



Beleidsplan Ruimtelijke Adaptatie 2022 – 2027

Klimaatadaptatie in Rhenen



Inhoudsopgave

.....	1
.....	1
Voorwoord.....	3
Aanleiding	4
Leeswijzer	5
Wat is er aan de hand?	6
Rhenen wordt heter, natter en droger	6
Hoe vertaalt zich dit naar de buurt?	7
Waar werken wij naar toe?	9
Aan de slag door heldere afspraken te maken	12
De ambitie samenwerken met durf	13
Ruimtelijk adaptief werken wordt het integrale groenblauwe werken	13
Hoe gaan wij gebiedsgericht werken?	15
Wat gaan wij doen met onze historische panden?	16
Hoe nemen wij het gedachtegoed over toekomstbestendig inrichten mee?	17
De ambitie groen leeft!	18
Wat is de waarde van een groene leefomgeving?	18
Hoe gaan wij groene inrichtingsprincipes toepassen?	19
De ambitie ontstenen en vergroenen	21
Hoe gaan wij inwoners en ondernemers stimuleren om te ontstenen en vergroenen?	21
De ambitie balans	24
Hoe werken wij aan een balans en een evenwichtige inrichting	24
De ambitie voorbereid op noodsituatie	25
Hoe gaan wij de juiste keuzes maken en voorbereidingen treffen?	25
De ambitie bewust	26
Hoe gaan wij het bewustzijn en de weerbaarheid verhogen?	26
Hoe gaan wij rekening houden met veiligheidsrisico's in het werk?	28
De ambitie rust en verkoeling	29
Hoe versterken wij het profiel rust, natuur en fiets?	29
Hoe gaan wij verkoelende plekken realiseren langs de Neder-Rijn?	29
De ambitie waterberging op de berg	30
Hoe gaan wij de berg benutten voor waterberging?	30
De ambitie hergebruik maakt water tot vriend	32
Hoe hergebruiken wij regenwater?	33
Hoe gaan wij om met meekoppelkansen?	34
Uitvoering en middelen	35
Financiële verantwoording	42
Subsidies maatregelen	43
Bijlagen	44

Voorwoord

Ruimtelijke Adaptatie betekent letterlijk het aanpassen van de leefomgeving om de gevolgen van weersextremen te beperken. Om te zorgen dat wij een fysieke leefomgeving creëren, waarin wij veilig kunnen wonen, werken en recreëren. Maar ook een leefomgeving waar de biodiversiteit niet achteruit gaat. In 2050 willen wij dit bereiken voor Rhenen. Om hier voor te zorgen is een intensieve integrale samenwerking nodig. Niet alleen met inwoners en externe partijen maar ook binnen de organisatie van Rhenen zelf. Het is nodig om goede afspraken te maken met elkaar, zodat de gevolgen van het veranderende klimaat altijd op onze netvlies blijven staan in alles wat wij doen.

Dit beleidsplan is tot stand gekomen door een intensieve en integrale samenwerking. Allereerst hebben wij inzicht gekregen in de gevolgen van weersextremen. Dit hebben wij bereikt door een uitgebreide klimaatanalyse op te stellen en door klimaatateliers te houden met inwoners en professionals binnen en buiten de organisatie. De risicodialogen en de resultaten van deze bijeenkomsten zijn van essentiële waarde gebleken. Hierdoor hebben wij nu helder voor ogen wat er gebeurt met Rhenen als het natter, droger en heter wordt. Deze kennis gebruikten wij als basis voor dit beleidsplan.

Om te beslissen welke richting wij op willen om een klimaatbestendig en waterrobuust Rhenen in 2050 te bereiken, hebben wij een bestuurlijke ambitie bepaald. Dit hebben we gedaan met besturen en directies van twaalf organisaties betrokken in Rhenen, door het houden van een bestuurlijk klimaatatelier. Dit was nodig om gezamenlijk de opgave aan te pakken. De gemeente kan het immers niet alleen. Om verder concrete invulling te geven aan deze ambities zijn alle domeinen binnen de organisatie, alsook alle betrokken externe organisaties, gevraagd om mee te denken en input te leveren.

We gaan met dit plan gedegen aan de slag om de leefomgeving aan te passen voor onze inwoners. Zodat wij de gevolgen van weersextremen, die wij nu al ondervinden, kunnen beperken. Ik denk dat wij dat kunnen bereiken als wij integraal blijven werken en nog meer de verbinding met elkaar opzoeken, zowel binnen als buiten de organisatie.



Wethouder
Peter de Rooij

Aanleiding

Het klimaat verandert. De kans op wateroverlast, overstromingen, droogte en hittestress neemt toe. Dit brengt risico's mee voor onze leefomgeving. Om Nederland hierop voor te bereiden heeft het Rijk het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie opgesteld (DPRA). Afsproken is om sneller en gericht aan de slag te gaan om Nederland klimaatbestendig in te richten.

De gemeente Rhenen heeft de gevolgen van weersextremen ervaren. Wateroverlast, droogte en hitte hebben in al onze kernen voor materiële en immateriële schade gezorgd. Jaarlijks ziet Rhenen de gevolgen van deze weersextremen terugkomen en toenemen.



Door het heuvelachtige karakter van de gemeente Rhenen staan wij voor uitdagingen als het gaat om de gevolgen van weersextremen. Hevige regenbuien zorgen voor flinke afstromingen van regenwater, zoals het geval was in 2014 en 2015. De getroffen gebieden, zoals het Grebbekwartier, de Lijnweg, grote delen in het centrum van Achterberg alsook de kern Elst, hebben ernstige schade opgelopen.

Vanaf 2018 en 2019 waren er hittegolven en lange periodes van droogte. Veel openbaar groen moest vervangen worden en het gevaar voor bosbranden werd werkelijkheid toen er in april 2020 in Elst 500 vierkante meter bos afbrandde. De hittegolven zorgden onder andere voor een piek in sociale problemen, het afgelasten van evenementen en extra zorg voor kwetsbare inwoners.

Ruimtelijke adaptatie vraagt om een integrale benadering. Dit betekent dat wij heldere afspraken moeten maken met elkaar over hoe wij ruimtelijke adaptatie willen aanpakken en borgen in het werk, binnen de organisatie van Rhenen en daarbuiten. Dit is ook volgend uit de gezamenlijke bestuurlijke ambitie "Rhenen klimaatbestendig en waterrobuust in 2050" waarin wij de ambitie hebben om samen te werken met durf.



Leeswijzer

In de eerste hoofdstukken wordt er een korte toelichting gegeven op wat de gevolgen van extreem weer door klimaatverandering teweeg brengen voor Rhenen. Voor meer informatie kunt u de bijlagen raadplegen en de website www.klimaatanalyserhenen.nl.

Vervolgens kunt u het hoofdstuk 'aan de slag met heldere afspraken' lezen. Hier wordt eerst een onderdeel van de bestuurlijke ambitie klimaatbestendig en waterrobuust Rhenen in 2050 weergegeven. Dit zijn de ambities:

- Samenwerken met durf
- Groen Leeft!
- Ontstenen en vergroenen
- Balans
- Voorbereid op noodsituatie
- Bewust
- Rust en Verkoeling
- Waterberging op de berg
- Hergebruik maakt water tot vriend

Per ambitie leest u:

- Een korte samenwerking over de definitie van de ambitie (per onderdeel)
- Een schematische weergave van de doelstellingen
- Een samenvatting van de maatregelen die behoren bij gestelde doelstellingen

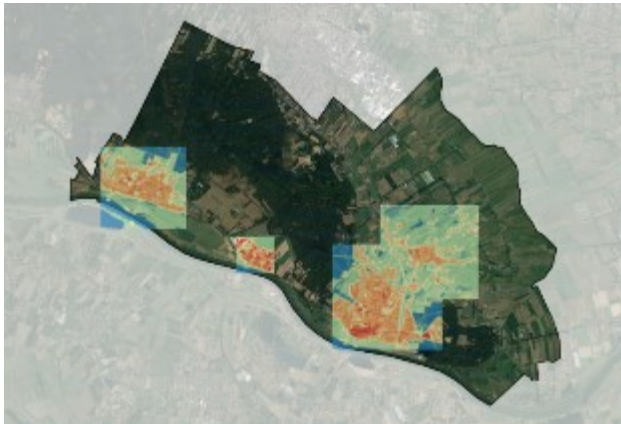
De uitgewerkte ambities zijn tot stand gekomen door het houden van diepte interviews. De resultaten hiervan zijn geanalyseerd en worden weergegeven in de bijlagen.

Het laatste hoofdstuk gaat over de uitvoering en de middelen. Hier worden tabellen weergegeven van maatregelen met onder andere de eventuele bijbehorende kosten. De maatregelen bevinden zich in verschillende stadia. Zo zijn er maatregelen die nog onderzocht moeten worden en maatregelen die kunnen worden uitgevoerd. Ook zal er een paragraaf te lezen zijn over de financiële verantwoording.

Als laatste de bijlagen waarin nadere uitwerkingen te vinden zijn.

Wat is er aan de hand?

Rhenen wordt heter, natter en droger



Hitte

Op sommige plekken in Rhenen kan het op warme dagen erg heet worden in vergelijking met het buitengebied. Met name in de gebieden waar er veel steen is en weinig groen. In de stedelijke kernen is er sprake van een hitte-eilandeffect. De kernen Rhenen, Elst en Achterberg laten een sterk verhoogde minimumtemperatuur zien. De locaties zoals het MFG Elst, de benedenstad van Rhenen en het agrarisch gebied van Achterberg, worden door inwoners van Rhenen als extreem heet ervaren.



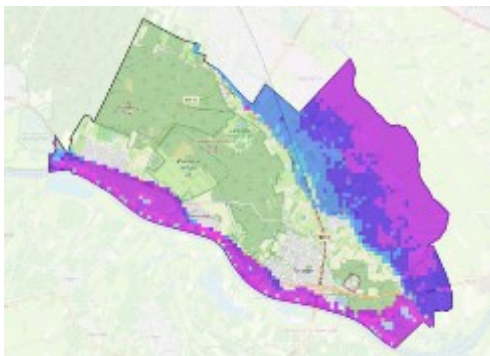
Droger

De effecten van drogere of juist nattere zomers rond Rhenen zijn weergegeven in onderstaande figuren. In droge zomers zal de grondwaterstand in het hele gebied dalen. In natte zomers zal voornamelijk de grondwaterstand stijgen op de Utrechtse Heuvelrug. Door lange periodes van droogte en weinig tot geen neerslag ontstaat er een watertekort voor het groen in deze kernen. Vervanging hiervan is noodzakelijk gebleken.



Natter

De klimaatanalyse van Rhenen laat via kaarten zien wat er gebeurt als er een bui van 74mm per uur valt. 74mm per uur is een forse hoeveelheid water en valt onder de noemer van extreme buien. Ter vergelijking: in 2014 viel er in Rhenen en Achterberg twee keer in 1 maand een regenbui van 80 mm per uur.



Overstromingen

Rhenen is met name kwetsbaar voor overstromingen als er sprake is van een dijkdoorbraak van de Grebbedijk. Daarnaast zullen de uiterwaarden niet alle overtollige rivierwater kunnen opvangen, waardoor het stedelijk gebied kwetsbaar is.

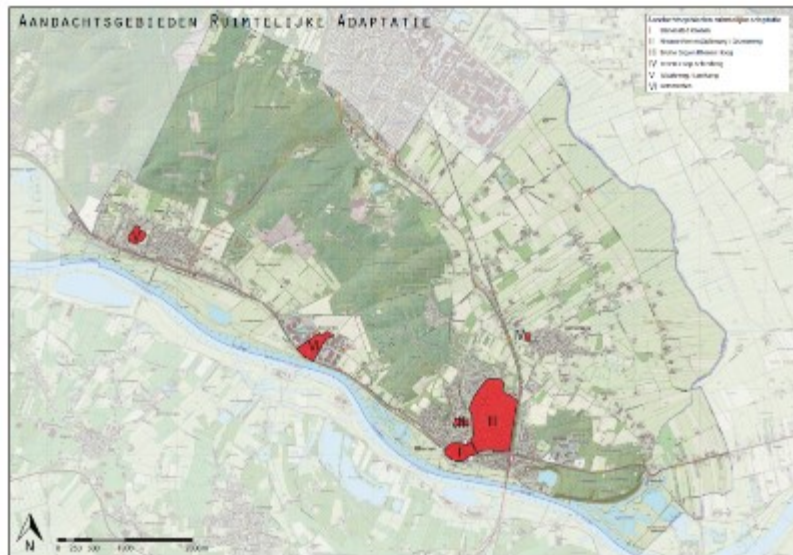
Voor meer toelichting op de gevolgen van weersextremen in Rhenen zie bijlage 1.

Hoe vertaalt zich dit naar de buurt?

Om te bepalen welke buurten en straten kwetsbaar zijn, is onderzoek gedaan naar de gecombineerde effecten van weersextremen, zoals aangegeven in de klimaatanalyse en komend uit de klimaatateliërs met inwoners. Aanvullend hierop zijn criteria toegevoegd die van belang zijn om kwetsbare locaties te bepalen. Dus naast hitte, wateroverlast, droogte en locaties, aangewezen door inwoners tijdens de klimaatateliërs, is ook gekeken naar de verhardingsgraad, kwetsbare ouderen, luchtkwaliteit, verkoelend groen en afstand tot groen.

Dit leidt tot de volgende aandachtsgebieden:

- Binnenstad Rhenen
- Nieuwe Veenendaalseweg/ Groeneweg
- Bruine Eng/Rhenen Hoog
- Terrein Coop Achterberg
- Tabaksweg Larekamp Elst
- Bedrijventerrein Remmerden



Door verder in te zoomen op de aandachtsgebieden en hierin de afname van groen in mee te nemen, kunnen de meest kwetsbare straten worden gedistilleerd. In het onderzoek is per aandachtsgebied een aantal straten gekozen die een zekere typologie aanduiden.

GEKOZEN STRATEN EN VERSCHILLENDE TYPOLOGIEËN

STRAAT	TYPLOGIE STRAAT	TYPLOGIE WIJK
HERENSTRAAT	DOORGAANDE WEG / WINKELSTRAAT	HISTORISCHE BINNENSTAD
HERENSTRAAT / F. V.D. PALTSHOF	DOORGAANDE WEG / PLEIN	HISTORISCHE BINNENSTAD
MOLENSTRAAT	SMALLE WINKELSTRAAT	HISTORISCHE BINNENSTAD
'T GASTLAND	PARKEERPLAATS	TUINSTAD LAAGBOUW
NIEUWE VEENENDAALSEWEG	DOORGAANDE WEG	TUINSTAD / BLOEMKOOLWIJK
ESDOORNLAAN / EIKENLAAN	WOONSTRAAT	TUINSTAD LAAGBOUW
VAN SUIJLENPLEIN	PLEIN / WOONSTRAAT	VOLKSWIJK / TUINDORP
TABAKSWEG / LAREKAMP	PLEIN / WOONSTRAAT	NAOORLOGSE WOONWIJK

Per gekozen straat is een klimaatanalyse uitgevoerd. Hieronder is een klimaatanalyse te zien van het Van Suijlenplein in Rhenen en het plein voor het gemeentehuis.

Van Suijlenplein

Op dit plein is een grote hoeveelheid verharding aanwezig, wat gevolgen heeft voor hittestress. Het aanwezige groen kan hier de hitte niet beperken. De klimaatanalyse laat verder zien dat er sprake is van wateroverlast vanwege de hoeveelheid verharding.

KLIMAATANALYSE: VAN SUIJLENPLEIN



Het plein voor het gemeentehuis

Op dit plein is eveneens sprake van hittestress vanwege de aanwezige verharding. Daarnaast is er sprake van wateroverlast. Er is verder geen groen aanwezig.

KLIMAATANALYSE: PLEIN HUIS VAN DE GEMEENTE



Waar werken wij naar toe?

Een groene leefomgeving kan bestaan uit sportvelden, perkjes, natuurgebieden, plantsoenen, parken en tuinen. Door het vergroenen van de buurt ontstaat er een gezonde leefomgeving en worden weersextremen zoals hitte, droogte en wateroverlast beperkt. Bovendien spelen bomen en planten een rol in de CO₂ opslag.

Hieronder geven wij u een impressie van het Van Suijlenplein en het plein voor het gemeentehuis. Deze impressie laat zien wat de mogelijkheden zijn van het ruimtelijk adaptief inrichten, zodat er een beeld ontstaat. Hierin heeft nog geen afweging plaatsgevonden van alle belangen. Het geeft een beeld van wat er mogelijk is en waar naar toegewerkt kan worden.

Het onderzoek is uitgevoerd door Roel Visser, stagiair en student aan de Universiteit van Wageningen. Voor meer klimaatanalyses op straatniveau en impressies van een ruimtelijk adaptieve inrichting verwijzen wij u naar bijlage 2.

