

→ **Handvat Klimaatadaptatie  
in bebouwd gebied**



**Juli 2019**

# Inhoudsopgave

1. Noodzaak Klimaatadaptatie in bebouwd gebied .....	3
2. Ontwikkelingen landelijk en regionaal beleid (en wetgeving) .....	4
2.1 Landelijk beleid .....	4
2.2 Regionaal beleid .....	4
3. Hulpmiddelen en concrete maatregelen .....	5
4. Marktonderzoek klimaat-adaptatie onder gemeenten .....	7
5. Voorbeelden klimaatadaptieve bouwprojecten .....	8
Bijlage: Overzicht opgenomen links per hoofdstuk .....	10
Contact .....	11



## 1. Noodzaak Klimaatadaptatie in bebouwd gebied

De gemiddelde temperatuur stijgt. Dat brengt extremer weer mee: natter, droger, heter. Hierdoor nemen wateroverlast, hittestress en funderingsschade toe. Maatregelen in de gebouwde omgeving kunnen de negatieve gevolgen van extremer weer fors beperken. Zowel op bouwwerk- als gebiedsniveau zijn maatregelen mogelijk. Belangrijk is klimaatadaptatieve maatregelen structureel vanaf de ontwerpfase van bouwprojecten mee te nemen.

Nederland is nog onvoldoende voorbereid op extremer weer. Dat leidt tot zorgen over overlast bij inwoners en bedrijven. Niets doen is geen optie. Er zijn veel technische maatregelen mogelijk, maar deze worden beperkt toegepast. Bij veel overheden staat het onderwerp op de agenda, maar vaak zijn er geen budgetten gereserveerd en wordt klimaatadaptatie (nog) niet structureel meegenomen in opdrachten.

Vanaf 2020 moet klimaatbestendigheid standaard onderdeel zijn van overheidsbeleid en uitvoering. Het is een onderwerp waar bouw- en infrabedrijven in alle markten mee te maken krijgen. Maar op dit moment komt Klimaatadaptatie nog beperkt terug in bouwopdrachten. Met dit handvat wil Bouwend Nederland bouw- en infrabedrijven praktische informatie en handvatten bieden rond het in belang toenemende thema Klimaatadaptatie.



## 2. Ontwikkelingen landelijk en regionaal beleid (en wetgeving)

### 2.1 Landelijk beleid

In 2050 moet de gebouwde omgeving zo klimaatbestendig en waterrobuust mogelijk zijn. Vanaf 2020 moet klimaatbestendigheid onderdeel zijn van overheidsbeleid en uitvoering. In 2018 is het [Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie](#) opgesteld, deze moet samen met het [Uitvoeringsprogramma Nationale Klimaatadaptatiestrategie Klimaatadaptatie](#) voor overheden concreet maken.

Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten tekenden in 2018 het Bestuursakkoord Klimaatadaptatie. Hiermee willen zij een impuls geven aan de uitvoering van maatregelen uit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie. Vanaf 2021 is hiervoor maximaal 300 miljoen euro beschikbaar vanuit het Rijk, plus hetzelfde bedrag vanuit decentrale overheden.

Het Rijk verkent in 2019 of bestaande regelgeving voldoende ruimte biedt, of dat aanvullende regels nodig zijn. Daarnaast werkt het Rijk aan Factsheets Klimaatadaptatie voor decentrale overheden. Als ondersteuning bij het oppakken van klimaatadaptatie in organisaties en projecten.

### 2.2 Regionaal beleid

Gemeenten moeten uiterlijk in 2019 een stresstest uitvoeren naar de effecten van klimaatverandering. Op basis van de stresstesten brengen gemeenten, waterschappen en provincies in 2020 de opgaven voor klimaatadaptatie in beeld, en bepalen de maatregelen. Dat moet resulteren in regionale uitvoeringsagenda's. Vanaf 2019 stelt het Rijk geld beschikbaar om decentrale overheden te ondersteunen bij de aanpak. Voor procesondersteuning, kennisontwikkeling en deling is 26,7 miljoen euro gereserveerd.

Veel gemeenten of regio's hebben een aparte website met hun klimaatadaptatie aanpak. Onder andere de gemeenten: [Rotterdam](#), [Maastricht](#), [Zwolle](#), [Groningen](#), en [Amsterdam](#) hebben een aparte site met hun beleid en inzet op Klimaatadaptatie. De opzet en inhoud van deze sites verschillen nogal, toch verdient het aanbeveling deze sites te volgen voor regionale ontwikkelingen en/of voor input om het gesprek aan te gaan met regionale stakeholders.

