



Ministerie van Binnenlandse Zaken en  
Koninkrijksrelaties

**&flux**

# Klimaatadaptatie in bouwprocessen

Een verkenning naar perspectieven uit de praktijk op  
klimaatadaptatie in (nieuw)bouwprocessen

In opdracht van het Ministerie van BZK



# Inhoudsopgave

Inleiding	3
Samenwerking in de bouwketen	4
Conclusies en aanbevelingen	9
Bijlages:	10
Bijlage 1 – Bronnenlijst	
Bijlage 2 – Geïnterviewde partijen	

# Inleiding

Dit rapport is tot stand gekomen naar aanleiding van een onderzoek vanuit het ministerie van BZK naar klimaatadaptieve maatregelen die nu al toegepast worden in de praktijk, en overwegingen waarom juist deze maatregelen worden toegepast. Dit onderzoek vond plaats met het doel om partijen in de bouwketen praktisch handelingsperspectief te kunnen bieden wat betreft de soorten maatregelen die er toegepast kunnen worden op de verschillende klimaatadaptieve thema's (e.g. hitte, droogte, neerslag). Tijdens het uitvoeren van dit onderzoek merkten we dat veel geïnterviewde partijen niet alleen kennis zochten (en hadden) op het gebied van toepasbare maatregelen, maar juist ook op het laten doorwerken van klimaatadaptatie in het geheel van de (nieuw)bouwprocessen. Zo hebben we een aantal behoeftes en kansen geïdentificeerd op het gebied van de samenwerking in de (bouw)keten. Door eerder en intensiever met elkaar op te trekken in het proces, ontstaat er ruimte voor een gezamenlijke zoektocht naar en beslissingen over de manier waarop we klimaatadaptatie gaan toepassen in de praktijk. Een praktisch overzicht van mogelijke maatregelen draagt daar aan bij; tegelijkertijd signaleren we ook andere mogelijkheden, inclusief hun belemmeringen, en oplossingsrichtingen om de samenwerking in de keten te versterken.

Klimaatadaptief bouwen is allang geen uitzondering meer, maar het is ook nog niet 'de regel'. Door meer aandacht te geven aan de behoeftes vanuit de praktijk kunnen we de ingezette trend om meer en meer klimaatadaptief te bouwen, verder versnellen. Daarvoor is het nodig de balans te vinden tussen het broodnodige gebiedsspecifieke maatwerk aan de ene kant, en de behoefte aan praktisch handelingsperspectief aan de andere kant. Het ministerie van BZK nodigt alle stakeholders van harte uit om de uitkomsten uit deze verkenning en de verkenning naar klimaatadaptieve maatregelen te verrijken, verder te brengen en zo een bijdrage te leveren aan een versnelde realisatie van een klimaatadaptieve gebouwde omgeving.

# Samenwerking in de bouwketen

Gevraagd naar de meest bekende en vaak toegepaste klimaatadaptieve maatregelen en de belangrijkste overwegingen om juist deze toe te passen, werd vaak een belangrijke kanttekening geplaatst door private ketenpartners. Die kanttekening heeft betrekking op de (mate van) gemeenschappelijkheid van de klimaatadaptieve opgave, die tot nu toe voor het gevoel van de bouwers nog veel bij de overheid ligt. In dit rapport schetsen we deze oproep, het bijbehorende spanningsveld, de mogelijke oplossing en de voordelen daarvan. Ook staan we stil bij de mogelijke drempels die we zien om deze oplossing te kunnen realiseren.