Impressie van Van Suijlenplein

IMPRESSIE KLIMAATADAPTATIE: VAN SUIJLENPLEIN



HUIDIGE SITUATIE

IMPRESSIE KLIMAATADAPTATIE: VAN SUIJLENPLEIN



LINDES LANGS LINDELAAN

GROTE ACACIA'S LANGS ACACIALAAN

BERKEN LANGS BERKENLAAN

LEIBOMEN EN GEVELGROEN VOOR HUIZEN OP ZUIDEN

GRONE PARKEERPLAATSEN

WADI'S CREËREN (TEVENS ALS BARRIÈRE VOOR VERKEER)

IMPRESSIE KLIMAATADAPTATIE: VAN SUIJLENPLEIN (AANGEPAST)



NOG MEER GROEN (BLOEMENMENGSEL, DUS MAAIBAAR)

ANDERE ORIËNTATIE GROEN PARKERE

Impressie van het plein voor het gemeentehuis

IMPRESSIE KLIMAATADAPTATIE: NIEUWE VEENENDAALSEWEG / HUIS VAN DE GEMEENTE



HUIDIGE SITUATIE

IMPRESSIE KLIMAATADAPTATIE: NIEUWE VEENENDAALSEWEG / HUIS VAN DE GEMEENTE



De ambitie samenwerken met durf

Wij werken samen aan een klimaatbestendig en waterrobuust Rhenen en zien dit als vanzelfsprekend. Alle partners zijn betrokken en zich bewust van de klimaatveranderingen en de gevolgen hiervan.



Een klimaatbestendig en waterrobuust Rhenen is een vast onderdeel van ons werk.

Zo wordt in de planvorming rekening gehouden met de gevolgen van klimaatverandering. Dit geldt ook voor het dagelijks beheer en onderhoud. De gemeente Rhenen neemt hierin het initiatief en wordt ondersteund door alle betrokken partijen. Ook Rhenam Wonen biedt ondersteuning en denkt mee als het gaat om aandacht voor hoogbouw in Rhenen.

Wij werken gebiedsgericht om tot oplossingen te komen. Hierin krijgen wij steun van o.a. de Provincie Utrecht, Rijkswaterstaat, Waterschap Vallei en Veluwe, Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, LTO Rhenen, agrarische natuurvereniging ANV en Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug. Wij betrekken de visie voor het buitengebied erbij en nodigen Staatsbosbeheer en het Utrechts Landschap uit om hierin mee te denken.

Er is hierbij ook speciale aandacht voor de klimaatbestendigheid en waterrobuustheid van historische panden.

De samenwerking met inwoners zetten wij voort als het gaat om de herinrichting van hun omgeving.

Belangrijk gedachtegoed hierbij is een toekomstbestendige inrichting voor de komende generatie. De gemeente Rhenen neemt hierin het initiatief, terwijl de waterschappen meedenken en ondersteuning bieden.

Ruimtelijk adaptief werken wordt het integrale groenblauwe werken

Ruimtelijk adaptatief werken (groenblauwe werken) dient in een vroeg stadium te worden meegenomen in het werk. Het moet worden meegenomen in de belangenafweging voor een ruimtelijke (her-)inrichting. Hiervoor is het intensiveren van het integrale werken nodig. Om de samenhang te versterken wordt er gewerkt aan een bestuurlijk geformuleerde opgave. Het is van belang om het groenblauwe werken uit te stralen naar onze inwoners en externe partners met wie wij samenwerken.

In onderstaand schema worden de doelstellingen weergegeven die nodig zijn om het groenblauwe werken mogelijk te maken als onderdeel van de ambitie Samenwerken met durf.



Doelen voor de ambitie samenwerken met durf

Om doelstellingen te bereiken zijn maatregelen nodig. Welke maatregelen dat zijn ziet u hieronder:

Het groenblauwe werken wordt integraal opgenomen als onderdeel van de organisatie van de gemeente Rhenen.

- Opnemen in organisatievisie en organisatieplan

Het groenblauwe werken is een onderdeel van het thema duurzaamheid. Hiervoor wordt een organisatie brede maatschappelijke opgave geformuleerd

- Opnemen in toekomstvisie van de gemeente Rhenen
- Bij de uitwerking klimaatakkoord verduurzamen eigen gebouwen (=49% CO2-reductie in 2030 en het einddoel 95% CO2-reductie in 2050) ook de "Rhenense groenblauwe maatregelen" meenemen/ integreren.

Het groenblauwe belang wordt volwaardig meegewogen tussen andere belangen

- Groenblauw belang opnemen in de Pilot Remmerden
- Opnemen in toetsingskaders omgevingsplan Pilot Remmerden, omgevingsvisie en omgevingsplan
- Groenblauw belang meenemen in alle ruimtelijke ontwikkelingen en (her)inrichtingsprojecten

De gemeente Rhenen werkt nauw samen met betrokken externe organisaties

- Toepassen leidraden externe partijen zoals de leidraad "blauw en groen goed doen" van de GGDrU in ruimtelijke ontwikkelingen en inrichtingen
- Meest actuele informatie van organisaties zoals RIVM en GGD toepassen bij informatievoorziening en voorlichting.
- Gebruik maken van het programma Tygron als ondersteuning bij het maken van ruimtelijke keuzes
- Implementeren bouwconvenant provincie Utrecht
- Jaarlijks hittestress agenderen en bespreken met zorgaanbieders
- Opstellen hitteplan in samenwerking met Platform water Vallei en Eem
- Aanhaken Blauwe Agenda (Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug en provincie Utrecht)

Gedachtegoed assetmanagement toepassen voor al het vastgoed

- Opnemen assetmanagement in het omgevingsplan, wegenbeleidsplan, waterrioolplan en groenbeleidsplan

Actuele informatie over weersextremen wordt beschikbaar gesteld binnen en buiten de organisatie

- Klimaatanalyse implementeren in Ned Browser
- Zorgdragen voor een warme overdracht naar alle domeinen met voorlichtingsmateriaal
- Elke zes jaar een klimaatanalyse opstellen

Hoe gaan wij gebiedsgericht werken?

Gebiedsgericht werken is een verdere uitwerking van het integraal werken of het hiervoor beschreven groenblauwe werken. De gemeente Rhenen heeft weinig ervaring met het gebiedsgericht werken waardoor eerst onderzoek nodig zal zijn.



Maatregel:

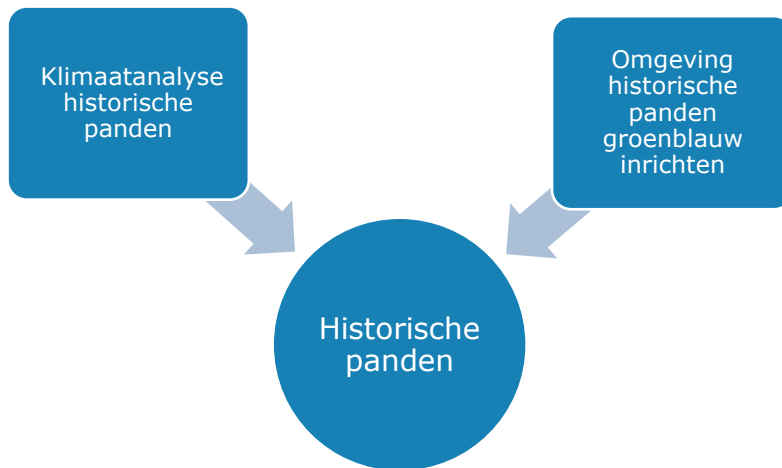
Het gebiedsgericht werken wordt nader onderzocht in de organisatievisie

- Onderzoek meenemen in de organisatievisie

Doel voor de ambitie samenwerken met durf

Wat gaan wij doen met onze historische panden?

De focus op het beperken van de gevolgen van weersextremen voor historische panden zal grotendeels buiten het gebouw zelf moeten liggen. Dit betekent dat de directe omgeving van het historische pand aangepast kan worden om het te beschermen tegen de gevolgen van extreem weer.



Doelen voor de ambitie samenwerken met durf

De maatregelen om genoemde doelen te behalen zijn als volgt:

Analyse klimaatanalyse en historische panden

- Klimaatanalyse voor alle historische panden (kwetsbaarheden in beeld)

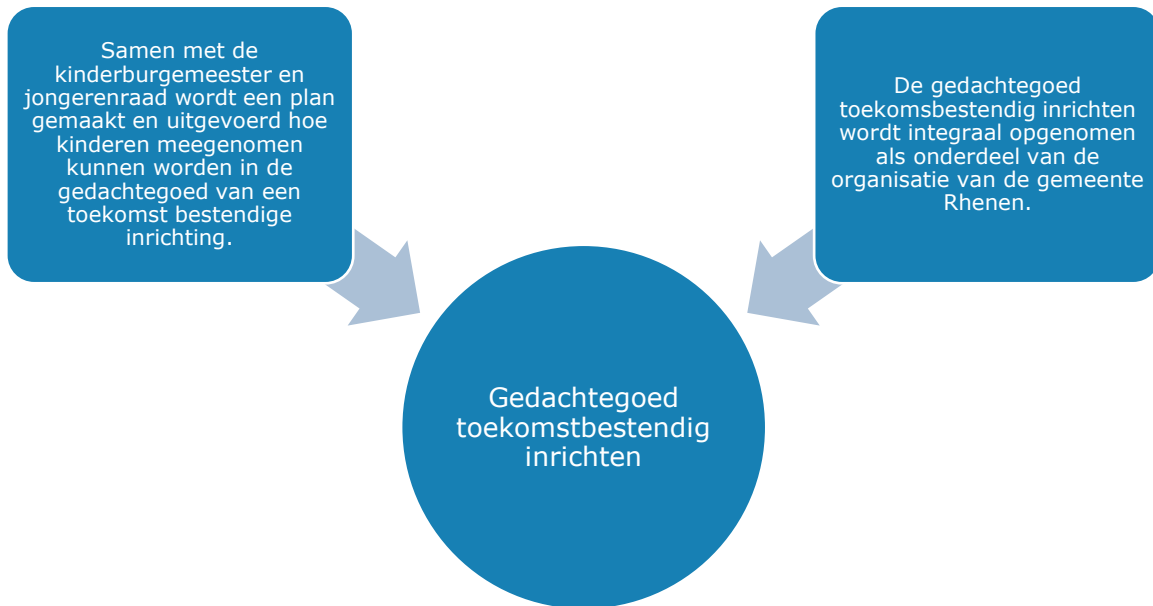
Omgeving historische panden groenblauw inrichten

- Opnemen in omgevingsplan

Hoe nemen wij het gedachtegoed over toekomstbestendig inrichten mee?

Het gedachtegoed van een toekomstbestendige inrichting van de leefomgeving is continue aan verandering onderhevig. Het huidige gedachtegoed wordt door jongere generaties wellicht als normaal beschouwd. Met deze veranderingen beweegt de gemeente mee. Denken over een toekomstbestendige inrichting houdt in dat de gemeente flexibiliteit inbouwt.

De bijbehorende doelen worden in onderstaand schema weergegeven:



Doelen ambitie samenwerken met durf

Maatregelen die bij deze doelen horen zijn:

Samen met de kinderburgemeester en jongerenraad wordt een plan gemaakt en uitgevoerd hoe kinderen meegenomen kunnen worden in het gedachtegoed van een toekomst bestendige inrichting.

- Opstellen en uitvoeren plan van aanpak

Het gedachtegoed toekomstbestendig inrichten wordt integraal opgenomen als onderdeel van de organisatie van de gemeente Rhenen.

- Opnemen in organisatievisie en plan

De ambitie groen leeft!

Een groene leefomgeving zorgt mee voor een vitale en gezonde samenleving. Meer groen in bewoond gebied leidt onder andere tot meer verkoeling en verhoogt het welzijn van mens en dier. Verkoeling is hard nodig tijdens hete dagen.



Wij wensen daarom ook een groene leefomgeving voor Rhenen met vele verkoelingsplekken. Hiervoor willen wij werken aan groene inrichtingsprincipes. De gemeente Rhenen neemt hierin initiatief en wordt ondersteund door de provincie Utrecht en Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden alsook het Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug. De GGD regio Utrecht ondersteunt en adviseert hierin.

Groene inrichtingsprincipes passen wij toe voor de realisatie en vervanging (beheer) van onze wegen als onderdeel van een duurzaam wegbeheer. Het initiatief hiervoor ligt bij de gemeente Rhenen samen met de provincie Utrecht en de waterschappen.

Wat is de waarde van een groene leefomgeving?

De functies van het groen werden van oudsher gezien in de sfeer van stedenbouw, recreatie, ecologie, decoratie en educatie. Inmiddels wordt groen breder gezien als een essentieel en integraal onderdeel van een gezond en prettig woon-, werk- en leefmilieu. Groen levert een bijdrage aan een positieve gezondheid. Groen voegt waarde toe voor het ecologisch systeem en de biodiversiteit. Een groene woonomgeving heeft een positief effect op de lokale economie via stijgende huizenprijzen, waardetoename van de buurt, heeft een aantrekkingskracht op bedrijven en toerisme. Inmiddels is groen niet meer los te koppelen van het beperken van de gevolgen van weersextremen.



Maatregel:

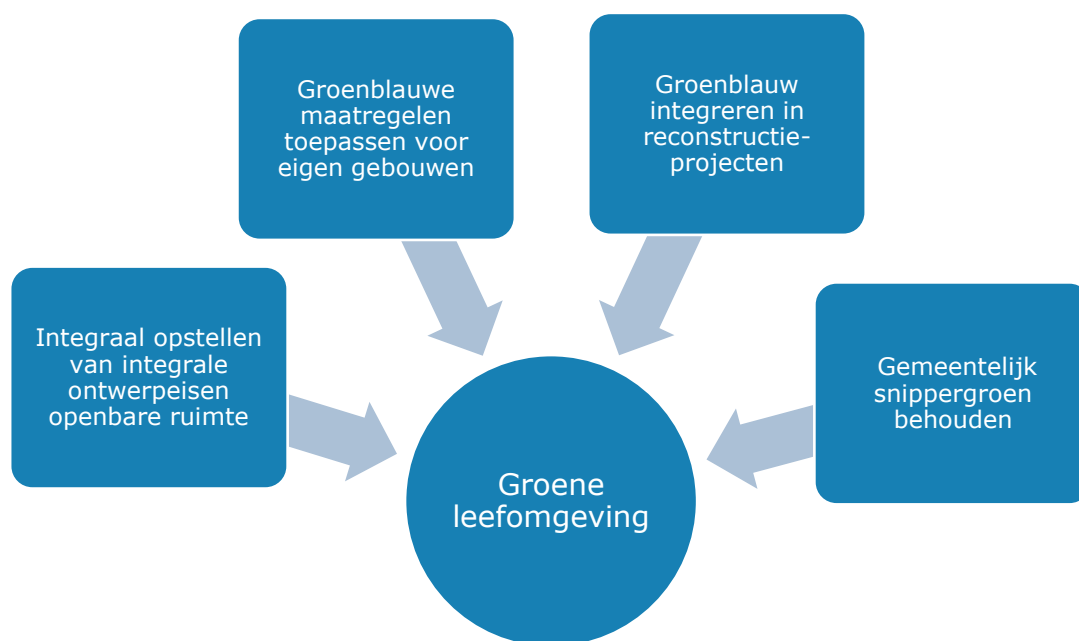
Onderzoek waarde groene leefomgeving

- Onderzoek waarde groene leefomgeving meenemen in het groenbeleidsplan

Doel ambitie groen leeft!

Hoe gaan wij groene inrichtingsprincipes toepassen?

Groene inrichtingsprincipes zijn gebaseerd op de waardebepaling van groen en geven een definitie over wat groen is en welke functie het heeft en hoe belangrijk het is voor de leefomgeving. Ze zijn een vast onderdeel van een afwegingskader voor nieuwe en bestaande locaties. Ze zijn leidend in hetere woongebieden, in woongebieden waar er meer berging nodig is voor overtollig regenwater en waar de biodiversiteit een impuls kan gebruiken. Ook worden groene inrichtingsprincipes toegepast daar waar gewerkt wordt aan het vergroten van de leefbaarheid in wijken en straten. Het zijn geen vaste normen maar principes die per locatie worden toegepast. Het betreft maatwerk. De principes worden ingezet naar de mogelijkheden van een locatie. Ook worden ze toegepast op onze gebouwen als onderdeel van het verduurzamen.



Doelen ambitie groen leeft!

