

Klimaatadaptief Rijswijk

Zo gaan we samen aan de slag



Uitvoeringsplan klimaatadaptatie Rijswijk
&flux in opdracht van gemeente Rijswijk
Datum: 1 juni 2022
Versie: definitief

Bronverwijzing titelblad: Inbo Architecten



&flux

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

Inhoudsopgave

Definities.....	4
1. Inleiding.....	5
2. Wat komt er op Rijswijk af?.....	6
2.1 Extreme neerslag.....	6
2.2 Overstromingen.....	6
2.3 Extreme hitte.....	6
2.4 Droogte.....	7
2.5 Bodemdaling.....	7
2.6 Biodiversiteit.....	7
2.7 Samenvattend.....	8
3. Hoe pakken we klimaatadaptatie in Rijswijk aan?.....	9
3.1 Visie op de aanpak.....	9
3.2 Ambitie.....	10
4. Aan de slag in Rijswijk.....	13
4.1 Organisatorisch.....	13
4.2 Nieuwe stad.....	14
4.3 Bestaande stad.....	16
4.4 Samen met de stad.....	17
5. Financiën.....	20
5.1 Bijdrage gemeente.....	20
5.2 Bijdrage private sector.....	20
5.3 Bijdrage corporaties.....	20
5.4 Bijdrage bewoners.....	20
Bijlagen.....	22
Bijlage 1 Bronnen.....	22
Bijlage 3 Stresstesten.....	23
Bijlage 4 Publieke sturingsmogelijkheden.....	25
Bijlage 5 Kerntallen meerkosten klimaatadaptatie.....	26

Definities

Bestaande stad

In gemeente Rijswijk bestaande bebouwde omgeving incl. herontwikkelingen.

Convenant Bouw Adaptief Zuid-Holland

Afspraken tussen ontwikkelaars en overheden over minimale eisen voor klimaatadaptatie in de nieuwbouw.

Doelvoorschriften

Een doelvoorschrift is een voorschrift aan de hand van een norm om een doel te behalen.

DPRA

Het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie is het Rijkinstrumentarium om klimaatadaptatie te versnellen.

Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP)

Het Gemeentelijk Rioleringsplan staat hoe de gemeente, samen met de provincie, de beheerders van der rioolzuivering en de beheerders van het oppervlaktewater, deze taak oppakt. Deze is in 2021 vastgesteld voor 4 jaar.

Hittestress

De leidraad van het Convenant Bouw adaptief Zuid-Holland hanteert de volgende definitie voor hittestress: (nadelige) gevolgen door toegenomen hitte en speelt met name in stedelijk gebied [12].

Kader Richtlijn water (KRW)

In Europeesverband zijn in het jaar 2000 richtlijnen opgesteld om de ecologische waterkwaliteit van oppervlakte water te verbeteren. In 2027 moeten aangewezen wateren een goed leefgebied zijn voor planten en dieren.

Klimaatadaptatie

Het aanpassen van de (leef)omgevingen die kwetsbaar zijn voor de gevolgen van het veranderende klimaat.

Klimaatmitigatie

Voorkomen van verdere klimaatverandering door de uitstoot van broeikasgassen te verminderen.

Nieuwe stad

In gemeente Rijswijk nieuw te ontwikkelen omgevingen.

Wateroverlast

De gemeente spreekt van regen- of afvalwateroverlast indien:

- Vuilwater wat op straat komt te staan of vanuit de openbare ruimte gebouwen instroomt (gezondheidsrisico).
- Er als gevolg van water vanuit het riolsysteem materiële schade aan gebouwen of objecten in de openbare ruimte optreedt (tevens emotionele schade).
- Water-op-straat het verkeer op belangrijke wegen langdurig belemmert.

1. Inleiding

Ons klimaat verandert. De gemiddelde temperatuur stijgt, wat nu al tot vele weersveranderingen leidt en in de toekomst tot nog grotere weerseffecten zal leiden. Piekbuien, langdurige droogte en hittegolven komen nu al vaker voor en naar de toekomst toe zal daar ook nog exponentiele zeespiegelstijging bij komen. Dit raakt ook Rijswijk en levert risico's op voor onze leefomgeving, gezondheid, veiligheid en economie. De aanpak van klimaatverandering bestaat uit twee paden: enerzijds het verminderen van CO₂-uitstoot en anderzijds het aanpassen van onze leefomgevingen op de weersextremen, ofwel klimaatadaptatie. Dit document richt zich op het laatste.

Het aanpassen van onze leefomgevingen kunnen we niet alleen: Rijswijk maken we samen. In de stad vinden al initiatieven en samenwerkingen plaats om ons voor te bereiden op het veranderende klimaat. Zo begeleidt en stimuleert Stichting Steenbreek het vergroenen van de stad en hebben we voor de nieuwbouw een convenant om deze klimaatadaptief op te leveren. Daarnaast doen we zelf dingen in de openbare ruimte, zoals het aanleggen van een wadi en waterdoorlatende verharding bij sportcomplex de Altis. Ook hebben we – samen met het Hoogheemraadschap van Delfland – een subsidie voor het stimuleren van groenblauwe schoonpleinen. We werken hard, maar zijn er nog niet. Om schade in de toekomst te voorkomen moeten we samen een extra stappen zetten: klimaatadaptieve nieuwbouw, klimaatadaptieve maatregelen bij herinrichtingsprojecten en het realiseren van meer verkoelende plekken. Die extra stappen zijn juist nu nodig, omdat Rijswijk de snelst groeiende stad van Nederland is. En dat de bewoners ook over 100 jaar prettig kunnen wonen in Rijswijk.

Het voorliggende uitvoeringsplan laat zien welke kansen we nu en in de toekomst benutten om Rijswijk klimaatadaptief in te richten. Het uitvoeringsplan is een verdere concretisering van het eerder opgeleverde Actieplan klimaatadaptief Rijswijk en richt zich op zes klimaatadaptatiethema's: extreme neerslag, overstromingen, hitte, droogte, bodemdaling en het vergroten van biodiversiteit. Tegelijkertijd bestaat dit document niet alleen uit letters op papier, want door het voeren van individuele gesprekken en werksessies binnen de organisatie is beweging gecreëerd, zijn kansen benut en is kennis overgedragen. Niet alleen binnen de gemeente, maar ook met de woningbouwcorporaties Rijswijk wonen en Vindomes, projectontwikkelaars en het Hoogheemraadschap van Delfland. Dit uitvoeringsplan is dan ook de resultante van een intensief traject van breed gevoerde dialogen en gezamenlijke werksessies.

Om tot een klimaatadaptief Rijswijk te komen gaan we organisatorisch, in de nieuwe stad, in de bestaande stad en samen met de stad aan de slag. Voordat we aan de slag gaan is het van belang inzicht te krijgen in de klimaatadaptatie-opgave van Rijswijk. Hoofdstuk 2, laat door middel van stresstesten zien welke opgaven we nu in Rijswijk hebben en in de toekomst op ons afkomen. Vervolgens laat Hoofdstuk 3 zien hoe we klimaatadaptatie in Rijswijk aanpakken. Hoofdstuk 4 beschrijft wat we op korte- en lange termijn concreet gaan doen. De concrete acties zijn gekoppeld aan bijdragen en opgenomen in het laatste hoofdstuk 5.



Figuur 1 Niveaus waar we aan de slag gaan met klimaatadaptatie

2. Wat komt er op Rijswijk af?

Dit hoofdstuk maakt, per klimaatadaptatiethema, inzichtelijk wat er op ons af komt en waar de klimaatadaptatie-opgaven plaatsvinden. We spreken hierbij over opgaven, omdat er een handelingsperspectief is waarmee we de klimaateffecten leefbaar kunnen houden voor de bewoners. De klimaatadaptatie-opgaven die op ons afkomen zijn gebaseerd op de reeds uitgevoerde stresstesten. Per klimaatadaptatiethema (extreme neerslag, overstroming, hitte, droogte, bodemdaling en het vergroten van biodiversiteit) is er een stresstest uitgevoerd. De uitkomsten van de stresstesten zijn overgenomen uit de klimaatatlas van Rijswijk [1]. De stresstesten zijn te vinden in bijlage 1.

