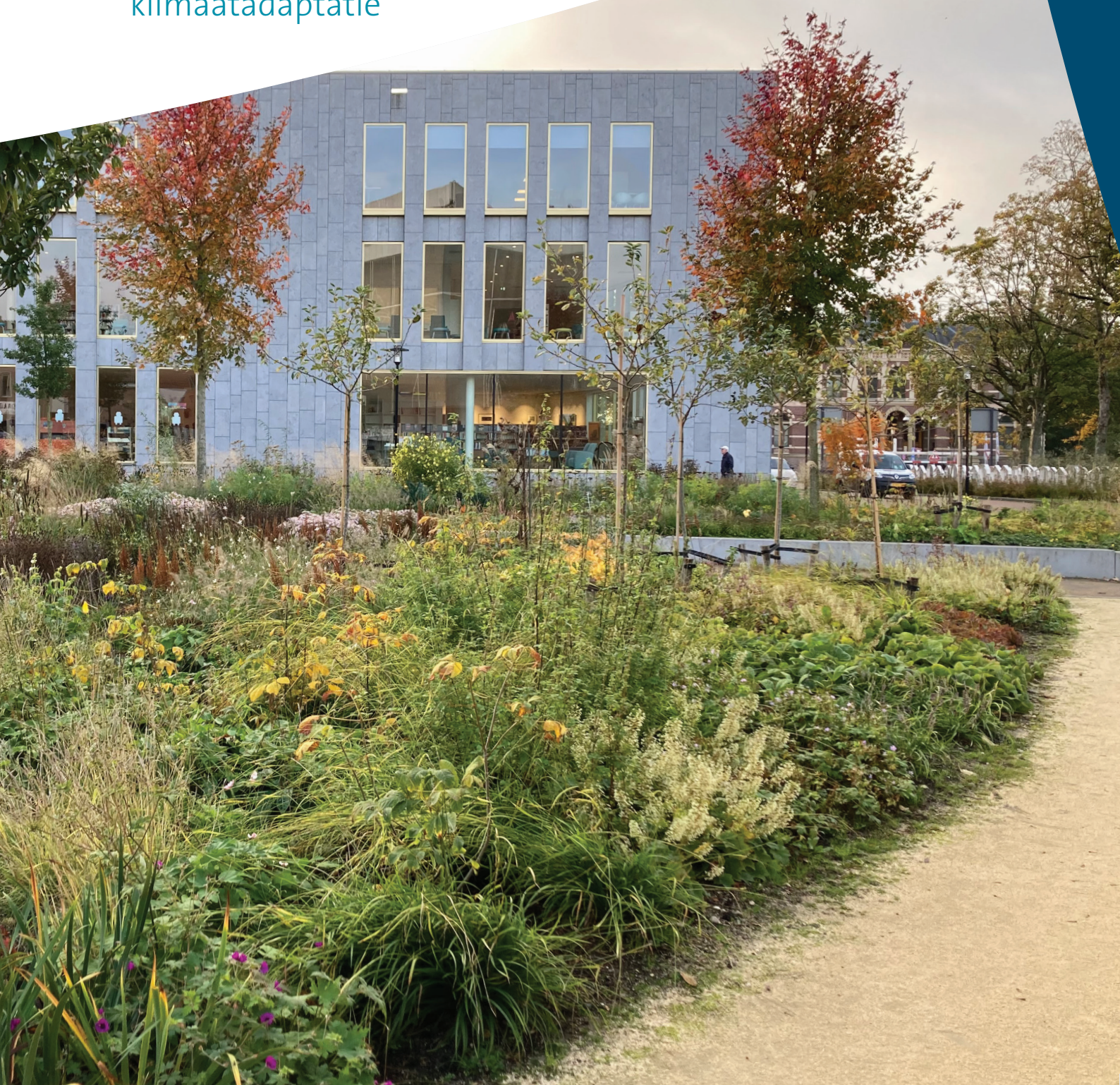


Klimaatadaptief ontwerpen en borging

Onze ontwerpaanpak voor
klimaatadaptatie



Onze ontwerpaanpak voor klimaatadaptatie, duurzaamheid én een gezonde buitenruimte

Gemeenten en (gebieds)ontwikkelaars hebben grote klimaatadaptatie ambities om invulling te geven aan het 'deltaplan ruimtelijke adaptatie'. Deze ambities zijn vaak verwoord in beleid, zoals een klimaatadaptatie visie of -agenda. De volgende stap is het implementeren ervan. Om lokaal de juiste klimaatadaptieve maatregelen te nemen, moet een gemeente haar visie concretiseren. Maar hoe pak je dat aan?

