het instrument zelf.

Datum:

Verantwoordelijke:

Betrokkenen:

Paraaf:

Stap 4:

Vertalen van ambities/doelstellingen/eisen naar ruimtelijk programma/ontwerp/specificaties

THEMA	KANS/ MOGELIJKE WINST	OPLOSSINGSRICHTING/MAATREGELEN
Energie		
Materialen		
Bereikbaarheid		
...		

[Opnemen van verwijzing naar Beleidseisen/ PVE/ specificaties]

Datum:

Verantwoordelijke:

Betrokkenen:

Paraaf:

Stap 5:

Afweging(en) van alternatieven/ varianten/ ontwerpkeuzes op duurzaamheid/ toetsen aan doelstellingen/ eisen

Beschrijving van de keuzes die gemaakt zijn, inclusief een onderbouwing: toelichting op meest duurzame alternatief/ variant/ontwerp/ materiaalkeuzes + bijbehorende oplossingsrichtingen/ maatregelen.

Ook beschrijven van kansen die niet benut worden, inclusief toelichting op de afweging die heeft plaatsgevonden en onderbouwing waarom deze niet benut worden.

Datum:

Verantwoordelijke:

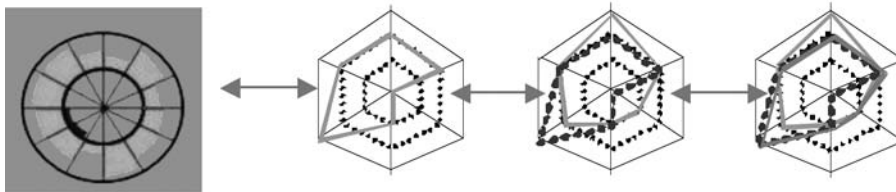
Betrokkenen:

Paraaf:

Stap 6:

Verantwoording van duurzaamheid

Opnieuw ingevuld Ambitieweb.



Voorbeeld opnieuw ingevuld Ambitieweb, per fase van project

Indien de eerder vastgestelde ambitieniveaus afwijken van het Ambitieweb aan het einde van de voorafgaande fase, dient dit onderbouwd te worden.

Ook dient aangegeven te worden welke maatregelen zijn getroffen om het gewenste niveau te bereiken, dan wel welke afweging heeft plaatsgevonden en eventuele vervangende maatregelen of oplossingsrichtingen gehanteerd gaan of moeten worden.

THEMA	AMBITIENIVEAU	DOELSTELLING/ CRITERIA	AFWIJKING?	MATERIEEL
Energie				
Materialen				
Bereikbaarheid				
...				

Ondertekening van Overdrachtsdocument (als geheel)

Datum:

.....

Verantwoordelijke:

.....

Betrokkenen:

.....

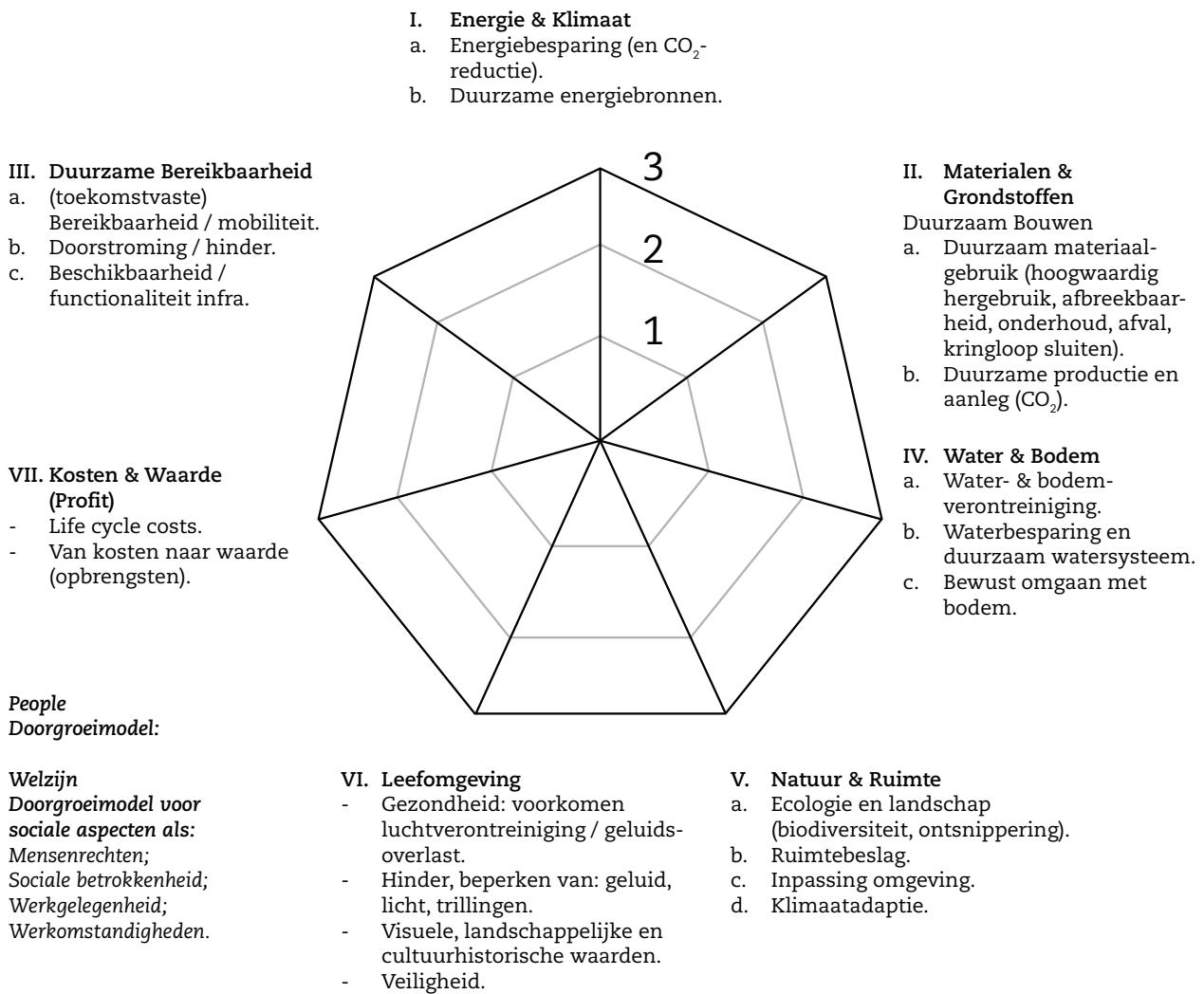
Paraaf:

.....

Bijlage 7

Factsheet Ambitieweb

Ambitieweb Aanpak Duurzaam GWW



1. Algemene toelichting Ambitieweb

Het Ambitieweb is een ondersteunend model om vanaf de vroege planfase duurzaamheidsambities te kunnen vertalen naar een project. En om die ambities vervolgens te kunnen vastleggen en te beheersen. Het Ambitieweb wordt gevormd door een visuele weergave van duurzaamheidsthema's en daaraan gekoppelde ambitieniveaus. Het ingevulde Ambitieweb geeft een handvat om vervolgens duurzaamheidseisen op te stellen.

Daarnaast is het Ambitieweb:

- een communicatiemiddel naar bijvoorbeeld bewoners op bewonersavonden;
- een brainstormplaatje voor politici; door het abstractieniveau zonder technische keuzes/exacte omschrijvingen vormt het een verantwoording van gekozen ambities en een samenvatting van gevoerde discussies
- praatplaatje voor interne besprekingen
- focuspunt richting derden zoals adviesbureaus, aannemers, leveranciers
- het startpunt voor vervolgstappen

In het Ambitieweb is de keuze gemaakt om een aantal duurzaamheidsthema's te hanteren, gelinkt aan de thema's volgens de eerdere sporen in de doorontwikkeling DI GWW.

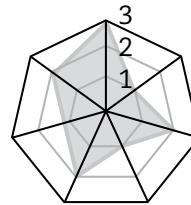
De thema's omvatten zoveel mogelijk het geheel van PPP.

Het gaat om:

- Energie & Klimaat (planet)
- Materialen en Grondstoffen (planet)
- Water & Bodem (planet)
- Natuur & Ruimte (planet)
- Leefomgeving (veiligheid, gezondheid en hinder, planet & people)
- Kosten & Waarde (profit)
- Bereikbaarheid (duurzame mobiliteit, profit & people)

Elk thema kent drie niveaus.

1. "Inzicht in" de grootste belasters en stromen voor dit thema. En daarbij het behalen van een minimumniveau: een duurzaamheidsprestatie behalen die minstens gelijk is aan of beter is dan de 'grijze situatie'.
2. Het stellen van concrete reductiedoelstellingen en het bereiken van een significante verbetering op dit thema.
3. Gebaseerd op de C2C- gedachte: het toevoegen van waarde, in plaats van "minder slecht", een volledig gesloten kringloop/ het hoogst haalbare met de huidige state of art. Niet alleen is de belasting op milieu, mens of waarde nihil, er wordt zelfs een positieve bijdrage geleverd.



²⁰ De zogenaamde 'grijze' situatie is de referentiesituatie voor het project, de situatie of vergelijkbaar project waarin duurzaamheid niet expliciet is opgenomen ('zoals we het normaal doen'), danwel de bestaande of huidige situatie.