2.1 Extreme neerslag



Als gevolg van klimaatverandering neemt de gemiddelde neerslag in de wintermaanden toe. In de zomermaanden neemt de kans op extreme neerslag toe. Uit de stresstest blijkt dat er in Rijswijk, mede dankzij de werking en dimensionering van het rioolstelsel, beperkt kans is op een waterdiepte van 20 cm of meer na extreme neerslag (100 millimeter in 2 uur, T=100). De meeste kwetsbare gebieden zijn de Plaspoelpolder, Kleurenbuurt, Stationskwartier en Te Werve (zie bijlage 2). Tegelijk vangen wij ook veel regenwater op dat afstroomt naar onze buurgemeente Den Haag.

Ondanks dat we een beperkte kans hebben op een waterdiepte van 20cm willen onze verantwoordelijkheid nemen om extreme neerslag op te vangen. Dit willen we vanwege de rioleringscapaciteit van Den Haag en ook vanwege de groei van onze eigen gemeente. Een groei van onze gemeente leidt tot toename van de verharding, waardoor het regenwater niet kan infiltreren. Ons Gemeentelijk Riolerings- en

Waterplan (GRP) stelt als eis dat ‘bij ruimtelijke ontwikkelingen en planvorming de wateroverlast-risico’s minimaal gelijk of bij voorkeur af moeten nemen’ [2]. Om dit te bereiken is het belangrijk om de bergingscapaciteit in zowel de huidige als de nieuwe stad te benutten.

2.2 Overstromingen



Als gevolg van klimaatverandering neemt de mondiale temperatuur toe, wat het smelten van ijskappen en daarmee zeespiegelstijging veroorzaakt. Ook kan klimaatverandering, door extremere neerslag en smeltwater, leiden tot hogere rivierstanden. Als de dijken niet hoog genoeg zijn, stroomt het zeewater over de dijken heen, of kunnen ze doorbreken als de druk op de dijken te hoog wordt. In Rijswijk hebben we een kleine kans op een overstroming. Tegelijkertijd is het wél van belang om, in samenspraak met regionale gebiedspartners, de gevolgen van een grote regionale overstroming in kaart te brengen met het oog op evacuatie routes, kritische infrastructuur en bereikbaarheid van belangrijke objecten.

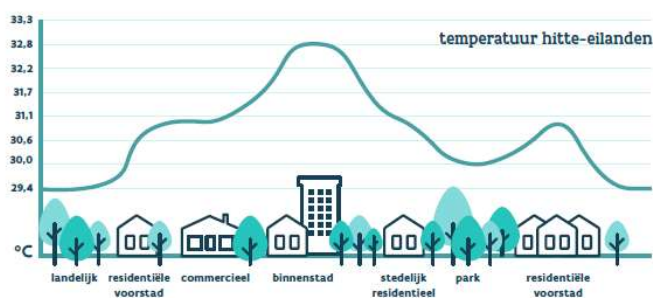
2.3 Extreme hitte



In de zomers zal Nederland vaker met hetzelfde weertype te maken krijgen. Dit betekent dat er ook langere periodes van hitte voorkomen: hittegolven. Hittegolven leiden met name in het stedelijke (versteende) gebied tot hittestress. Het gebruik van donkere materialen (asfalt, steen en dakbedekking) warmt de stad snel op. Tegelijkertijd kan dit gebied nauwelijks afkoelen door een relatief lage windsnelheid en weinig beplanting. Hitte heeft een negatief effect op de volksgezondheid. Zo leidt het voornamelijk bij jonge kinderen en ouderen tot oververhitting of oversterfte. Ook heeft hitte een negatieve invloed op de werkproductiviteit, belevingswaarde van economische gebieden (winkelcentra) en voor de

werking van infrastructuur (bruggen, asfalt, kabels en leidingen).

De stresstest laat zien dat Rijswijk in het bijzonder kwetsbaar is voor het ontstaan van hittestress in haar woon-, winkel- en bedrijfsgebieden. Uit onderzoek blijkt dat 30% van de inwoners van Rijswijk hun woning onvoldoende kan koelen gedurende een hittegolf. Over het algemeen is bekend dat voornamelijk inwoners van versteende gebieden moeite hebben met het koelen van hun woning. Alleen de wijken met veel beplanting in het straatbeeld en toegang tot groenparken zijn weerbaarder tegen extremere hittepatronen. Hittestress is dus een opgave die binnen onze gehele gemeente speelt.



Figuur 3 Gevolgen extreme hitte [3]

2.4 Droogte

Als gevolg van klimaatverandering worden de periodes waarin geen neerslag valt langer. Hierdoor zakt het (grond)waterpeil. Voor ons als gemeente Rijswijk kan droogte leiden tot een behoefte aan bewatering van het huidige beplanting in de stadsparken, schade aan (paal)funderingen van woningen, stabiliteit van waterkeringen en een slechtere waterkwaliteit. Beplanting heeft een verkoelend effect heeft. Daarom is belangrijk dat het bladgroen in onze gemeente groen blijft, ook periodes van hitte en droogte.

Uit de stresstest blijkt dat een deel van onze gemeente een grote kans op zakkend grondwater heeft, tot op 1,5 meter onder maaiveld. Dit kan resulteren in schade aan bomen en planten (verdergaand dan vergeeld gras). Vooral in het gebied Plaspoelpolder kan dan droogte een rol gaan spelen. Ook rond Boogaard Stadscentrum (reeds in aanpak), de landgoederenzone en in de stadsparken kan droogte, ook met mindere diepe wegzakking van het grondwater, leiden tot impact voor de stad. In ver- en nieuwbouw komt steeds meer niet-grondgebonden beplanting. Dit zijn groenvoorziening op daken, op parkeergarages, kelderaken, balkons, et cetera. Dit type groenvoorziening is zeer kwetsbaar voor droogte, omdat de beperkte bodemlaag op het dak (veelal 30 – 150 cm dik) snel uitdroogt. In zo'n situatie is lokaal waterbuffering nodig ter overbrugging van droge perioden. Dat vraagt om een significante ingreep in de constructie en in het projectbudget.

2.5 Bodemdaling

Bodemdaling wordt veroorzaakt door geologische processen, zetting en klimatologische effecten zoals droogte. Voor het laatste is de bodemsamenstelling sterk bepalend voor de gevoeligheid. In onze gemeente is het risico op bodemdaling klein en lokaal. Desondanks signaleren we de risico's (beschreven in GRP) [2]. In het zuidwesten van Rijswijk boven de Hoekpolder in de wijken Stervoorde, Striip, Eikelenburg en RijswijkBuiten is een kleine kans op bodemdaling. Het effect van toenemende droogte is hier nog beperkt in meegenomen, dit zal nader onderzocht moeten worden.

2.6 Biodiversiteit

Biodiversiteit geeft een indicatie van de soortenrijkdom van planten en dieren in de gemeente. Naast de waarde voor de natuur levert beplanting en biodiversiteit ook meerwaarde voor de mens door verkoeling, rust en een gezonde leefomgeving. Ten gevolge

van klimaatverandering staat de biodiversiteit onder druk waardoor typische stadsoorten minder voorkomen (bijen, mussen, merels bijvoorbeeld). Het versterken van de biodiversiteit is dus een neven doel bij het klimaatadaptiever worden. Door te investeren in diverse soorten beplanting kan ook meer natuurwaarde terug in de stad komen. Sommige delen van onze gemeente hebben al redelijk wat vergroening achter de rug, in andere delen is op dit vlak nog veel te behalen. In de Plaspoelpolder is bijvoorbeeld weinig beplanting, waardoor de biodiversiteit in dit gebied laag is. In het zuidwesten van Rijswijk boven de Hoekpolder in de wijken Stervoorde, Strijp, Te Werve en RijswijkBuiten is vrij veel bebouwing en vrij weinig beplanting. Op dat vlak kunnen we nog winst behalen, wat soms ook op hele makkelijke wijze gerealiseerd kan worden middels zogenoemde groene of bruine daken.

