

## **Leidse richtlijnen klimaatadaptief bouwen**

bij nieuwbouw, gebiedsontwikkeling en herstructurering 2023

# 1 Inleiding

Voor u liggen de richtlijnen klimaatadaptief bouwen bij nieuwbouwontwikkelingen of herstructurering<sup>1</sup> in Leiden. Dit zijn de richtlijnen die worden gebruikt bij planvorming en vervolgens met betrokken partijen worden vastgelegd. Dit document met richtlijnen vormt daarmee voor de Leidse situatie een uitwerking van zowel de Landelijke Maatlat als het provinciale Convenant Klimaatadaptief Bouwen.

## 1.1 Ambities Klimaatadaptatie

Met de Omgevingsvisie Leiden 2040 'Stad van Ontdekkingen en kloppend hart van de regio' is een integrale visie op de toekomstige ontwikkeling van Leiden vastgesteld. De Omgevingsvisie beschrijft de strategische keuzes voor de stad op hoofdlijnen. Hierin zijn de lange termijn ambities en doelstellingen opgenomen.

Klimaatverandering is een van de opgaven waar we onze stad aan moeten aanpassen. Hoosbuien, droogte en hitte: dit zijn de merkbare gevolgen van klimaatverandering, ook in Leiden. Onze ambitie is om in 2050 een klimaatbestendige stad te zijn, waarbij Leiden zichtbaar groener is geworden en de biodiversiteit is vergroot. Deze ambitie sluit aan op de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie, waarin als doel is gesteld dat Nederland in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig is ingericht.

Het is daarom belangrijk bij nieuwbouwontwikkelingen of herstructurering van gebieden rekening te houden met klimaatverandering en toekomstbestendig te bouwen. Als dichtbebouwde stad met een grote bouwopgave heeft Leiden daarmee geen gemakkelijke opgave. De beschikbare ruimte is beperkt en de verschillende opgaven moeten een plek vinden.

## 1.2 Richtlijnen Klimaatadaptief Bouwen

Voor nieuwbouw is in 2018 (in het kader van de verstedelijkingsalliantie) door de provincie Zuid-Holland met verschillende partners het Convenant Klimaatadaptief Bouwen gesloten ([link](#)). Volgend op het Convenant Bouw Adaptief Zuid-Holland en een advies van de Deltacommissaris, ontwikkelde het ministerie van BZK, LNV en I&W op landelijke niveau richtlijnen voor klimaatadaptief bouwen in een Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving. Op 23 maart 2023 is de Maatlat aangeboden aan de Tweede Kamer van de Staten Generaal ([link](#)). Net als het Convenant kent de Maatlat momenteel nog geen juridische borging. De minister roept gemeenten en andere initiatiefnemers wel alvast op om de richtlijnen te gebruiken. Met de Leidse richtlijnen geven we hier uitvoering aan en wordt klimaatadaptatie voor nieuwbouw, gebiedsontwikkeling en herstructurering in het beleid verankerd en zorgen we ervoor dat we klimaatadaptief ontwerpen, ontwikkelen en realiseren. Omdat de richtlijnen vanuit het Convenant Bouw Adaptief in een breed publiek-private samenwerking zijn opgesteld hebben we deze één op één vertaald naar de Leidse richtlijnen.

## 1.3 Status van de richtlijnen

Deze richtlijnen hebben betrekking op Leidse projecten, waar sprake is van nieuwbouwontwikkelingen, gebiedsontwikkelingen en herstructurering.

Bij de planuitwerking wordt aan de ontwikkelende partij door middel van een inspanningsverplichting gevraagd om aan te tonen op welke wijze aan de richtlijnen invulling is gegeven. Deze worden door de gemeente beoordeeld, in samenhang met andere eisen. Bij afwijking van de richtlijnen moet dit worden gemotiveerd en aan het college worden meegegeven (bijvoorbeeld bij of in de Nota van Uitgangspunten ofwel een Uitvoeringsbesluit).