Maatregelen om een groenblauwe leefomgeving te borgen in het werk:

13.2.a Integraal opstellen van integrale ontwerpeisen openbare ruimte

- Integraal opstellen integrale ontwerpeisen openbare ruimte

13.2.b Groenblauwe maatregelen toepassen voor eigen gebouwen

- Onderzoek mogelijke groenblauwe maatregelen eigen gebouwen

13.2.c Groenblauw integreren in reconstructie-projecten

- Aanpassen criteria Meerjarenplanning Openbare Werken naar weersextremen

13.2.d Gemeentelijk snippergroen behouden

- Besluitvorming behoud gemeentelijk snippergroen

De ambitie ontstenen en vergroenen

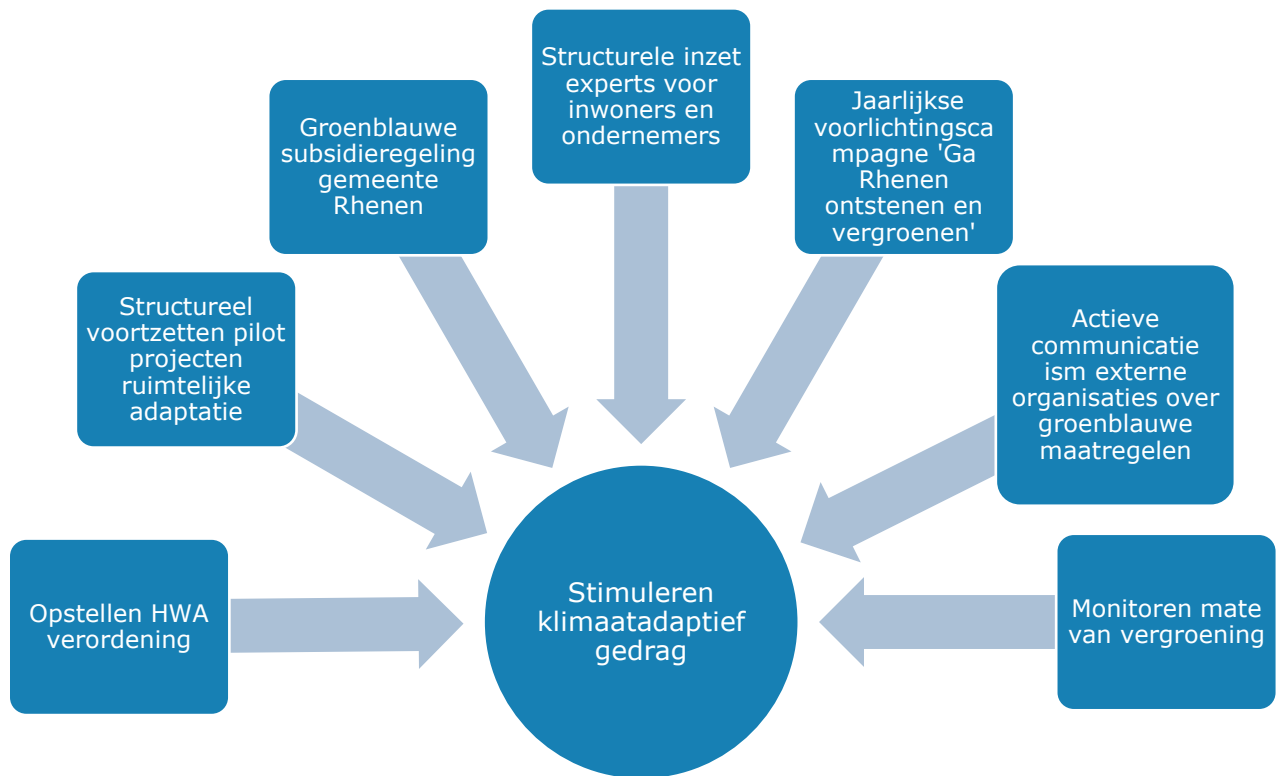
Ook inwoners zijn aan zet om bijvoorbeeld hun tuin natuurlijker in te richten met veel groen en minder verharding. **Wij stimuleren klimaat adaptief gedrag onder inwoners.** Dit geldt ook voor onze ondernemers.



De gemeente Rhenen en Rhenam Wonen zijn bijvoorbeeld al begonnen met hun voorlichtingscampagne "Ga Rhenen ontstenen en vergroenen". Het stimuleren van klimaat adaptief gedrag gaat samen met het stimuleren van een positieve gezonde levensstijl. De GGD regio Utrecht, de waterschappen en de gemeente Rhenen willen hier samen aan werken. Vitens denkt mee en legt de focus op waterbesparing en infiltratie van regenwater.

Hoe gaan wij inwoners en ondernemers stimuleren om te ontstenen en vergroenen?

Het bereiken van een ruimtelijk adaptieve/groenblauwe omgeving is afhankelijk van onze inwoners en ondernemers. Het particuliere grondbezit in de gemeente Rhenen is namelijk vele malen groter dan het openbaar gebied van de gemeente zelf. Het is dus van belang om inwoners en ondernemers te stimuleren en te faciliteren en hen deel uit te laten maken van de opgave waarvoor wij staan.



Doelen ambitie ontstenen en vergroenen

Opstellen HWA verordening

- Opstellen hemelwaterverordening (input omgevingsplan)

Structureel voortzetten pilot projecten ruimtelijke adaptatie

- Voortzetten projecten Heuvelrugtuinen
- Voorzetten project groene pleinen
- Opstarten groenblauwe brigade

Groenblauwe subsidieregeling gemeente Rhenen

- Opstellen groenblauwe subsidieregeling

Structurele inzet experts voor inwoners en ondernemers

- Structurele inzet afkoppelcoaches i.s.m. energieadviseurs

Jaarlijkse voorlichtingscampagne 'Ga Rhenen ontstenen en vergroenen'

- Voortzetten jaarlijkse campagne

Actieve communicatie i.s.m. externe organisaties over groenblauwe maatregelen

- Jaarlijks promoten kli-maatje
- Regelmatige voorlichtingsacties binnen beschikbare communicatie middelen
- Informeren ondernemers via nieuwsbrief
- Aanhaken initiatieven externe organisaties

Monitoren mate van vergroening

- Monitoringsonderzoek (percentage toename typen groen en groenbeleving)

De ambitie balans



Wij wensen - en staan voor - een goede evenwichtige balans tussen landbouw en natuur/landschap. De gevolgen van wateroverlast, droogte en hitte creëren problemen die vragen om structurele oplossingen.

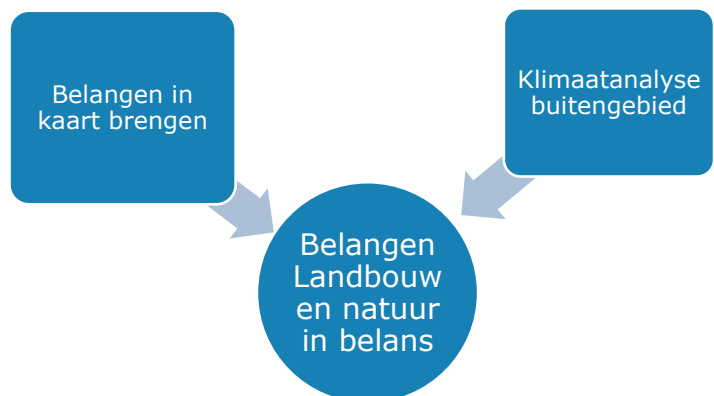
Wij werken aan een evenwichtige inrichting van het landelijk gebied. Ook worden er evenwichtige kansen gecreëerd. Om een balans te houden is het van belang de lusten en de lasten eerlijk te verdelen.

Een eerlijke verdeling van middelen, lasten en lusten creëren wij door de focus te leggen op verdienmodellen en fondsen. De gemeente Rhenen zal samen met het Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug hierin het initiatief nemen. LTO Rhenen en de agrarische natuurvereniging ANV het Binnenveld zullen hierbij ondersteuning bieden en adviserend optreden.

Hoe werken wij aan een balans en een evenwichtige inrichting.

Om de belangen te behartigen en een evenwichtige inrichting te bereiken tussen landbouw en natuur is er vooraf een aantal inzichten nodig. Zo zijn er voor het buitengebied nog geen inzichten bekend voor wat betreft wateroverlast of hitte. Daarnaast is eerst een visie op het buitengebied nodig om vervolgens de belangen in kaart te brengen om deze gezamenlijk te behartigen.

Doelen ambitie Balans



Maatregelen die bovenstaande doelen ondersteunen zijn:

Belangen in kaart brengen

- Ruimtelijke adaptatie meenemen in onderzoek visie buitengebied (toekomstvisie)

Klimaatanalyse buitengebied

- Opstellen klimaatanalyse buitengebied

De ambitie voorbereid op noodsituatie

Wij willen goed voorbereid zijn op noodsituaties en stil staan bij de gevolgen die overstromingen of een hittegolf met zich mee kunnen brengen.



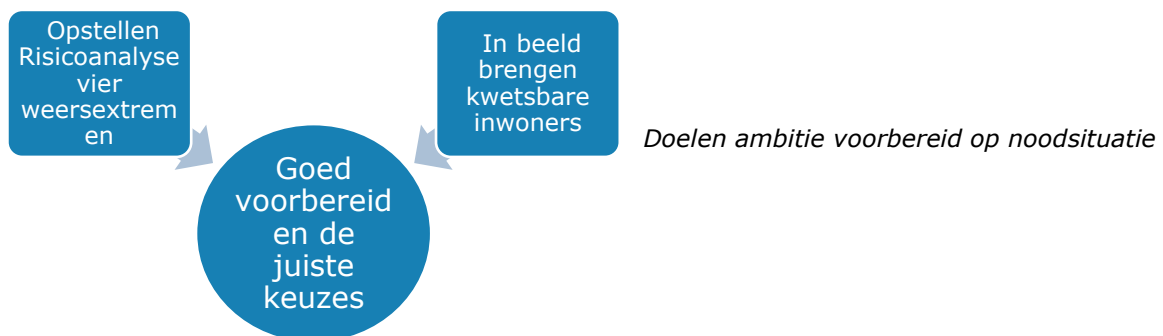
Het is belangrijk dat vooraf keuzes worden gemaakt.

Keuzes over wie zelfredzaam is en wie hulp heeft. En ook keuzes over wat mag en kan zonder elektriciteit (bijvoorbeeld gebouwen of rioolinstallaties). De gemeente Rhenen neemt hierin het initiatief en wordt ondersteund door de Veiligheidsregio Utrecht.

Eerst brengen we de risico's in beeld en gaan we met alle partners in gesprek over de effecten en gevolgen. Daarna worden de keuzes gemaakt. Wij nodigen partijen uit zoals bijvoorbeeld Stedin. De Veiligheidsregio Utrecht neemt hierin het initiatief samen met de Gemeente Rhenen. De provincie Utrecht en de waterschappen treden op als adviseurs en geven ondersteuning om de risico's in beeld te brengen en de gesprekken te voeren.

Hoe gaan wij de juiste keuzes maken en voorbereidingen treffen?

Om goed voorbereid te zijn heeft de gemeente de kennis en expertise nodig van organisaties zoals de GGDrU, VRU en de waterschappen. Met deze kennis alsook onze eigen kennis kan een risicoanalyse voor alle vier de weersextremen worden uitgevoerd. Daarnaast zullen er keuzes gemaakt moeten worden. Voordat er zich een calamiteit voor doet. Dit zijn keuzes die gaan over wie zelfredzaam is en wie niet, zodat bekend is wie geholpen moet worden tijdens een calamiteit.



Maatregelen:

Opstellen risicoanalyse vier weersextremen

- Opstellen risicoanalyse in samenwerking met VRU en waterschappen
- Vervolg risicoanalyse implementeren

In beeld brengen kwetsbare inwoners

- In beeld brengen kwetsbare inwoners in samenwerking met de GGDrU
- Opnemen kwetsbare inwoners beleidskader sociaal domein
- Evaluatie kwetsbare inwoners na hittegolf

De ambitie bewust

Extreem weer brengt veiligheidsrisico's met zich mee. De gevolgen van een overstroming zijn desastreus en zorgen voor een ontwrichtende werking van de hele maatschappij. Hier zijn wij ons niet altijd van bewust.



Onze wens is ook dit bewustzijn voor de maatschappij te verhogen, zodat hiermee ook de weerbaarheid wordt verhoogd. De veiligheid van onze inwoners en medewerkers van Rhenen staat immers voorop.

Wij maken de veiligheidsrisico's bespreekbaar, zowel overstromingsrisico's als de gevaren van bosbranden. Wij houden met deze aspecten in het dagelijks werk van medewerkers binnen onze organisaties rekening, zoals bijvoorbeeld bij de opstelling van bestemmingsplannen.

De bewustwording van medewerkers geldt ook voor onze inwoners. Die willen wij bevragen door enquêtes af te nemen. De gemeente Rhenen neemt het initiatief met ondersteuning van de Veiligheidsregio Utrecht, GGD regio Utrecht en Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug en Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden.

Hoe gaan wij het bewustzijn en de weerbaarheid verhogen?

Het bewustzijn en de weerbaarheid in relatie tot de gevolgen van weersextremen is hoog als inwoners van de gemeente Rhenen er kennis van hebben wat deze gevolgen kunnen betekenen voor hun omgeving. Inwoners hebben naast kennis ook handelingsperspectief en nemen zelf het initiatief om groenblauwe maatregelen toe te passen rondom hun eigen huis.



Doelen ambitie bewust

Maatregelen:

Communicatie-campagne gericht aan inwoners samen met externe partijen en hulpdiensten

- Communicatiecampagne inwoners samen met externe partijen en hulpdiensten

Training en oefensessies met maatschappelijke instellingen en inwoners

- Training en oefensessies met maatschappelijke instellingen en inwoners

Scenario's gevolgen weersextremen in beeld brengen

- Scenario's in beeld brengen

Monitoren kennisniveau inwoners.

- Monitoren kennisniveau onder inwoners door schriftelijke enquête

Hoe gaan wij rekening houden met veiligheidsrisico's in het werk?

Het is de bedoeling dat alle werknemers van de gemeente Rhenen op de hoogte zijn van - en alert zijn op - de veiligheidsrisico's die aan de weersextremen vast zitten. Werknemers brengen het vervolgens ook onder de aandacht bij klanten/partners.



Doelen ambitie bewust

Maatregelen:

Actualiseren Crisiscommunicatieplan

- Actualiseren Crisiscommunicatieplan

Calamiteitenplan Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug

- Verkennen deelnemende gemeenten i.v.m. opstellen calamiteitenplan NPUH

Crisis ambassadeurs extreem weer per team in de organisatie van Rhenen

- Opnemen in Organisatievisie en plan
- Meenemen onderzoek VRU over crisis en handelen organisatie

Aanvullende eisen bebouwing irt gevolgen weersextremen

- Onderzoek aanvullende eisen

De ambitie rust en verkoeling

Iedereen is welkom in Rhenen en mag genieten van de unieke Heuvelrug, de mooie uitzichten op de Neder-Rijn en onze rijke cultuurhistorie. **Wij willen rust, natuur en het (fiets-) toerisme als profiel voor Rhenen versterken.**



Voorwaarde hiervoor is dat een grens wordt gehanteerd aan intensieve recreatie. De gemeente neemt initiatief hierin, waarbij ook investeerders en verzekeraars een belangrijke rol hebben. Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug faciliteert hierin.

Recreatie moet ook tijdens de hete zomerdagen mogelijk zijn. **Wij streven ernaar dat de Neder-Rijn, naast een veilige recreatieplek, ook een plek wordt waar verkoeling kan worden gezocht.** De Gemeente Rhenen kijkt samen met de provincie Utrecht naar de mogelijkheden.

Hoe versterken wij het profiel rust, natuur en fiets?

De gemeente Rhenen heeft in september 2020 een beleidsvisie recreatie en toerisme 2021 – 2025 vastgesteld. De ambitie zet in op kwaliteitstoerisme. Dat wat kenmerkend is voor Rhenen wordt versterkt. Het toeristisch profiel van Rhenen bestaat uit drie thema's; natuur, cultuur en cultuurhistorie en gastronomie. Het profiel rust, natuur en fiets zoals benoemd in deze ambitie wordt in de beleidsvisie recreatie en toerisme 2021 – 2025 verder uitgewerkt en sluit hierop aan.

Hoe gaan wij verkoelende plekken realiseren langs de Neder-Rijn?

Het is bekend dat overdag waterpartijen verkoelende werking hebben tijdens hete dagen. Recreëren langs de Neder-Rijn is goed mogelijk tijdens hete zomerdagen. Ook kunnen inwoners van de binnenstad hier overdag verkoeling vinden. Deze plekken dienen uitnodigend te zijn voor zowel toeristen als inwoners.



Doel ambitie rust en verkoeling

De ambitie waterberging op de berg

Rhenen ligt op een prachtige heuvelrug met een goed doorlaatbare bodem. Wij blijven inzetten op infiltratie van regenwater. Er is echter meer nodig gezien de toename van hevige hoosbuien en de lange periodes van droogte. Het is ons streven om water langer vast te houden.



De berg meer benutten voor waterberging vereist een palet aan strategieën en maatregelen. Er wordt een gebiedsgerichte aanpak gehanteerd voor de berg, waarbij ook de flanken van de Utrechtse Heuvelrug worden meegenomen. De gemeente Rhenen neemt hiervoor het initiatief, samen met het Nationaal Park de Utrechtse Heuvelrug. Landbouwpartners LTO en de agrarische natuurvereniging ANV denken mee met oog voor de belangen en gevolgen voor landbouw en natuur.

Er wordt aan Staatsbosbeheer en andere terreinbeheerders gevraagd om andere 'waterhoudende' beplanting te overwegen op de Heuvelrug.

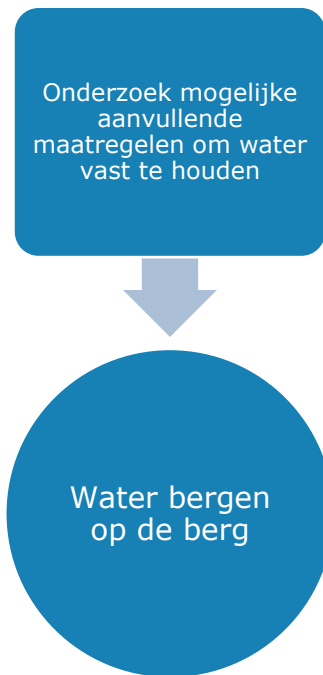
Waterschap Vallei en Veluwe neemt het initiatief om alternatieve technieken te onderzoeken voor het bufferen van water (o.a. door bodemverbeteraars).

Verder durven wij te experimenteren met een klimaat adaptief gebied. De provincie Utrecht neemt hierin het initiatief en wordt ondersteund en gefaciliteerd door de gemeente Rhenen en Nationaal Park de Utrechtse Heuvelrug.

