

A person wearing a blue long-sleeved shirt, grey trousers, and a tan bucket hat is wading in a body of water. They are holding a yellow measuring tape vertically in the water and a small white notepad in their other hand. The water is dark and reflects the overcast sky. In the foreground, there are some green and reddish plants growing out of the water. The background shows a line of green bushes and trees under a heavy, grey sky.

De Bilt Klimaatbestendig! Klimaatadaptatievisie 2050

Inleiding

Het klimaat verandert. We zien het om ons heen: extremere buien met wateroverlast tot gevolg, zoals in Zuid-Limburg in 2021. Maar ook langere perioden van droogte zoals in de zomers van 2018, 2019 en 2020. Daarnaast meer én intensievere hittegolven, zoals in 2019 toen het in Nederland voor het eerst ruim 40 graden werd. De oorzaken van klimaatverandering zijn divers, maar dat het klimaat verandert, is duidelijk te zien in de waarnemingen op diverse schaalniveaus. Ook in onze eigen gemeente ervaren we dat meer en meer met wateroverlast, droogte en hitte tot gevolg.

Klimaatverandering heeft allerlei nadelige effecten, zoals een grotere kans op verdroging van planten en bomen, wateroverlast en gezondheidsklachten door hitte en smog. De uitkomsten van het inwonerspanel (zie [bijlage 1](#)) geven aan dat onze inwoners de gevolgen hiervan ervaren (76%), zich hier er zorgen over maken en het belangrijk vinden dat dit opgepakt wordt (75%).

Ook de gemeente De Bilt moet zich daarom voorbereiden op deze veranderingen en hier zo goed mogelijk op anticiperen. Er liggen knelpunten, maar ook kansen. Vandaar deze klimaatadaptatievisie die moet leiden tot een klimaatbestendig De Bilt in 2050. We willen een gemeente zijn die is voorbereid op het veranderende klimaat en waar het ook in de toekomst aangenaam is om te wonen, te werken en te recreëren.

Nationale kaders

Vanuit het Rijk is in 2018 het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) opgesteld. Dit is een gezamenlijk plan van gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk om in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust ingericht te zijn. Het Deltaplan versnelt en intensiveert de aanpak om de gevolgen van wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen te beperken. Tevens stelt het DPRA dat in 2020 klimaatadaptatie integraal onderdeel moet zijn van beleid en handelen van gemeente, waterschap, provincie en rijk.

In 2022 treedt de nieuwe Omgevingswet in werking. De Omgevingswet biedt ruimte aan ontwikkelingen en waarborgt de omgevingskwaliteit. Een van de kerninstrumenten van de omgevingswet is de omgevingsvisie. Om een klimaatbestendige gemeente De Bilt te realiseren zal deze visie een plek krijgen in de omgevingsvisie en de overige instrumenten van de omgevingswet, zoals het omgevingsplan.

Regionale kaders

Sinds 2012 werkt gemeente De Bilt binnen het Netwerk Winnet samen met dertien andere gemeenten en Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden aan een doelmatige afvalwaterketen. In 2020 is deze samenwerking verbreed naar klimaatadaptatie en uitgebreid met Provincie Utrecht en Veiligheidsregio Utrecht (VRU). Binnen dit nieuwe Netwerk Water & Klimaat is ook een Regionale Adaptatie Strategie (RAS) opgesteld. Hierin zijn de opgaven en ambities voor de regio benoemd. Deze klimaatadaptatievisie sluit aan bij de ambities die in de Regionale Adaptatie Strategie (RAS) zijn benoemd.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt toegelicht wat de kwetsbaarheden en opgaven van De Bilt zijn aan de hand van de uitgevoerde stresstesten en opgestelde klimaatlabels. In hoofdstuk 3 is de visie opgenomen met de bijbehorende ambities per thema. In hoofdstuk 4 staat wat onze aanpak en strategie is om de ambities te realiseren. Tevens is hier het uitvoeringsprogramma en de beleidsmonitoring en evaluatie in opgenomen. In hoofdstuk 5 tenslotte staan op hoofdlijnen de financiële consequenties.



Opgave

Het klimaat verandert. De afgelopen eeuw is de gemiddelde temperatuur in Nederland met twee graden gestegen, zijn de winters natter en de zomers droger geworden en hebben we meer zomerse dagen en tropische nachten. Het KNMI heeft voor onze regio de veranderingen grondig in beeld gebracht in een [digitaal magazine](#).

Om te weten wat de klimaateffecten voor gemeente De Bilt zijn, hebben we in 2018 in regionaal verband (Water & Klimaat) stresstesten uitgevoerd. Deze stresstesten geven voor de thema's wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen weer wat de gevolgen zijn voor onze gemeente. Inzicht in kwetsbaarheden en knelpunten, maar ook in kansen. Op basis van deze gegevens zijn verdere analyses gemaakt voor de gevolgen voor vitale en kwetsbare functies. Deze functies zijn cruciaal voor onze samenleving, zoals nuts- en de drinkwatervoorziening die bij uitval of een calamiteit ernstige schade veroorzaken voor mens, milieu en economie.



Naast dit regionale onderzoek hebben wij als gemeente ook zelf nader onderzoek gedaan naar de gevolgen van extreme neerslag. Op basis van alle beschikbare informatie zijn vervolgens klimaatlabels opgesteld, die de kwetsbaarheden als gevolg van klimaatverandering op straatniveau in beeld brengen. Op grond van al deze informatie en de klimaatlabels is een ambitie in deze visie opgenomen, die is doorvertaald naar de in hoofdstuk 4 beschreven aanpak. De focus in de eerste periode ligt op de woonkernen. Hier ligt de grootste opgave en heeft de gemeente het meeste handelingsperspectief met relatief veel openbare ruimte. In een volgende planperiode kunnen we dit uitbreiden naar het buitengebied van onze gemeente.

Kwetsbaarheden in beeld met klimaatlabels

De beschikbare informatie over het klimaat en de ruimtelijke inrichting van onze gemeente is omgezet naar een zogenaamd 'klimaatlabel op straatniveau'. Per straat(deel) is inzichtelijk gemaakt hoe een straat op dit moment (2020) scoort op het gebied van wateroverlast, hitte, droogte en overstroming (vergelijkbaar met het energielabel van woningen). Het is een nulmeting en het zal worden gebruikt voor de monitoring van de voortgang.

Ieder hoofdlabel bestaat uit één of meerdere indicatoren. Wateroverlast is bijvoorbeeld opgebouwd uit het risico op schade aan woningen en verkeers hinder. Iedere indicator is gelabeld met een A t/m E, die staan voor 'klimaatbestendig' tot 'erg kwetsbaar' voor het klimaat van 2050. Deze indicatoren samen vormen een label per klimaatthema.

De klimaatlabels geven aan in waar de kwetsbaarheden voor klimaatverandering het grootst zijn. Daarnaast kan met de labels het ambitieniveau worden aangeven en is het een herkenbaar communicatiemiddel richting onze inwoners en ondernemers.