Deze richtlijnen voor klimaatadaptatie zijn de eerste vertaling in Leiden naar beleid. Rond klimaatadaptatie is nog niet alles bekend en afstemming op de lokale situatie moet soms nog plaats vinden (maatwerk). Het is in dit stadium vooral belangrijk om de eerste stappen te zetten en ervaring op te doen. Dit betekent dat de Leidse richtlijnen op basis van ervaringen en nieuwe inzichten zullen worden gemonitord, geëvalueerd en mogelijk

---

<sup>1</sup> Onder herstructurering wordt een ontwikkeling verstaan waarbij bestaande gebouwen en/of terreinen worden vervangen door nieuwbouw al dan niet in combinatie met hergebruik van bestaande panden. Als een enkel pand wordt vernieuwd of verbouwd wordt dit niet als herstructurering aangemerkt. Bij een enkel pand is het wel verstandig om na te denken over de risico's van klimaatverandering.

bijgesteld. Hiermee doen we ervaring op met betrekking tot de toepasbaarheid. En een mogelijke toepasbaarheid voor vertaling naar regels in het Omgevingsplan.

Het kan ook zo zijn dat in een specifieke situatie en in onderling overleg tussen partijen een andere gelijkwaardige of zelfs betere oplossing de voorkeur heeft. Maatwerk blijft mogelijk en voor betere oplossingen moeten we open staan. Ook kan uit onderzoek blijken dat een bepaalde richtlijn niet haalbaar blijkt te zijn in een specifieke situatie. Het is vooral van belang om bij nieuwe ontwikkelingen na te denken over de risico's van klimaatverandering en toekomstbestendig bouwen.

Bij de beschrijving van de ambities en richtlijnen is de thematische indeling uit het Convenant Klimaat Adaptief Bouwen aangehouden: 1. Extreme neerslag, 2. Droogte en 3. Hitte en 4. Overstroming.

- Het thema Biodiversiteit uit het convenant wordt voor Leiden in een apart beleidsdocument uitgewerkt (puntensysteem natuurinclusief bouwen), dat in 2024 door het college wordt vastgesteld.
- Het thema bodemdaling uit het convenant is geïntegreerd in het thema droogte. Bodemdaling is in Leiden vooral het gevolg van een daling van de grondwaterstand

## 2 Leidse Richtlijnen

### 2.1 Extreme neerslag (Wateroverlast)

Door klimaatverandering krijgt Leiden vaker te maken met extreme neerslag in de vorm van hevige en lokale regenbuien. Deze buien kunnen voor wateroverlast zorgen, doordat regen niet snel genoeg in de ondergrond kan worden opgenomen of afgevoerd kan worden naar het oppervlaktewater. Hierdoor kan schade ontstaan aan woningen, gebouwen, tuinen en kelders. Ook kunnen bijvoorbeeld tunnels en straten onderlopen, wat invloed kan hebben op de bereikbaarheid van bijvoorbeeld de hulpdiensten en ander verkeer. Daarom zetten we in op het beperken van de effecten van extreme neerslag.

De richtlijnen voor het verwerken van hemelwater op privaat terrein zijn reeds vastgesteld in de Verordening afvoer hemelwater en grondwater Gemeente Leiden 2020 ([link](#)). Voor de richtlijnen over waterneutraal bouwen in relatie tot het regionale boezemsysteem wordt verwezen naar de Waterschapsverordening van het Hoogheemraadschap van Rijnland ([link](#)).

Richtlijnen Extreme Neerslag
<ul style="list-style-type: none"><li>• In het plangebied treedt bij extreem hevige neerslag, waarbij 70 mm regen valt in een uur, geen schade op aan bebouwing, infrastructuur en aan vitale voorzieningen.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• In het plangebied blijven vitale voorzieningen als hoofdwegen, de drinkwatervoorziening en het energiesysteem functioneren bij extreme buien van 90mm regen in een uur.</li></ul>

### 2.2 Droogte

Door klimaatverandering krijgen we vaker te maken met langdurige perioden van droogte. Dit heeft mogelijk een daling van de grondwaterstand tot gevolg. Hierdoor kan de bodem inklinken, waardoor funderingen op staal kunnen verzakken. Ook kan de houten fundering van gebouwen aangetast worden, met mogelijk paalrot<sup>2</sup> tot gevolg. Langdurige droogte kan ook leiden tot een tekort aan drinkwater en een verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit. Om dit te voorkomen, zetten we in op beperking van de effecten van langdurige droogte.