2.7 Samenvattend

Samenvattend, van alle klimaatadaptatiethema's is hittestress het grootste aandachtspunt. Tegelijkertijd is er een aantal wijken waarin meerdere klimaatthema's spelen. Dit zijn de wijken Plaspoelpolder, Stationsgebied, te Werve en Strijp. In deze wijken moeten echt gezamenlijk extra stappen gezet worden om een prettige leefbaarheid in de toekomst te garanderen. Tabel 1 laat zien in welke klimaatadaptatiethema's in Rijswijk spelen en hoe groot het probleem is.

Tabel 1 Klimaatadaptatie-opgaven Rijswijk

Thema	Urgentie klimaatadaptatie-opgave
Wateroverlast	
Overstroming	
Hittestress	
Droogte	
Bodemdaling	
Biodiversiteit	

3. Hoe pakken we klimaatadaptatie in Rijswijk aan?

De klimaatopgave die op ons afkomt is overzichtelijk, helder én behapbaar, maar kan niet zonder inspanning opgelost worden. En dat zien we ook terug: er zijn al veel initiatieven en samenwerkingen in de stad en de regio ontstaan om klimaatadaptatie te worden. De opgave pakken we niet alleen aan: ook de projectontwikkelaars, de regio, de woningbouwcorporaties én de bewoners zijn inmiddels met de opgave aan de slag. We willen daarop voortbouwen door de kennis, de energie en de oplossingen te verbinden en op te schalen. Maar ook door het stellen van een duidelijke ambitie, visie en rolverdeling. Dit hoofdstuk laat onze visie op de aanpak en ambitie zien.



Figuur 4 Enkele klimaatadaptatie-initiatieven die al plaatsvinden in Rijswijk

3.1 Visie op de aanpak

De extreme weersomstandigheden die optreden als gevolg van klimaatverandering gaan onvermijdelijk leiden tot overlast, zoals tijdelijk water op straat en hitte in de stad. In de gemeente Rijswijk constateren we dat het (financieel) onhaalbaar is om op iedere plaats alle overlast uit te sluiten. We kunnen niet uitsluiten dat bepaalde vormen van overlast onvermijdelijk zijn (eerder uitgewerkt en vastgesteld in het Gemeentelijk Rioleringsplan – GRP [2]). Tegelijk spannen we ons hard in om extremen te voorkomen.

Vanzelfsprekend gaan we ons zo goed mogelijk voorbereiden op de gevolgen van het veranderende klimaat. Uit de voorgaande analyse blijkt dat we een urgente opgave op het thema hitte hebben. We hebben de ambitie om koeling te realiseren door middel van beplanting. Beplanting zorgt er ook voor dat de biodiversiteit vergoot, mits de juiste soort wordt aangelegd. Tevens sluit dit aan bij ons groene imago. Om de verkoeling te realiseren is belangrijk dat het bladgroen daadwerkelijk groen blijft tijdens een periode van droogte. Extra maatregelen voor het verminderen van hittestress en het goed vasthouden van water is daarom noodzakelijk. Voor andere klimaatopgaven, zoals bodemdaling, zetten we vooral in koppelkansen.

Naast de klimaatadaptatie opgave vinden er tal van andere ontwikkelingen plaats, met diverse partners en projecten, waarop we de opgave kunnen aanhaken en synergie kunnen ontwikkelen. Hiermee kunnen we werk met werk maken, dubbel werk voorkomen en gelaagde uitdagingen combineren. De energietransitie, de vervangingsopgave van infrastructuur (wegen en riolering) of ontwikkelingen in het sociale domein: dit vormen allemaal aanknopingspunten en investeringshaakjes om de kansen voor klimaatadaptatie te benutten. We gaan daarom verbindend, samenwerkend en integraal aan de slag.

Verbindend: Klimaatadaptatie is een nieuwe opgave en tegelijk een opgave die plaatsvindt binnen een bredere transitie agenda. Ook ruimte voor ontmoeten, energietransitie, mobiliteit, het versterken van de beplantingsstructuren en circulariteit zijn grote opgaven binnen het ruimtelijke domein. Het aansluiten bij deze opgaven vormt een kans, zowel voor renovatie en verduurzamingsagenda's van de bestaande stad als bij nieuwbouwontwikkelingen. Veel kansen (en geldstromen!) ontstaan daar waar in gebieden geïnvesteerd wordt: rioolvervangingen, stedelijke herinrichtingen en verkeer, isolatieprojecten voor gevels: allemaal bieden ze een katalysatorkans om met klimaatadaptieve maatregelen van start te gaan. En hierbij willen we verbindend te werk gaan: kansen benutten waar kansen ontstaan!

Samenwerkend: De stad maken we niet alleen. Dat beseffen we ons maar al te goed. Onze bewoners vormen het kloppend hart, samen met projectontwikkelaars en aannemers bouwen we de stad en met regionale partners als, HH Delfland, Rijswijk Wonen en Vidomes onderhouden we de stad. Dit erkennen we en daarom willen we ook samenwerkend optreden. We zijn trotse deelnemers (als een van de eerste Zuid-Hollandse gemeentes) van het convenant Klimaatadaptief Bouwen Zuid-Holland: waarin we met de bouwers en alle regionale partners inzichtelijk hebben wat en hoe we klimaatadaptief bouwen én welke ondergrens we hierbij hanteren. Middels Stichting Steenbreek zijn we al jaren met onze bewoners in contact en betrekken we bewoners met hun wensen bij de opgave. En met de woningbouwcorporaties maken we jaarlijks afspraken over de doelen en wensen die we gezamenlijk nastreven.

Integraal: De klimaatopgave zien we niet als losse bouwstenen. De opgaven zijn verweven met de vele domeinen van onze stad. Het probleem van hitte raakt niet alleen aan droogte en funderingen maar gaat ook over de gezondheid van onze bewoners en

het vergoten van biodiversiteit. Wateroverlast lossen we niet alleen op met groene daken maar gaat ook over rioolvervangingen, bredere sloten, infiltrerende straten en de beschikbaarheid van water voor andere doelen (bewatering voor sportvelden bijvoorbeeld). Kortom, we zoeken naar integrale en multifunctionele oplossingen die een bijdrage leveren voor klimaatadaptatie en tegelijk andere functies ondersteunen.

3.2 Ambitie

“In 2050 is Rijswijk klaar voor een ander klimaat, waardoor het een prettige omgeving is om in te wonen, werken en verblijven”.

Dit is onze ambitie en deze sluit aan bij het Nationale Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie (DPRA). Om onze ambitie te realiseren gaan we organisatorisch, in de bestaande stad, nieuwe stad en samen met de stad aan de slag. In de openbare ruimte pakken we zelf de handschoen op. In de private ruimte werken we samen met projectontwikkelaars om klimaatadaptief te bouwen. Ook gaan we in de private ruimte aan de slag we stimuleren/informereren onze bewoners, bedrijven en woningbouwcorporaties over wat zij zelf kunnen doen. Dit uitvoeringsplan laat zien met welke doelen en inspanningen we de komende vijf jaar (2022-2027) minimaal aan de slag gaan. Onze grootste aandachtspunt is het thema hittestress. De mate van hitte kan op twee manieren verminderd worden: natuurlijk door middel van schaduwwerking van beplanting, of technisch door middel van airco's. De gemeente Rijswijk kiest ervoor om hitte te reduceren met behulp van beplanting, wij hanteren daarom het 'groen, tenzij' principe (gelijk aan het convenant Bouw Adaptief Zuid-Holland) [4].



Organisatorisch

- Eind 2022 is het activeren, organiseren, communiceren en monitoren van klimaatadaptatie belegd in onze organisatie én we verbinden hier voor onszelf harde eisen aan.



Nieuwe stad

- Alle nieuwbouwprojecten in Rijswijk die vanaf 2022 in voorbereiding starten, worden klimaatadaptief ontwikkeld conform 'Het convenant bouw adaptief Zuid-Holland' [4]. Voor de projecten waarvoor reeds een anterieure overeenkomst is getekend, neemt de gemeente het initiatief om te herbeoordeling of aanpassing van het ontwerp en de financiële afspraken gewenst zijn.