2. Niveaus en criteria in het Ambitieweb

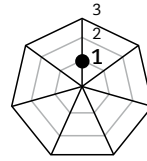
In het Ambitieweb is per niveau (1 t/m 3) onderscheid gemaakt in productgerichte of systeemcriteria en procescriteria. De productgerichte criteria hebben betrekking op de duurzaamheid van het werk/ het systeem dat gerealiseerd wordt, het 'wat'. Het systeem is hetgene wat aangelegd (of aangepast) wordt: een weg, een spoorwegtraject, een sluis...

De procescriteria hebben betrekking op de werkzaamheden die gedaan moeten worden om tot dat systeem te komen, het 'hoe'. NB: het betreft hier niet alleen de werkzaamheden van een opdrachtnemer, maar ook wat er gedaan moet worden in eerdere fasen, mogelijk door de opdrachtgever.

Dus:

Systeemcriteria (wat?): de eisen aan het systeem/ werk/ project.

Procescriteria (hoe?): de eisen aan het proces van totstandkoming van het werk/ systeem.



Niveau 1

Proces:

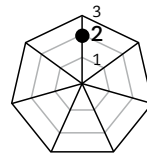
Inzicht in de duurzaamheidsbelasting: in de stromen/ hoeveelheden/ gebruik betreffende thema, voor de zogenaamde 'grijze' situatie. Vervolgens inzicht in/ formuleren en vastleggen van kansen voor winst/ meerwaarde.

Systeem:

Minimum niveau: niet slechter dan (of gelijkwaardig aan, \leq) de bestaand 'grijze' situatie.

Benutten van de kansen voor duurzaamheid (grootste winst, laaghangend fruit).

Voldoen aan minimum eisen uit de criteriadocumenten Duurzaam Inkopen van Aгенstschap NL.



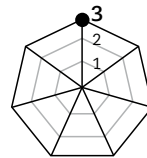
Niveau 2

Proces:

Vastleggen van doelstellingen (SMART/ beoordeelbaar), het behalen van deze doelstellingen/ reductie en resultaat inzichtelijk ('meetbaar'/ verifieerbaar) maken.

Systeem:

Behalen van vastgestelde doelstellingen en daarmee een relevante reductie/ verbetering.



Niveau 3

Proces:

Onderzoeken + vastleggen van benodigde maatregelen om 'meest haalbare' te bereiken (zie systeem), implementeren en toetsen maatregelen.

Systeem:

Bereiken van meerwaarde/ meest haalbare: kringlopen sluiten, werk/ systeem/ ontwerp is C2C, klimaatneutraal of beter (negatieve effecten zijn uitgebannen, mogelijk zelfs positieve balans, bijvoorbeeld energieleverend, luchtzuiverend zijn): 'meerwaarde'.

Voor een uitgebreide toelichting op de criteria per niveau per thema (en subthema) wordt verwezen naar paragraaf 4.

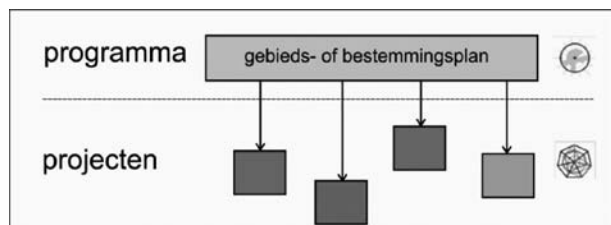
3. Gebruik in stappenplan (stap 1 en 3) Aanpak Duurzaam GWW; bepalen ambities

Bij de aanvang van een project dient het Ambitieweb ingevuld te worden. In stap 1 van het stappenplan per fase van de Aanpak Duurzaam GWW worden de ambities geanalyseerd. In stap 3 worden de duurzaamheidsambities en –doelstellingen voor het project vastgelegd via het Ambitieweb.

Verantwoordelijkheid ligt bij het projectteam. Meestal is er voordat een project concreet vorm krijgt, al een traject voorafgegaan: een verkenningsfase. Een aantal essentiële keuzes is dan al gemaakt, bijvoorbeeld de wijze waarop een verbinding van A naar B vorm dient te krijgen (een weg, een spoorlijn enz.). Ook voor duurzaamheid zullen afwegingen zijn gemaakt. De invuller, het projectteam onder leiding van de projectleider, stelt vast voor welk thema welk ambitieniveau nagestreefd zal worden. Bij het invullen kunnen de volgende stappen worden gehanteerd:

A. Bepaal het gewenste ambitieniveau per thema.

Indien in een voorafgaande verkenningsfase de **Omgevingswijzer** (zie Aanpak Duurzaam GWW, Initiatieffase) is gehanteerd zie volgende paragraaf: vertaling van de Omgevingswijzer naar Ambitieweb.