## Een heldere oproep uit de keten: Van een publieke opgave naar een gezamenlijke opgave

De geïnterviewde marktpartijen hebben een duidelijke behoefte gearticuleerd: betrek ons eerder bij de klimaatadaptieve opgave. Veel marktpartijen, en aannemende bouwbedrijven in het bijzonder, hebben het gevoel dat ze ‘afvinklijstjes’ meekrijgen als er nieuwe bouwprojecten van start gaan. Op dat moment is er vaak al gekozen voor de implementatie van bepaalde maatregelen of het formuleren van een bepaalde uitvraag. Als de bouwer of ontwikkelaar daar eigenlijk slimmere, betere of goedkopere (of alle drie) oplossingen voor heeft, is het vaak niet meer mogelijk de eisen of uitvraag nog te veranderen. Een aantal partijen begint daardoor echt af te haken op de opgave. Opmerkingen als ‘we horen het wel’ en ‘ze zoeken het maar uit’ of ‘ze kunnen het krijgen zoals ze het hebben willen’ komen dan nog wel eens langs. En dat is zonde. Want juist de knowhow van deze ketenpartners, die ook oog hebben voor aspecten als bijvoorbeeld gebruiksvriendelijkheid en/of beheerbaarheid, of de combinatie met bijvoorbeeld energemaatregelen, kan van grote waarde zijn. Dan moeten we er echter wel om vragen en er bijtijds voor openstaan. Uit gesprekken met overheden blijkt dat inderdaad vaak pas in een relatief laat stadium de markt betrokken wordt – vaak gaat het dan om een consultatieronde op een mogelijke uitvraag. Dat terwijl bijvoorbeeld de risicodialogen (veel eerder in het proces dus) vaak publiek-publiek worden ingevuld, en ook het vervaardigen van producten als eisen/richtlijnen of procesaanpakken gebeurt vaak door samenwerkende overheden. Hier liggen dus nog veel kansen.

## “Kiss and Embrace” – het spanningsveld tussen maatwerk en eenduidige oplossingen

De aard van de opgave – klimaatadaptatie is voor elk gebied weer anders – vraagt om gebiedsspecifiek maatwerk. Bouwprojecten op de Utrechtse Heuvelrug vragen om andere maatregelen dan projecten in wegzakkende veengebieden in het zuidwestelijk deel van de Metropoolregio Amsterdam, om maar een voorbeeld te noemen. Daarom is er bij veel experts een grote terughoudendheid in het formuleren van uniformiteit in maatregelen of ‘eisen’ en wordt er terecht gewaarschuwd om een complexe lokale werkelijkheid niet via simplificaties, die die complexiteit geen recht doen, ‘plat te slaan’. Hier geldt het motto: *‘Embrace Complexity’* – juist door complexiteit te erkennen en te omarmen, ontstaat ruimte voor creativiteit, nieuwe zienswijzen en innovatieve oplossingen.

Tegelijkertijd geldt: er is een grote behoefte aan praktische handvaten en snel toepasbare kennis. Simpeler gezegd: “Ik wil best klimaatadaptief bouwen – maar zeg me dan even wat ik moet doen”. Zeker de kleinere gemeenten, ontwikkelaars en bouwbedrijven hebben simpelweg niet de middelen om alle benodigde kennis, verdieping, onderbouwing en processtappen ter hand te nemen, uit te voeren en/of te genereren. Hier geldt een ander motto: *‘Keep it simple, sucker!’*. Het is niet voor niets dat het ‘A4tje van het Convenant’ waarop een [Programma van Eisen](#) stond weergegeven, zoveel belangstelling kreeg. Op het A4tje stonden doelen en maatregelen. Top: aan de slag.

Dat dit helemaal niet de bedoeling was van het A4tje, ging in het enthousiasme verloren, en precies dat geeft maar aan hoe groot de behoefte is aan praktische en concreet toepasbare kennis. Ook in het rapport van Ambient en Colibri<sup>1</sup> wordt dit spanningsveld gesignaleerd als knelpunt: 'spanningsveld tussen noodzaak van maatwerk en creëren level playing field'.

Het Convenant Klimaatadaptief Bouwen is een Zuid-Hollandse samenwerking tussen bouwers, ontwikkelaars, gemeenten, waterschappen, brancheorganisaties en de provincie Zuid-Holland. Binnen deze samenwerking zijn verschillende producten en hulpmiddelen tot stand gekomen, waaronder een 'Programma van Eisen' en een 'Leidraad'. [www.bouwadaptief.nl](http://www.bouwadaptief.nl)

Uit de organisatiekunde weten we dat 'simpel' vaak heel erg effectief en goed werkt. We weten echter ook dat het simplificeren van complexe situaties heel erg moeilijk is. Hier schuilt ook een groot risico in: als de simplificatie net geen recht doet aan de situatie, belangrijke nuances over het hoofd ziet of andere tekortkomingen kent, ontstaan vaak suboptimale of soms zelfs ineffectieve en inefficiënte oplossingen.