Bestaande stad

- Bij elke ingreep in de bestaande stad (niet particuliere renovatie- en transformatieprojecten en herinrichtingsprojecten) schrijven we vanaf 2022 minimaal twee klimaatadaptieve doelvoorschriften voor, waaronder tenminste 1 voor hitte.
- In 2023 hebben we voor alle klimaatadaptatiethema's prestatieafspraken met woningbouwcorporaties – en ook specifiek omtrent hitte – met concreet te bereiken doelstellingen op het vastgoedareaal in 2027.
- In 2027 heeft 60% van onze inwoners een koele plek binnen 300 meter conform kennisportaal klimaatadaptatie.

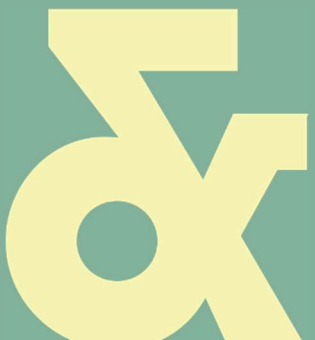


Samen met de stad

- In 2027 is 60% van de bewoners en bedrijven bekend met klimaatadaptatie- opgave in hun buurt en bewust van maatregelen die zij zelf kunnen treffen.
- In 2027 hebben we 1,0 hectare verharde tuinen, trottoirs en parkeerplaatsen ontsteend (tegelwippen).



Figuur 5 Klimaatadaptatie Rijswijk Buiten [5]



4. Aan de slag in Rijswijk

Dit hoofdstuk geeft weer hoe we Rijswijk verdergaand klimaatadaptief willen maken. We constateren dat de opgaven samenhangen met verschillende onderdelen van onze stad. Allereerst gaat dit over ons als organisatie. Het treft ook hoe we de nieuwe stad en de bestaande stad willen (her) inrichten en ten slotte ook hoe we met onze bewoners en partners aan de slag willen gaan. We vinden het belangrijk om de juiste actie op de juiste plek te treffen – zowel op particuliere als private gronden. Hierom kijken we bij elke actie naar de eerder weergegeven stresstesten (Hoofdstuk 2 en bijlage 3).

4.1 Organisatorisch



Op organisatorisch niveau is het doel dat vanaf eind 2022 het activeren, organiseren en monitoren van klimaatadaptatie belegt is in onze organisatie. Om dit doel te halen nemen we de volgende acties.

Zicht op publieke sturingsmogelijkheden

De stad maken we met elkaar. Daarin hoort ook introspectie naar ons als organisatie. Hoe willen we op de onderstaande werklijnen invulling aan onze rol geven? Dit vraagt voor het ene project een andere opstelling dan voor het andere project. Soms zullen we faciliterend moeten zijn, soms regulerend, dan weer samenwerkend. Ook zullen we zélf aan de slag moeten en onze realiserende rol oppakken. Dit vraagt ons om anders te opereren dan we gewend zijn. We moeten elke keer opzoek naar onze rol en een daarbij passend instrumentarium. Voor een nadere toelichting over onder publieke sturingsmogelijkheden verwijzen we naar bijlage 3 en StraaDkrant 2 [6]

Aanstellen klimaataanjager

Binnen onze gemeente Rijswijk is er nog geen klimaataanjager, hierdoor belandt klimaatadaptatie bij meerdere organisatieonderdelen. Het is van belang om op korte termijn een klimaataanjager (1FTE) aan te stellen en om klimaatadaptatie centraal in de organisatie te beleggen. Expliciete taken van de Klimaataanjager zijn:

- Het realiseren van een sterke verbinding met de interne domeinen en regionale partners (zoals het hoogheemraadschap van Delfland en woningbouwcorporaties). Dit door aanwezigheid bij structurele overleggen/initiatieven zoals team ruimte, stadsbeheer, klimaatkrachtig Delfland en de klimaattafels van het DPRA.
- Coachen, toetsen en activeren van projectleiders, ontwerpers, bewoners en bedrijven bij het nemen van klimaatadaptieve maatregelen en te voldoen aan het Convenant Bouw adaptief Zuid-Holland.
- Aanvragen van de subsidies, zoals Impulsregeling klimaatadaptatie
- Monitoren effectiviteit van maatregelen en de status doelen en herover communiceren.
- Kennisdelen binnen onze organisatie en met regionale partners.

Om eenmalige onderzoeksprojecten uit te voeren of om specifieke communicatiemiddelen op te stellen beschikt de klimaataanjager over 50.000 euro operationeel aanjaaggeld.

Aanvraag impulsregeling Klimaatadaptatie

Via de impulsregeling klimaatadaptatie van het Rijk kan onze gemeente een financiële ondersteuning krijgen voor klimaatadaptieve maatregel. De financiële ondersteuning kan tot 31 december 2023 aangevraagd worden via de werkregio van het DPRA. Het Rijk draagt 1/3 van het bedrag voor een klimaatadaptieve maatregel bij. Een van de voorwaarden voor het aanvragen van de financiële ondersteuning is dat de

opgaven duidelijk is op basis van stresstesten, risicodialogen en een uitvoeringsplan [7]. We doen een financiële aanvraag via de impulsregeling voor een aantal projecten en deze lijst actualiseren we jaarlijks. De projecten waar we in 2022 een aanvraag voor doen komen terug in paragraaf 4.2.

Om tot dit uitvoeringsplan te komen hebben we breed binnen onze organisatie, met de woningbouwcorporaties en het Hoogheemraadschap van Delfland een risicodialoog gevoerd. Ook gaan we met een brede groep stakeholders spreken over de omgevingsvisie, waarin klimaat een onderdeel is.

Thema integratie binnen de organisatie

De klimaatadaptatie-opgave is verweven in verschillende domeinen van onze gemeente. Om die reden vinden we het belangrijk dat er thema integratie plaatsvindt met verschillende beleidsplannen, zoals;

→ Groenbeheerplan

Het gemeentelijke Groenbeheerplan biedt veel aanknopingspunten voor het verbeteren van het klimaatadaptatie-potentieel van de stad. De acties uit het Groenbeheerplan verdienen dus veel aandacht en kunnen inhoudelijk een sterke bijdrage leveren voor een klimaatadaptatiever Rijswijk. Het aanplanten van extra en diverse soorten beplanting heeft in veel domeinen een meerwaarde voor Rijswijk, bijvoorbeeld op het gebied van hittedeductie, vergroten van biodiversiteit, een sponswerking van de bodem en het geluksgevoel van onze inwoners. Er is dus veel aandacht en samenwerking nodig voor het integreren van de gezamenlijke doelen en opgaven vanuit klimaatadaptatie met het groenbeheer team.

→ Gemeentelijk riolerings- en waterplan (GRP)

Als gemeente hebben we water gerelateerde zorgplichten, dit zijn: de hemelwaterzorgplicht, de afvalwaterzorgplicht en de grondwaterzorgplicht. Het GRP beschrijft hoe wij invulling geven aan onze

zorgplichten op het gebied van water. We benutten het de acties uit het GRP als kans om klimaatadaptatie te bevorderen. Ook staat er in het GRP hoe we vanuit een waterperspectief invulling geven aan klimaatadaptatie, zo werken we aan het bergen van hemelwater en vergroten sponswerking. Dit uitvoeringsplan is overkoepelend aan het GRP en hanteert een integrale strategie. Dat betekent dat we de acties uit het GRP bevorderen als kans voor klimaatadaptatie.

Onderzoek naar kwetsbaarheden in Rijswijk

In Rijswijk vinden we het belangrijk dat iedereen, ook in een veranderend klimaat, veilig kan wonen en verblijven. Om dit te bereiken is het belangrijk dat we de 'juiste' maatregel op de 'juiste' plek treffen. Hiervoor brengt de klimaataanjager onze kwetsbaarheden in beeld op het gebied van vitale infrastructuur, kwetsbare groepen en objecten die nieuwe risico's kunnen veroorzaken [8].