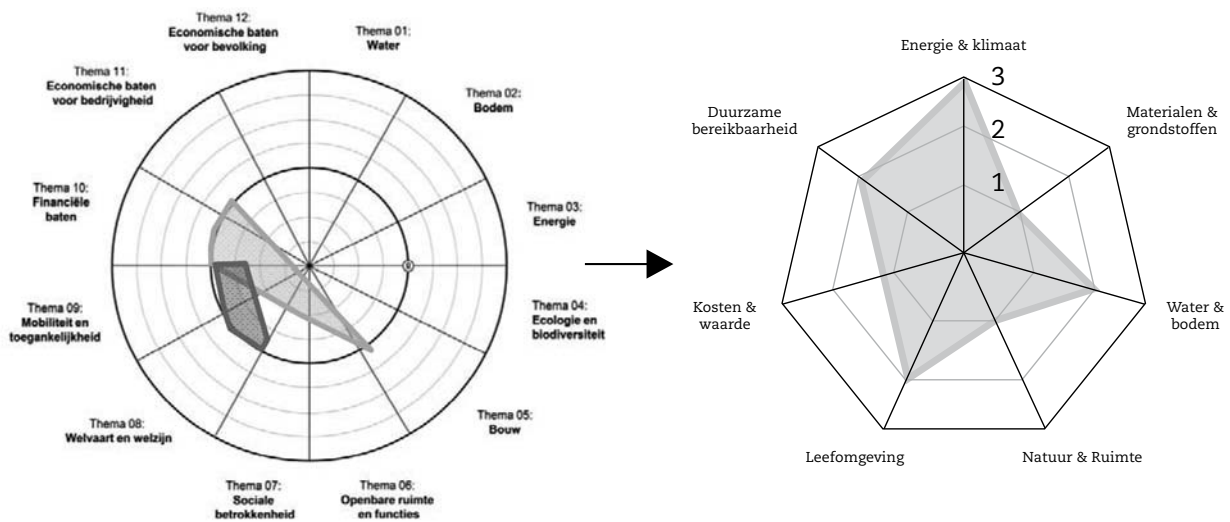
De antwoorden vanuit de **lijst met vragen (bijlage 5)** in stap 1 vormen een leidraad bij de invulling van het web:

- waar het project in essentie duurzaam is, liggen vaak kansen op het creëren van meerwaarde. Bijvoorbeeld de aanleg van een weg om duurzame mobiliteit te creëren. Of een ecoduct om de ecologische structuren in stand te houden. Dit zal een topeis zijn, omdat het de essentie van duurzaamheid in het project bevat. Dat hoeft overigens niet te betekenen dat ook een hoog ambitieniveau nagestreefd wordt, omdat extra acties om dit punt te versterken niet nodig kunnen zijn.
- waar het project 'vanuit de aard niet duurzaam' is (knelpunten), zal er als er niets gedaan wordt laag gescoord worden. Dit biedt daarom mogelijkheden om ten opzichte van de '0-situatie' winst te boeken. Het is ook belangrijk hier voldoende aandacht aan te besteden, om negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken. Aanbevolen wordt dus om hier de lat hoog te leggen. NB: sommige knelpunten zullen in ieder geval opgelost moeten worden, omdat ze tegenstrijdig zijn met wet- en regelgeving.

Ook de kansen bieden houvast bij het vaststellen van ambities: hier zijn mogelijkheden om hoog te 'scoren' en dus te kiezen voor een hoog ambitieniveau.

- B. Ga na wat de exacte consequenties zijn van de gewenste niveaus per thema via de toelichting op het Ambitieweb: is dit haalbaar?
- C. Leg de niveaus vast in het webschema.
- D. Leg voor het project vast wat per thema de doelstellingen zijn, voortvloeiend uit het bepaalde ambitieniveau voor elk thema. Leg ook de voorgaande stappen schriftelijk vast, bij voorkeur al in het Verantwoordingsdocument.

Vertaling van de 12 pijlers naar de 7 thema's.



De pijlers die hoog scoren in de Omgevingswijzer en de thema's waar synergie is te behalen, zouden ook een hoge ambitietrede moeten krijgen op de thema's van het Ambitieweb.

In de thema's en subthema's komen echter niet alle pijlers uit de Omgevingswijzer één op één terug: het Ambitieweb gaat uit van ambities voor een specifiek project of werk, die een ander detailniveau hebben. Ook zullen enkele gebiedsgerichte keuzen vanuit de vroege verkenning of gebiedsagenda's al vastliggen via de gekozen oplossingsrichting(en).

4. Niveaus en criteria per (sub)thema

Onderstaande uitwerking van de thema's betreft een handreiking bij het invullen van het Ambitieweb en het doorvertalen van ambities naar eisen/ wensen. Hierbij is in eerste instantie gefocust op de thema's Energie, Materialen en Bereikbaarheid. In de toekomst worden de niveaus en bijbehorende criteria nog nader uitgewerkt, ook in samenhang met de huidige Inkoopcriteria voor duurzaamheid.