Deze twee uitersten worden vaak tegenover elkaar gezet. Dat terwijl de oplossing juist schuilt in de combinatie van de twee: maatwerk-oplossingen zijn nodig, maar de zoektocht naar die juiste oplossingen kunnen we heel erg versimpelen. We omarmen de complexiteit én houden het simpel. De sleutel daarbij is 'knowhow': maak gebruik van (partijen met) praktijkervaring. Als we weten wat de uitdaging is op locatie A, en de uitdaging op locatie B in een hele andere gemeente is precies dezelfde, is het dan niet handig en verstandig eens goed te kijken naar wat er bij A tot prima resultaten heeft geleid? Daarmee doen we dan meteen recht aan de oproep van de marktpartijen om van een publieke naar een gezamenlijke opgave te komen.

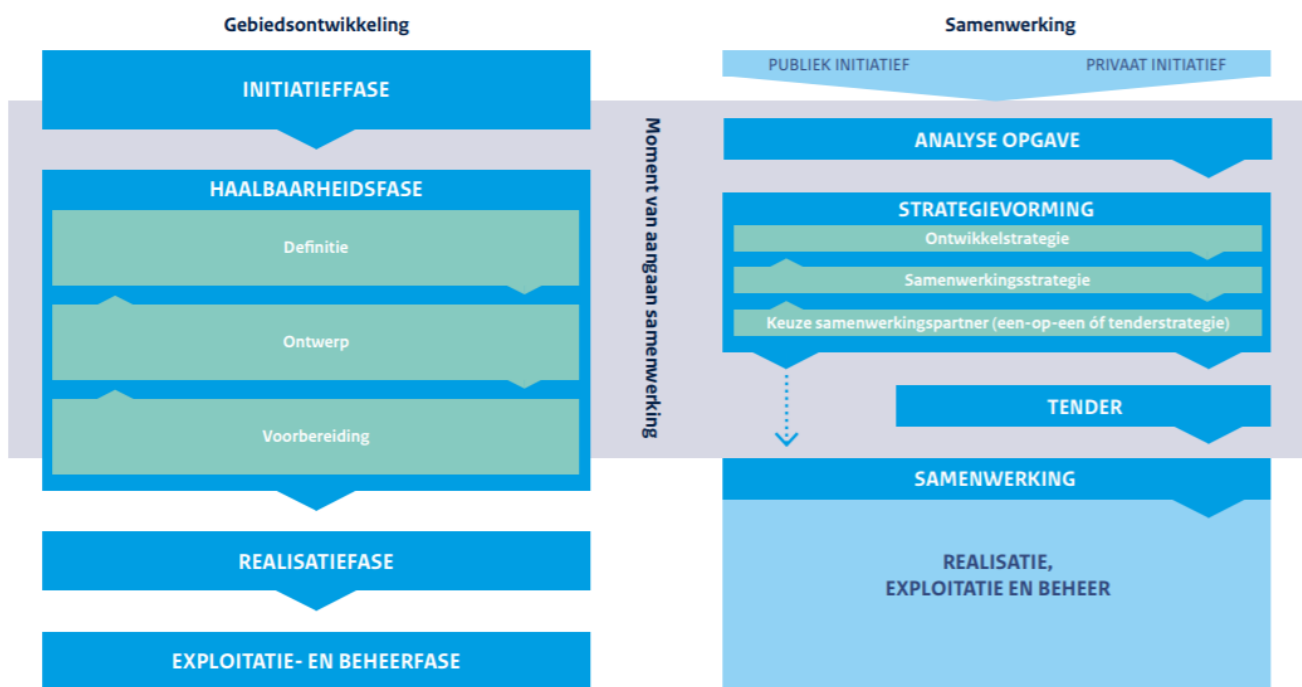


Beeldcredits: Jonathan Perrin

<sup>1</sup> Ambient & Colibri, 2019. Advies aanpak knelpunten klimaatadaptief bouwen.