Samen met de provincie, waterschappen, Vitens en het Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug gaan wij het watersysteem op de berg robuuster maken.

Hoe gaan wij de berg benutten voor waterberging?

Een waterrobuustsysteem is een systeem dat een bui van 74 mm per uur kan verwerken zonder dat er wateroverlast ontstaat in woningen en bedrijfspanden op of onderaan de berg. Overtollig hemelwater wordt eerst benut, voordat het wordt afgevoerd. Het systeem onder de grond, alsook boven de grond, is hierop berekend. Er is sprake van het volledig benutten van de berg om regenwater vast te houden, als alle mogelijkheden worden gebruikt om regenwater te infiltreren, te bergen en vast te houden. Dit geldt voor zowel openbaar terrein als particulier terrein.



Maatregel:

Onderzoek mogelijke aanvullende maatregelen om water vast te houden

- Aanhaken visie en bouwstenen programma Blauwe agenda voor gehele Heuvelrug
- Stimuleringsmaatregelen inwoners (zie ambitie ontstenen en vergroenen)

De ambitie hergebruik maakt water tot vriend

De wateroverlast die Rhenen ervaart in het voorjaar door heftige hoosbuien is inmiddels standaard geworden. De gevolgen zijn bekend. **Wij zien dit water als een bron voor hergebruik en willen het circulair toepassen.**



Wij denken anders over regenwater en zien het niet als last die zo snel mogelijk moet worden afgevoerd. Regenwater gaan wij gebruiken tijdens de langdurige periodes van droogte die in de zomer en najaar volgen. Zo houden wij onze leefomgeving vitaal zonder verspilling van het drinkwater.

De gemeente Rhenen, Vitens, Waterschap Vallei en Veluwe, Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, alsook de provincie Utrecht, zullen dit onderzoeken en de mogelijkheden verkennen.

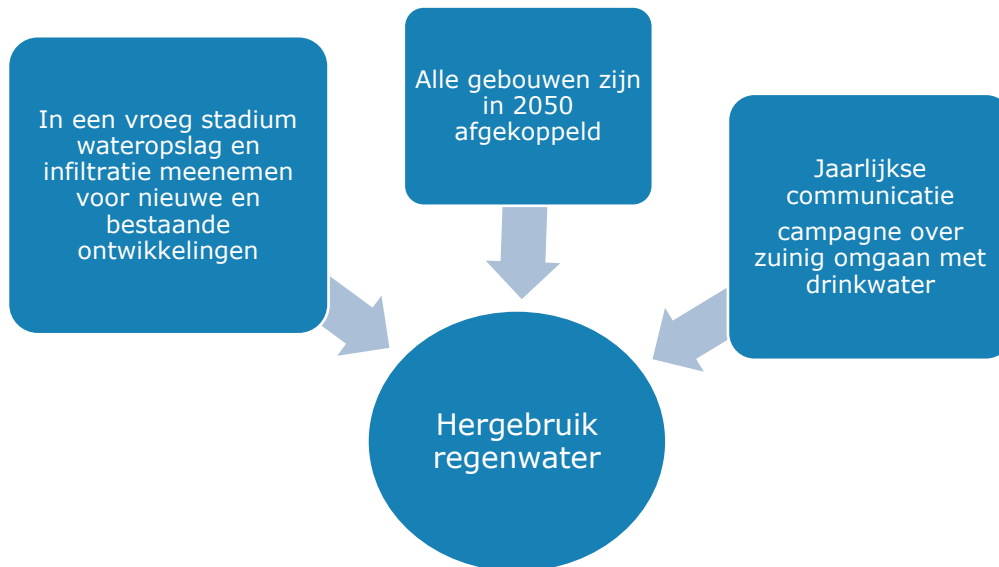


Wij kijken ook breder dan alleen naar de gevolgen van klimaatverandering. **De maatregelen die bijdragen aan een klimaatbestendig en waterrobuust Rhenen kunnen gekoppeld worden aan andere opgaven zoals alternatieve energieopwekking.** Zo kunnen waterwegen ingezet worden voor hogere doeleinden zoals alternatieve opwekking van energie of het bergen van regenwater. De gebieden rondom de Neder-Rijn kunnen hiervoor mogelijk worden ingezet. De gemeente Rhenen neemt het initiatief en zorgt voor een brede blik gericht op meekoppelkansen. Zij wordt hierin ondersteund door Rijkswaterstaat.



Hoe hergebruiken wij regenwater?

Regenwater zien wij niet als iets dat snel afgevoerd moet worden. Wij zien het als bron, die wij bundelen en opslaan voor hetere en droge periodes. Hierin staan wij open voor nieuwe innovatieve ideeën.



Doelen ambitie hergebruik maakt water tot vriend

Maatregelen:

In een vroeg stadium wateropslag en infiltratie meenemen voor nieuwe en bestaande ontwikkelingen

- Opnemen in Omgevingsvisie en Plan

20.1 Alle gebouwen zijn in 2050 afgekoppeld

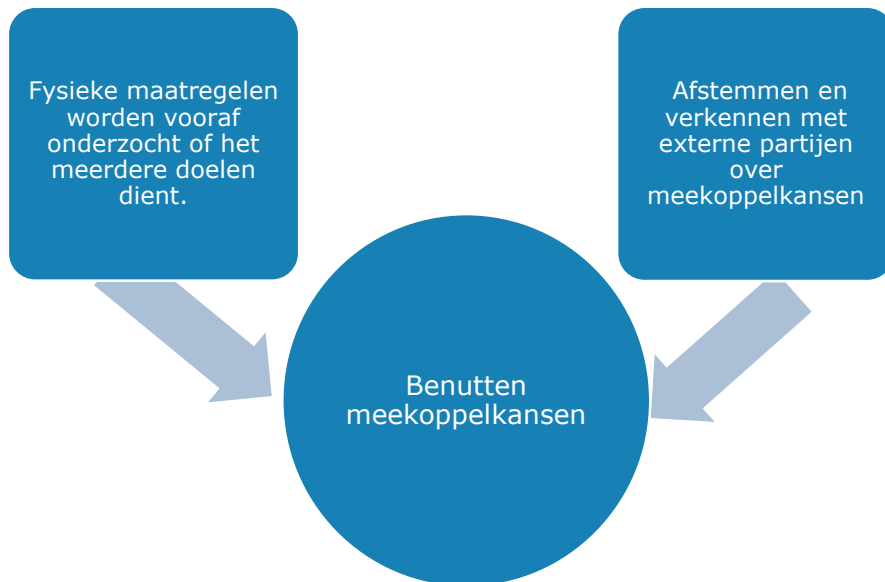
- Voortzetten afkoppel ambities
- Afkoppelen voorkanten van daken derden opnemen in reconstructieprojecten
- Inzet stimulering maatregelen (ambitie ontstenen en vergroenen)

Jaarlijkse communicatiecampagne over zuinig omgaan met drinkwater

- Afstemmen communicatiecampagne met Vitens

Hoe gaan wij om met meekoppelkansen?

Voorafgaand aan het nemen van maatregelen bij een ontwikkeling zal stil moeten worden gestaan bij de vraag of er meerdere doelen gediend kunnen worden. Hiervoor zullen binnen de organisatie vernieuwde afspraken moeten komen. Ook initiatieven van derden kunnen bijdragen aan het koppelen van kansen. Voorwaarden zijn dat het efficiënt en effectief moet zijn, alsook dat derden vroegtijdig worden betrokken.



Doelen ambitie hergebruik maakt water tot vriend

Maatregelen:

Fysieke maatregelen worden vooraf onderzocht of het meerdere doelen dient.

- Meenemen in organisatievisie en plan

Afstemmen en verkennen met externe partijen over meekoppelkansen

- Verkenning uitvoeren met externe partijen
- Uitkomsten onderzoek HDSR over hergebruik gezuiverde afvalwater meenemen in Pilot Remmerden
- Locaties alternatieve energieopwekking afstemmen met groenblauwe maatregelen door gebruik klimaatanalyse

Uitvoering en middelen

Wat wij weten over de gevolgen van weersextremen is vertaald naar wat wij willen. Wat wij willen is verder vertaald naar gezamenlijke ambities, doelen en maatregelen. Hieronder treft u een overzicht met alle maatregelen zoals in dit beleidsplan beschreven. Per ambitie wordt er een tabel weergegeven. In een aantal gevallen zijn er meerdere tabellen per ambitie te zien.

De regionale maatregelen zijn ook opgenomen in de tabellen. Dit zijn alleen de regionale maatregelen die direct van toepassing zijn op dit beleidsplan. Voor een toelichting en een compleet overzicht van de regionale maatregelen verwijzen wij u naar bijlage 4.

In het overzicht worden de maatregelen kort beschreven. Er staat waar de maatregelen geborgd zijn of geborgd kunnen worden. Het uitvoeringsjaar wordt vermeld en de benodigde middelen worden benoemd. In veel gevallen worden de kosten aangegeven met een minteken. Dit betekent dat er geen extra middelen nodig zijn die onder dit beleidsplan vallen. Redenen hiervoor zijn:

- Het valt budgettair niet onder het beleidsplan ruimtelijke adaptatie maar onder een andere beleidsplan/visie
- Het valt binnen bestaande middelen/zijn al middelen beschikbaar
- Het valt onder regionale maatregelen (en middelen)

Daarnaast zijn van enkele maatregelen de kosten nog niet bekend. Deze kosten worden met p.m. aangeduid. De financiële verantwoording ziet u in de volgende paragraaf.

Tabel 1 Samenwerken met durf – Groenblauw werken

Maatregel	Schaal	Borgen/geborgd	Uitvoeringsjaar	Kosten indicatie in euro's (prijspeil 2021)
Opnemen groenblauwe werken in organisatievisie en plan	Lokaal	Organisatievisie en -plan	2023	-
Maatschappelijke opgave duurzaamheid formuleren en opnemen in Toekomstvisie gemeente Rhenen	Lokaal	Toekomstvisie	2022	-
Bij de uitwerking klimaatakkoord verduurzamen eigen gebouwen ook de groenblauwe maatregelen integreren.	Lokaal	Omgevingsvisie en -plan	2024	-
Groenblauw belang meewegen in Pilot Remmerden	Lokaal	Pilot Remmerden	2022	-
Groenblauw belang opnemen in toetsingskaders (pilot Remmerden, Omgevingsvisie en plan)	Lokaal	Omgevingsvisie en -plan, pilot Remmerden	2022 - 2024	-
Groenblauw belang meenemen in alle ruimtelijke ontwikkelingen en (her)inrichtingsprojecten	Lokaal	Organisatievisie en -plan	doorlopend	-

Toepassen leidraden externe partijen	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	doorlopend	-
Toepassen meest actuele informatie van Rivm en GGD i.v.m. communicatie	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	doorlopend	-
Gebruik maken van Tygron in ruimtelijke keuzes	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	doorlopend	-
Implementeren afspraken uit bouwconvenant provincie Utrecht (handreiking)	Lokaal/regionaal	Organisatievisie en -plan/ klimaatprogramma provincie Utrecht	2022-2023	-
Agenderen hittestress zorgaanbieders	Lokaal	Teamplan WMO	jaarlijks	-
Opstellen hitteplan	Regionaal	RAP	2023	-
Aanhaken Blauwe Agenda	Regionaal	Blauwe agenda	doorlopend	-
Assetmanagement opnemen in diverse gemeentelijke plannen	Lokaal	Groenbeleidsplan, Waterrioolplan, Wegenplan, beheerplan gebouwen	doorlopend	-
Klimaatanalyse implementeren in Ned Browser	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2023	-
Warme overdracht klimaatadaptatie/ voorlichtingsmateriaal intern	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2023	-
Opstellen klimaatanalyse (6 jaarlijks)	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2026	25k

Tabel 2 Samenwerken met durf – gebiedsgericht werken

Maatregel	Schaal	Borgen/geborgd	Uitvoeringsjaar	Kosten indicatie in euro's (prijspeil 2021)
Onderzoek gebiedsgericht werken	Lokaal	Organisatievisie en -plan	2023	-

Tabel 3 Samenwerken met durf – historische panden

Maatregel	Schaal	Borgen/geborgd	Uitvoeringsjaar	Kosten indicatie in euro's (prijspeil 2021)
Klimaatanalyse historische panden	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2024	15k
Omgeving historische panden groenblauw inrichten	Lokaal	Omgevingsplan	Werk met werk	-

Tabel 4 Samenwerken met durf – gedachtegoed toekomstbestendig inrichten

Maatregel	Schaal	Borgen/geborgd	Uitvoeringsjaar	Kosten indicatie in euro's (prijspeil 2021)
Plan opstellen hoe kinderen meegenomen kunnen worden in het gedachtegoed toekomstbestendige inrichting	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2023	5k
Opnemen gedachtegoed als integraal onderdeel van de organisatie	Lokaal	Organisatievisie en -plan	2023	-

Tabel 5 Groen leeft! – waarde van groen

Maatregel	Schaal	Borgen/geborgd	Uitvoeringsjaar	Kosten indicatie in euro's (prijspeil 2021)
Onderzoek waarde groene leefomgeving (Loofbomenadvies Rap meenemen)	Lokaal (regionaal)	Groenbeleidsplan (RAP)	2022	-

Tabel 6 Groen leeft! – groene inrichtingsprincipes

Maatregel	Schaal	Borgen/geborgd	Uitvoeringsjaar	Kosten indicatie in euro's (prijspeil 2021)
Integraal opstellen integrale ontwerpeisen openbare ruimte	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2023	10k
Onderzoek groenblauwe maatregelen eigen gebouwen. Een lijst van te implementeren instrumenten om te komen tot klimaatbestendige gebouwen.	Regionaal	RAP	2022	-
Aanpassen criteria Meerjarenplanning Openbare Werken i.r.t. weersextremen	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2024	-
Besluitvorming behoud gemeentelijk snippergroen	Lokaal	Bestuurlijke besluitvorming	2022	-

Tabel 7 Ontsteden en vergroenen

Maatregel	Schaal	Borgen/geborgd	Uitvoeringsjaar	Kosten indicatie in euro's (prijsspeil 2021)
Opstellen Hemelwaterverordening	Lokaal	Water Rioolplan	2022-2023	-
Project Heuvelrugtuinen	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2022	-
Project groene pleinen	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2023 - 2027	p.m
Groenblauwe brigade	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2024	5k
Groenblauwe subsidieregeling (gebruik maken van conceptregeling PWVE)	Lokaal (regionaal)	Water Rioolplan	2022 - 2027	-
Structurele inzet experts	Lokaal	Water Rioolplan	2022 - 2027	-
Voorlichtingscampagne ism Rhenam	Lokaal	Water Rioolplan	2022 - 2027	-
Jaarlijks promoten klimaatje	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2023 - 2027	-
Algemene jaarlijkse voorlichtingsacties	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2023 - 2027	-
Informereren ondernemers	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2023 - 2027	-
Aanhaken initiatieven externe organisaties	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2023 - 2027	-
Monitoringsonderzoek (% toename typen groen en groenbeleving)	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2025	5k

Tabel 8 Balans

Maatregel	Schaal	Borgen/geborgd	Uitvoeringsjaar	Kosten indicatie in euro's (prijsspeil 2021)
Ruimtelijke adaptatie meenemen in onderzoek visie buitengebied	Lokaal	Visie buitengebied/ Toekomstvisie	2022	-
Klimaatanalyse buitengebied	Lokaal	Water Rioolplan	2023	-

Tabel 9 Voorbereid op noodsituatie

Maatregel	Schaal	Borgen/geborgd	Uitvoeringsjaar	Kosten indicatie in euro's (prijspeil 2021)
Opstellen risicoanalyse	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2023	5k
Vervolg risicoanalyse implementeren	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2024 – 2027	p.m.
In beeld brengen kwetsbare inwoners	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2023	-
Opnemen kwetsbare inwoners beleidskader sociaal domein	Lokaal	Beleidskader sociaal domein	2023	-
Evaluatie kwetsbare inwoners na hittegolf	Lokaal	Beleidskader sociaal domein	Na hittegolf	-

Tabel 10 Bewust – bewustzijn en weerbaarheid

Maatregel	Schaal	Borgen/geborgd	Uitvoeringsjaar	Kosten indicatie in euro's (prijspeil 2021)
Communicatiecampagne inwoners	Lokaal	Beleidsplan Ruimtelijke adaptatie	2022 - 2027	-
Trainingen en oefensessies maatschappelijke instellingen en hulpdiensten	Lokaal	Beleidsplan Ruimtelijke adaptatie	2024	p.m.
Scenario's in beeld brengen	Lokaal	Beleidsplan Ruimtelijke adaptatie	2025	p.m.
Monitoren kennisniveau inwoners	Lokaal	Beleidsplan Ruimtelijke adaptatie	2026	-

Tabel 11 Bewust – veiligheidsrisico's op het werk

Maatregel	Schaal	Borgen/geborgd	Uitvoeringsjaar	Kosten indicatie in euro's (prijspeil 2021)
Actualiseren crisiscommunicatieplan	Lokaal	Crisiscommunicatieplan	2022 - 2023	-
Verkennen deelnemende gemeenten i.v.m. opstellen calamiteitenplan NPUH	Lokaal	Beleidsplan ruimtelijke adaptatie	2024	-
Crisis ambassadeurs	Lokaal	Organisatievisie en -plan	2023 - 2024	-
Meenemen onderzoek VRU over crisis en handelen organisatie	Lokaal	Crisiscommunicatieplan	2022-2023	-
Onderzoek aanvullende eisen bebouwing irt weersextremen. Onderzoek groenblauwe maatregelen eigen gebouwen. Een lijst van te implementeren instrumenten om te komen tot klimaatbestendige gebouwen.	Regionaal	RAP	2022	-

Tabel 12 Rust en verkoeling

Maatregel	Schaal	Borgen/geborgd	Uitvoeringsjaar	Kosten indicatie in euro's (prijspeil 2021)
Onderzoek mogelijkheden verkoelende plekken Palmerswaard en Passantenhaven (gebruik overzicht meekoppelkansen en klimaatadaptatie RAP)	Lokaal (regionaal)	Projectplannen Palmerswaard en Passantenhaven	2023	-

Tabel 13 Waterbergen op de berg

Maatregel	Schaal	Borgen/geborgd	Uitvoeringsjaar	Kosten indicatie in euro's (prijspeil 2021)
Aanhaken bouwstenen programma Blauwe Agenda	Regionaal	Blauwe Agenda	2022 - 2027	p.m.