I. Energie en Klimaat

Subthema's:

- a) Primaire energiebehoefte:
 - 1. Energiegebruik van het systeem in de gebruiks- of beheerfase: de energiebehoefte van het aan te leggen (of vernieuwen/ uitbreiden/ onderhouden) systeem/ object over de levensduur (bijvoorbeeld energiegebruik van verlichtingsinstallatie).
Naast het energiegebruik van het systeem zelf, is het energiegebruik door de gebruikers van een systeem, zoals verkeer op een weg, een aandachtspunt.
 - 2. Energieverbruik voor de aanleg van het systeem
 - 3. Energieverbruik voor onderhoudswerkzaamheden aan systeem (transport, mobiele werktuigen enz. voor onderhoudscyclus, life cycle)
- b) Gebruik van duurzaam opgewekte energie voor de energiebehoefte:
 - 1. Inzet hernieuwbare energiebronnen voor energieverbruik in de gebruiksfase (zoals groene stroom voor de verlichtingsinstallatie)
 - 2. Inzet hernieuwbare energiebronnen voor energieverbruik tijdens aanleg én onderhoud/ sloop
 - 3. Inzet hernieuwbare energiebronnen voor energieverbruik tijdens onderhoud/ sloop
- c) Opwekking van duurzame energie:
Mate waarin het systeem zelf energie levert d.m.v. hernieuwbare, duurzame energiebronnen geïntegreerd in systeem/ object/ project (bijvoorbeeld zonnepanelen, energie uit water, energie uit wegdek).

De energie voor de productie van materialen ten behoeve van het systeem is geplaatst onder het thema MATERIALEN & GRONDSTOFFEN.

NB: of op alle subthema's of op een deel ervan dient te worden gescoord (ambitieniveau 2), hangt af van de grote belasters: waar is de grootste winst te behalen? Daar dient gescoord te worden. Voor het behalen van niveau 3 zal op alle subthema's moeten worden ingezet.

1. Inzicht/ minimum niveau

Proces:

- 1a. Inzicht in de belangrijkste energiestromen van het werk gedurende de gehele levensduur (planfase: inzicht in alle stromen, ontwikkelfase: in gebruik/ jaar, in concrete hoeveelheden)
- 1b. Inzicht in de gebruikelijke energiebronnen die worden benut
- 1c. inzicht in de kansen: zowel energiebesparing als mogelijkheden inzet duurzame energiebronnen

Systeem:

Realiseren van '0+': niet slechter dan (dus beter) bestaand/ de 'grijze' situatie. Door het benutten van kansen voor energiebesparing (waar is grote winst te behalen door relatief eenvoudige/goedkope maatregelen?), het laaghangend fruit. Voldoen aan de minimumeisen uit de criteriadocumenten Duurzaam Inkopen, voor alle subthema's.

2. 'Meetbare'/ SMART doelstellingen en aantoonbare energiereductie

Proces:

Vaststellen van (kwantitatieve/ verifieerbare) doelstellingen, waarmee een relevante reductie op energiegebruik en CO₂-uitstoot wordt behaald. Vastleggen van de kansen voor energiebesparing/ CO₂-reductie en inzet vernieuwbare bronnen en deze vertalen in eisen/ ontwerp.

Systeem:

De in kaart gebrachte kansen worden benut en de vastgestelde (reductie) doelstellingen op alle subthema's worden beoordeelbaar/meetbaar gehaald. In ieder geval de doelstellingen voor energiebesparing in de gebruiksfase, bij aanleg en voor onderhoud: er vindt relevante energie (en CO₂)-besparing plaats, er wordt duurzaam opgewekte energie ingezet en mogelijk vindt energieopwekking binnen het systeem/ op het project plaats.

3. Het systeem/project is energieneutraal (cradle to cradle, C2C)

Proces:

Onderzoeken en vastleggen van benodigde maatregelen om 'meest haalbare' te bereiken (zie onderstaand systeemcriterium), implementeren en toetsen van de nodige maatregelen/ eisen.

Systeem:

De energiekringlopen voor de grootste belaster in het project zijn gesloten, oftewel het systeem of project is energieneutraal of zelf energieleverend. Veelal wordt het meeste energie verbruikt op subsysteem a1, het energieverbruik in de beheerfase. Inzet van energieopwekking binnen het systeem of project zal noodzakelijk zijn om deze doelstelling te realiseren.