## Een gezamenlijke opgave zorgt voor gedeeld eigenaarschap en een co-creatief proces – en dat bespaart tijd en geld

Alle partijen erkennen dat linksom of rechtsom er uiteindelijk veel goede voornemens en mooie maatregelen sneuvelen voordat er een definitief ontwerp wordt vastgesteld. En dat heeft alles te maken met een verdelingsvraagstuk: wie gaat het betalen? Bij dat ‘geldgesprek’ spelen allerlei factoren een rol. Bijvoorbeeld dat maatregelen in de publieke ruimte vaak goedkoper en sneller te realiseren zijn dan maatregelen aan gevels of op daken. Of: wij/zij beelden over overheden die telkens maar ‘ambities blijven stapelen’ en marktpartijen die ‘altijd alleen maar het onderste uit de kan willen’. In onderstaand schema (afkomstig uit de Reiswijzer Gebiedsontwikkeling) is aangegeven waar de mogelijke momenten van samenwerking kunnen plaatsvinden om de opgave al vroegtijdig (grijs gearceerd) gezamenlijk te kunnen adresseren.



Beeldcredits: Reiswijzer Gebiedsontwikkeling

Juist door vroegtijdiger en meer intensief publiek-privaat samen te werken, kunnen wij/zij-beelden worden voorkomen of bijgesteld, en kan er in gezamenlijkheid worden gezocht naar het optimum van maatregelen en de bekostiging daarvan. Om dat procesmatig ook goed in te richten, is het verstandig om het ‘geldgesprek’ een stuk eerder in het proces te organiseren. Beter aan de voorkant eerst met elkaar de wederzijdse budgetsgrenzen vaststellen, zodat binnen deze kaders gezocht kan worden naar de slimste ‘mix’, dan achteraf constateren dat het realiseren van de ambities simpelweg te duur is. En als er dan een gedeelde ambitie is om binnen de vrijheidsgraden te zoeken naar de slimste mix, dan ontstaat er ook een co-creatief proces, omdat de betrokkenen graag met elkaar samenwerken om het doel te behalen.

## Belemmeringen (en mogelijke oplossingen) voor een betere ketensamenwerking

Gevraagd naar de belemmeringen voor een betere ketensamenwerking werden de volgende onderwerpen genoemd:

### Angst voor risico's op fouten in aanbestedingstrajecten

Als er vanuit overheden de opdracht komt om een locatie te (her)ontwikkelen, is het aanbestedingsrecht van toepassing: de Aanbestedingswet 2012 en het daarop gebaseerde Aanbestedingsbesluit. Sinds de Bouwfraude die speelde rond de eeuwwisseling, bestaat er veel huiverigheid om bouwpartijen mee te laten denken in processen, zeker voordat een project gegund is aan een partij. Er kan dan immers sprake zijn van voorkennis over het traject, wat juridisch gezien niet toegestaan is. Om dergelijke fouten te voorkomen, worden marktpartijen vaak pas in een gebiedsontwikkeling betrokken als er al een uitvraag geformuleerd is.

**Mogelijke oplossingsrichting:** *Binnen de kaders van de Aanbestedingswet is er echter wel ruimte voor aanbestedingsvormen waarbij marktpartijen worden gevraagd om met innovatieve oplossingen te komen. Denk bijvoorbeeld aan prijsvragen, een marktconsultatie of een concurrentiegericht dialoge<sup>2</sup>.*

### Vooroordelen en wij/zij-beelden

Ook spelen er vaak wederzijdse vooroordelen. Overheidspartijen verdenken marktpartijen van puur winstbejag, terwijl marktpartijen op hun beurt wantrouwend richting overheden kijken als zijnde inefficiënte en trage bureaucratieën die zo veel mogelijk ambities willen realiseren met zo weinig mogelijk uitgaves richting de bouwsector. Daarnaast vraagt het wederzijds vertrouwen, zeker vanuit de bouwsector, om 'voor niks' aan tafel te gaan zitten en mee te denken op projecten die wellicht niets opleveren voor de betreffende partij. Ook binnen de gemeente is sprake van verschillende belangen. De projectleider of opdrachtgever van een ontwikkeling heeft belang bij snelheid, werken binnen budget en reductie van onzekerheden. Als het thema klimaatadaptatie te laat of op een onduidelijke manier op tafel komt, kan dit leiden tot vertraging, toenemende onzekerheid en een hogere inschrijving door de ontwikkelaar of bouwer. Het kost namelijk veel tijd om bij de verschillende planontwikkelingen een inhoudelijke bijdrage op klimaatadaptiviteit te leveren.