Monitoren beheerkosten klimaatadaptieve maatregel

Als gemeente gaan we aan de slag met het treffen van klimaatadaptieve maatregelen. Deze maatregelen kunnen leiden tot meer beheerkosten. Om die reden starten we, naast het monitoren van effectiviteit, met het monitoren van de beheerkosten van klimaatadaptieve maatregelen. Met deze informatie leren we gezamenlijk wat welke maatregel het meest wenselijk is en kunnen we in de planvorming het juiste budget vrijmaken voor beheer.

4.2 Nieuwe stad



We zijn de snelst groeiende stad van Nederland. Het is belangrijk dat de nieuwe stad ook in de toekomst prettig en leefbaar is (zie StraadKrant 4 voor ontwerpprincipes voor klimaatadaptatie in verdichte stad) [9]. We hebben daarom tot doel dat vanaf 2022

alle nieuwbouwprojecten klimaatadaptief zijn. Om het doel te bereiken nemen we de volgende acties.

Herbevestigen en voldoen aan het Convenant Bouw Adaptief ZH

We zijn deelnemer van het 'Het Convenant Bouw Adaptief Zuid-Holland'. Met dit convenant hebben we met bouwers en regionale partners afspraken gemaakt over het proces en minimale eisen voor klimaatadaptatie nieuwbouw. Bij de nieuwbouwprojecten die vanaf juni 2022 in de voorbereiding starten voldoen we ons aan het Convenant Bouw Adaptief Zuid-Holland. Om dit te realiseren bieden we onze projectleiders hiervoor een training over klimaatadaptief bouwen aan [10] zodat we kunnen sturen:

- Via de aanbestedingsprocedure waar we zelf de gronden kunnen uitgeven;
- Via klimaatadaptieve afspraken in de anterieure overeenkomst met projectontwikkelaars waar we geen grondpositie hebben
- Via de projecten waar we zelf aan de lat staan.

Ook zal in de Omgevingsvisie het thema klimaat worden opgenomen. Hierdoor biedt het in de toekomst meer handvatten om klimaatadaptief ontwikkelen als norm te kunnen stellen.

→ Herijking nog niet in uitvoering zijnde projecten:

Voor de nieuwbouwprojecten waar al reeds een anterieure overeenkomst is getekend én het haalbaar is om aanpassingen naar de huidige klimaatadaptieve inzichten te doen aan het ontwerp, nemen we als gemeente het initiatief om onderzoek te doen naar de klimaateffecten van het nieuwbouwproject. Op basis daarvan beoordelen we of er nog kansen zijn om het ontwerp meer klimaatadaptief te maken.

→ Koperslijst klimaatadaptieve maatregelen:

Als gemeente staan we zelf niet in direct contact met de kooptransactie tussen projectontwikkelaar en koper. Veelal krijgt de koper vanuit de projectontwikkelaar een koperslijst met additionele opties bij de aankoop van het huis. De bouwontwikkelaars binnen onze gemeente vragen we om ook klimaatadaptieve maatregelen (van groen dak tot waterbuffer in de kruipruimte) op de koperslijst beschikbaar te stellen. Hiervoor staat ook de expertise van Stichting Steenbreek ter beschikking.

→ Communicatie investeringskosten klimaatadaptief bouwen:

Als gemeente hebben we (nog) niet duidelijk wat de investeringskosten zijn van klimaatadaptief bouwen. Er zijn reeds publicaties beschikbaar, zo heeft het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties een rapport opgesteld over investeringskosten van klimaatadaptief bouwen (zie bijlage 5). De nog aan te stellen klimaataanjager zal zorgen voor communicatie over dit rapport en eventueel verder onderzoek opstarten.

Benutten kansen programma Stadsontwikkeling

In het programma Stadsontwikkeling staan een aantal opgaven beschreven om de stad naast kwantitatief ook kwalitatief te ontwikkelen. We benutten een aantal van deze opgaven als kans voor klimaatadaptieve maatregelen.

→ Project Stationsplein:

Vanuit het programma Stadsontwikkeling wordt voorgesteld om het Stationsplein binnen 5 jaar te moderniseren. In de vroegste fase van de planontwikkeling zullen we klimaatadaptieve uitgangspunten vastleggen in het programma van Eisen.

→ Project Rijswijk Buiten:

In Rijswijk Buiten realiseren we tot 2026 ruim 3500 duurzame woningen. De woningen voldoen aan duurzaamheidseisen en de

openbare ruimte richten we klimaatadaptief in conform het convenant Bouw Adaptief Zuid-Holland. Pasgeld, een wijk in Rijswijk-Buiten, wordt een pilotproject 'Wijk van de Toekomst'. In Wijk van de Toekomst komt alles tezamen op het gebied van waterkwaliteit, waterkwantiteit en klimaat. Er worden waterbesparende maatregelen (minder drinkwatergebruik) toegepast, klimaatvriendelijk ingericht (geen wateroverlast) en de maatregelen worden getoetst aan de waterkwaliteit (KRW).

→ **Klimaatadaptieve maatregelen nieuwe school in Plaspoelpolder:**

Plaspoelpolder kent de klimaatopgaven wateroverlast, hittestress, droogte en het vergroten van biodiversiteit. Binnen het programma Stadsontwikkeling wordt voorgesteld om een nieuwe school te bouwen in de Plaspoelpolder. Indien die school gerealiseerd wordt is het van belang rekening te houden met klimaatadaptatie. Het aanleggen van beplanting zorgt voor een verkoelend effect, meer waterberging en een mindere mate van droogte. Niet alleen op het schoolplein, maar ook in de buurt. Vanuit het fonds groen-blauwe schoolpleinen kunnen een deel van de maatregelen gefinancierd worden.

→ **Beplanting benutten als kans voor ontmoetingsruimte:**

Het programma Stadsontwikkeling werkt aan voldoende en kwalitatieve ontmoetingsruimte. Dit gebruiken we als kans voor klimaatadaptieve maatregelen, zoals meer beplanting, waterberging en biodiversiteit. Hierbij betrekken we Stichting Steenbreek zij hebben een expertise in 'groene burgerparticipatie'.

→ **Meer ruimte voor voetgangers en fietsers:**
De herinrichting van wegen met meer prioriteit voor voetgangers en fietsers biedt ook een kans voor meer beplanting, biodiversiteit en waterberging.



4.3 Bestaande stad

Om onze bestaande stad ook in de toekomst leefbaar te houden hebben we het doel om bij elke ingreep in de bestaande stad minimaal twee klimaatadaptieve doelvoorschriften voor te schrijven waaronder tenminste 1 voor hitte. Ook maken we prestatieafspraken met woningbouwcorporaties. Daarnaast werken we aan koele plekken in de openbare ruimte. Om deze doelen te behalen nemen we in de periode 2022-2024 de onderstaande acties.

Klimaatadaptieve maatregelen bij herinrichtingsprojecten

De aankomende twee jaar staat er een aantal herinrichtingsprojecten op de planning. We benutten dit als kans om zelf klimaatadaptieve maatregelen toe te passen.

→ **Lindelaan:**

De Lindelaan heeft zowel met een wateropgave als met hitte te maken. We gaan aan de slag met klimaatadaptieve maatregelen die zowel wateroverlast als hitte reduceren. De maatregelen die we in de Lindelaan nemen zijn infiltreren via kolken in de wegfundering met een drainageriool. In de zomer zorgt het drainageriool voor een constant grondwaterniveau, wat ten goede komt aan de beplanting. Ook gaan we aan de slag met het realiseren van groene daken op bushokjes.

→ **Rembrandtkade:**

In de Rembrandtkade is er voornamelijk een wateropgave. Een bui van 100 mm in twee

uur tijd zorgt voor 20cm water op straat. We nemen maatregelen om de wateroverlast te verminderen. De maatregelen zijn infiltreren via kolken in de wegfundering, weg laten aan een kant laten aflopen richting het oppervlaktewater en de mogelijkheid voor het water om via de berm af te stromen naar het oppervlaktewater. Ook gaan we aan de slag met een vergroening van de straat en voortuinen.