- A** Je straat is klimaatbestendig
- B** Je straat is bijna klimaatbestendig
- C** Je straat is een beetje kwetsbaar
- D** Je straat is kwetsbaar
- E** Je straat is erg kwetsbaar

In dit hoofdstuk lopen we per klimaatthema de kwetsbaarheden van onze gemeente door. Op basis hiervan worden in hoofdstuk 3 en 4 de ambities en aanpak voorgesteld.

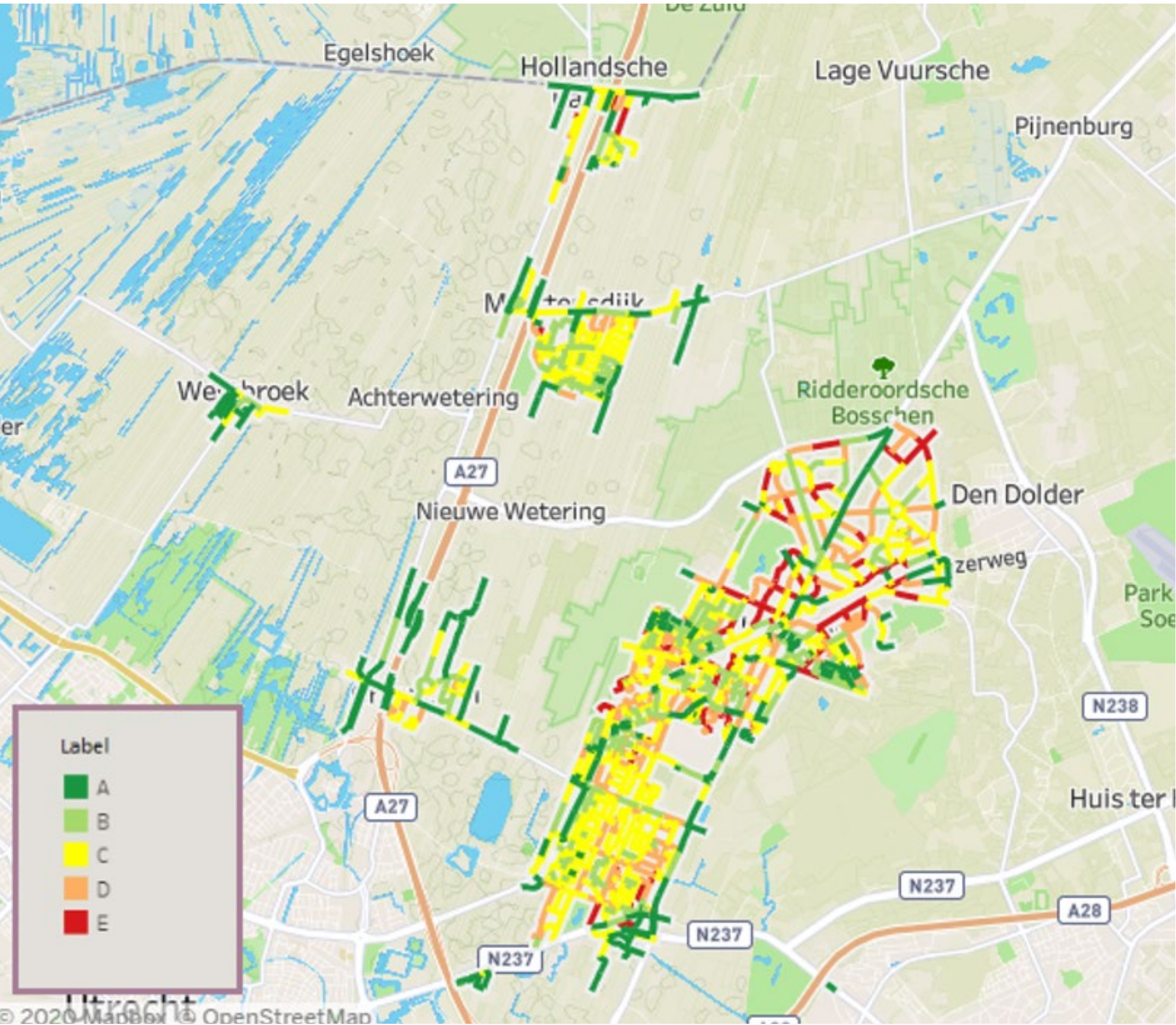


Wateroverlast

Door de opwarming van het klimaat komen extreme buien steeds vaker voor. De kans dat er in korte tijd veel regen valt, is nu 2 tot 5 keer groter dan 100 jaar geleden. Warme lucht kan meer waterdamp bevatten dan koude lucht, daarom kan er 's zomers tijdens een onweersbui een enorme hoeveelheid water binnen korte tijd vallen. In 2020 komt een bui van 60 millimeter (die in één uur valt) ongeveer één keer per 100 jaar voor. In 2050 heeft een bui van 70 millimeter dezelfde kans. De buien worden in de toekomst dus steeds zwaarder.

In normale situaties vangt onze riolering regenwater op of kan het wegzakken in de bodem. Bij extreme buien is dit niet voldoende en kan dit tot wateroverlast leiden. Uit de stresstesten blijkt dat als er een bui van 70 mm in één uur valt in de gemeente De Bilt, er diverse plekken zijn waar schade optreedt, zoals schade aan panden, uitval van infrastructuur en grote verkeershinder. Knelpunten zijn met name wijken met veel verharding zoals het centrum van De Bilt, waar het water niet goed kan weglopen in de bodem of in Bilthoven waar de afvoercapaciteit momenteel zeer beperkt is.

Kwetsbaarheden voor wateroverlast



Indicatoren: waterschade in woningen (50%) en verkeershinder (50%)

Label A	Label B	Label C	Label D	Label E
Geen overlast bij 90 mm in één uur (T~250)	Geen overlast bij 70 mm in één uur (T~100)	Geen overlast bij 50 mm in één uur (T~50)	Geen overlast bij 30 mm in één uur (T~10)	Geen overlast bij <30 mm in één uur (T~10)