Royal HaskoningDHV ontwikkelde een aanpak voor klimaatadaptief ontwerpen. Deze aanpak biedt handvatten om uw ambities te vertalen naar concrete maatregelen. Door al in een vroeg stadium rekening te houden met klimaatadaptieve maatregelen kunt u meer duurzame en leefbare resultaten bereiken bij zowel nieuwe gebiedsontwikkelingen als bij de herinrichting van bestaande gebieden.

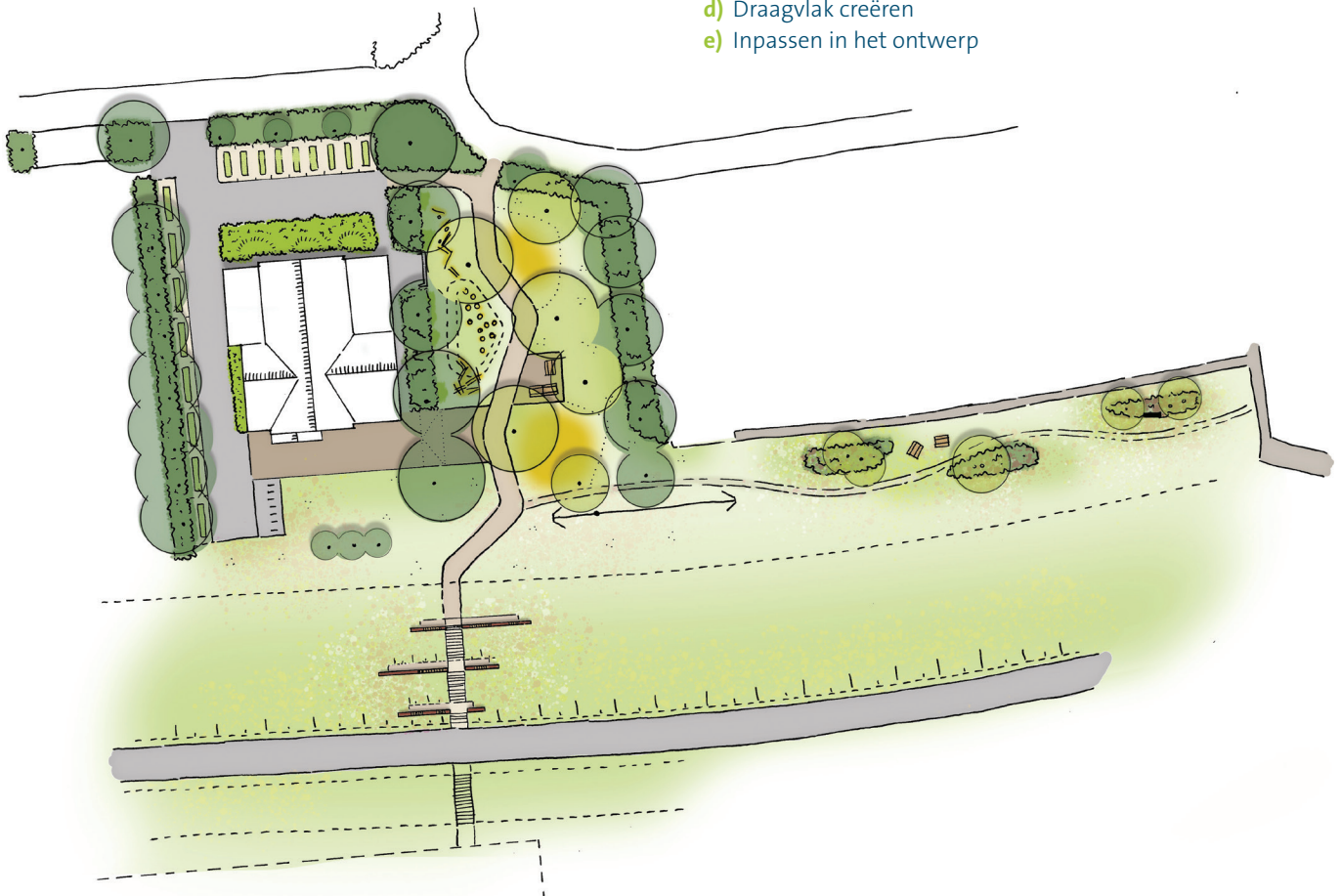
Een strategisch en goed onderbouwd klimaatadaptatieplan is hierin de basis en bestaat uit een overzicht van de lokale uitdagingen, ambities en benodigde maatregelen. Het werken met bouwstenen geeft de omgeving een duidelijk beeld van de impact van de maatregelen.