→ Doorvertaling naar andere herinrichtingsprojecten

De bovenstaande projecten zullen gedeeltelijk gefinancierd worden uit eigen middelen plus middelen voortkomend uit de Impulsregeling Klimaatadaptatie. Bij resterend krediet kijken we naar de mogelijkheden dit aan te wenden voor ook andere herinrichtingsprojecten. Ook zal een eventueel vervolproject kunnen worden ingediende bij de Impulsregeling Klimaatadaptatie 2023.

Stichting Steenbreek betrekken bij elke herinrichting en renovatie

Een vervangingsopgave in de openbare ruimte en renovatie is hét momentum om met onze inwoners de dialoog te starten over klimaatadaptatie. Om de dialoog te starten werken we samen met Stichting Steenbreek, de projectleider betreft hen bij de planfase van de vervangingsopgave. Stichting Steenbreek is reeds een bestaand programma binnen Rijswijk en dit programma willen we voortzetten tot ten minste 2027.

Klimaatadaptieve maatregelen bij transformatie van verouderde kantoren en/of sloop/ nieuwbouwprojecten

In de bestaande stad vindt op diverse plekken functiemenging plaats. Kantoren worden heringericht tot appartementen (met winkels in de plint) of complete sloop-nieuwbouw van bedrijfsblokken. Gezien de klimaatopgaven die hier spelen nemen we gelijktijdig

met de transformatie hitte reducerende en waterbergende maatregelen.

Onderzoek relatie grondwaterspiegel en oppervlaktewatersysteem

Ten gevolge van dalende grondwaterspiegels kan bodemdaling ontstaan. De grondwaterspiegel kan kunstmatig hoog worden gehouden door de sturing van het oppervlaktewaterpeil. Het waterpeil wordt gereguleerd door het Hoogheemraadschap van Delfland. Of Delfland het peilbeheer ook in droge periodes ten gevolge van klimaatverandering kan garanderen en de relatie met de grondwaterspiegel zal nader onderzocht moeten worden.



4.4 Samen met de stad

De klimaatopgave is van ons allemaal en we kunnen pas impact maken als we samen aan de slag gaan. Communicatie en participatie is essentieel voor een effectieve samenwerking. We werken aan bewustwording, het bieden van handelingsperspectief en het benutten van kansen. Het is ons doel dat minimaal 60% van de inwoners en bedrijven in Rijswijk bewust is van de klimaatadaptatie-opgaven in hun buurt en het handelingsperspectief. Om dit doel te bereiken nemen we de volgende acties.

Prestatieafspraken met de woningcorporaties

In Rijswijk verzorgen Vidomes en Rijswijk Wonen het aanbod voor sociale huurwoningen. Samen met hen en huurvertegenwoordigers maken we afspraken over de woonopgave en de kwaliteit van woningen: de Prestatieafspraken. In deze afspraken nemen we normen voor klimaatadaptatie op. Hierin heeft het reduceren van hittestress onze prioriteit. De klimaat-aanjager en de woningbouwcorporaties gaan deze actie gezamenlijk oppakken.

Voortzetten subsidieregeling groen blauwe schoolpleinen

Schoolpleinen zijn veelal plekken met een hoge mate van versterking. Om scholen te stimuleren hun pleinen klimaatbestendig in te richten, hebben we in samenwerking met het Hoogheemraadschap van Delfland een subsidieregeling groen blauwe schoolpleinen opgezet. De subsidieregeling stelt € 40.000 per kalenderjaar beschikbaar.

Werkprogramma 'Wij doen groen'

Samen staan we voor de opgave om Rijswijk af te koelen, dit doen we door op zoveel mogelijk plekken grijs te vervangen door beplanting. Het werkprogramma ondersteunt bewoners en bedrijven bij het van klimaatadaptieve maatregelen. Allereerst door hen te informeren, zo is het type beplanting van belang voor de effectiviteit van verkoeling. Onze klimaatanjager gaat daarom als coach de wijken in – ook bij de projecten waar we zelf aan de slag gaan met herbestrating of rioleringsprojecten – ook zoeken we de samenwerking met Stichting Steenbreek, tuincentra en hoveniers. Ten tweede kunnen bewoners en bedrijven financiële ondersteuning aanvragen.

→ Financiële ondersteuning bewoners:

Middels een klimaatadaptatiefonds kunnen onze inwoners met een huurhuis of WOZ-waarde < 200.000 euro eenmalig per huishouden een financiële vergoeding tot maximaal 2500 euro krijgen voor het aanleggen van een klimaatadaptieve maatregel. Het klimaatadaptatiefonds is eenmalig en heeft een grootte van 100.000 euro.

→ Financiële ondersteuning bedrijven:

Via provincie Zuid-Holland kunnen ondernemersverenigingen een aanvraag doen voor de subsidieregeling 'Verduurzaming bedrijventerreinen'. De klimaatanjager informeert en activeert bedrijven over klimaatadaptatie en hun handelingsperspectief.

Onthardingsplan bestaande stad

Van het verhardde oppervlakte willen we in 2027 minimaal 0,6 ha ontsteend hebben en hebben vervangen door beplanting ten opzichte van 2021 en in 2030 1 ha. Om dit te doen willen we parkeervlakken vervangen voor raingardens, vanwege de verkoelende werking en de bijdrage die deze leveren aan het opvangen en infiltreren van water. Ook willen we gevels gaan vergroenen door – daar waar mogelijk – de eerste twee steenrijen van het trottoir beschikbaar te stellen aan bewoners voor het aanleggen van beplante gevels. Zo kunnen we met elkaar een grote slag slaan in het ontsteden van onze stad. Bij het aanleggen van geveltuinen waarborgen we de toegankelijkheid voor onze inwoners die slecht te been zijn: we zijn immers een inclusieve stad.



Figuur 6 Bewoners ontharden de stad [11]



Figuur 7 Beplante gevels op bedrijventerreinen [12]

Kennisdeling

Door samen aan de slag te gaan kunnen we Rijswijk klimaatadaptiever inrichten. Om samen aan de slag te gaan is begrip op uitdaging en van het handelingsperspectief essentieel. Stichting Steenbreek en Instituut voor Natuureducatie (IVN) werken hard aan de bewustwording en handelingsmogelijkheden voor de bewoners van Rijswijk. Dit doen zij onder andere door het delen van tuintips op hun website [13]. We vinden het van belang om prioriteit te houden op het betrekken en informeren van onze burgers bij de opgave naar een klimaatadaptievere leefomgeving. Een onderdeel van bewustwording is inzicht in de kosten en baten van een klimaatadaptieve maatregel. De investering kosten van klimaatadaptatie is opgenomen in bijlage 4.

Opzetten communicatiestrategie

Samen met de bewoners, bedrijven en regionale partners staan we aan de lat voor een klimaatadaptief Rijswijk. Om betrokkenheid te creëren stellen we, samen met operatietsteenbreek en IVN een communicatiestrategie op. Voor de communicatiestrategie kunnen we de principes uit StraaDkrant 3 gebruiken [15].



Figuur 8 Communicatiemiddel 'Regenwater in de tuin' [14]

5. Financiën

Het realiseren van de plannen uit dit Uitvoeringsplan kan niet zonder het beschikbaar stellen van middelen. Dit gaat niet alleen om financiële middelen maar ook om de armen uit de mouwen te steken, initiatieven te stimuleren en te sturen waar al investeringen gedaan worden.

5.1 Bijdrage gemeente

In tabel 2 zijn de investeringen opgenomen die wij reserveren om klimaatadaptief Rijswijk te realiseren. Dit budget is gespecificeerd naar de activiteiten die zijn beschreven in hoofdstuk 4. Een deel van de financiering komt terug uit alreeds bestaand budgetten vanuit Stadsbeheer. Voor het klimaatadaptatiefonds en de specifieke doelgroep waarop dit fonds is gericht wordt éénmalig een bedrag van €100.000 gereserveerd. Mocht de regeling succesvol blijken dan kunnen we overwegen deze regeling te verlengen / uit te breiden. Om écht een organisatorisch verschil te maken reserveren we budget (salaris en operationele kosten) voor het aanstellen van een klimaataanjager.