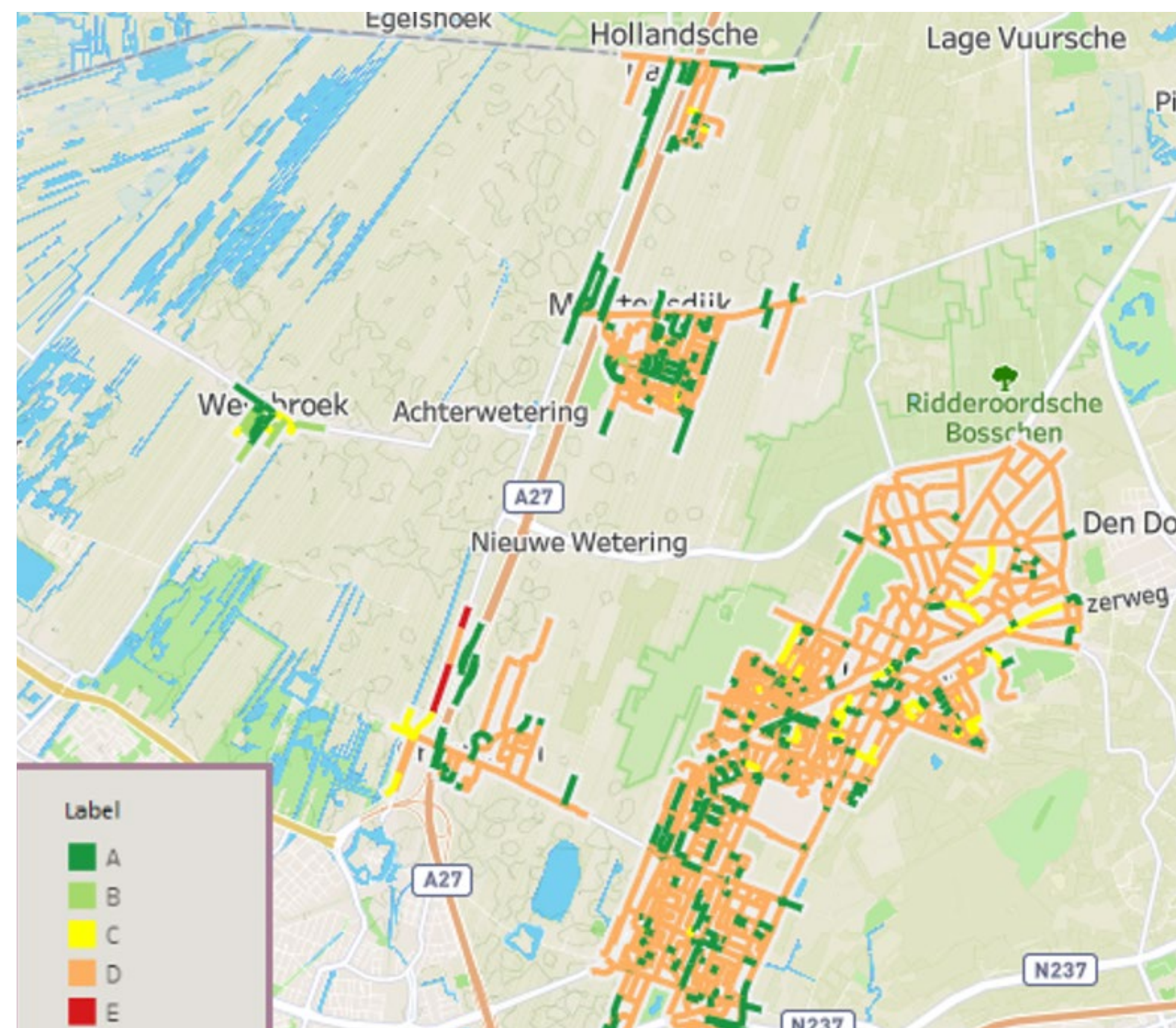
Droogte

Door klimaatverandering veranderen de neerslagpatronen. De opwarming van het Nederlandse klimaat heeft ervoor gezorgd dat er momenteel ca. 25% meer neerslag valt dan 100 jaar geleden, maar in de lente en zomer komen juist meer perioden van droogte voor. De verwachting van het KNMI is dat het aantal droge zomers in de toekomst gaat toenemen. Droogte kan een bedreiging vormen voor planten en dieren, onze drinkwatervoorziening en voor de waterkwaliteit.

In Nederland valt er elke zomer minder neerslag dan er verdampt, maar in de zomers van 1976, 2018, 2019 en 2020 ontstond een echte droogtesituatie, met name op de zandgronden. Een combinatie van langdurige hitte en droogte zorgt daarnaast voor een verslechtering van de luchtkwaliteit. Rond drukke verkeersaders en bedrijventerreinen is sprake van een hogere concentratie fijnstof die kan leiden tot smog.

Bij de huidige stresstest voor droogte is er ook gekeken naar bodemdaling. Door klimaatverandering wordt de bodemdaling in veengebieden versneld. Dit heeft negatieve gevolgen voor CO2-emissies, infrastructuur, funderingen, waterhuishouding en het landgebruik op lange termijn. In gemeente De Bilt komt bodemdaling alleen voor in gebieden met veen, zoals in Westbroek en een deel van Groenekan. Droogte is echter meer dan alleen bodemdaling. Droogte (zeer in combinatie met hitte) kan ook leiden tot schade aan bomen en stedelijk groen. Dit geldt met name voor de hogere zandgronden, die volkomen afhankelijk zijn van regenwater.

Kwetsbaarheden voor droogte



Indicatoren: Droogteschade groen (70%), bodemdaling (15%) en paalrot (15%)