Tabel 14 Hergebruik maakt water tot vriend – hergebruik regenwater

Maatregel	Schaal	Borgen/geborgd	Uitvoeringsjaar	Kosten indicatie in euro's (prijspeil 2021)
Wateropslag meenemen in planvorming	Lokaal	Omgevingsvisie en -plan	2024	-
Voortzetten afkoppel ambities	Lokaal	Convenant afkoppelen Utrechtse Heuvelrug, Waterrioolplan	Doorlopend	-
Afkoppelen gebouwen particulieren (voorkant dak) reconstructieprojecten	Lokaal	Beleidsplan Ruimtelijke Adaptatie (onderdeel integrale ontwerpeisen)	2023	-
Afstemmen communicatiecampagne Vitens	Lokaal	Beleidsplan	Doorlopend	-

Tabel 15 Hergebruik maakt water tot vriend - meekoppelkansen

Maatregel	Schaal	Borgen/geborgd	Uitvoeringsjaar	Kosten indicatie in euro's (prijspeil 2021)
Fysieke maatregelen onderzoeken voor meerdere doelen	Lokaal	Organisatievisie en-plan	2023	-
Verkennen meekoppelkansen externe partijen	Lokaal/regionaal	Organisatievisie en-plan	Doorlopend	-
Locaties alternatieve energie opwek afstemmen groenblauwe maatregelen	Lokaal	Beleidsplan Ruimtelijke adaptatie	Doorlopend	-
Uitkomsten onderzoek HDSR hergebruik zuivering meenemen	Lokaal	Pilot Remmerden	2021 - 2023	-

Financiële verantwoording

Het uitvoeringsprogramma laat diverse maatregelen zien. Enerzijds de maatregelen die in andere beleidsplannen worden geborgd of op regionale schaal worden uitgevoerd. Anderzijds zijn er maatregelen waarvoor de middelen al beschikbaar zijn of geen extra middelen nodig zijn. Voor een aantal maatregelen zijn wel extra middelen nodig. Deze maatregelen vallen direct onder het uitvoeringsprogramma van het beleidsplan ruimtelijke adaptatie. Hieronder staat een kostenoverzicht. Hierin wordt de maatregel kort beschreven en financieel toegelicht. Uitvoering van de genoemde maatregelen leidt tot enerzijds eenmalige kosten (aanleg) en anderzijds structurele kosten (onderhoud en vervanging). De budgetten hiervoor zullen nog gevonden of beschikbaar gesteld moeten worden.

Tabel 16: maatregelen beleidsplan ruimtelijke adaptatie

Maatregelen	Uitvoeringsjaar	Totale kosten	Toelichting
Project Groene pleinen	2023 - 2027	p.m.	Begeleiden scholen en kerken naar een ontwerp voor een groenblauwe plein.
Opstellen risicoanalyse	2023	5k	Faciliteren en begeleiden. Kosten zijn eenmalig
Integraal opstellen integrale ontwerpeisen openbare ruimte	2023	10k	Faciliteren en begeleiden intensief en integraal proces. Kosten zijn eenmalig
Plan opstellen en uitvoeren hoe kinderen meegenomen kunnen worden in het gedachtegoed toekomstbestendige inrichting	2023	5k	Faciliteren en begeleiden scholen, ondersteuning gemeente. Kosten zijn eenmalig
Klimaatanalyse historische panden	2023	15k	Omgeving historische panden analyseren m.b.v. klimaatanalyse en experts. Input voor Omgevingsvisie en -plan Kosten zijn eenmalig.
Groenblauwe brigade	2025	5k	Inzet afkoppelcoaches en cursussen. Kosten zijn eenmalig
Monitoringsonderzoek %groen en groenbeleving	2026	5k	Opdracht externe, gebruik inwonerspanel. Kosten zijn eenmalig
Opstellen klimaatanalyse	2026	25k	Volgens DPRA elke 6 jaar. Riolplan wordt met de komst van de omgevingswet vervangen. Kosten zijn eenmalig
Totaal		95k	

Project Groene pleinen

Voorloper van dit project is de pilot groene (school)pleinen (2019 – 2021) Naast algemene thema-avonden, worden twee scholen begeleidt om tot een ontwerp voor een groene schoolplein te komen. Een derde school is in 2021 gestart met de begeleiding. De kosten voor het begeleiden en opstellen van een ontwerp zijn per school of kerk circa 7.000 euro. Voor 1 school is er subsidie verkregen van het waterschap. Hierdoor vallen de kosten lager uit. Om deze pilot te continueren en voort te zetten als project, zijn de benodigde middelen nog onduidelijk. De oorzaak hiervan zijn de inmiddels bestaande en toekomstige subsidieregelingen van diverse externe partijen zoals de waterschappen en de provincie. Na een evaluatie van de pilot groene pleinen en zodra er meer inzicht wordt verkregen over de subsidie mogelijkheden, zal er indien nodig een eenmalige incidentele aanvraag worden gedaan.

Opstellen risicoanalyse

Voor het opstellen van een risicoanalyse wordt een indicatie gegeven van 5.000 euro aan benodigde kosten.

Integraal opstellen van integrale ontwerpeisen

De kosten voor het opstellen van integrale ontwerpeisen zijn eenmalig en zal incidenteel worden aangevraagd.

Plan opstellen en uitvoeren hoe kinderen meegenomen kunnen worden in het gedachtegoed toekomstbestendige inrichting

De kosten voor het opstellen en uitvoeren van bovengenoemd plan zal binnen bestaande budgetten worden gezocht.

Klimaatanalyse historische panden

De kosten voor het uitvoeren van een klimaatanalyse voor historische panden zijn eenmalig en zal incidenteel worden aangevraagd.

Groenblauwe brigade

De kosten voor het opzetten van een groenblauwe brigade is eenmalig en zal incidenteel worden aangevraagd.

Monitoringsonderzoek % groen en groenbeleving

De kosten voor het uitvoeren van een monitoringsonderzoek is eenmalig en zal incidenteel worden aangevraagd.

Opstellen klimaatanalyse

De kosten voor het opstellen van een klimaatanalyse is eenmalig en zal incidenteel worden aangevraagd.

Subsidies maatregelen

Op lokaal, regionaal en landelijk niveau zijn diverse subsidiemogelijkheden beschikbaar of in ontwikkeling. Deze subsidies zijn beschikbaar voor gemeenten, regionale samenwerkingsverbanden of voor particulieren. Voordat er een incidentele aanvraag wordt ingediend zal eerst worden onderzocht of er subsidiemogelijkheden zijn. Daarnaast wordt gekeken of de maatregelen samen kunnen lopen met andere programma's.

Voor een overzicht van de subsidiemogelijkheden wordt u verwezen naar bijlage 5.

Er is een landelijke subsidieregeling vanuit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie. Deze regeling heeft als doel om de uitvoering van klimaat adaptieve projecten in de fysieke ruimte te versnellen. Deze regeling geldt niet voor eerder genoemde maatregelen. Wel is deze regeling van toepassing op de (reconstructie) projecten van de gemeente. Voor de jaren 2021, 2022 en 2023 kan hiervoor een aanvraag worden ingediend. Het platform Water Vallei en Veluwe zijn bevoegd de aanvragen te organiseren en vooraf te toetsen. De gemeente Rhenen zal voor alle genoemde jaren potentiële (reconstructie) projecten indienen.

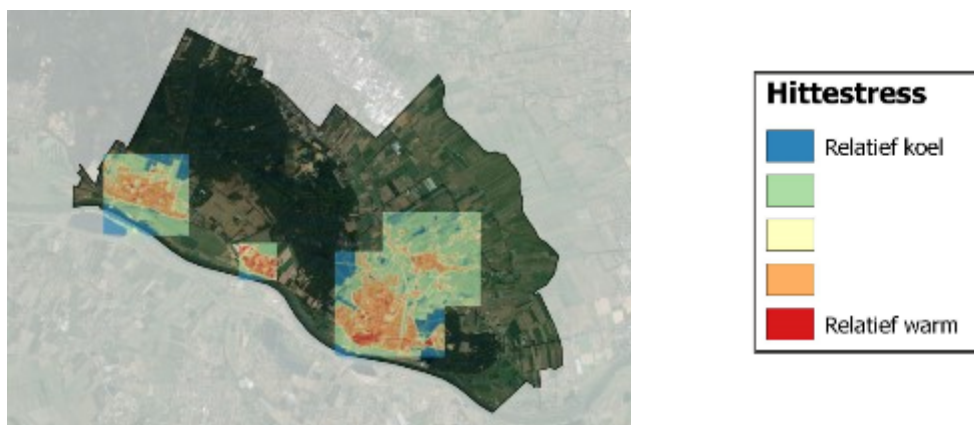
Bijlagen

Bijlage 1: Klimaatanalyse Rhenen

Hitte en Rhenen

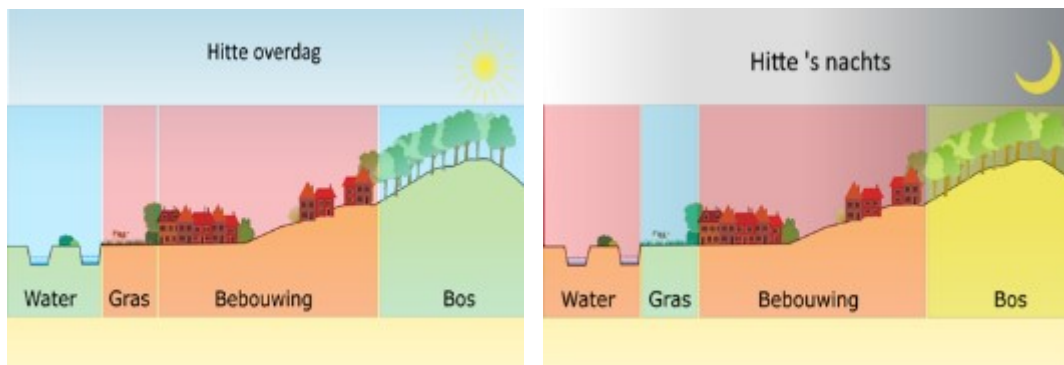
Op sommige plekken in Rhenen kan het op warme dagen erg heet worden, in vergelijking met het buitengebied. Met name in de gebieden waar er veel steen is en weinig groen. Steen houdt hitte vast en geeft warmte af in de nacht. Op plekken waar er veel groen is, zoals bomen, is het koeler. Groen heeft een verkoelende werking voor de omgeving.

In Rhenen ervaren met name de stedelijke kernen hittestress en is er sprake van een hitte-eilandeffect. Het hitte-eiland effect is geen exclusief grootstedelijk fenomeen. Ook kleinere dorpen en steden zoals Rhenen, Elst en Achterberg laten een sterk verhoogde minimumtemperatuur zien. De locaties zoals het MFG Elst, de benedenstad van Rhenen en het agrarisch gebied van Achterberg worden door inwoners van Rhenen als extreem heet ervaren. Hieronder staat een overzichtskaart met de effecten van hitte voor Rhenen.



Gemodelleerd hittestress (Tygron) (Bron: <https://klimaatanalyserhenen.nl/>.)

Meer groen kan naast het dempen van effecten van hitte ook een positieve bijdrage leveren aan een scala van andere gezondheidsaspecten. Groen stimuleert om te bewegen en heeft verschillende bevorderende sociale en mentale effecten, voor zowel kinderen als volwassenen. Groen kan ook een positief effect hebben op de lokale economie, via stijgende huizenprijzen, waarde toename van de buurt, aantrekkingskracht op bedrijven, stadstoerisme en recreatie. Ook kan groen waarde hebben voor het ecologisch systeem en de biodiversiteit, en kan groen wateroverlast voorkomen. Wel is het van belang groeninrichting verstandig aan te pakken waarbij gezondheidsrisico's van bijvoorbeeld allergieën door pollen of processierupsen of tekenbeten moeten worden meegenomen. Er moet goed worden nagedacht welke groene maatregelen toegepast moeten worden.



In de steden wordt het doorgaans warmer dan in omliggende gebieden. Dit heet 'hitte-eilandeffect' en wordt veroorzaakt door:

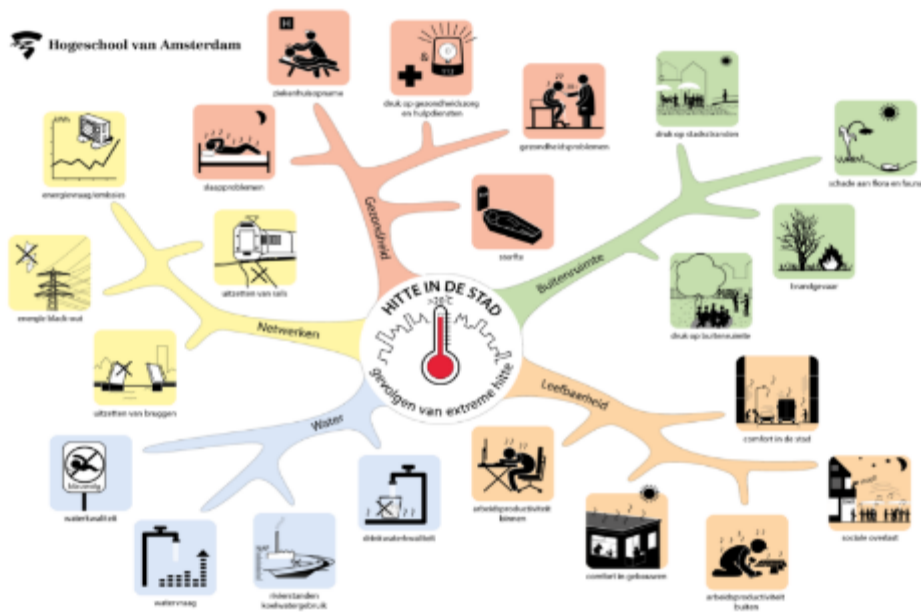
- Absorptie van zonnestraling door (stenige) materialen;
- Gebrek aan verdamping door weinig groen en water: een groot deel van de inkomende straling wordt omgezet in voelbare warmte;
- Uitstoot van warmte bij menselijke activiteiten door bijvoorbeeld industrie en huishoudens.

's Nachts is het verschil in luchttemperatuur tussen stad en platteland het grootst. Dit komt doordat de stad na zonsondergang veel langzamer afkoelt. Het temperatuurverschil kan dan oplopen tot meer dan 7 graden. De inrichting van een straat of wijk heeft dus invloed op de lokale temperatuur: de ene wijk is beter bestand tegen hitte dan de andere. Hoe hitte beleefd wordt is eveneens sterk afhankelijk van de lokale inrichting. Wind heeft bijvoorbeeld een positief effect op de gevoelstemperatuur tijdens zomerse dagen. Onderstaande afbeelding is een voorbeeld van het hitte-eilandeffect.



De gevolgen van hitte

Toenemende periodes van hitte wordt 'hittestress' genoemd. Dit heeft verschillende gevolgen. Zo leidt hittestress tot gezondheidsproblemen en extra sterfte onder kwetsbare groepen, zoals ouderen en chronisch zieken. Ook kan hittestress leiden tot verminderde arbeidsproductiviteit en slaapstoornissen. Een ander effect van hitte is dat materialen uitzetten. Hierdoor kunnen bijvoorbeeld bruggen niet meer openen of sluiten. Hieronder een voorbeeld van de gevolgen van hittestress, gemaakt door de Hogeschool van Amsterdam.



Kansen

Het 'vergroenen' van de omgeving heeft een verkoelend effect op de directe omgeving. De vaak sterk versteende stadskernen hebben weinig groene elementen, terwijl naar de randen toe meer verkoelende plekken zijn zoals parken en sportvelden. Volgens onderzoek in Nederlandse steden en dorpen betekent 10% (extra) groenoppervlak in een wijk of stad een verlaging van het hitte-eilandeffect met ongeveer 0.6°C. Op lokaal niveau en overdag is vooral het schaduweffect van bomen belangrijk.