5.2 Bijdrage private sector

Veel van de investeringen in de nieuwbouw en transformatieprojecten worden gevraagd aan de private sector. Als gemeente willen we samenwerkend optreden, de ruimte zal dan ook gezocht moeten worden in de grondexploitatie en vast worden gelegd in anterieure overeenkomsten. Landelijk is inmiddels inzichtelijk gemaakt dat klimaatadaptatieve nieuwbouw geen significante meerkosten oplevert als de eisen vooraf in het proces helder zijn gemaakt (bijlage 4). De betaalbaarheid van nieuwbouwwoningen komt hierdoor niet extra in het gedrang. Wel wordt de private sector uitgedaagd om met nieuwe producten aan de gang te gaan. Uiteindelijk vragen we

de private sector dus ook om een investering, echter een investering die ook in het belang van de eindklant (de bewoners) is en daarmee ook in het belang van de private sector zelf. Het project Havenkwartier laat al zien dat het gezamenlijk ontwikkelen met een duidelijke maatlat kan.

5.3 Bijdrage corporaties

Middels de Prestatieafspraken met de corporaties willen we gezamenlijk aan de slag. We willen hierbij geld-met-geld maken door de handen ineen te slaan. Dit vraagt echter ook een investering van de corporaties waarbij dit vraagstuk ook landelijk is geagendeerd en ontwikkelingen in gemaakt worden. Het verhogen van het leefcomfort en het tegengaan van hittestress is ook nadrukkelijk een vraag vanuit huurders aan de corporaties, hier willen we gezamenlijk werk van maken.

5.4 Bijdrage bewoners

Ook bewoners wordt gevraagd na te denken welke maatregelen en bijdrage zij kunnen leveren. Soms kan dit gaan om te accepteren dat er een parkeerplaats wordt verwijderd ten behoeve van groen maar de échte investering wordt gevraagd naar maatregelen die zij actief zelf ondernemen! Vergroenen, tegels eruit en meer schaduw en slimme zonweringen; daarvoor zullen bewoners ook zelf kosten moeten maken en / of inspanning moeten leveren ten behoeve van het eigen gerief. Dit kunnen bewoners zelfstandig doen maar ook door zelf wijkinitiatieven te ontplooiën (al dan niet met Stichting Steenbreek). En voor de huishouden met een kleinere portemonnee maken we vergroenen mogelijk met het klimaatadaptatiefonds.

Tabel 2 Overzicht investering gemeente

	Kosten	Type
Nieuw aanvullend:		
Klimaataanjager 1 FTE	€120.000	Vorbereidend
Operationeel aanjaaggeld	€50.000	Vorbereidend
Structureel nieuw (jaarlijks)	€170.000	
Enmalig: catalysatorfonds	€100.000	Uitvoerend
Al bestaand:		
Operatie Steenbreek	€50.000	Uitvoerend
Subsidie groen-blauwe schoolpleinen	€40.000	Uitvoerend
Structureel bestaand (jaarlijks)	€90.000	

Bijlagen

Bijlage 1 Bronnen

Voorpagina: <https://www.flickr.com/photos/nandasluijsmans/albums/72157719243502229>

[1] <https://rijswijk.klimaatatlas.net/>

[2] https://www.rijswijk.nl/sites/default/files/riolerings-_en_waterplan_2021-2025.pdf

[3] <https://www.woonwoord.be/Alle-nummers/Woonwoord-57-zomer-2021/Hitte-eilanden>

[4] <https://bouwadaptief.nl/minimale-eisen/>

[5] <https://www.flickr.com/photos/nandasluijsmans/49977909578/in/album-72157688032099305/>

[6] <https://twee.destraad.nl/>

[7] <https://klimaatadaptatienederland.nl/overheden/sra/impulsregeling-klimaatadaptatie/>

[8] <https://klimaatadaptatienederland.nl/actueel/actueel/nieuws/2022/veiligheid-uitvoeringsagenda/>

[9] <https://vier.destraad.nl/>

[10] <https://klimaatadaptatienederland.nl/leeromgeving/training-klimaatadaptief-bouwen-ontwikkelen>

[11] <https://wolbertvandijk.nl/projects/oude-westen/>

[12] <https://nl.urbangreenbluegrids.com/measures/green-facades/>

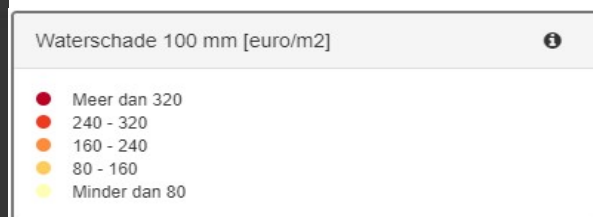
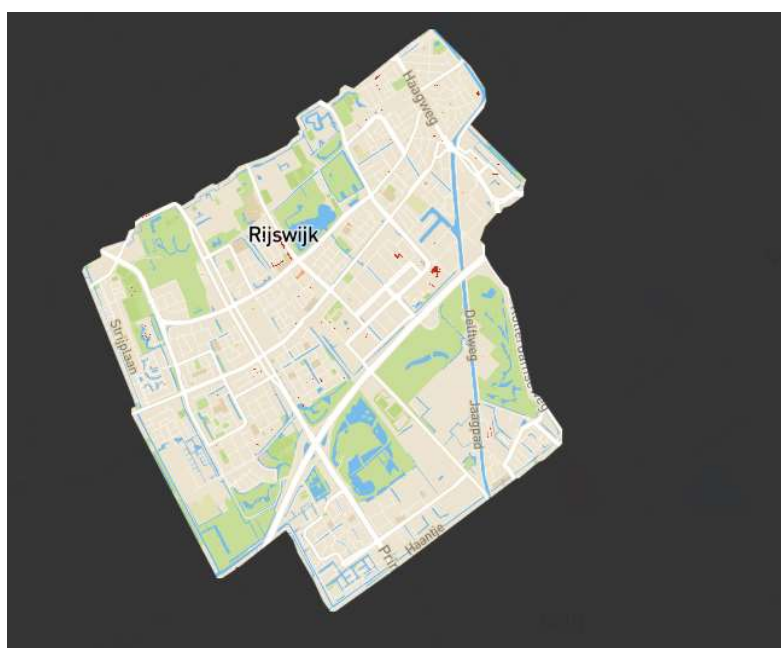
[13] <https://steenbreek.nl/tuintips/>

[14] https://www.waterklaar.nl/publish/175/DRUK_Waterklaar_AlgemeneBrochure_A4.pdf

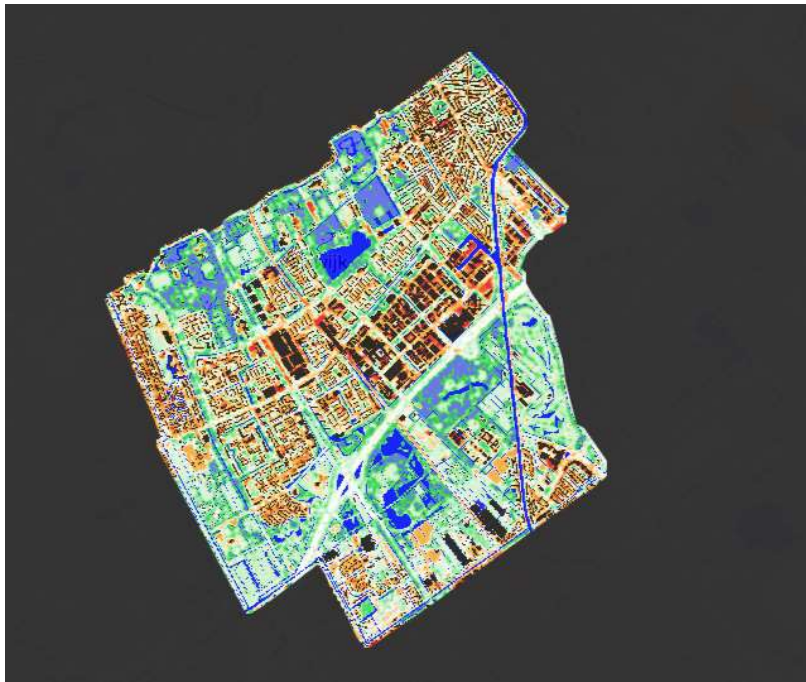
[15] <https://drie.destraad.nl/>

Bijlage 3 Stresstesten

Wateroverlast












Hittestress



Hittestress i

- Aanzienlijk warmer
- Warmer
- Neutraal
- Koeler
- Aanzienlijk koeler
- Gebouwen
- Water