**Mogelijke oplossingsrichting:** *wij/zij-beelden komen vaak voort uit belangen en dan in het bijzonder de 'angst' dat dit belang in gedrang komt gezien de belangen van de ander. Het bijtijds goed inventariseren van alle belangen van betrokken spelers, en deze belangen bijtijds bespreekbaar maken, kan veel wij/zij-beelden wegnemen of oplossen.*

---

<sup>2</sup> Ambient & Colibri, 2019. Advies aanpak knelpunten klimaatadaptief bouwen.



## Angst voor complexiteit

Het vroegtijdig inschakelen van marktpartijen vergt het nodige regel- en organiseerwerk. Er moeten sessies worden gepland waarbij al heel vroeg in het proces praktisch nagedacht gaat worden over het uiteindelijke resultaat, bestaande werkprocessen zullen ook met deze veranderingen mee moeten en dit alles terwijl beschikbare tijd en expertise vaak al onder druk staat. Veel overheden gaan daarom liever door op de manier zoals zij gewend zijn en waar ze goed in zijn, dan over te schakelen op een marktinclusieve aanpak. Gewoonten en routines in werkwijze bij provincies, waterschappen en gemeenten zorgen er op deze manier dus voor dat niet wordt nagedacht over (andere) mogelijkheden om klimaatadaptief te bouwen te stimuleren en/of af te dwingen.

**Mogelijke oplossingsrichting:** *door meer te sturen op doelen en gewenste effecten laten overheden ruimte aan de markt om met creatieve en innovatieve oplossingen te komen, ook als daar maatwerk voor nodig is.*

## Aannames over kosten en betaalbaarheid

Klimaatadaptief bouwen is duurder. En omdat het duurder is, moet iemand de rekening betalen. Daar ontstaat een spanning tussen markt en overheid, want: wie staat hiervoor aan de lat en waar landen de risico's? Het is interessant en raadzaam om dit denkkader eens kritisch te onderzoeken. We horen het vaak, we lezen het vaak, maar we zijn nog nooit op een onderzoeksrapport, verslag of bouwproject gestuit waarbij de vraag centraal stond: hoe maken we klimaatadaptief bouwen mogelijk zonder dat dit tot kostenverhogingen leidt? We zeggen vaak tegen elkaar dat dit onvermijdelijk is, maar of dat echt in alle gevallen ook waar blijkt te zijn, is nog niet onderzocht.

**Mogelijke oplossingsrichting:** *Door hier een 'open vizier' aan te houden en met de ketenpartners in gezamenlijkheid te kijken wat er wel kan en hoe het wel betaalbaar gemaakt kan worden (kijk, daar is de aanname alweer – kennelijk is het zonder inspanning niet betaalbaar), kan publiek-private samenwerking makkelijker verlopen.*

### Inspiratie voor alternatieven

Het Open MKB Convenant is een initiatief van de [Stichting Rondom GWW](#) die als ambitie heeft om de cultuur en werkwijze in de bouw fundamenteel te veranderen, waardoor de focus op duurzaamheid, samenwerking, innovatie en levensduur dominant wordt bij aanbestedingen. Het Convenant is al in werking in gemeente Dordrecht en Rotterdam; in verschillende andere steden in de Randstad wordt verkend of dit Convenant hier ook toegepast kan worden.

Het MKB Convenant heeft twee doelen: een veranderende en/of nieuwe rol van bouwpartijen in de keten realiseren en het voortbrengingsproces van zowel overheden als marktpartijen verbeteren. Hierbij zijn faalkosten vermijden, kennis eerder delen bij projecten en het uitdragen van leerervaringen belangrijke speerpunten. Om dit te kunnen realiseren, is het maken van heldere en concrete afspraken over de toedeling van risico's cruciaal. Daarnaast moet vroegtijdige kennisdeling en -inbreng geborgd zijn in het proces. Op deze manier krijgt de opdrachtnemer de gelegenheid om zijn vakmanschap en onderscheidend vermogen in te brengen, waardoor er waardecreatie en kostenreductie kan plaatsvinden. Ook is er zo minder sprake van juridische geschillen en meer plezier in de samenwerking.