Toelichting: Wanneer een systeem/ object in de gebruiksfase (volgens het 'grijze' ontwerp of de bestaande situatie) geen energie verbruikt (bijvoorbeeld een eenvoudige verbindingsweg zonder verlichting/ andere installaties), dan is energieverbruik onder subthema 1a niet relevant en kan hier niet niveau 3 op gescoord worden. Niveau 3 kan wel behaald worden voor subthema a2 of a3, voor b2 of 3 en voor c.

II. Materialen en Grondstoffen

Subthema's:

- a) Duurzaam materiaalgebruik:
1. Materialen met lage LCA/ onderhoudbaarheid van materialen en objecten: lange levensduur, onderhoudsarm, demontabel, milieuvriendelijk te onderhouden en slopen
NB: let op overlap met het thema energie, de benodigde energie voor transportbewegingen onderhoud e.d. kan onder dat thema gerekend worden.
 2. Spaarzaam materiaal- en grondstoffengebruik: beperken van hoeveelheden en voorkomen van schaarse grondstoffen. Bijvoorbeeld geen onduurzaam hout gebruiken. Materiaalbesparing door efficiëntie, optimalisatie ontwerp en door inzet van hergebruikte materialen (denk aan gebruik van materialen die vrijkomen bij projecten in de omgeving)
 3. Beperken afval: recycling (inzetten van herbruikbare materialen), hoogwaardige materialen, hergebruikte materialen, bouwafval beperken en sloopafval beperken (o.a. afbreekbaarheid van objecten, materialen en grondstoffen)
 4. Geen schadelijke stoffen, restricties aan materialen met schadelijke emissies (persistente, bioaccumulatieve en toxische materialen) en gebruik van chemicaliën
- b) Duurzame productie en aanleg (energie, CO2 en andere emissies). Hieronder valt ook de inzet van materialen zoveel mogelijk uit de omgeving

Toelichting: het zoeken naar een optimum in duurzaam materiaalgebruik en de afweging maken op welke subthema's de focus wordt gelegd is projectafhankelijk. Omdat er binnen het thema duurzaam materiaalgebruik tegenstrijdigheden kunnen voorkomen is (vanaf niveau 2) een onderbouwde afweging met behulp van DuboCalc van belang (bewijsmiddel= berekening met DuboCalc). Bijvoorbeeld: modulair bouwen komt hergebruik/ sloopbaarheid ten goede, maar kan ook leiden tot overdimensionering. Het ene materiaal gaat langer mee (lage energiewaarde over life cycle), maar heeft wel een hogere energieproductie bij aanleg.

1. Inzicht/ minimum niveau

Proces:

- 1a Inzicht in materiaalgebruik (kwalitatief):
- inventarisatie van de gebruikte materialen (materialenstromen)
 - inzicht in de LCA van de gebruikte materialen
 - inzicht in de recyclebaarheid, afbreekbaarheid en herbruikbaarheid van materialen
 - inzicht in de schadelijke emissies
 - inzicht in de herkomst
 - inzicht in kansen: (mogelijk te sluiten) kringlopen (omgeving, andere projecten)
- 1b Inzicht in de productieprocessen van de gebruikte materialen, waarbij ook inzicht in de herkomst (afstanden, gebruikte grondstoffen, omstandigheden van winning).

Onderzoeken van de kansen voor duurzaam materiaalgebruik en duurzame productieprocessen

- Sluiten van de materialenkringlopen;
- Afname van het gebruik van materialen;
- Beperken schadelijke emissies (persistente, bioaccumulatieve en toxische materialen);
- Beperken van afval: materialen zijn afbreekbaar/ te recyclen of her te gebruiken, hoogwaardig materiaalgebruik, demonteerbaarheid in sloopfase;
- Minder onderhoud;
- Duurzame productie en aanleg: materialen met lage energie-inhoud, materialen afkomstig uit omgeving .

Systeem:

Realiseren van '0+': in ieder geval niet méér materiaalgebruik, onderhoud, afval, schadelijke emissies of minder hergebruik dan voor grijze situatie. Voldoen de aan eisen uit de criteriadocumenten Duurzaam Inkopen op alle productgroepen die van toepassing zijn. Benutten van de kansen (laaghangend fruit).

2. 'Meetbare'/ SMART Doelstellingen duurzaam materiaalgebruik worden behaald

Proces:

Vaststellen van (kwantitatieve/ verifieerbare) doelstellingen voor duurzaam materiaalgebruik en duurzame productie en aanleg:

- La(a)g(st)e LCA (variantafweging op MKI)
- Reductie materiaalgebruik/ dematerialisatie (hoeveelheden, deels ook via DuboCalc te verifiëren), d.m.v. marges opzoeken van voorschriften, 'weglaten'. Wellicht niet handigste om uit te vragen aan aannemer. Eerder in traject onderzoeken: waar kan ik weglaten? Efficiëntie nastreven.
- Eisen aan afval: % gebruik recyclebare en gerecyclede stoffen, her te gebruiken materialen (hoogwaardig), toekomstige bestemming afval definiëren!
- Geen gebruik van schaarse, niet-hernieuwbare materialen (beleid, regelgeving??)
- Eisen aan schadelijke emissies uit stoffen (ook te berekenen in DuboCalc): geen toxische emissies!
- Eisen aan duurzame productie en aanleg: materialen met laagste energie-inhoud, materialen zoveel afkomstig uit omgeving (hergebruik en nieuw), sociale voorwaarden (PIANOO) hanteren!!
- Eisen sloopbaarheid: kosteneffectiviteit, demonteerbaarheid.