Bijlage 4 Publieke sturingsmogelijkheden

	 REALISERENDE OVERHEID <i>Zelf maatregelen nemen</i>	 REGULERENDE OVERHEID <i>Maatregelen afdwingen</i>	 SAMENWERKENDE OVERHEID <i>Samen maatregelen nemen</i>	 ONDERSTEUNENDE OVERHEID <i>Maatregelen stimuleren, faciliteren</i>
 UITVOERING	<ul style="list-style-type: none"> • GRP • MJOP Wegen • EMVI aanbesteding 	<ul style="list-style-type: none"> • Aanbesteding/ tender met middelvoorschriften • BKPV aanbesteding • Cafetariamodel 	<ul style="list-style-type: none"> • Aanbesteding/ tender met doelvoorschriften • BVP aanbesteding • Klimaattoets, BREEAM, intentieovereenkomsten 	<ul style="list-style-type: none"> • Ondersteunen bewonersinitiatieven
 ORGANISATIE	<ul style="list-style-type: none"> • Handboek openbare ruimte / LIOR/ Civieltechnisch handboek • Toetsingscommissie inrichting openbare ruimte • MJOP 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring en evaluatie • Watertoets • Handboek openbare ruimte/ LIOR/ Civieltechnisch handboek 	<ul style="list-style-type: none"> • Zelfbeheer • Gezamenlijke ambities vastleggen • Prestatieafspraken • Convenanten 	<ul style="list-style-type: none"> • Bewustwordingscampagne
 FINANCIËEL	<ul style="list-style-type: none"> • Rioolheffing • WOZ • MJOP Wegen • GRP 	<ul style="list-style-type: none"> • Tegeltax 	<ul style="list-style-type: none"> • Lening • Garantiefonds • Anterieure overeenkomst 	<ul style="list-style-type: none"> • Subsidie • Gedifferentieerde rioolheffing
 JURIDISCH		<ul style="list-style-type: none"> • Hemelwaterverordening • Omgevingsvergunning • Regels bestemmingsplan • Waterneutrale bouwvelop • Bouwbesluit/BBL 	<ul style="list-style-type: none"> • Bestuursovereenkomst • Publiek-private overeenkomst • Anterieure overeenkomst (boven planse verevening) 	
 BELEID	<ul style="list-style-type: none"> • GRP • Groenprogramma • Handboek openbare ruimte/ LIOR/ Civieltechnisch handboek • Gebiedslabels openbare ruimte 	<ul style="list-style-type: none"> • Omgevingsplan 	<ul style="list-style-type: none"> • Omgevingsplan • Woonvisie 	

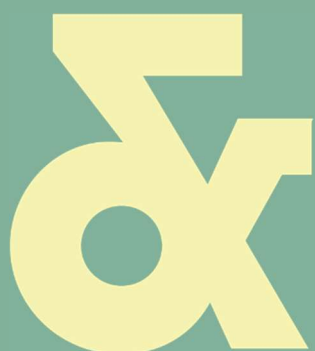
Bijlage 5 Kerntallen meerkosten klimaatadaptatie

Maatregel	Toepassings- gebied*	Thema's **	Indicatieve investeringskosten	Indicatieve beheer- en onderhoudskosten	Effectiviteit	Bodemsoort	Opmerkingen
Groene en/of Blauwe daken	PR	N D H Bi	2.500-10.000 per woning	Hoog voor controle (en e.v.t. bemesting), gaat langer mee dan normaal	Positieve invloed (N, D, H, Bi)	Nvt	Gewicht is aandachtspunt, 4x per jaar onderhoud
Groene gevel(tuin)	PR	N H Bi	378 / m2 voor groene gevel, 220 / m2 voor geveltuin	Gemiddeld	Beperkt positieve invloed	Alle	Afhankelijk van soort groen 2 à 3 keer per jaar snoeien/bijhouden
Infiltratiekragen en –putten onder verhard oppervlak	OR PR	N, D	330-400 euro /m3		Positieve invloed (D, N)		Let op onderhoud: kans op dichtslibben. Lagr grondwaterstand noodzakelijk.
Infiltratiekragen en –putten onder onverhard oppervlak	OR PR	N, D	165 euro /m3		Positieve invloed (D, N)	Alle	Let op onderhoud: kans op dichtslibben. Lagr grondwaterstand noodzakelijk
Lichte gevel-, dak en straatkleur	OR PR	H	0-250 euro per woning	Geen stijging	Positieve invloed (H)	Nvt	Lagere energierekening door minder koeling
Natuurvriendelijke oevers	OR	N, H, Bi	45 euro per m2 en kuub	beperkt	Fors positieve invloed (Bi, N) Positieve invloed (H)	Alle	Ruimtevrage: minimaal 6 meter breed voor ecologische waarde
Regenton	PR	N, D	200-670 [€] /m3	Nvt		Nvt	
Slim ingerichte wegen: afschot / drempels / verdiepte straat / verlaagde berm	OR	N, O	5 euro per m2	Geen stijging	Fors positieve invloed (N)	Nvt	
Toepassen van (kwalitatiever) groen	OR PR	H, Bi	180 euro per boom		Fors positieve invloed (H)	Alle	
Verbreiden oppervlaktewater	OR	N O D H Bi	160 E /m3 incl. beschoeiing	Geen stijging	Positieve invloed	Alle	ruimtevrage
Verharding verwijderen	OR PR	N, D, H	20 E per M2 / 215 E per m3		Positieve invloed (N, H) Beperkt positieve invloed (D)		Grondwaterstand niet te hoog
Verhoogd maaiveld toepassen/ophogen bouwvlak	PR	N, O			Fors positieve invloed (N)	Alle	Kosten verschillen per bodemsoort / andere omstandigheden bouwvlak
(regen)Vijver in tuin particulier/bedrijf/openbare ruimte	OR PR	N, Bi	25 E per m2 / 29 E per m3		Beperkt positieve invloed (H) Positieve invloed (N)	Alle	
Vogel- en vleermuiskasten	PR	Bi	5-70 euro per kast	Geen stijging	Positieve invloed (Bi)	Nvt	Online eenvoudig verkrijgbaar
(natuurvriendelijke) wadi's	OR	N, D, H, Bi	100-145 E per M3	0,37 euro per m2	Fors positieve invloed (N) Positieve invloed (D, Bi, H)	Hogere zandgronden, rivierbeddingen	Ruimtevrage; bij lagere grondwaterstanden
Waterberging onder woning	PR	N, O	1.000-3.000 per woning				Waterzak voor hergebruik regenwater
Waterberging onder onverhard oppervlak	OR	N, O, D	120 euro/m3				
Waterdak met gedoseerde afvoer	OR PR	N	10 E per m2 / 93 E per m3	Hoog voor controle en onderhoud	Beperkte positieve invloed (H) Positieve invloed (N)	Nvt	Let op maximale dakbelasting
Waterdoorlatende verharding (met berging)	OR PR	N, D, H	70 euro/m2 of 750 euro/m3		Positieve invloed (N)		Lagere kosten wanneer toegepast tijdens werkzaamheden aan de weg (250 euro/m3 kosten in geval van multifunctioneel gebruik
Waterplein	OR	N, O	240 – 600 euro /m3		Positieve invloed (N) Beperkt positieve invloed (H)		

*OR: Openbare ruimte. PR: Private ruimte

**N = neerslag. O = overstromingsveiligheid. D = droogte. H = hitte. Bi = biodiversiteit.

Bron: https://klimaatadaptatienederland.nl/publish/pages/185782/maatregelen_klimaatadaptief_bouwen.pdf (deze versie wordt regelmatig geactualiseerd)



&flux

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