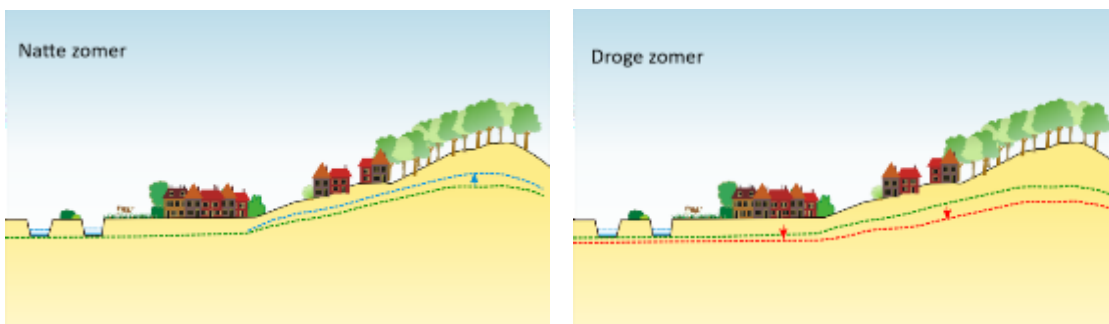
Tijdens de klimaatateliers zag men voornamelijk kansen in het nemen van groene maatregelen. Door het planten van meer groen zoals bomen in bijvoorbeeld de benedenstad van Rhenen en bij het MFG in Elst, kan hitte worden teruggedrongen. Kanttekening hierbij is de volle ondergrond van de benedenstad met onder andere kabels en leidingen.

Ook kan gedacht worden aan het behouden van bestaande bomen. Oude bomen bieden veel schaduw en zijn belangrijk voor de klimaatbestendigheid. Nieuwe bomen aanplanten duurt jaren voordat deze effectief zijn tegen hitte. Het gemeentelijk vastgoed mag groener maar ook de particuliere tuin mag hierin niet ontbreken.

Droogte en Rhenen

De gemeente Rhenen ligt in een gebied met verschillende landschappen en bodemtypen: van bos en heide op de hoge zandige stuwwal, tot de lager gelegen uiterwaarden met klei aan de Neder-Rijn. Al het groen zoals bomen en planten op de hoge zandige stuwwal zijn afhankelijk van regenwater. Het grondwater ligt te diep. Lange periodes van droogte zorgen voor een watertekort voor het groen.

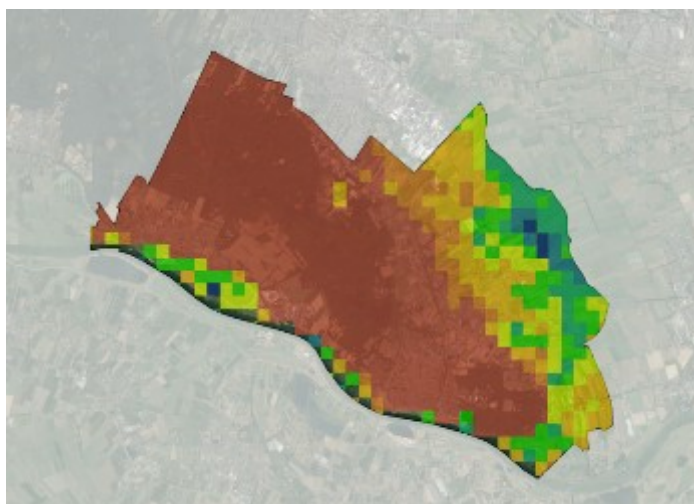
De effecten van drogere of juist nattere zomers rond Rhenen is weergegeven in onderstaande figuren. In droge zomers zal de grondwaterstand in het hele gebied dalen. De effecten zijn beperkt in de gebieden waar water aangevoerd kan worden vanuit de Lek (Eemvallei). In natte zomers zal voornamelijk de grondwaterstand stijgen op de Utrechtse Heuvelrug.



(Bronnen: KNMI, WEnR, Deltares, TNO- Landelijke Klimaateffectatlas)

In de gebieden met dieper grondwater, zoals rondom de kernen Rhenen en Elst, is weinig effect te verwachten. De grondwaterstand zit hier in de zomer dieper dan 2 meter onder het maaiveld. Het groen is niet afhankelijk van grondwater maar van de neerslag. Door lange periodes van droogte en weinig tot geen neerslag ontstaat er een watertekort voor het groen in deze kernen. Vervanging hiervan is noodzakelijk gebleken.

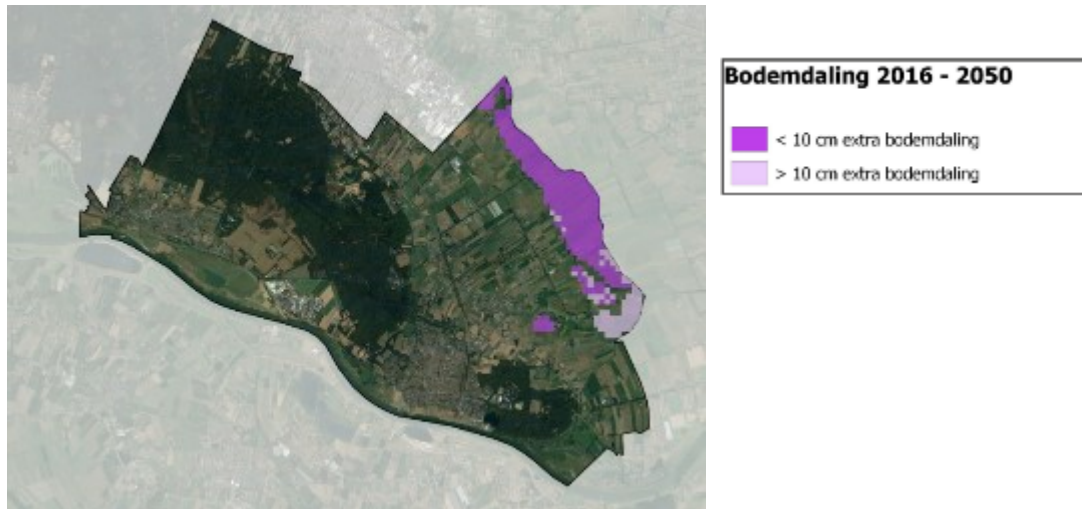
In de overige gebieden, en dan met name bij Achterberg en het buitengebied, kunnen verlagingen van het grondwater in de zomer leiden tot droogtestress in de landbouw en vochtminnende natuur.



Op deze kaart is de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) voor Rhenen zichtbaar.

(Bron: <https://klimaatanalyserhenen.nl/>.)

Ook kan een lage grondwaterstand leiden tot het verzakken van de bodem (bodemdaling). Een kleibodem kan dan inklinken. Funderingen van huizen die hierop rusten kunnen dan verzakken. Hieronder een overzicht waar het inklinken van klei plaatsvindt in de gemeente Rhenen.



(Bron: [https://klimaatanalyserhenen.nl/.](https://klimaatanalyserhenen.nl/))

De gevolgen van droogte

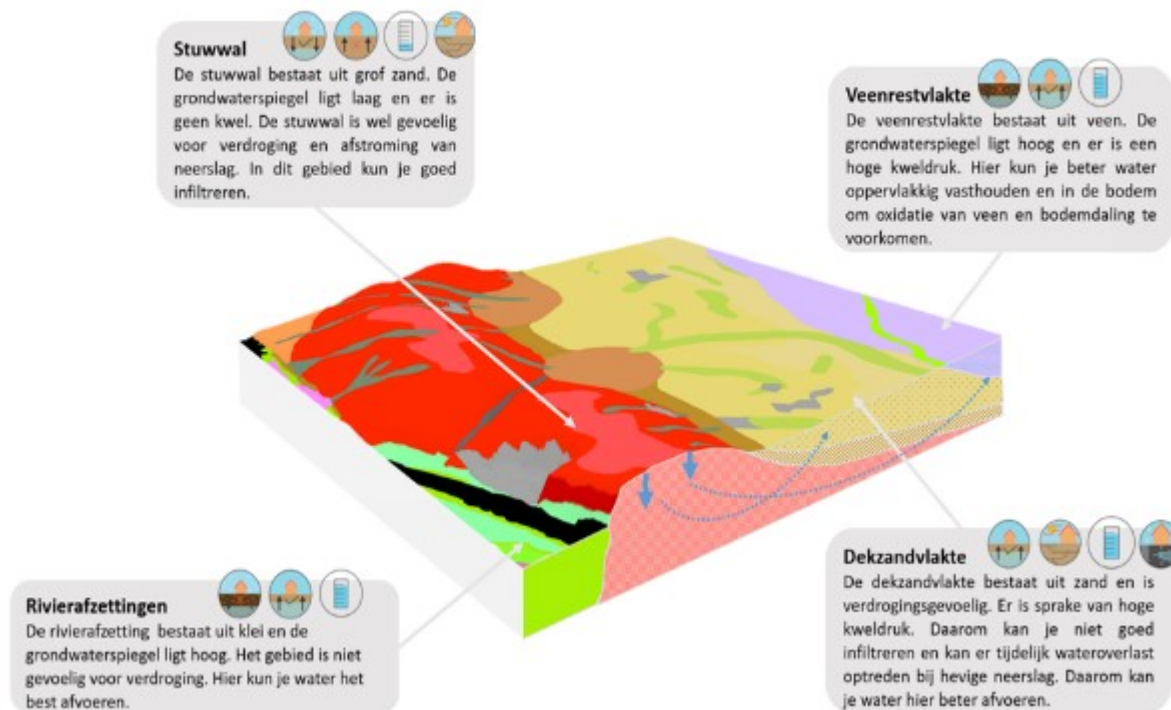
Langdurige droogte kan uiteenlopende gevolgen hebben. Wanneer er watertekorten optreden kan dit leiden tot schade aan landbouw en natuur. Bovendien is er onder droge omstandigheden in de zomer een grotere kans op bosbranden. Droogte kan ook leiden tot (extra) bodemdaling. Door lage grondwaterstanden kunnen gebieden met veen en klei inklinken, met schade aan hiervoor gevoelige infrastructuur, gebouwen en funderingen tot gevolg.

Kansen

Om de gevolgen van droogte te beperken biedt het vasthouden van water door bergingsmogelijkheden een mogelijkheid. Bergingsmogelijkheden zijn dan het afkoppelen en infiltreren van hemelwater, waterbuffers zoals een wadi, en het opslaan van water in waterreservoirs. Ook inwoners kunnen een steentje bijdragen om de gevolgen van droogte te beperken. Zij kunnen bijvoorbeeld maatregelen nemen om het water niet te verspillen.

Vanuit de klimaatateliers werden vooral kansen gezien in het afkoppelen van hemelwater en het infiltreren, alsook het gebruik van waterdoorlatende verharding. Daarnaast is aangegeven dat, vanwege het risico van bosbranden, er 'brandgangen' tussen bebouwing en bos gecreëerd kunnen worden. Ook is het een optie om meer controle op jongeren uit te voeren, in verband met 'vuurtje stoken'.

Stichting CAS (Climate Adaptation Services) en de Universiteit van Wageningen hebben een gedetailleerde bodemkaart van Rhenen opgesteld waarin kansen en mogelijkheden per bodemtype worden weergegeven.



Wateroverlast en de gemeente Rhenen

De klimaatanalyse van Rhenen laat via kaarten zien wat er gebeurt als er een bui van 74mm per uur valt. 74mm per uur is een forse hoeveelheid water en valt onder de noemer van extreme buien. Ter vergelijking: in 2014 viel er in Rhenen en Achterberg twee keer in 1 maand een regenbui van 80 mm per uur. Meer informatie over wateroverlast is te vinden in bijlage 7.

De gebouwen en wegen die aangegeven zijn met de kleur rood zijn kwetsbaar te noemen. Bij extreme regenval ontstaat hier een risico van wateroverlast. Tijdens de klimaatateliërs is gebleken dat het beeld van de risicovolle aangegeven bebouwing werd gedeeld en ook zo ervaren.

Kern Elst



Kern Rhenen





Aangaande Achterberg is uit de klimaatateliers met inwoners gebleken dat overtollig hemelwater de heuvel afstroomt en moeilijk in de grond zakt vanwege de kleiondergrond. In Achterberg, alsook in Elst, is er een toename van nieuwbouw en uitbreiding van het verharde van de grond. Hier worden door deelnemers van de klimaatateliers nieuwe wateroverlastsituaties verwacht.

Wat weten wij over wateroverlast in Rhenen?

Uit de KNMI '14 scenario's blijkt dat de intensiteit van regenbuien toeneemt. De kans op wateroverlast wordt hiermee vergroot. In Rhenen hebben wij de gevolgen van wateroverlast vanaf 2014 bijna jaarlijks ondervonden. Er zijn drie typen wateroverlast:

Wateroverlast door kortdurende hevige neerslag (vaker in de zomer)

Wateroverlast door langdurige neerslag (meestal in de winter)

Grondwateroverlast

In Rhenen komt wateroverlast door kortdurende hevige neerslag in het voorjaar het vaakst voor. Wateroverlast als gevolg van kortdurende hevige neerslag ontstaat vaak in het voorjaar of in de zomer en vooral in de bebouwde omgeving en andere verharde gebieden, zoals bedrijventerreinen en snelwegen. In verharde gebieden infiltreert niet veel water in de bodem. Het water wordt vaak via de riolering afgevoerd. Wanneer er veel neerslag in een korte tijd valt, kan het zijn dat het riool de hoeveelheid toestromend water niet aankan. De riolering is in de praktijk ontworpen op een afvoercapaciteit van maximaal 20 tot 30 mm/uur. Als het harder regent, komt water op straat te staan. Dat is soms hinderlijk, maar acceptabel, mits het niet te vaak gebeurt.

Als de straat onvoldoende ruimte heeft om de neerslag ter plekke te bergen, bestaat de kans dat water richting gevoelige objecten of locaties afstroomt. Wanneer water bijvoorbeeld gebouwen instroomt of belangrijke doorgangswegen onbegaanbaar maakt, is er sprake van wateroverlast.

De gevolgen van wateroverlast

Gevolgen in het stedelijk gebied: dit betreft vooral woningen en bedrijven waarbij schade is ontstaan. Daarnaast ontstaan er mogelijk verkeersonveilige situaties en is de toegang en gebruik van wegen niet meer mogelijk.

Kansen

Om de gevolgen van wateroverlast te beperken, is het van belang om de omgeving in te richten met het oog op weersextremen. De keuzes die gemaakt moeten worden om nieuwbouw te realiseren kunnen aan de hand van de resultaten van 'weten' zorgvuldiger afgewogen worden.

Voor de bestaande inrichting kan vergroenen een grote bijdrage leveren aan het verminderen van wateroverlast. Daarnaast zijn eigenaren van woningen en gronden verantwoordelijk voor de afwatering van hun eigen terrein en van hun mag verwacht worden dat zij ook maatregelen treffen (zorgplicht hemelwater). Voorlichting en communicatie is nodig om eigenaren hierop te wijzen.

Vanuit de klimaatateliers voor inwoners zijn ideeën voorgesteld om zelf aan de slag te gaan met het vergroten van de bewustwording.

Waterberging en buffering worden gezien als kansrijk en kunnen door bestaande wijken heen geplaatst worden. Daarnaast is geopperd om overloopgebieden te creëren en overtollig regenwater richting uiterwaarden te begeleiden. Met het waterbergen en bufferen is het wel van belang rekening te houden met de gezondheidsaspecten. Regenwater dat enkele weken blijft staan kan muggenplagen veroorzaken en is onwenselijk in een bebouwd gebied.

Deze kansen kunnen bijdragen aan het vergroten van het absorptievermogen van het stedelijk gebied in Rhenen.

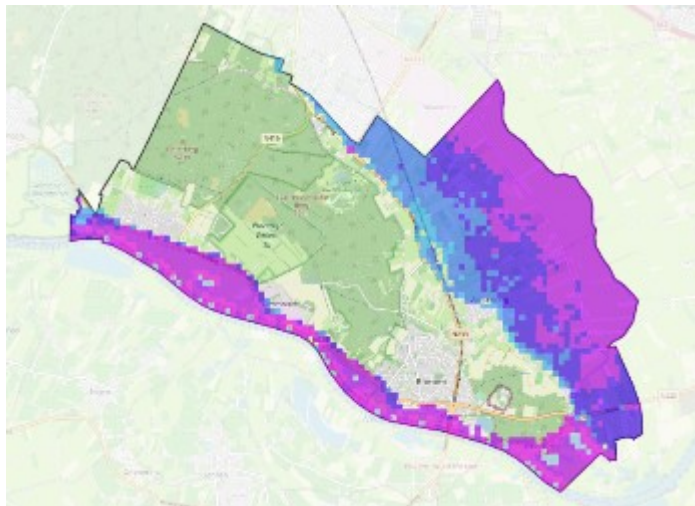
Overstromingen en de gemeente Rhenen

Door klimaatverandering stijgt de zeespiegel. In de twintigste eeuw bedroeg die stijging ongeveer 20 centimeter en in de toekomst zet die stijging, mogelijk versneld, door. Nederland geeft zeer hoge prioriteit aan het garanderen van de waterveiligheid. Maar ondanks onze kennis en inspanningen op het gebied van waterveiligheid bestaat er altijd nog kans op overstroming.

Recente onderzoeken en klimaatscenario's wijzen uit dat de afvoer van de Rijn in de winter toeneemt. Dit komt vooral door de extra neerslag en temperatuurstijging: door een hogere temperatuur wordt er minder water vastgehouden in de vorm van sneeuw. Ook in het Maasstroomgebied kan de afvoer groter worden door een toename van de neerslag.