Op dit moment loopt er in 10 gemeenten een [City Deal Klimaatadaptatie](#). Binnen CityDeals werken publieke partijen, bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en het Rijk samen. In projecten wordt gewerkt aan nieuwe vormen van governance, financieringsconstructies en innovatieve oplossingen.




### 3. Hulpmiddelen en concrete maatregelen


De afgelopen jaren is er meer aandacht voor Klimaatadaptatie. Dat is (nog) niet structureel terug te zien in bouwopdrachten. Wel zijn er diverse hulpmiddelen ontwikkeld. Op de website [ruimtelijkeadaptatie.nl/hulpmiddelen](https://ruimtelijkeadaptatie.nl/hulpmiddelen) staat een overzicht met hulpmiddelen. Deze zijn te selecteren op vier thema's: wateroverlast, hitte, droogte en overstroming.

Het aanbod is divers, praktische handboeken en instrumenten, lesmodules en workshops. Zowel gratis toegankelijke als betaalde hulpmiddelen zijn opgenomen. De hulpmiddelen kunnen in verschillende fases van het bouwproces worden ingezet. Ze bieden kansen om met opdrachtgevers het gesprek aan te gaan over de noodzaak van maatregelen en mogelijke oplossingen.

Onderstaande lijst hulpmiddelen met concrete maatregelen zijn gratis te gebruiken. De lijst is slechts een greep uit het overzicht op de website:

- [De Klimaatadaptatie app](#) biedt inzicht in maatregelen voor nieuwbouw, herstructurering of renovatie projecten. Op gebouw- en gebiedsniveau. Op basis van diverse criteria rangschikt de app geschikte maatregelen.
- [De Factsheet Groene Daken](#) biedt praktische technische en financiële informatie en geeft de meerwaarde aan van groene daken voor wateroverlast, energie en biodiversiteit.
- [Het boek 'Het klimaat past ook in uw straatje'](#) geeft voorbeelden van klimaatbestendige herinrichtingsmogelijkheden van woonstraten. Het boek toont, voor vaak voorkomende woonstraten, aan dat bij herinrichting een klimaatbestendige inrichting vaak eenvoudig is en niet meer hoeft te kosten dan een traditionele herinrichting.
- [Het softwarepakket 'Raintools'](#) analyseert de effectiviteit van regenwatervoorzieningen op niveau van gebouw, tuin en openbaar gebied.
- [De Toolbox klimaatadaptieve stad](#) biedt een handvat voor het verkennen van maatregelen op wijk, straat of kavelniveau. Met betrekking tot wateroverlast, droogte en/of hitte. Welke maatregel is het effectiefst op welke plek? Wat kost het? De Toolbox kan door bedrijven worden gebruikt. Maar daarnaast zeker ook ingezet worden bij ontwerpessies met meerdere partijen aan het begin van een project.
- [De handleiding Groenblauwe netwerken](#) geeft een overzicht van ontwerp oplossingen en maatregelen, En geeft daarnaast veel voorbeeldprojecten, met een (nog beperkte) beschrijving van de gezamenlijke (proces)aanpak door verschillende stakeholders.

Naast bovenstaande hulpmiddelen bevat de site ruimtelijke adaptatie.nl ook handreikingen voor specifieke meerjarenprogramma's. Zo heeft het Ministerie van IenW voor het MIRT (Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport) een [Handreiking Duurzaamheid in het MIRT thema's Energie/CO2 en Klimaatadaptatie](#)  ontwikkeld.

Naast gratis beschikbare hulpmiddelen geeft de site ook een overzicht van hulpmiddelen waar voor betaald moet worden. Zo is 'Bluelabel'  een waterkwetsbaarheidsscan die op de vierkante meter inzicht geeft in regenwateroverlast. Bluelabel wordt gebruikt door gemeenten, waterschappen en bedrijven (waaronder verzekeringsmaatschappijen, beleggers en hypotheekverstrekkers). Voor ontwikkelende bouwers in de GWW en B&U is Bluelabel in te zetten om risicovolle plekken te identificeren en daar maatregelen te treffen om schade te voorkomen.



## 4. Marktonderzoek klimaatadaptatie onder gemeenten

Gemeenten zijn een belangrijke opdrachtgever in de bouw en bepalen het regionale ruimtelijke beleid. Gemeenten moeten uiterlijk in 2019 een stresstest uitvoeren naar de effecten van klimaatverandering. En daarna samen met waterschappen en provincies in 2020 de [noodzakelijke maatregelen bepalen](#) ➔.