Royal HaskoningDHV benadert klimaatadaptief ontwerpen op holistische wijze: naast de technische uitdaging nemen we sociale, economische en ecologische factoren mee en zorgen we voor een integrale aanpak met andere beleidsopgaven.

Aanpak

Onze aanpak bestaat uit de volgende stappen:

- a) Ontwerpend onderzoek
- b) Gebiedsanalyse
- c) Bouwstenen selecteren
- d) Draagvlak creëren
- e) Inpassen in het ontwerp



Ontwerpend onderzoek

Met ontwerpend onderzoek verbeelden we hoe klimaatadaptatie in de openbare ruimte wordt vormgegeven. We werken visueel zodat complexe en technische klimaatmaatregelen begrijpelijk worden. Royal HaskoningDHV heeft een klimaattoolbox waarin allerlei generieke klimaatmaatregelen zijn opgenomen. Met deze maatregelen maken we specifieke bouwstenen. Deze bouwstenen maken we 'op maat' zodat ze passen bij de specifieke (klant)vraag en/of het plangebied. Er ontstaat daardoor draagvlak (onder bewoners en bestuurders) én een gebiedsgerichte aanpak. Daarna onderzoeken we waar welke bouwsteen het beste kan worden toegepast. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar technische mogelijkheden maar ook naar de esthetische aspecten. Uiteindelijk werken we de bouwstenen verder technisch uit in een schetsontwerp (SO), voorlopig ontwerp (VO) en in een definitief ontwerp (DO).

Gebiedsanalyse

Met een gebiedsanalyse brengen we uw lokale ambities en knelpunten in een gebied in beeld. Tevens geven we weer hoe het watersysteem functioneert - oppervlaktewater en riolering - en hoe de groenstructuur is opgebouwd. Deze analyse voeren we in eerste instantie uit aan de hand van stresstesten.

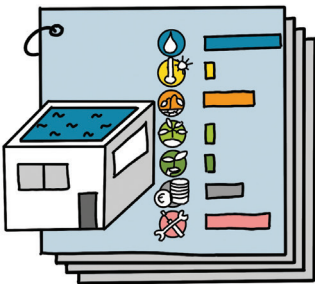
Met de klimaatlabelsystematiek en klimaatimpactanalyse gaan we nog een stap verder: met klimaatlabels geven we aan hoe een gebied scoort op klimaatthema's als hitte, wateroverlast, overstroming, droogte, biodiversiteit, waterkwaliteit en verzilting.

Met de klimaatimpactanalyse prioriteren we op maatschappelijke impact en kosten. Uit de resultaten herleiden we op welke klimaatadaptatiethema's (droogte, hitte of wateroverlast) we maatregelen kunnen toepassen. De gebiedsanalyse vatten we samen in een beeldende kaart.

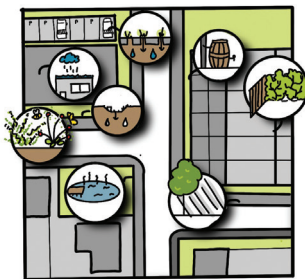
Bouwstenen selecteren

Op basis van de gebiedsanalyse selecteren we maatregelen die geschikt zijn voor inpassing in het schetsontwerp of inrichtingsplan. Hiervoor gebruiken we onze Klimaattoolbox.