# Conclusies en aanbevelingen

Aan het einde gekomen van onze verkenning naar perspectieven uit de praktijk op klimaatadaptatie en klimaatadaptieve maatregelen, komen wij tot een aantal conclusies en aanbevelingen.

- ❖ Klimaatadaptief bouwen is tot op dit moment nog vooral een publieke opgave.
- ❖ Dat is niet omdat de markt niet wil meedoen of meedenken, maar omdat marktpartijen niet of niet voldoende betrokken worden. De verkenning brengt een aantal redenen hiervoor in beeld.
- ❖ Het betrekken van marktpartijen en het benutten van de knowhow en expertise van deze partijen in de opgave kan een brug slaan in het spanningsveld tussen enerzijds het belang van gebiedsspecifiek maatwerk en anderzijds het nut van eenduidigheid en versimpeling.
- ❖ Het ‘verdelingsvraagstuk’ (wat kost het en wie betaalt wat) valt buiten de scope van deze verkenning, maar behoeft aandacht: door inzicht in, kennis over en mogelijkheden voor het realiseren van een betaalbare en financierbare businesscase kan klimaatadaptief bouwen versneld worden en het is onze aanbeveling om hier snel mee aan de slag te gaan.
- ❖ Het is verstandig om als overheden en marktpartijen scherp te gaan nadenken over wederzijdse rolopvattingen. Zowel overheden als marktpartijen geven aan dat samenwerking belangrijk en gewenst is; tegelijkertijd komt deze samenwerking nog niet voldoende of niet goed tot stand. Het is goed om na te denken over de vraag tot waar de overheid ‘regulerend’ is en vanaf welk moment ‘samenwerkend’ – waarbij een deel van het antwoord ook besloten ligt in de vraag hoe ‘de andere kant van de tafel’ invulling geeft aan haar eigen rolopvatting.



Beeldcredits: Nanda Sluijsmans

# Bijlages



# Bijlage 1 – Bronnenlijst

Ambient & Colibri, 2019. Advies aanpak knelpunten klimaatadaptief bouwen.

[https://ruimtelijkeadaptatie.nl/publish/pages/158715/advies\\_aanpak\\_knelpunten\\_klimaatadaptief\\_bouwen\\_1\\_1.pdf](https://ruimtelijkeadaptatie.nl/publish/pages/158715/advies_aanpak_knelpunten_klimaatadaptief_bouwen_1_1.pdf)

## Websites:

[www.bouwadaptief.nl/](http://www.bouwadaptief.nl/)

[www.destraad.nl/](http://www.destraad.nl/)

[www.rainproof.nl/](http://www.rainproof.nl/)

<https://rondomgww.nl/programma-s/innovaties-bij-ketensamenwerking>

<https://www.bouwwereld.nl/duurzaamheid/toolbox-natuurinclusief-bouwen-gelanceerd/>

## Bijlage 2 - Geïnterviewde partijen

- Arcadis
- BAM Infra
- Bouwend Nederland regio Noord
- ERA Contour
- Gemeente Alphen ad Rijn
- Gemeente Amsterdam
- Gemeente Dordrecht
- Gemeente Rotterdam
- Heijmans Infra
- Lindeloof B.V.
- MKB Infra
- NEPROM
- Platform 31
- RIONED
- Sweco
- Van der Werff Groep
- Vastbouw
- Ca. 20 Workshopdeelnemers tijdens StraaDevent: Klimaatadaptief bouwen?... Samen maken we het mogelijk!
- 15 deelnemers aan de werkgroep 'topmaatregelen' van Deloitte



Dit rapport is in een co-creatief proces samengesteld door Sander van der Wal en Thea Kampert.  
Zij voelen zich dan ook gedeeld eigenaar.

Practice what you preach.

&Flux, juli 2020

**Het Industriegebouw**  
Goudsesingel 52-214  
3011 KD Rotterdam  
nflux.nl