Verificatie van de doelstellingen: DuboCalc.

Systeem:

De in kaart gebrachte kansen worden benut en de vastgestelde doelstellingen (zie hierboven) op alle subthema's worden beoordeelbaar/meetbaar gehaald.

3. Materiaalgebruik voor systeem is Cradle to Cradle (C2C)

Proces:

Onderzoeken en vastleggen van benodigde maatregelen om 'meest haalbare' te bereiken (zie onderstaand systeemcriterium), implementeren en toetsen van de nodige maatregelen/ eisen.

Systeem:

Duurzaam materiaalgebruik: de gebruikte materialen zijn zoveel mogelijk C2C, kringlopen zijn zoveel mogelijk gesloten. Minimaal niveau 2 plus:

- Aantoonbare variantafweging op laagste LCA (MKI DuboCalc);
- Zoveel mogelijk/ enkel gebruik van hernieuwbare grondstoffen, geen gebruik van schaarse, niet-hernieuwbare materialen;
- Zoveel mogelijk/ enkel gebruik van recyclebare en gerecyclede stoffen, hoogwaardig hergebruik C2C-materialen (volledige afbreekbaarheid, afval is voedsel);
- Geen schadelijke emissies uit stoffen voor mens en milieu
- Duurzame productie en aanleg: materialen met laagste energie-inhoud, reeds gerecyclede materialen, materialen zoveel mogelijk afkomstig uit omgeving (hergebruik en nieuw)

Daarnaast kan nog gedacht worden aan de toepassing van materialen die meerwaarde leveren op andere duurzaamheidsthema's, bijvoorbeeld materialen die CO2 kunnen afvangen.

III. Duurzame bereikbaarheid

Subthema's:

- a) Toekomstvaste bereikbaarheid/ mobiliteit
- b) Doorstroming (geen hinder tijdens werkzaamheden/ aanleg, tijdens onderhoud en tijdens regulier gebruik)
- c) Functionaliteit van infrastructuur: beschikbaarheid, optimaal benutten van infrastructuur, waarbij het aan te leggen systeem (corridorniveau) geplaatst wordt in breder netwerk van infrastructuur in de regio, landelijk of zelfs internationaal

1. Inzicht/ Minimum niveau

Proces:

Inzicht in de gevolgen voor de bereikbaarheid ten gevolge van het project, voor zowel korte als lange termijn, inzicht in doorstroming tijdens project: hinder/ knelpunten tijdens aanleg en tijdens benodigd onderhoud. Inzicht in functionaliteit van de aan te leggen infrastructuur en mogelijke alternatieven/ oplossingsrichtingen: in hoeverre levert het systeem de gewenste functionaliteit en zou dat ook te realiseren zijn op andere, meer duurzame, wijze (onderzoek in initiatieffase)?

Systeem:

Het project/ systeem levert een verbetering voor de bereikbaarheid (op netwerkniveau en/of op lager niveau), zowel op korte als op lange termijn (voor zover te beoordelen op basis van prognoses)
De bereikbaarheid (tijdens aanleg en in toekomstige situatie) is beter dan in de bestaande situatie.
Bereikbaarheid is uitgedrukt in: een goede doorstroming (geen knelpunten/ hinder).

2. 'Meetbare'/ SMART doelstellingen bereikbaarheid worden behaald

Proces:

Vaststellen van (kwantitatieve/ verifieerbare) doelstellingen voor toekomstvaste bereikbaarheid, doorstroming tijdens aanleg/ onderhoud en de functionaliteit van het systeem.

Systeem:

- Doelstellingen voor optimaliseren van de bereikbaarheid in de 'grijze' situatie/ voor toekomstvaste bereikbaarheid: minder knelpunten (files), kortere routes.
- Doelstellingen voor doorstroming/ minder hinder: tijdens aanleg/onderhoud van het systeem worden knelpunten/ files beperkt, energieverbruik van weggebruikers daalt (bijvoorbeeld door DVM, groene golven, minder rolweerstand)
- Voorkomen van knelpunten in toekomst en doelstellingen voor het optimaal benutten van infrastructuur worden behaald.