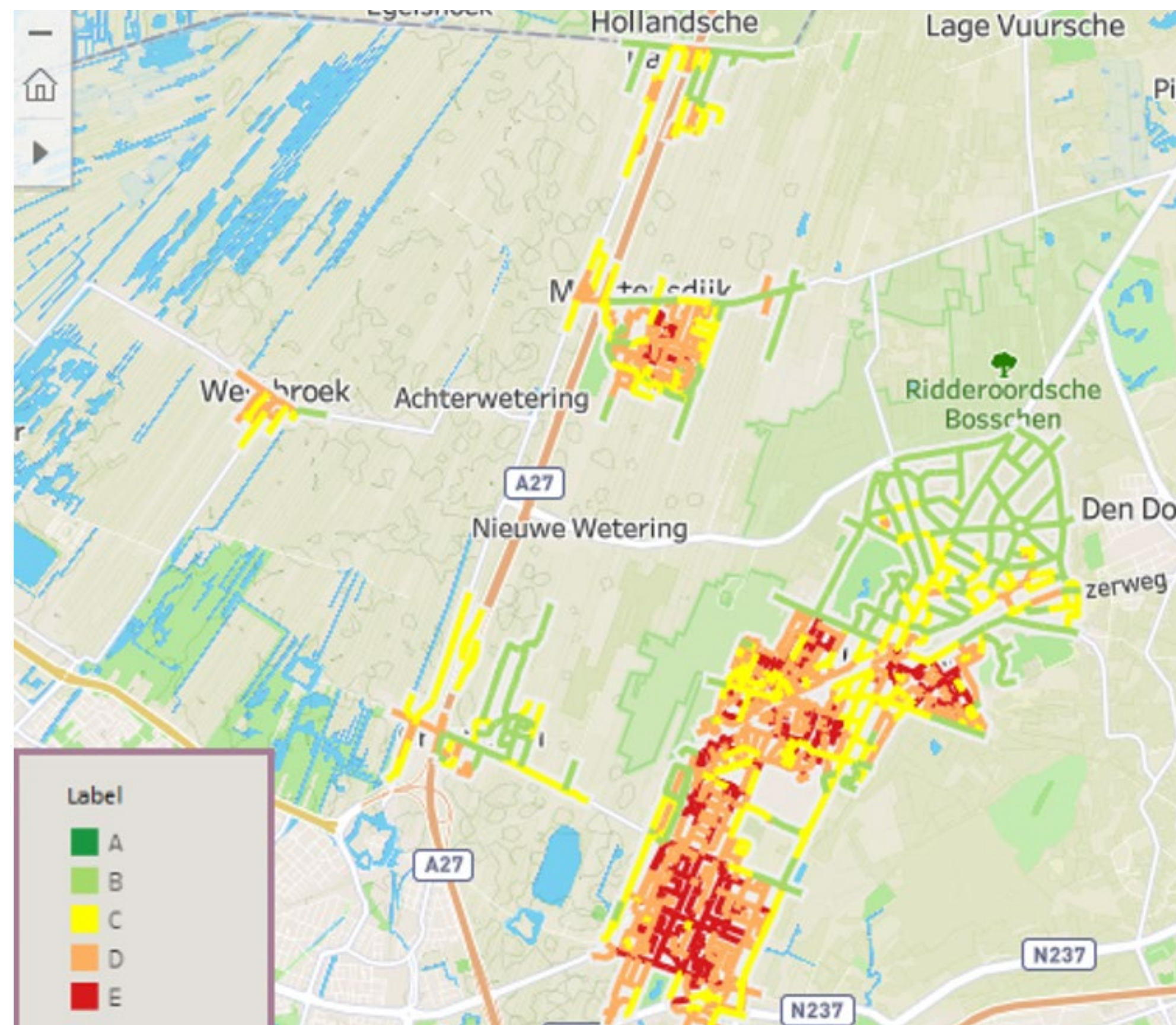
Hitte

Door klimaatverandering wordt het warmer in Nederland. Niet alleen de gemiddelde temperatuur stijgt, we krijgen ook steeds vaker te maken met hittegolven. Uit de klimaatscenario's van het KNMI blijkt dat het aantal tropische dagen (30°C of hoger) in 2050 drie keer zo groot is als nu. Hittegolven zullen dan niet alleen vaker voorkomen, maar ook intenser zijn en langer duren. In 2019 zijn in Nederland 400 personen gestorven als gevolg van hitte en is de grens van 40°C doorbroken.

In bebouwde gebieden is het vaak warmer dan in het buitengebied. Deze gebieden warmen namelijk sneller en meer op door dichtere bebouwing, meer verharding en de afwezigheid van groen. Verharde oppervlakten nemen overdag meer warmte op en staan deze 's nachts langzaam af, waardoor het warmer blijft in de bebouwing dan daarbuiten. Dit noemen we het 'hitte-eiland-effect'. Hogere temperaturen hebben een negatieve invloed op inheemse planten en dieren (biodiversiteit) en de gezondheid (nachtrust, het welbevinden en de arbeidsproductiviteit) van mensen. Voor inwoners speelt ook de gevoelstemperatuur een belangrijke rol. Hierbij gaat het erom hoe de temperatuur van de lucht ervaren wordt. In de zon is de gevoelstemperatuur veel hoger dan in de schaduw.

Uit de stresstesten blijkt dat wijken met veel verharding en weinig groen kwetsbaar zijn voor hitte. Dit betreft met name de kern De Bilt en in mindere mate Maartensdijk en het zuidelijk deel van Bilthoven. De temperatuur is hier op een zomerse dag hoger dan aan de randen van de gemeente, doordat er weinig schaduw is en veel verharding. 's Nachts is hier juist het effect van het hitte-eiland het sterkst (> 5° C t.o.v. het buitengebied), omdat in de avond en nacht de warmte nog lang blijft hangen.

Kwetsbaarheden voor hitte



Indicatoren: gevoelstemperatuur overdag (50%) en gevoelstemperatuur 's nachts (50%)

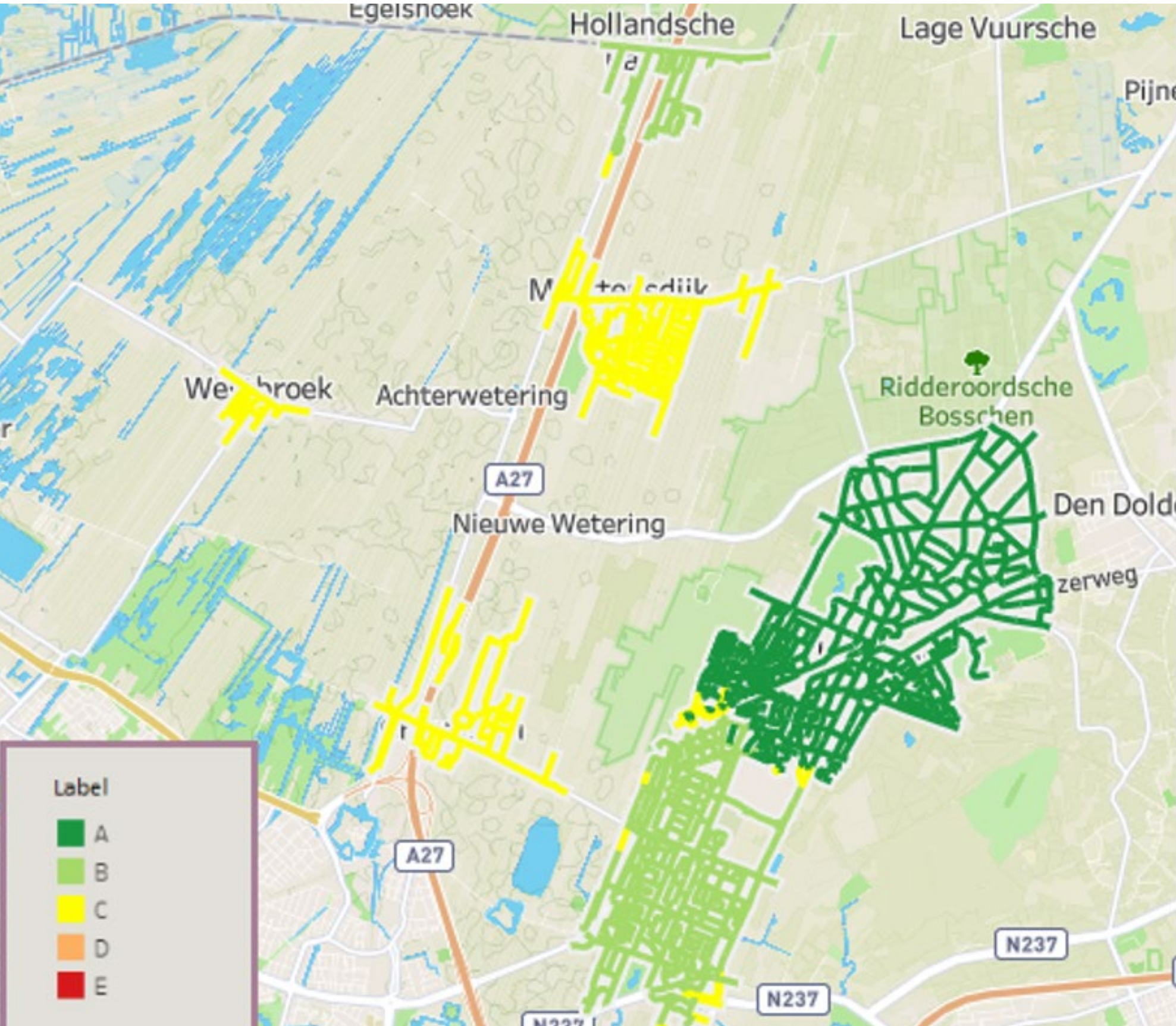
Overstromingen

Door opwarming van het klimaat stijgt de zeespiegel. In combinatie met hogere rivierafvoeren door extreme neerslag kan de waterstand in rivieren tot gevaarlijke hoogte stijgen. Hierdoor neemt de kans op dijkdoorbraken en daarmee overstromingen toe. De impact van een dijkdoorbraak is groot en ook een regionaal probleem. De kans op een dijkdoorbraak van de Nederrijn/Lek is nu ca. 1 keer in de 200 jaar. Eerder is in het Deltaprogramma al besloten dat de Lekdijk versterkt wordt, waarmee de kans op een dijkdoorbraak afneemt tot eens in de 30.000 jaar. Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) en de Rijksoverheid streven ernaar de versterking van de Lekdijk de komende tien jaar te realiseren.