Bouwend Nederland wil inzicht in hoe gemeenten invulling geven aan Klimaatadaptatie. Team Vier heeft in opdracht van Bouwend Nederland alle gemeenten benaderd voor hun visie en inzet rond Klimaatadaptatie. De [Rapportage Klimaatadaptatie Gemeenten](#) ➔ is zomer 2018 gepubliceerd. Een aantal conclusies:

- **Doelstelling Klimaatadaptatie**  
Het voorkomen van wateroverlast wordt het meest (50%) genoemd als doelstelling, 23% heeft geen doelstelling, 5% zet in op hittestress, 2% op droogte. De overige 20% bestaat uit diverse zaken; leefbaarheid, biodiversiteit, aantrekkelijker vestigingsklimaat, of een combinatie.
- **Functionaris Klimaatadaptatie**  
27% van de gemeenten heeft iemand in dienst die zich specifiek bezighoudt met Klimaatadaptatie. Vaak (in 82% van de gevallen) betreft dat werknemers die klimaatadaptatie als extra dossier in een bestaande functie erbij krijgen.
- **Budgetten voor Klimaatadaptatie**  
34% van de gemeenten heeft budget gereserveerd voor klimaatadaptatieve maatregelen.
- **Andere aanpak vernieuwing riolering**  
85% van de gemeenten geeft aan dat klimaatadaptatieve maatregelen leiden tot een andere aanpak van de vernieuwing van de riolering. Onder andere: gescheiden systemen aanleggen, bovengrondse afvoer, aangepaste dimensionering van het rioolstelsel.
- **Behoeftte aan voorlichting vanuit bedrijfsleven**  
53% van de gemeenten geeft aan behoefte te hebben aan voorlichting van het bedrijfsleven over klimaatadaptatieve maatregelen. Gemeenten geven aan dat deze voorlichting met name in de ontwikkel- en ontwerpfasen gewenst is. Gemeenten willen graag meer structurele samenwerking rondom Klimaatadaptatie.
- **Klimaatadaptatie in aanbestedingen**  
De ambitie om vanaf 2020 klimaatbestendigheid structureel in de uitvoering op te nemen lijkt nog ver weg. 45% van de gemeenten geeft aan dat zij Klimaatadaptatie, wel eens, meenemen in een aanbesteding, 27% doet dat nooit, de rest weet het niet.



## 5. Voorbeelden klimaatadaptieve bouwprojecten

In feite zou klimaatadaptatie structureel onderdeel moeten zijn van bouwprojecten. Net als bijvoorbeeld constructieve veiligheid. Bij veel opdrachtgevers en opdrachtnemers is dat (nog) niet het geval. Veel organisaties zijn zich nog sterk aan het oriënteren op het thema. Het delen van goede voorbeelden kan hierbij zeker helpen.

### [Voorbeeldenboek met 12 Klimaatadaptieve Bouwprojecten](#)

In opdracht van het ministerie BZK is een Voorbeeldenboek klimaatadaptieve bouwprojecten opgesteld. Dit boek beschrijft op vergelijkbare manier 12 cases vanuit GWW en B&U door heel Nederland. Welke problemen zijn aangepakt met welke maatregelen? Hoe is het initiatief tot stand gekomen? Wie waren betrokken en welke rol hadden betrokkenen? Plus een beschrijving van het proces van initiatief tot uitvoering. Ook deelt het boek inzichten en tips uit de 12 bouwprojecten. Het boek is gratis te downloaden na inschrijving via de link in deze alinea. Onder andere Park Spoorloos in Delft, Operatie Steenbreek in Nijmegen, Centrumeiland IJburg in Amsterdam, Westergouwe in Gouda en de Jenapleinschool in Zwolle worden beschreven.



*Aanleg van de woonwijk Westergouwe Gouda, een van de projecten in het Voorbeeldenboek.*

### [Waterwindow – Oplossingen voor wateroverlast](#)

De site Waterwindow bevat een groot aantal reeds bewezen en innovatieve nieuwe oplossingen voor diverse waterproblematieken.

Gezocht kan worden op 8 waterthema's, op problemen (technisch en organisatorisch) en op oplossingen (waarbinnen weer een groot aantal zaken geselecteerd kan worden). Daarnaast kan via de site een bezoek gepland worden aan een groot aantal oplossingen in de praktijk. Met een inlogaccount zijn de contactgegevens van de referent en betrokken partijen van projecten beschikbaar. Partijen kunnen zelf projecten inbrengen.