3. Project levert meerwaarde voor mobiliteit op korte en lange termijn:

Proces:

Onderzoeken en vastleggen van benodigde maatregelen om 'meest haalbare' te bereiken (zie onderstaand systeemcriterium), implementeren en toetsen van de nodige maatregelen/ eisen.

Systeem:

Op systeemniveau (corridorniveau) geen knelpunten of hinder meer, optimale doorstroming. Van corridorniveau naar ketenniveau naar netwerkniveau: overal en op elk tijdstip nemen knelpunten af en neemt de doorstroming toe.
NB: infrastructuur is geen doel op zich, maar ondersteunend aan de maatschappij.
Optimum van duurzame bereikbaarheid is dat uitbreiding van de bestaande infra (weg, spoorlijn) niet nodig is om zelfde of zelfs beter niveau van bereikbaarheid te kunnen handhaven, door bijvoorbeeld een modaliteitshift, meer thuiswerken, meer mensen die werken en wonen op 1 plek (minder mobiliteitsbehoefte).

Nog verder uit te werken:

VI. Kosten en Waarde (Profit)

Subthema's:

- Kosten: levenscyclusbenadering, life cycle costs
- Opbrengsten: van Kosten naar Waarde

1. **Beheer Bewust Ontwerp:** aandacht voor life cycle costs/ onderhoud en beheer. Inzicht in Life Cycle Costs. Daarnaast mogelijke opbrengsten (wat zijn kansen?) in beeld brengen.
Inzicht in onderhoudskosten, deze zijn lager dan voor referentieproject
2. **LCA:** er vindt expliciete afweging plaats op life cycle costs (in plaats van investeringskosten): uitvoeren LCA/ LCC + expliciete afweging op LCC.
Plus inzicht in kosten & baten over lange termijn (op basis van Value Engineering).
Niet alleen inzicht in onderhoudskosten, ook LCC/ LCA uitvoeren + afweging op LCC in plaats van investeringskosten. LCC relevant lager dan voor referentieproject. Ook inzicht in baten/ meerwaarde.
3. **TCO:** Berekenen TCO (dan wel MKBA) en er vindt expliciete afweging plaats op TCO (niet alleen op investeringskosten!).
Niet alleen kijken naar kosten, maar ook opbrengsten. Over de lange termijn.

V. Water en Bodem

1. Minimum niveau + inzicht in watergebruik, effecten op waterkwaliteit, effecten op waterkwantiteit (retentie regenwater/ waterstanden), bodemkwaliteit, effecten op bodemkwaliteit, bodemgebruik (grondbalans) + kansen
2. SMART doelstellingen water (en/ of?) bodem + behalen doelstellingen
3. Water- en bodemkringlopen zijn volledig gesloten en Project levert mogelijk zelfs meerwaarde voor water/ bodem: is waterzuiverend/ bodemzuiverend...

VI. Natuur en Ruimte

1. Minimum niveau + inzicht in verstoring van natuur (flora & fauna), biodiversiteit (flora en fauna), landschappelijke waarden (versnippering), ruimtebeslag (bijvoorbeeld uitdroging) ten gevolge van project + kansen
2. Doelstellingen (kwalitatief en kwantitatief) worden aantoonbaar gehaald/ alle negatieve effecten op natuur worden (volledig) gecompenseerd
3. Project levert meerwaarde voor natuur & ruimte: compensatie groter dan negatieve impact, ruimtescheppend

VII. Leefomgeving

1. Minimum niveau + inzicht + kansen (bestaande geluid/ licht/ fijn stofniveaus niet overschreden)
2. Aantoonbaar voldoen aan doelstellingen (minder hinder, geluid neemt niet toe maar zelfs af)
3. Geen hinder gedurende aanleg en gebruik of zelfs meerwaarde: luchtzuiverend, stiller dan in 0-situatie...



Samenwerkingsverband Duurzaam GWW:
Rijkswaterstaat, ProRail, de Dienst Vastgoed Defensie van het ministerie van Defensie, de Dienst Landelijk Gebied van het ministerie van EL&I, de Directie Duurzaamheid van het ministerie van I&M, de Unie van Waterschappen, het Inter Provinciaal Overleg, de Vereniging Nederlandse Gemeenten, Bouwend Nederland, NL Ingenieurs, CROW, MKB-Infra en Agentschap NL.

www.duurzaamgww.nl
info@duurzaamgww.nl



Rijksoverheid

UNIE VAN WATERSCHAPPEN



Vereniging van
Nederlandse Gemeenten



INGENIEURS

ProRail



VERENIGING VAN INFRABEDRIJVEN
MKB
INFRA

Interprovinciaal Overleg **ip^o**



Bouwend Nederland
de vereniging van bouw- en infrabedrijven

CROW