Uit de stresstest blijkt dat in gemeente De Bilt bij een doorbraak van de Lekdijk de kernen Bilthoven en De Bilt (grotendeels) droog blijven. In het overige gedeelte van de gemeente komt meer water te staan, maar dit zal niet snel leiden tot levensgevaar.

Wel zijn de gevolgen van overstroming door een dijkdoorbraak groot, omdat bij meer dan 20 cm water op het maaiveld de nutsvoorzieningen, zoals elektriciteit, gas en water kunnen uitvallen en autorijden niet meer mogelijk is. Het kan wel een tijd duren voor een gebied weer droog, begaanbaar, bewoonbaar en leefbaar zal zijn.

Kwetsbaarheden voor overstromingen



Indicator: lokaal individueel risico = kans op overlijden

Label A	Label B	Label C	Label D	Label E
Lokaal individueel risico is 0 (geen overstroming)	Lokaal individueel risico is 1 op 10 mln.	Lokaal individueel risico is 1 op 1 mln.	Lokaal individueel risico is 1 op 100.000	Lokaal individueel risico is 1 op 10.000

Schade

Gemeente De Bilt is vooral kwetsbaar voor wateroverlast bij extreme neerslag en in minder mate voor hitte en droogte. Deze kwetsbaarheden komen met name voor in delen van de gemeente met veel verharding en weinig groen. De kwetsbaarheden voor overstroming zijn in de gemeente veel minder groot. Gecombineerd voor de vier thema's samen zijn de meest kwetsbare gebieden de sterk versteende delen, zoals centrum De Bilt en (in iets mindere mate) Maartensdijk en het zuidelijk deel van Bilthoven. Het percentage groen is hier laag en de verharding juist hoog. Hier is de opgave dus het grootst.

Als we in de gemeente geen maatregelen nemen dan gaat dat bij weersextremen tot schade leiden. Het is moeilijk om hier op voorhand een goede inschatting van te maken, maar om een indicatie te krijgen over de schadebedragen hebben we voor wateroverlast, hitte en droogte gebruik gemaakt van de klimaatschadeschatter (www.klimaatschadeschatter.nl). Deze bedragen gaan over de directe schade. De indirecte schade is hierin nog niet meegenomen.

Voor wateroverlast geldt dat de schade wordt bepaald door schade aan panden (direct en indirect) als gevolg van hevige regenval en hagel. Als we geen maatregelen treffen komt de schade hiervoor als gevolg van klimaatverandering volgens de klimaatschadeschatter op ca. € 20 miljoen over de periode 2018-2050 (schade stijgt van € 45 miljoen in het huidige klimaat naar € 65 miljoen in het nieuwe klimaat, dus ca. 45% hogere schade). De schade ten gevolge van klimaatverandering bedraagt dus ongeveer € 600.000 per jaar. Schade aan de openbare ruimte is in de berekening van de klimaatschadeschatter nog niet meegenomen.

Voor hitte geldt dat in de periode 2018-2050 de schade bij het veranderende klimaat volgens de klimaatschadeschatter €17-20 miljoen zal bedragen. Dit betreft directe schades zoals verlies aan arbeidsproductiviteit, sterfte, ziekenhuisopnames en de bestrijding van de eikenprocessierups. De schade in het huidige klimaat in de klimaatschadeschatter is niet bepaald, dus de extra schade ten gevolge van klimaatverandering is onbekend. De schade als gevolg van hitte bedraagt de komende periode ongeveer € 550.000 per jaar.

Voor droogte geldt dat in de periode 2018-2050 door klimaatverandering de extra schade €1 - 2 miljoen zijn. Dit betreft schade aan funderingen van panden, wegen en riolering en gemeentelijk groen. Voor droogte is nog geen rekening gehouden met schade voor gezondheid, recreatie, bedrijvigheid en industrie.

Voor overstroming zijn nog geen schadebedragen bepaald in de klimaatschadeschatter, maar dat de gevolgen zeer groot kunnen zijn is duidelijk. Veel voorzieningen zoals nutsvoorzieningen kunnen uitvallen en een deel van de inwoners moet mogelijk worden geëvacueerd. Om daarna weer terug te kunnen keren, zal de omgeving vervolgens weer bewoonbaar moeten worden gemaakt.



Visie en ambities

Klimaatverandering zorgt dus voor extremer weer met langere en intensere perioden van droogte en hitte en meer extreme neerslag. We willen onze gemeente voorbereiden op deze veranderingen vanuit onze visie op de leefomgeving. We willen dat onze gemeente een gezond woon-, werk- en leefklimaat voor mens, dier en plant heeft nu en in de toekomst. We zijn voorbereid op de gevolgen van klimaatverandering. Dat betekent dat gemeente De Bilt waterrobuust en klimaatbestendig is. Deze visie krijgen een plek in de omgevingsvisie van gemeente De Bilt.

Concreet betekent dit o.a. dat locaties van groot maatschappelijke belang, waarvan aantasting voor ontwrichting van de samenleving zorgt (zoals hoofdinfrastructuur, nutvoorzieningen en zorgcentra) bestand zijn tegen het veranderende klimaat. We voorkomen zoveel mogelijk onomkeerbare schade, zoals bodemzettingen, sterfte van flora en fauna en schade aan onze volksgezondheid. We treffen maatregelen voor inwoners die geen handelingsperspectief hebben zoals bij verzorgingshuizen, scholen en kinderdagverblijven. Dat alles vraagt om ander gedrag, andere manieren van bouwen en een andere inrichting van de openbare ruimte. Daarmee raakt klimaatadaptatie ons allemaal. We willen onze gemeente leefbaar houden nu en in de toekomst.

Ambities

Voor de concretisering van onze visie sluiten we aan bij de ambities uit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA), de Regionale Adaptatiestrategie (RAS) en de leidraad klimaatadaptief bouwen die momenteel in de regio wordt opgesteld (zie concept in bijlage 2).