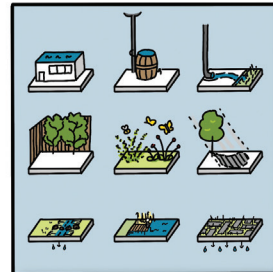
1. Toolbox



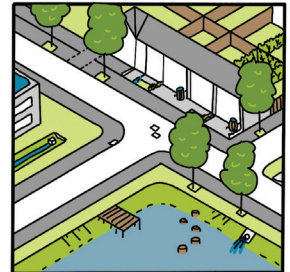
2. Bouwstenen samenstellen



3. Inpassen bouwstenen



4. Uitwerken in ontwerp

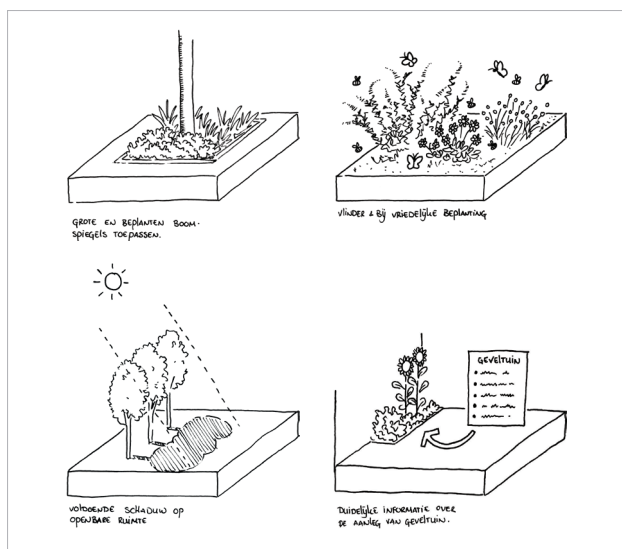


Klimaattoolbox

De Klimaattoolbox bevat verschillende klimaatadaptatieve maatregelen voor thema's als wateroverlast, hitte of droogte. Ook de korte- en langetermijneffecten, aanleg- en onderhoudskosten en andere relevante informatie zijn opgenomen in deze toolbox. Royal HaskoningDHV ontwikkelde de toolbox om effectiever te communiceren over klimaatadaptatieve maatregelen, en om klanten te informeren over mogelijkheden voor de aanpak van klimaatvraagstukken.

Voorbeeld: Natuurlijke Wadi

Klimaatadaptieve maatregelen vragen (extra) ruimte in de al schaarse beschikbare openbare ruimte in Nederland. Dit heeft consequenties voor andere functies in de openbare ruimte: minder parkeerplaatsen, smallere rijbanen in woonstraten, intensiever groenbeheer, benodigde verleggingen van kabels en leidingen en het ontwikkelen van een watersysteem dat functioneert met de bovengrondse inrichting. Om deze ruimtelijke impact snel inzichtelijk te maken, werken we verschillende bouwsteenvarianten op abstract niveau uit, zie het voorbeeld hieronder.



Draagvlak creëren

De geïnventariseerde bouwstenen zijn meestal niet zonder meer implementeerbaar. De ideeën en wensen hebben vaak invloed op de kosten, leiden tot discussies over ontwerpuitgangspunten of staan op gespannen voet met de wensen van beheerders. Daarom initiëren we een integrale werksessie met beleidsmedewerkers en beheerders. Dit heeft als doel gezamenlijk keuzes te maken en draagvlak te creëren bij verschillende stakeholders voor de projectspecifieke keuzes die we hanteren voor het ontwerp.

Inpassen in het ontwerp

De bouwstenen werken we technisch uit en passen we in het ontwerp in. In deze stap is het van belang informatie over de bodemopbouw, grondwaterstand, het functioneel rioolontwerp, de peilbesluiten en de materialisatie uit te werken. Hiermee kunnen we concrete voorstellen voorleggen aan beheerders om te bepalen welke maatregelen technisch haalbaar zijn.

Vervolgens besteden we aandacht aan de wijze waarop het ontwerp uitgevoerd wordt. De omschrijving van de werkzaamheden in een contract met betrekking tot het inpassen van klimaatadaptieve maatregelen vergt extra aandacht, omdat dit vaak geen reguliere werkzaamheden zijn voor civiele aannemers. Royal HaskoningDHV kan u met haar praktijkervaringen en goede contacten met leveranciers hierbij helpen.

Toepassing

We hebben al diverse succesvolle klimaatadaptieve projecten uitgevoerd, variërend van grootschalige gebiedsontwikkelingen met geïntegreerde waterberging en groenstructuren, tot herinrichting van (woon)straten en pleinen waarbij innovatieve oppervlaktematerialen zijn toegepast om hittestress te verminderen.

Wilt u meer weten? Neem eens een kijkje op onze website met meer informatie en projectvoorbeelden. Ook vindt u hier een ons visiedocument. Heeft u een vraag of opmerking? Neem dan contact op met ons Klimaatadaptatieteam.

Dennis Schijff Senior Stedenbouwkundige
dennis.schijff@rhdhv.com

Ricardo Snijder Adviseur Ruimtelijke Ontwikkeling
ricardo.snijder@rhdhv.com