Daarnaast kunnen overstromingen veroorzaakt worden door dijkdoorbraken.

Onderstaande kaart laat zien welke gebieden kunnen overstromen en welke overstromingsdiepte maximaal op kan treden als de Grebbedijk doorbreekt. Ook de overstromingsdiepte van buitendijks gebied (uiterwaarden) wordt getoond. Overstromingsdiepte is één van de factoren om de hoeveelheid schade en slachtoffers bij een overstroming in te schatten. Bij hoge overstromingsdiepten is aandacht nodig voor evacuatiemogelijkheden. Ook bij lagere overstromingsdiepten kan de impact groot zijn, in verband met de beschikbaarheid van elektriciteit, schoon water en internet.



Rhenen is met name kwetsbaar voor overstromingen als er sprake is van een dijkdoorbraak van de Grebbedijk. Daarnaast zullen de uiterwaarden niet al het overtollige rivierwater kunnen opvangen waardoor het stedelijk gebied kwetsbaar is. ??

Maximale overstromingsdiepte in meters			
	< 0,5		2 - 2,5
	0,5 - 1		2,5 - 5
	1 - 1,5		> 5
	1,5 - 2		

Gevolgen overstromingen

Hogere rivierafvoeren en –waterstanden zorgen voor een zwaardere belasting van de dijken. Of dit gebeurt, en in welke mate, is mede afhankelijk van maatregelen die in Duitsland worden genomen. Wanneer meer water in Duitsland wordt geborgen, bijvoorbeeld door gecontroleerde overstromingen, verlaagt dit de pieken in de Rijnafvoer richting Nederland. Niet alleen het klimaat verandert, ook het aantal inwoners van de met dijken beschermde gebieden en de economische waarde in die gebieden neemt geleidelijk toe. Het beschermingsniveau van de dijken wordt daarom regelmatig herzien en naar boven bijgesteld. Wanneer een gebied overstroomt kan dit immers grote gevolgen hebben. Overstroming kan leiden tot schade aan gebouwen en infrastructuur, slachtoffers (doden en gewonden) en maatschappelijke ontwrichting.

Kansen

De kans die zich voordoet om het risico van een overstroming te beperken door een dijkdoorbraak is het verstevigen van de Grebbedijk. De Grebbedijk beschermt de Gelderse Vallei tegen hoge waterstanden in de Neder-Rijn. De dijk tussen de hoge gronden bij Wageningen en de hoge gronden bij Rhenen is 5,5 kilometer lang. De versterking van de Grebbedijk is onderdeel van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) om te voldoen aan de geldende veiligheidsnormen. Rhenen is betrokken met het project Grebbedijk.

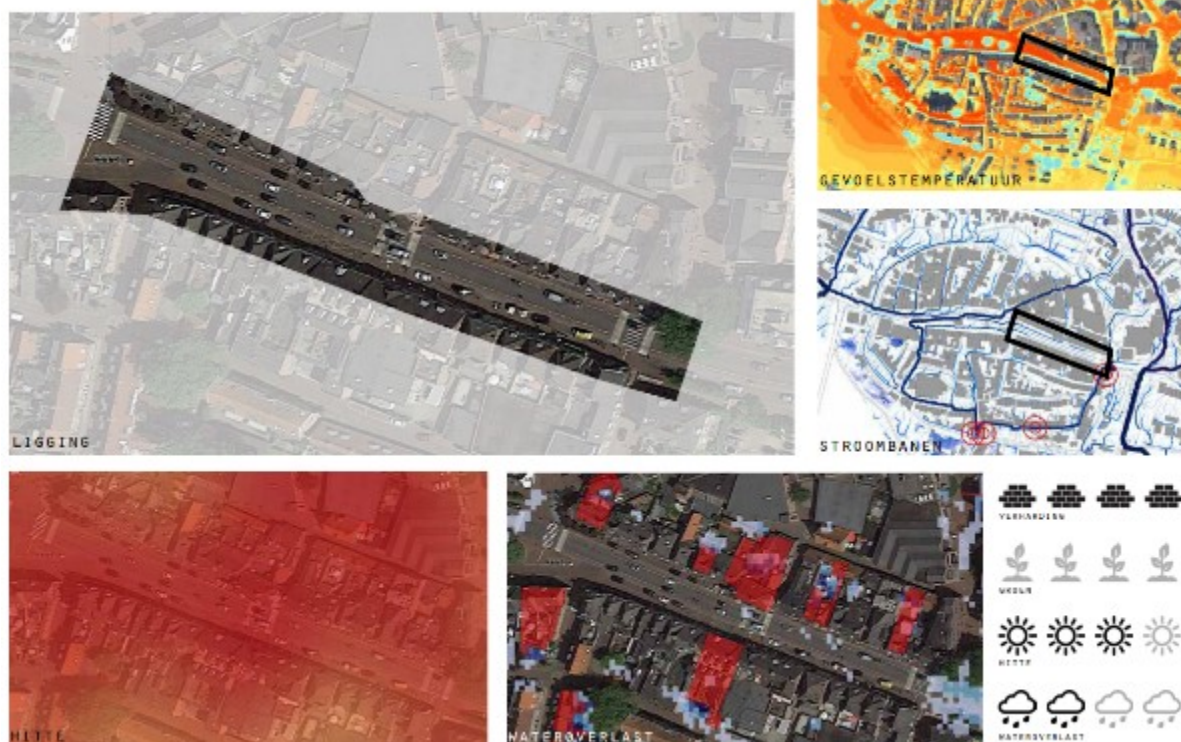
In samenwerking met de gemeenten binnen de provincie Utrecht, waterschappen Vallei en Veluwe, Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, Amstel Gooi en Vecht, Rijkswaterstaat Midden Nederland, de veiligheidsregio Utrecht en de provincie Utrecht is er een intentieverklaring Meerlaagsveiligheid Utrecht ondertekend. De intentieverklaring is een start van het regionaal uitvoeringsprogramma, gericht op het ontwikkelen en uitvoeren van maatregelen voor een overstromingsrobuuste ruimtelijke inrichting als de rampenbestrijding en crisisbeheersing.

Meerlaagse veiligheid is gebaseerd op 3 pijlers: Preventie, duurzame ruimtelijke planning en inrichting en de crisisbeheersing op orde brengen.

Met name de tweede laag is voor de ruimtelijke ordening van belang. Deze laag is erop gericht overstromingsrisico's expliciet mee te wegen bij de locatiekeuze en de inrichting van gebieden, infrastructuur en gebouwen. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen bieden kansen voor veiligheidsmaatregelen en in bestaand bebouwd gebied liggen kansen om mee te koppelen met herstructurering.

Bijlage 2: Klimaatanalyses en impressies op straatniveau

KLIMAATANALYSE: HERENSTRAAT



Impressie klimaatadaptatie Herenstraat

Huidige situatie

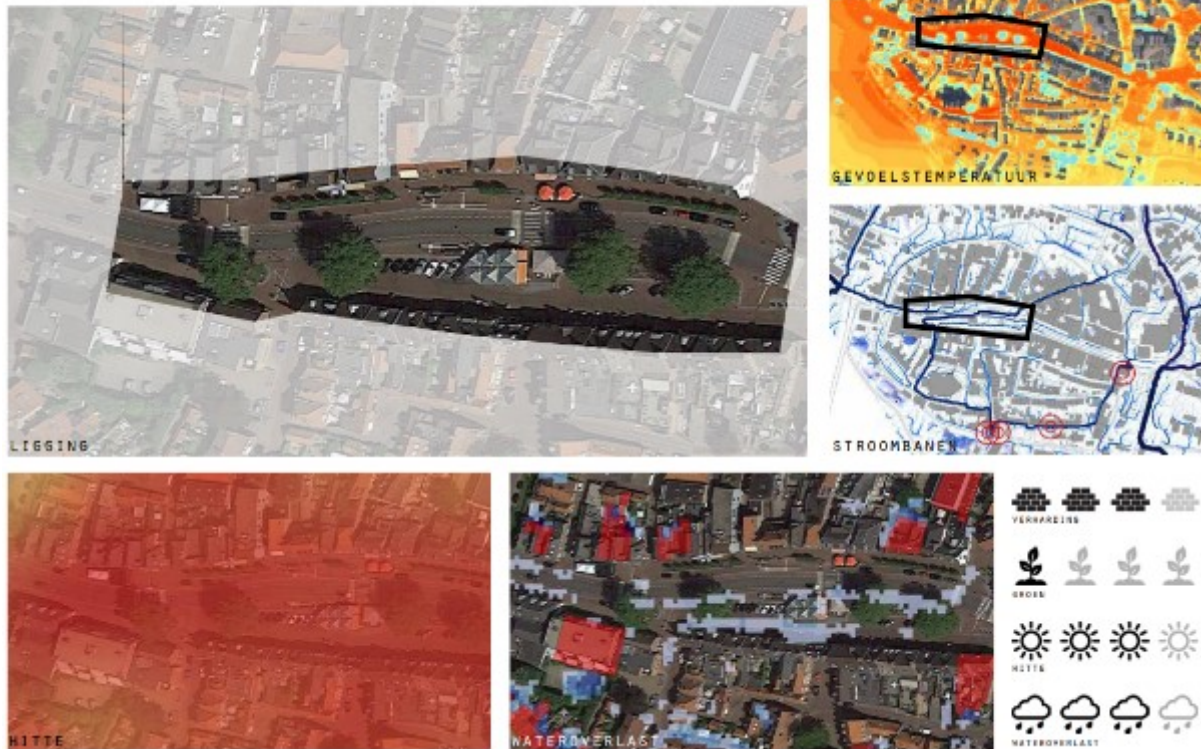




LEIBOMEN EN BORDER / WADI
GEVELSGROEN / REGENTONNEN

GROENE PARKEERPLAATSEN
BOMEN IN BAKKEN

KLIMAATANALYSE: HERENSTRAAT / F V.D. PALTSHOF



Impressie klimaatadaptatie Herenstraat / Frederik van de Paltshof

Huidige situatie





SEDUMDAK

WADI EN BORDER VOOR INFILTRATIE

STRAATBOMEN (PLATANEN)

LEIBOMEN EN VERLAAGDE BORDER

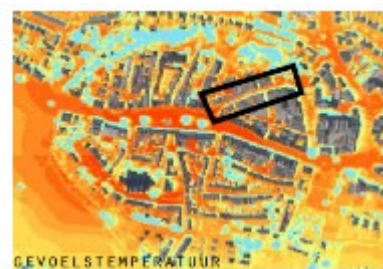


GEEN WADI, WEL MEER INFILTRATIEMOGELIJKHEID CREËREN

MINDER BOMEN (IN BAKKEN)

LEIBOMEN OP STRATEGISCHE PLEKKEN (TERRAS?)

KLIMAATANALYSE: MOLENSTRAAT



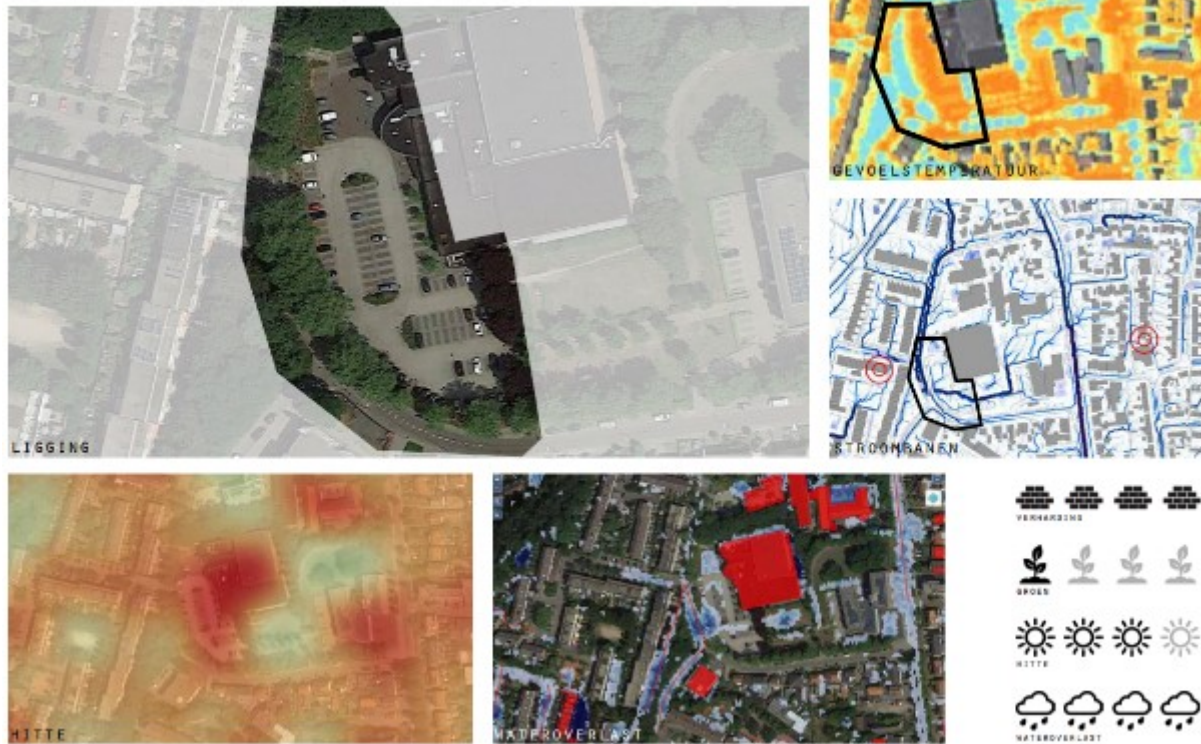
Impressie klimaatadaptatie Molenstraat

Huidige situatie





KLIMAATANALYSE: 't Gastland



Impressie klimaatadaptatie 't Gastland

Huidige situatie





GROENE PARKEERPLAATSEN

GEVELGROEN

BOVENGRONDSE WATERLOOP RI. PARKEERPLAATS

(WADI)BORDER VOOR INFILTRATIE

LEIBOMEN EN VERLAAGDE BORDER

KLIMAATANALYSE: PLEIN HUIS VAN DE GEMEENTE



Impressie klimaatadaptatie Nieuwe Veenendaalseweg / Huis van de Gemeente

Huidige situatie





GROENE PARKEERPLAATSEN

WADI/WATERLOOP RI. GASTLAND

GROEN PLEIN

WADI LANGS NVN

GEVELGROEN OP GEMEENTEHUIS

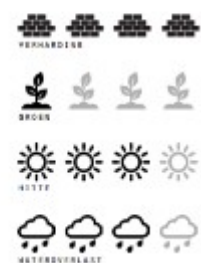


EXTRA STRAATBOMEN

GROEN PLEIN ZONDER WATERLOOP

MINDER GEVELGROEN OP GEMEENTEHUIS

KLIMAATANALYSE: ESDOORNLAAN / EIKENLAAN



Impressie klimaatadaptatie Esdoornlaan / Eikenlaan

Huidige situatie





GROEN PARKEREN EIKENLAAN

ROOSTER

GEVELSGROEN

WADI EN ESDOORNS
(PARKEREN SCHUIFT OP)

AANPLANT JONGE EIKEN

GROEN PARKEREN ESDOORNLAAN

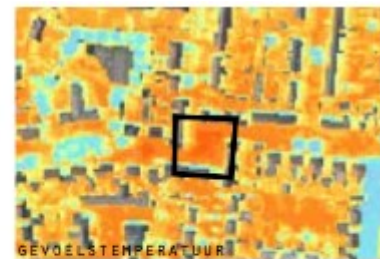


HUIDIGE (OUDE) EIKEN GAAN WEG

PARKEREN KAN NIET OPGESCHOVEN;
WEL GROEN MAKEN

AANPLANT OUDERE EIKEN

KLIMAATANALYSE: VAN SUIJLENPLEIN



Impressie klimaatadaptatie Van Suijlenplein

Huidige situatie



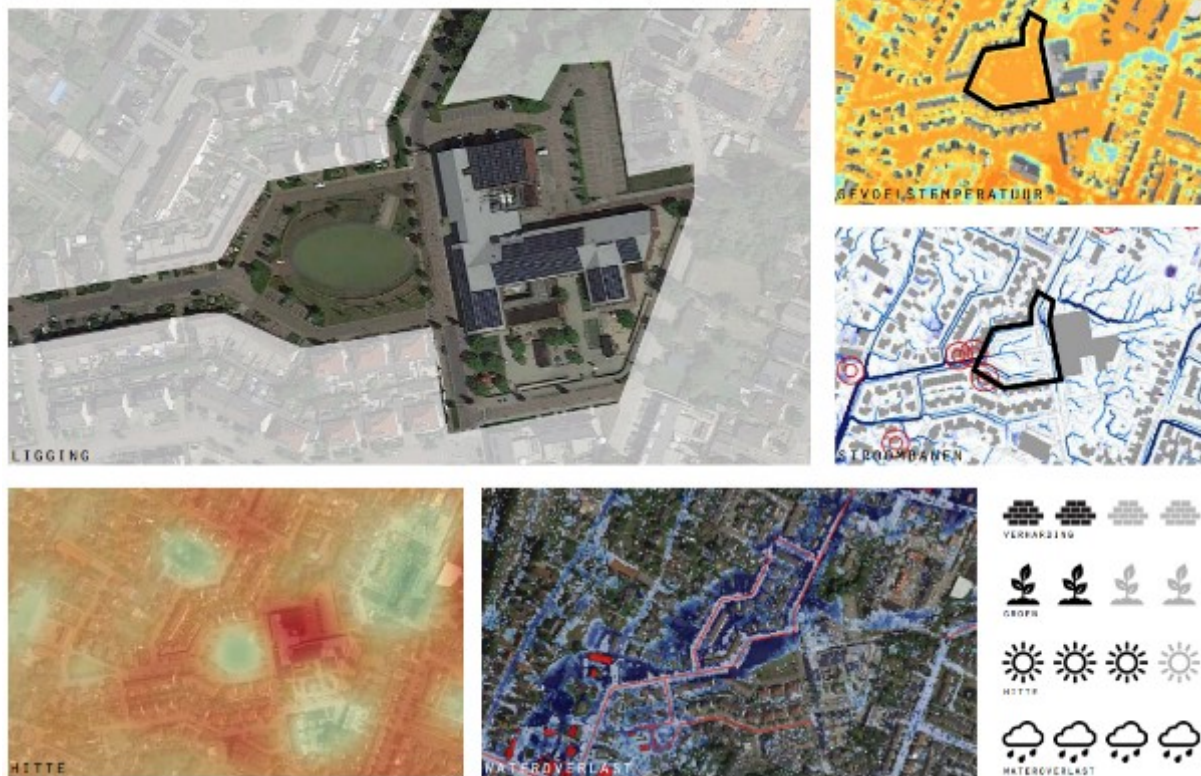


LINDES LANGS LINDELAAN
 GROTE ACACIA'S LANGS ACACIALAAN
 BERKEN LANGS BERKENLAAN
 LEIBOMEN EN GEVELGROEN VOOR HUIZEN OP ZUIDEN
 GROENE PARKEERPLAATSEN
 NADI'S CREEËN (TEVENS ALS BARRIÈRE VOOR VERKEER)



NOG MEER GROEN (BLOEMENMENGSEL, DUS MAAIBAAR)
 ANDERE ORIËNTATIE GROEN PARKEREN

KLIMAATANALYSE: TABAKSWEG / LAREKAMP



Impressie klimaatadaptatie Tabaksweg / Larekamp

Huidige situatie





WADI MET BOMEN

GEVELGROEN OP MFG

WADI / VERLAAGDE BORDER

PLEINTJE BESCHADUWEN MET BOMEN

WADI COMBINEREN MET SPEELPLEK

Bijlage 3: Resultaten interviews

Resultaten ambitie samenwerken met durf

In de gesprekken met Rhenense ambtenaren en externe partijen is de voorkeur geuit om te spreken over het groenblauwe werken. Het ruimtelijk adaptief werken is een term die als abstract wordt ervaren.