Gemeente De Bilt is klimaatbestendig en waterrobuust als de onderstaande stappen zijn doorlopen:

- De kwetsbaarheden voor extreme weersomstandigheden in beeld zijn, inclusief de vitale en kwetsbare functies;
- Een risicodialoog met inwoners over de kwetsbaarheden is gevoerd. Betrokken overheden, maatschappelijke organisaties, bedrijven, beheerders en inwoners zoveel mogelijk een gezamenlijke ambitie en strategie hebben vanuit een gedeeld beeld van kosten en baten;
- Een ambitie is vastgesteld en op basis hiervan een routekaart en uitvoeringsprogramma is opgesteld en uitgevoerd;

- ‘Klimaatbestendig en waterrobuust-denken’ deel uitmaakt van het dagelijks en strategisch handelen van de gemeente;
- Het restrisico bekend is bij gemeente, bedrijven en inwoners. Niet alle kwetsbaarheden kunnen immers worden opgelost, er blijft altijd een restrisico bestaan;
- De calamiteitszorg en het herstelvermogen aangepast zijn aan de restrisico's en inwoners en ondernemers bekend zijn met hun eigen handelingsperspectief tijdens een calamiteit;
- De kwetsbaarheid van de gemeente periodiek opnieuw wordt bekeken en zo nodig aangepast wanneer daar aanleiding toe is. Een eerste nieuwe beoordeling van de kwetsbaarheden is gepland in 2025 als input voor een actualisatie en aanscherping van de ingeslagen weg.

Wateroverlast

Het handelen van de gemeente is er op gericht om wateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen. Hierbij houden we rekening met de extreme buien die naar verwachting voorkomen in het klimaat van 2050. We werken toe naar een niveau waarbij inwoners geen wateroverlast (water in de woning) hebben bij een bui die één keer per 100 jaar voorkomt. We streven hiermee naar label B voor wateroverlast in 2050 (geen schade bij een bui van 70 mm in 1 uur). Nieuwbouw moet altijd voldoen aan label A (90 mm in 1 uur). Met deze ambitie sluiten we aan bij de Regionale Adaptatiestrategie (RAS). We accepteren dat er zo af en toe water op straat blijft staan. Hierbij zorgen we ervoor dat hoofdwegen zoveel mogelijk begaanbaar blijven, in ieder geval voor hulpdiensten.

Dit bereiken we door:

- Gevoelige locaties voor wateroverlast in beeld te brengen door stresstesten en meldingen uit de praktijk;
- Deze gevoelige locaties de komende jaren met voorrang aan te pakken;
- Bij reguliere herinrichtingen de openbare ruimte zodanig in te richten dat wateroverlast voorkomen wordt;
- Regenwater van daken en wegen af te koppelen van de gemengde riolering en te infiltreren in de bodem (bij voorkeur) of af te voeren naar oppervlakte water;
- In bestaand gebied onnodige verharding in de openbare ruimte te verwijderen en te vervangen door verlaagd groen, zodat er meer water kan worden vastgehouden en geïnfiltreerd in de bodem;
- In nieuw te ontwikkelen gebieden het 'groen-tenzij'-principe toe te passen, dat wil zeggen alleen verharding die functioneel is wordt aangelegd;
- Tuinen te vergroenen, zodat het regenwater niet versneld afgevoerd wordt, maar ter plaatse kan infiltreren (actie Steenbreek).



Droogte

Het handelen van de gemeente is er op gericht om schade als gevolg van droogte zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Hierbij houden we rekening met drogere zomers die naar verwachting voorkomen in het klimaat van 2050. Hiermee streven we naar klimaatlabel C voor droogte in 2050.

Dit bereiken we door:

- Gevoelige locaties voor droogte in beeld te brengen door stresstesten en meldingen uit de praktijk;
- Deze gevoelige locaties de komende jaren met voorrang aan te pakken;
- De natuurlijke sponswerking van het gebied zoveel mogelijk te herstellen door:
 - Regenwater van daken en wegen af te koppelen van de gemengde riolering en zoveel mogelijk te infiltreren in de bodem, zodat verdroging kan worden tegengegaan. Op de zandgronden streven we naar 90% infiltratie op termijn;
 - In bestaand gebied onnodige verharding in de openbare ruimte te verwijderen en te vervangen door verlaagd groen, zodat er meer water kan worden vastgehouden en geïnfiltreerd in de bodem. Aanleg van geveltuinen is een optie als er weinig ruimte is;
 - In nieuw te ontwikkelen gebieden het ‘groen-tenzij’-principe toe te passen, dat wil zeggen alleen verharding die functioneel is wordt aangelegd;
 - Alleen bomen en planten te gebruiken die tegen droogte (en hitte) bestand zijn en liefs zo min mogelijk water verdampen (bijvoorbeeld loofbomen in plaats van naaldbomen die het hele seizoen groen blijven);
 - Tuinen te vergroenen, zodat het regenwater ter plaatse kan infiltreren (Actie Steenbreek).

Hitte

Het handelen van de gemeente is er op gericht om schade als gevolg van hitte zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Hierbij houden we rekening met meer en langere hittegolven die naar verwachting voorkomen in het klimaat van 2050. Hiermee streven we naar klimaatlabel C voor hitte in 2050.

Dit bereiken we door:

- Gevoelige locaties voor hitte in beeld te brengen door stresstesten en meldingen uit de praktijk;
- Deze gevoelige locaties de komende jaren met voorrang aan te pakken;
- In bestaand gebied onnodige verharding in de openbare ruimte te verwijderen (waarmee opwarming wordt voorkomen) en te vervangen door groen, zodat er meer water beschikbaar is voor plantengroei en verdamping (verkoelend effect);
- In nieuw te ontwikkelen gebieden het ‘groen-tenzij’-principe toe te passen, dat wil zeggen alleen verharding die functioneel is wordt aangelegd;
- Bomen zoveel mogelijk te behouden bij ontwikkelingen en bij nieuwe aanplant bomen te gebruiken die een zo groot mogelijk verkoelend effect hebben (groot bladerdek) en tegen perioden van droogte en hitte bestand zijn;
- Te streven naar minimaal 30% schaduw in de wijk conform de leidraad klimaatadaptief bouwen;
- Te zorgen voor verkoelende plekken in de buurt, zoals parken;
- In tuinen tegels te verwijderen en zoveel mogelijk te vergroenen (Actie Steenbreek);
- Samen met het waterschap ervoor zorgen dat de waterkwaliteit in de zomer op peil blijft.

Overstromingen

De waterschappen werken samen met het Rijk aan de versterking van de dijken om ons te beschermen tegen overstromingen. Overstromingen kunnen echter nooit uitgesloten worden, maar wel kunnen we de gevolgen beperken. Het beperken van de gevolgen doen we als gemeente niet alleen, maar hiervoor werken we samen met de regio. Hiervoor is het ‘regionale programma gevolgbepierking overstromingen’ opgezet, dat wordt gecoördineerd door Veiligheidsregio Utrecht (VRU) en Provincie Utrecht. Het regionale programma heeft tot doel: “Komen tot (ruimtelijke) maatregelen voor een overstromingsrobuustere inrichting van het overstroombare achterland van de NederRijn, de Lek en het Eemmeer en komen tot maatregelen die leiden tot vermindering van schade, letsel en overlast en tot verbetering van de rampenbestrijding en crisisbeheersing.”