*Onder andere het waterplein in Rotterdam is via Waterwindow te bezoeken.*



### [Digitale projectenkaart](#)

De website ruimtelijke adaptatie ontsluit een digitale kaart met voorbeelden. Gezocht kan worden op projectschaal (landelijk, provincie, regio, gemeente, wijk/buurt) en thema (droogte, hitte, wateroverlast, overstroming). Partijen kunnen zelf projecten aandragen voor deze kaart. Op dit moment bevat de kaart 222 projecten die qua inhoud en gedetailleerdheid beschrijving nogal uiteenlopen.

### [Inspiratieboekje Woningcorporaties en klimaatadaptatie](#)

Het inspiratieboekje corporaties en klimaatadaptatie bevat 9 praktijkvoorbeelden vanuit woningcorporaties.

### [Handleiding Groenblauwe netwerken](#)

De handleiding Groenblauwe netwerken geeft een overzicht van voorbeeldprojecten. De mate van detaillering de beschrijving per voorbeeld is echter (nog) beperkt.

# Bijlage: Overzicht opgenomen links per hoofdstuk

## 1. Noodzaak Klimaatadaptatie in bebouwd gebied

Hoofdstuk bevat geen links.

## 2. Ontwikkelingen landelijk en regionaal beleid (en wetgeving)

### 2.1 Landelijk beleid

- Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie: <https://deltaprogramma2018.deltacommissaris.nl/viewer/chapter/1/2-deltaprogramma-/chapter/deltaplan-ruimtelijke-adaptatie.html>
- Uitvoeringsprogramma Nationale Klimaatadaptatiestrategie: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/04/04/uitvoeren-met-ambitie-uitvoeringsprogramma-2018-2019-nationale-klimaatadaptatiestrategie-nas>

### 2.2. Regionaal beleid

- City Deals Klimaatadaptatie (10 steden): <http://www.citydealklimaatadaptatie.nl/>
- Klimaatatlas Maastricht: <https://maastricht.klimaatatlas.net/>
- Klimaatmakers Zwolle: <https://www.zwolle.nl/klimaatadaptatie>
- Groningen Klimaatbestendig: <https://groningenklimaatbestendig.nl/>
- Amsterdam Rainproof: <https://www.rainproof.nl/>

## 3. Hulpmiddelen en concrete maatregelen

- Overzicht hulpmiddelen website Ruimtelijke adaptatie: <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/hulpmiddelen>
- App Klimaatadaptatie: <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/hulpmiddelen/klimaat-adaptatie/>
- Factsheet Groene Daken: <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/hulpmiddelen/factsheet-groen/>
- Boek 'Het klimaat past ook in uw straatje': <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/hulpmiddelen/voorbeeldenboek/>
- Softwarepakket Raintools: <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/hulpmiddelen/raintools/>
- Toolbox Klimaatadaptatieve stad: <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/hulpmiddelen/toolbox-ks/>
- Handleiding Groenblauwe netwerken: <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/hulpmiddelen/groenblauwe-netwerk/>
- Waterkwetsbaarheidsscan Bluelabel: <https://bluelabel.net/>
- Handreiking Duurzaamheid in het MIRT - Thema's Energie/CO<sub>2</sub> en Klimaatadaptatie: <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/vaste-onderdelen/serviceblok/bibliotheek/?ActLbl=handreiking-0&ActItmIdt=175236>

## 4. Marktonderzoek klimaatadaptatie onder gemeenten

- Rapportage Klimaatadaptatie gemeenten: <https://www.bouwendnederland.nl/download.php?itemID=14602698>

## 5. Voorbeelden klimaatadaptatieve bouwprojecten

- Voorbeeldenboek met 12 Klimaatadaptatieve Bouwprojecten: <https://www.platform31.nl/publicaties/voorbeeldenboek-klimaatadaptatieve-bouwprojecten>
- Waterwindow – Oplossingen voor wateroverlast: <https://waterwindow.nl/oplossingen>
- Digitale projectenkaart: <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/voorbeelden/>
- Inspiratieboekje Woningcorporaties en klimaatadaptatie: <http://groenehuisvesters.nl/wp-content/uploads/2019/04/boekje-corporaties-en-klimaatadaptatie.pdf>
- Handleiding Groenblauwe netwerken: <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/hulpmiddelen/groenblauwe-netwerk/>

## Contact

Voor vragen en opmerkingen over het handvat:

[Helen Visser](#) ✉ en [Mathieu van Rooij](#) ✉

Bouwend Nederland,

tel. 079-3252105