Richtlijnen Droogte
<ul style="list-style-type: none"><li>• De (grond)waterpeilen in het plangebied en de omgeving en de zoetwaterbeschikbaarheid in de bodem zijn sturend in de functiekeuze, systeemkeuze en inrichting van het plangebied.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• De inrichting van het plangebied is infiltratieneutraal bij uitbreidingslocaties en infiltratiepositief bij herontwikkeling (minimaal 50 % van de jaarneerslagsom voor zover de ontwateringsdiepte, drooglegging en kwelbalans het toelaten).</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bij het ontwerp en de inrichting wordt ingezet op drinkwaterbesparing, regenwaterbenutting en verbetering van de waterkwaliteit.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vitale en kwetsbare functies zijn bestand tegen langdurige droogte.</li></ul>

---

<sup>2</sup> Paalrot is een benaming voor een schimmelaantasting door droogstand van houten funderingen

## 2.3 Hitte

Temperaturen van 35 graden of hoger zijn nu nog uitzonderlijk. Maar doordat klimaatverandering verder doorzet, moeten we de komende decennia rekening houden met veel warmere zomers. Met name inwoners van steden hebben hier meer last van. Gebouwen, wegen en andere verharding houden warmte vast, waardoor het in steden 4 tot 8 graden warmer is dan op het platteland. Extreme, langdurige hitte vermindert het functioneren van mensen en dieren en kan schadelijk zijn voor de gezondheid, en in extreme gevallen zelfs dodelijk. Om deze gevolgen te voorkomen, zetten we in op het beperken van de effecten van hitte door ingrepen in de buitenruimte.

<b>Richtlijnen Hitte</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tenminste 40% schaduw in het plangebied op de hoogste zonnestand (21 juni, 13.00) voor verblijfsplekken en gebieden waar langzaam verkeer zich verplaatst.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tenminste 30 % schaduw op buurtniveau bij de hoogste zonnestand (21 juni, 13.00) voor verblijfsplekken en gebieden waar langzaam verkeer zich verplaatst</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Koele, schaduwrijke verblijfsplekken (&gt;200m<sup>2</sup>, gevoelstemperatuur &lt;35°C op gemiddelde warme zomerdag) zijn op loopafstand (300 meter) aanwezig en openbaar toegankelijk</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tenminste 40% van alle horizontale en verticale oppervlakten wordt warmtewerend en/of verkoelend ingericht mits dit geen negatief effect heeft op de gevoelstemperatuur op verblijfsplekken en langzame verkeersroutes.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Boven- en ondergrondse vitale en kwetsbare functies, koude infrastructuur en groenvoorzieningen in de openbare ruimte zijn bestand tegen hitte. <i>Toelichting: voor normeringen omtrent drinkwater en drinkwaterleidingen wordt verwezen naar de Drinkwaterwet en NEN 7171-1 2009</i></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Koeling van gebouwen leidt niet tot opwarming van de (verblijfs)ruimte in de directe omgeving</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alvorens actieve koelingsmaatregelen (airco's) dienen passieve maatregelen (gebied en gebouw) te worden getroffen om de opwarming van de binnentemperatuur te voorkomen.</li></ul>

## 2.4 Overstromingen door schade aan waterkeringen

Naast wateroverlast, hitte en droogte leidt klimaatverandering ook tot een grotere kans op overstroming. Dit risico is voornamelijk een verantwoordelijkheid van waterbeheerders, namelijk het Hoogheemraadschap van Rijnland en Rijkswaterstaat. De gemeente Leiden is betrokken bij het beheersen van dit risico, maar neemt hierin niet het voortouw.

Wel kan/moet bij projecten rekening gehouden worden met deze risico's en hoe negatieve effecten van een overstroming voorkomen kan worden.

<b>Richtlijnen Overstromingen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Schadebeperking (&lt;0,50 meter): er dienen maatregelen genomen te worden om schade te beperken in een geval van een overstroming, mits deze doelmatig zijn.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Beschermen vitale functies (&lt;2,0 meter): bij overstromingen zijn vitale functies beschermd en blijven door functioneren, mits de maatregelen hiervoor doelmatig zijn gezien het regionaal of nationaal belang.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Schade voorkomen (&lt;0,2 meter): bij overstromingen mag er geen schade op treden aan gebouwen en elektrische installaties in de openbare ruimte en blijven hoofdwegen begaanbaar.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Schuilen en evacueren (&gt;0,50 meter): Er moeten maatregelen getroffen worden om te evacueren in het geval van een overstroming en als de evacuatie tijd te kort is, om veilig te schuilen.</li></ul>