Hierdoor worden:

- De gevolgen van een overstroming (slachtoffers, schade) beperkt;
- De veerkracht bij wederopbouw vergroot;
- De evacuatieproblemen ten tijde van overstromingen verkleind.

Als gemeente sluiten wij ons aan bij de regionale initiatieven die worden ontplooid om de gevolgen van overstromingen te beperken. We maken bijvoorbeeld gebruik van de kwetsbaarheidsanalyses die regionaal zijn opgesteld voor de vitaal en kwetsbare functies in onze gemeente. We willen in ieder geval klimaatlabel C handhaven.

Op lokaal niveau gaan we:

- Voorkomen dat in gebieden met overstromingsgevaar essentiële bedrijfsfuncties zich in kelders en souterrains bevinden;
- Onderzoeken (samen met de regio) hoe onze vitale en kwetsbare functies beter beschermd kunnen worden of hoe de schade zoveel mogelijk beperkt kan blijven.

Aanpak klimaatadaptatie

Borging in beleid en plannen

De beschreven visie en ambities worden verwerkt in alle relevante beleids- en uitvoeringsplannen. Belangrijk is in ieder geval dat bij elke herinrichting van de openbare ruimte of nieuwbouwproject klimaatadaptatie direct meegenomen wordt. Het gekozen ambitieniveau voor de klimaatlabels is hierbij het uitgangspunt. De nieuwe situatie mag in ieder geval niet leiden tot een lager label. Bij elke ontwikkeling moet in de planfase aangetoond worden op welke wijze invulling wordt gegeven aan het klimaatlabel. Als door middel van een kostenbaten-analyse is bepaald dat de kosten voor een hoger klimaatlabel acceptabel zijn, dan wordt voor dit hogere label gekozen.

Omgevingsvisie

De omgevingsvisie en de bijbehorende omgevingsplannen bieden belangrijke handvatten voor de borging van klimaatadaptatie in beleid en plannen. De regels werken we uit zodat ze bij de invoering van de Omgevingswet in 2022 juridisch afdwingbaar zijn via overeenkomsten, aanbestedingen en/of omgevingsplannen. Daarvoor moet klimaatadaptatie onderdeel uitmaken van de omgevingsvisie van gemeente De Bilt en van de gebiedsvisies die voor gebiedsontwikkelingen worden gemaakt. Concreet betekent dit dat bij alle nieuwe ruimtelijke en bouwplannen er een klimaatadaptatieparagraaf en klimaattoets opgesteld moet worden. Inhoudelijk sluiten deze aan bij de leidraad klimaatadaptief bouwen (zie onder).

Leidraad klimaatadaptatief bouwen

Binnen Netwerk Water & Klimaat is een leidraad klimaatadaptatief bouwen opgesteld. Gemeente De Bilt gaat hiervan gebruik maken om ontwikkelaars te adviseren hoe zij klimaatadaptatie in projecten moeten meenemen (zie concept in bijlage 2). Deze leidraad is een handreiking om invulling te geven aan klimaatadaptatie in de praktijk. We sturen daarbij op het minimaliseren van verharding, het garanderen van een minimale hoeveelheid groen, berging en infiltratiecapaciteit en aantal en omvang van bomen. Deze vereisten moeten vanuit de omgevingsvisie geborgd worden in het omgevingsplan, zodat ze afdwingbaar zijn. Daarnaast moet ze concreet en meetbaar zijn.

Water- en rioleringsplan De Bilt 2022-2026

Het Water- en rioleringsplan De Bilt 2022-2026 beschrijft de invulling van de wettelijke gemeentelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater. Ook de wijze van beheer van het gemeentelijke oppervlaktewater in de gemeente De Bilt wordt beschreven, omdat het oppervlaktewater een belangrijke bijdrage levert aan waterhuishouding en het reguleren van de grondwaterstand. Water houdt zich niet aan grenzen en het is belangrijk dit aspect integraal mee te nemen, mede in relatie tot wateroverlast.

De voorliggende klimaatadaptatievisie en het Water- en rioleringsplan (WRP) hebben grote samenhang. In het WRP is de uitwerking van wateroverlast en droogte voor de komende 5 jaar opgenomen. Om deze opgave op te pakken gaan we grootschalig afkoppelen.

Projecten in de openbare ruimte zonder rioolvervanging stimuleren we met een bijdrage uit de rioolheffing, zodat hier ook regenwater afgekoppeld kan worden. De ambitie is om zoveel mogelijk te ontharden, te vergroenen en hemelwater vast te houden waar het valt.

Lokaal hitteplan

De stresstesten en de klimaatlabels hebben de kwetsbaarheden aangeduid. Voor de aanpak van wateroverlast en droogte is in het WRP een uitvoeringsplan opgenomen. Voor hitte sluiten we aan bij het Nationaal Hiteplan. Voor de lokale aanpak en doorvertaling daarvan wordt er samen met de GGD een lokaal hitteplan opgesteld. In dit plan staan mensen centraal die kwetsbaar zijn voor hitte, bijvoorbeeld ouderen en chronisch zieken. Tenslotte verwerken we onze ambities in diverse beleidsdocumenten zoals het groenbeheerplan en het handboek inrichting openbare ruimte.

Meekoppelkansen

Het is niet efficiënt en niet effectief om alleen voor klimaatadaptatie de straat open te breken. De komende decennia komen er ook andere grote ruimtelijke opgaven op ons af, zoals woningbouw, groot onderhoud aan gebouwen, mobiliteitsprojecten, de energietransitie en de transitie naar een circulaire economie. De inzet is om bij alle ruimtelijke ontwikkelingen de kansen voor een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting te benutten. Door mee te koppelen met bestaande ontwikkelingen zijn veel doelen kosteneffectief te realiseren. Bij het openbreken van de straten moeten we rekening houden met kabels en leidingen en de beperkte ruimte in de ondergrond. Hiervoor is samenwerking nodig. Het meekoppelen van klimaatadaptatie met andere programma's en projecten, is naast een kans dus ook een uitdaging. Meekoppelen met andere programma's, partijen die investeren in de toekomst, bij gebiedsontwikkeling of grootschalige renovatie, maar ook het aanhaken bij kleinschalige initiatieven van inwoners en bedrijven.

Routekaart Klimaatbestendig De Bilt 2050

Om de opgave en de te nemen stappen concreter in beeld te krijgen gaan we een Routekaart klimaatbestendig De Bilt 2050 opstellen. Deze routekaart (zie hiervoor ook het Water- en rioleringsplan De Bilt 2022-2026) bevat per periode van 5 jaar de stappen en maatregelen die we treffen om klimaatbestendig te worden. Er zijn maatregelen waarvan we nu al weten dat ze effectief en doelmatig zijn ('no-regret' maatregelen), zoals afkoppelen en vergroenen van de openbare ruimte. Die maatregelen pakken we de komende planperiode al zoveel mogelijk op. Maar er zijn ook veel zaken die nog moeten worden uitgezocht de komende jaren. Wat zijn de effecten van specifieke maatregelen en wat is de doelrealisatie daarvan? Daarom gaan we de komende periode gebruiken om een routekaart op te stellen, waarin we de te nemen stappen en maatregelen concreter en integraal met de andere opgaven in de openbare ruimte (meekoppelkansen) gaan uitwerken.

Samenwerking en participatie

Als gemeente kunnen we het niet alleen. De gemeente is namelijk maar beperkt eigenaar van alle grond. We hebben daarom een gezamenlijke verantwoordelijkheid samen met onze inwoners, bedrijven, woningcorporaties, netwerkbeheerders, onderwijsinstellingen en maatschappelijke organisaties om onze gemeente klimaatbestendig te maken.

In 2021 is er een bewonerspanel gehouden om te vragen naar de urgentie en de aanpak van klimaatverandering. Inwoners zien ook een rol voor zichzelf. Daarnaast gaan we hen in de komende periode verder betrekken bij de opgave, zodat zij deze visie en ambities ook gaan omarmen. Ook bespreken we het thema klimaatadaptatie tijdens de participatiesessies rondom het opstellen van de omgevingsvisie. Bij concrete maatregelen in de straat betrekken we inwoners en bedrijven actief en benutten kansen om ook particulier terrein klimaatadaptief in te richten.

Tenslotte wisselen we kennis uit met andere gemeenten, waterschappen, onderzoeksinstituten, bedrijven en samenwerkingsverbanden (zoals Netwerk Water & Klimaat) om elkaar te inspireren over succesvolle maatregelen en innovaties.

Communicatie

Een groot deel van het oppervlak van de gemeente is in eigendom bij particulieren, zoals inwoners en ondernemers. Mede daarom zetten we communicatie in om een beweging op gang te brengen waardoor iedereen:

- zich realiseert wat een veranderend klimaat betekent voor hem/haar en dat we samen moeten werken om voorbereid te zijn op extremere weersomstandigheden;
- handelingsperspectieven aangereikt krijgt om zelf een bijdrage te leveren aan een gemeente die klaar is voor extremer weer.

In regionaal verband hebben we hiervoor de publiekswaarneming www.klimaatklaar.nl gemaakt. Hier worden inwoners en ondernemers bewust gemaakt van klimaatverandering, maar ook perspectief geven wordt om waterrobuust en klimaatbestendig te handelen.

Wat we gaan doen:

- Informeren via bestaande bewustwordingscampagnes zoals 'De watervriendelijke tuin' en actie Steenbreek;
- Actief gebruikmaken van de publiekswaarneming www.klimaatklaar.nl;
- Klimaatlabels op straatniveau beschikbaar stellen waarin de kwetsbaarheden, de ambities en de opgave worden weergegeven;
- Niet alleen informatie brengen, maar ook ophalen. We gaan inwoners, ondernemers en overige stakeholders vragen naar hun ervaringen en tips om huis en tuin klimaatbestendig te maken. En hoe de gemeente hen daarbij kan helpen;
- Tijdens 'natuurlijke momenten' (zoals bij vernieuwingsprojecten) laten we zien wat de gemeente doet om de openbare ruimte klaar te maken voor extremer weer. Daarbij nodigen we inwoners en organisaties uit om ook een bijdrage te leveren op particulier terrein. Waar mogelijk gaat deze uitnodiging gepaard met concrete tips, adviezen, praktische ondersteuning waarmee inwoners en ondernemers direct aan de slag kunnen.



Evaluatie en monitoring

Deze klimaatadaptatievisie heeft een horizon tot 2050. Dan willen we klimaatbestendig zijn. De bedoeling is dat we elke 5 jaar de voortgang evalueren als input voor een nieuw periode met weer een looptijd van 5 jaar. Om de voortgang van de ingezette koers te monitoren maken actualiseren we de klimaatlabels. Deze labels vormen zo de tussendoelen (zie onderstaande tabel) en zijn het uitgangspunt om zaken aan te scherpen of de focus te richten op specifieke thema’s en gebieden. Op basis hiervan scherpen we vervolgens de Routekaart klimaatbestendig De Bilt 2050 verder aan.

Tussendoelen	HUIDIG	2030	2040	2050	NOG TE REALISEREN
Wateroverlast	40% label B	60% label B	80% label B	100% label B	60%
Droogte	25% label C	50% label C	75% label C	100% label C	75%
Hitte	50% label C	65% label C	80% label C	100% label C	50%
Overstroming	100% label C	100% label C	100% label C	100% label C	0%



Financiën

Kosten en dekking

De globale meerkosten voor het aanpassen van de openbare ruimte tot een klimaatbestendige inrichting tot 2050 bedragen tientallen miljoen. Het betreft hier kosten voor afkoppelen van regenwater, het waterrobuust inrichten, ont-harden en vergroenen. Vanuit het oogpunt van kosteneffectiviteit sluiten we aan bij de renovatieplanning van de gemeente om zoveel mogelijk te kunnen meekoppelen. Urgente wateroverlastsituaties pakken we wel met voorrang op.

De concrete maatregelen voor de aanpak van wateroverlast en droogte zijn beschreven in het Water- en rioleringsplan. De financiering van de maatregelen worden gedekt vanuit de rioolheffing. De middelen worden ingezet om riolen te vervangen en regenwater af te koppelen van de riolering. Hier ligt een grote opgave.

In het kader van het tegengaan van hittestress is extra budget nodig om bo-men aan te planten of de groeiplaats te verbeteren. De kosten hiervoor wor-den meegenomen in het groenbeheer- en wegenplan van de gemeente.

De eventuele meerkosten voor een klimaatbestendige inrichting bij nieuwbouw moeten gefinancierd worden uit de gebiedsontwikkeling en projectontwikke-laars. De kosten om ontwikkelingen klimaatbestendig en duurzaam te maken bij nieuwbouw hoeven overigens niet duurder te zijn.

De overige kosten, zoals regie op de uitvoering van dit plan, onderzoeken, ont-wikkelen van instrumenten, borging en handelen in gemeente zijn meegenomen in het Water- en rioleringsplan.

Baten

Klimaatbestendige maatregelen kosten geld, maar dragen wel bij aan een ge-zond leefklimaat. Daarnaast worden schades voorkomen. Volgens een globale schatting van de klimaatschadeschatter bedragen de vermeden directe schade ca. 25 miljoen euro in de gemeente De Bilt. Aan een klimaatbestendige inrich-ting zijn veel voordelen verbonden die vaak moeilijk in geld zijn uit te drukken, zoals:

- Vergroten van de belevingswaarden;
- Economische meerwaarde van de leefomgeving;
- Verhoging van de arbeidsproductiviteit;
- Verminderen slachtoffers bij hittegolven;
- Lagere zorgkosten;
- Voorkomen schade aan bomen en planten bij droogte;
- Voorkomen van plagen en het oprukken van exoten;
- Bevorderen van biodiversiteit en het voorkomen van het uitsterven van plant- en diersoorten.

Daarnaast zijn te noemen verbeteringen in leefomgeving, gezondheid, wa-terkwaliteit en energieverbruik. Zeer belangrijke elementen voor een gezond woon-, werk- en leefklimaat voor mens, dier en plant nu en in de toekomst!

Bijlage

- Concept Leidraad klimaatadaptief bouwen regio Utrecht