Er wordt groenblauw gewerkt als de gevolgen van weersextremen in een vroeg stadium mee worden genomen in het werk. Deze gevolgen worden in een vroeg stadium als volwaardig belang meegewogen, voorafgaand aan het maken van keuzes voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het is gebleken dat het groenblauw belang voor zowel het fysieke domein als het sociale domein een belangrijke rol speelt in relatie tot het verbeteren van de leefomgeving. Het wegen van het groenblauwe belang en het maken van keuzes hierin zal domein overstijgend moeten plaatsvinden.

Wij zien het groenblauwe werken terug in alle visies, beleidsplannen, leefbaarheidsplannen en bestemmingsplannen. In onze beheerplannen, uitvoeringsplannen, projecten, initiatieven en vergunningen zien wij hoe het groenblauwe werken in de uitvoering wordt toegepast.

Om het groenblauwe werken mogelijk te maken zal het onderdeel moeten uitmaken van een maatschappelijke opgave, geformuleerd door de gemeente zelf. Deze opgave zorgt voor borging van het groenblauw werken binnen de organisatie maar is ook essentieel voor het faciliteren, stimuleren en communiceren over het groenblauwe werken met inwoners.

Daarnaast wordt gedacht vanuit het assetmanagement voor al ons vastgoed (gebouwen, wegen, riolering, groen enz.). Assetmanagement richt zich op de levenscyclus van het vastgoed, waardoor het vastgoed meegroeit in de behoefte. Er wordt gedacht vanuit de behoefte van de gebruiker en de omgeving. Met assetmanagement wil men het vastgoed optimaal laten renderen en een optimale balans tussen prestaties/ risico's en kosten creëren. Zo kan er in een autoluwe straat gekozen worden voor een smaller straatprofiel, zodat meer ruimte voor bijvoorbeeld groen ontstaat. Het vastgoed is vervolgens een middel om de doelen te bewerkstelligen. Het vastgoed kan dus worden ingezet om beter om te gaan met weersextremen.

Wij bespreken het groenblauwe werken met inwoners. Hierin krijgen inwoners de ruimte om mee te denken en te doen, samen met de gemeente. Inwoners worden hierin gefaciliteerd door de gemeente, maar ook gewezen op hun eigen verantwoordelijkheid. Het faciliteren van inwoners betekent niet alleen stimuleren, maar kan ook uit ondersteunen en verplichten bestaan.

De gemeente Rhenen betreft externe organisaties door hen mee te laten kijken en meedenken met onze plannen. Dat doen wij door elkaar op te zoeken binnen of buiten bestaande samenwerkingsverbanden, zoals Foodvalley en het Platform Water Vallei en Eem. Belangrijk hierbij is de verbinding te leggen en van elkaar te leren. Hierin gebruiken wij elkaars kennis en netwerken. Ook hier zal een domein overstijgende aanpak nodig zijn. Zo kan bijvoorbeeld de GGDrU adviseren rondom een fysieke maatregel in de openbare ruimte. Met organisaties die minder bekend zijn met ruimtelijke adaptatie zetten wij regelmatig de gevolgen van weersextremen op de agenda.

Om het groenblauwe werken te realiseren is het nodig dat kennis van de gevolgen van weersextremen beschikbaar is voor gebruik binnen en buiten de organisatie. Dit kan in de vorm van data maar ook door kennis warm over te dragen, te delen en te bespreken. Om data en kennis actueel te houden is het nodig om elke zes jaar opnieuw een klimaatanalyse uit te voeren.

Hoe gaan wij gebiedsgericht werken?

Gebiedsgericht werken is een verdere uitwerking van het integraal werken of het hier voor beschreven groenblauwe werken. De gemeente Rhenen heeft weinig ervaring met het gebiedsgericht werken, waardoor eerst onderzoek nodig zal zijn.

Als organisatie werken wij in werkgroepen die domein overstijgend zijn en in sommige gevallen voortkomen uit bestaande samenwerkingsverbanden.

Gebieden zijn gedefinieerd op minimaal wijkniveau of op macroniveau. In sommige gevallen worden er gebieden gedefinieerd die grensoverschrijdend zijn.

Uit de gesprekken met de ambtelijke organisatie is gebleken dat het gebiedsgericht werken nog in de kinderschoenen staat. Hiervoor zal eerst onderzocht moeten worden wat gebiedsgericht werken voor de gemeente Rhenen kan betekenen en hoe dit in de organisatie geborgd kan worden.

Wat gaan wij doen met onze historische panden?

De focus op het beperken van de gevolgen van weersextremen voor alle historische panden zal grotendeels buiten het gebouw zelf moeten komen te liggen. Dit betekent dat de directe omgeving van het historische pand aangepast kan worden om het pand te beschermen tegen de gevolgen van extreem weer. Het is erg lastig om vergunningen te verkrijgen voor het veranderen van panden met een monumentale status. Daarnaast heeft het monumentale pand een cultuurhistorische waarde, die wellicht daalt als er bijvoorbeeld een sedumdak wordt geplaatst. Het historische pand wordt met rust gelaten. Het is overigens wel mogelijk om het regenwater van historische panden af te koppelen zonder nadelige effecten. Daarnaast zijn maatregelen mogelijk die het pand niet aantasten, zoals bijvoorbeeld het aanbrengen van schotten om overtollig regenwater buiten te houden.

Hoe nemen wij het gedachtegoed over toekomstbestendig inrichten mee?

Het gedachtegoed van een toekomstbestendige inrichting van de leefomgeving is continue aan verandering onderhevig. Het huidige gedachtegoed wordt door jongere generaties wellicht als normaal beschouwd. Met deze veranderingen beweegt de gemeente mee. Denken over een toekomstbestendige inrichting houdt in dat de gemeente flexibiliteit inbouwt. Bijvoorbeeld met gebouwen die voor een lange tijd blijven staan en wellicht over twintig jaar aan andere eisen en gebruik moeten voldoen. Door hiervan bewust te zijn en dit mee te nemen en te bespreken is een toekomstig bestendige inrichting mogelijk.

Ook dit gedachtegoed dient te worden geborgd in de organisatie door het integraal werken. Het is een onderwerp dat proactief wordt meegenomen in alle relevante overleggen, zowel binnen als buiten de organisatie. Met jongeren hebben wij gesprekken over een toekomstige inrichting. We gebruiken hen als inspiratie voor de toekomst. Met zorgcentra kijken wij naar een inrichting die aantrekkelijker is voor ouderen, om te wonen en te verblijven.

Resultaten ambitie groen leeft!

Wat is de waarde van een groene leefomgeving?

De functies van het groen werden van oudsher gezien in de sfeer van stedenbouw, recreatie, ecologie, decoratie en educatie. Inmiddels wordt groen breder gezien als een essentieel en integraal onderdeel van een gezond en prettig woon-, werk- en leefmilieu. Groen levert een bijdrage aan een positieve gezondheid. Zo stimuleert groen mensen (in het bijzonder kinderen) om te bewegen. De sociale ontwikkeling van kinderen wordt gestimuleerd en het vermindert pestgedrag. Groen biedt ontmoetingsplekken en zorgt voor ontspanning en rust. Het helpt bij het herstel van stress, aandachtsmoeheid en depressie. Groen voegt waarde toe voor het ecologisch systeem en de biodiversiteit. Een groene woonomgeving heeft een positief effect op de lokale economie via stijgende huizenprijzen, waardetoeename van de buurt. Het heeft een aantrekkingskracht op bedrijven en toerisme. Inmiddels is groen niet meer los te koppelen van het beperken van de gevolgen van weersextremen.

Alle sportvelden, perkjes, natuurgebieden, plantsoenen, parken en tuinen behoren tot het groen in de leefomgeving. Belangrijk aspect van het groen is de beschikbaarheid van groen. Uit een Europees onderzoek uit 2016 wordt geadviseerd om een maximale afstand van 300 meter tot stedelijke groen met een minimale afmeting van 1 hectare. Het richtgetal dat het Rijk in de Nota Ruimte aan gemeenten meegeeft voor nieuwbouwlocaties is 75 m² groen per woning.

Hoe gaan wij groene inrichtingsprincipes toepassen?

Groene inrichtingsprincipes zijn gebaseerd op de waardebepaling van groen en geven een definitie over wat groen is en welke functie het heeft en hoe belangrijk het is voor de leefomgeving. Groene inrichtingsprincipes zijn een cruciale schakel voor een toekomstbestendige gemeente. Ze zijn een vast onderdeel van een afwegingskader voor nieuwe en bestaande locaties en zijn leidend in hetere woongebieden, in woongebieden waar er meer berging nodig is voor overtollig regenwater en waar de biodiversiteit een impuls kan gebruiken. Ook worden groene inrichtingsprincipes toegepast waar gewerkt wordt aan het vergroten van de leefbaarheid in wijken en straten.

Het zijn geen vaste normen maar principes die per locatie worden toegepast. Het betreft maatwerk. De principes worden ingezet naar de mogelijkheden van een locatie. Ook worden ze toegepast op onze gebouwen als onderdeel van het verduurzamen.

Groene inrichtingsprincipes maken onderdeel uit van onze integraal ontwerpeisen van de openbare ruimte. Niet in standaard eisen of normen, maar als waarde toevoegend principe dat per locatie wordt uitgewerkt. Bij het ontwerpen van een inrichting worden deze integrale ontwerpeisen uitgewerkt worden, waarbij zowel het fysieke domein als het sociale domein betrokken zijn. Het beheren van groen wordt hierin meegenomen.

Naast groene inrichtingsprincipes voor het openbare gebied zal snipper of restgroen een aanvullende functie krijgen. Het meeste groen heeft een duidelijke functie, zoals aankleding, geleiding verkeer en het bieden van levensruimte aan flora en fauna. Het groen zonder duidelijke functie noemen wij restgroen, reststroken, snippergroen of restpercelen. Deze stroken en percelen hadden voorheen als openbaar groen geen of weinig meerwaarde en werden verkocht of verhuurd. Inmiddels kan er voor rest of snippergroen wel een functie worden toebedeeld, namelijk het beperken van de gevolgen van weersextremen zoals hitte. Het verhuren of verkopen van restgroen is in dit kader niet gewenst.

Resultaten ambitie ontstenen en vergroenen

Hoe gaan wij inwoners en ondernemers stimuleren om te ontstenen en vergroenen?

Het vergroenen en ontstenen van de omgeving zorgt voor een betere leefbare omgeving in de breedste zin. Niet alleen worden de gevolgen van weersextremen verminderd, ook geeft een groene omgeving een positieve bijdrage aan de gezondheid en gezond gedrag.

Het bereiken van een ruimtelijk adaptieve/groenblauwe omgeving is afhankelijk van onze inwoners en ondernemers. Het particuliere grondbezit in de gemeente Rhenen is namelijk vele malen groter dan het openbaar gebied van de gemeente zelf. Het is dus van belang om inwoners en ondernemers te stimuleren en te faciliteren en hen deel uit te laten maken van de opgave waarvoor wij staan.

Onderdeel van het stimuleren is het continue in samenspraak een groenblauwe leefomgeving bespreken met alle inwoners en ondernemers. Externe organisaties ondersteunen deze boodschap en nemen deel aan de samenspraak. Daarnaast focussen wij op inwoners die ideeën hebben en aan de slag willen met het vergroenen. Ideeën vanuit inwoners worden gefaciliteerd en tot uitvoering gebracht zonder lange procedures en vanuit de bedoeling. Wij spreken ook met jongeren over het vergroenen van hun omgeving. Het vergroenen staat ook als onderwerp op de agenda bij ondernemers, zodat het gesprek hierover gehouden kan worden.

Als gemeente maken wij het aantrekkelijk voor inwoners om te vergroenen. Uit de gesprekken met de ambtelijke organisatie en uit de gesprekken met inwoners tijdens de klimaatateliers, is gebleken dat het stimuleren om te ontstenen en te vergroenen vanuit de gemeente nodig is. Dit kan in de vorm van subsidies alsook in de vorm van concreet advies of samenwerking.

Betrokken externe organisaties doen dit al en hebben meerdere maatregelen getroffen om inwoners en ondernemers te stimuleren en te faciliteren. Dit doen zij door het verstrekken van bijvoorbeeld subsidies. Ook stimuleren zij gemeenten die zich inzetten om de omgeving te vergroenen. Hier heeft de gemeente Rhenen meerdere malen gebruik van gemaakt om groenblauwe maatregelen te realiseren.

Naast het stimuleren en faciliteren is ook gebleken dat het nemen van groenblauwe maatregelen niet altijd vrijblijvend mag zijn. Daar waar de gemeente invloed kan uitoefenen zullen er verplichtingen bestaan om groenblauwe maatregelen toe te passen.

Om het effect of resultaat van de stimulerende en faciliterende maatregelen te monitoren wordt de hoeveelheid groen herhaaldelijk gemeten. Hierin moet wel een onderscheid gemaakt worden welk type groen toegenomen is. Sommige typen groen zijn waardevoller dan een anderen voor de leefomgeving. Een grasveld heeft een andere waarde dan bijvoorbeeld een bosje of bloemenveld.

Resultaten ambitie balans

Hoe werken wij aan een balans en een evenwichtige inrichting?

Er is sprake van balans als de belangen van de landbouw en de natuur worden behaald. Oftewel als de boer zijn boterham kan verdienen en de natuur ook zijn gang kan gaan. Balans kan alleen worden gehaald als er samenwerking ontstaat tussen beide partijen en zij hiervan geen nadelen ondervinden. Beide partijen zetten zich vergelijkbaar in.

Een evenwichtige inrichting in het landelijk gebied houdt in dat het gebied de gevolgen van weersextremen kan beperken. Het past in de bedrijfsvoering waarmee flora en fauna ook worden gediend. De knelpunten zijn in beeld en de grondeigenaren worden gestimuleerd om groenblauwe maatregelen te treffen.

Om de belangen te behartigen en een evenwichtige inrichting te bereiken tussen landbouw en natuur zijn vooraf een aantal inzichten nodig. Zo zijn er voor het buitengebied nog geen inzichten bekend voor wat betreft wateroverlast of hitte. Daarnaast is eerst een visie van het buitengebied nodig om vervolgens de belangen in kaart te brengen om deze gezamenlijk te behartigen.

Resultaten ambitie voorbereid op noodsituatie

Hoe gaan wij de juiste keuzes maken en voorbereidingen treffen?

Om goed voorbereid te zijn heeft de gemeente de kennis en expertise nodig van organisaties zoals de GGDrU, VRU en de waterschappen. Deze expertise bestaat bijvoorbeeld uit kennis over kwetsbare inwoners, risico scenario's en overstromingen. Met deze en onze eigen kennis kan er een risicoanalyse voor alle vier de weersextremen worden uitgevoerd.

De risicoanalyse laat de gevolgen zien en wijst op wat wij kunnen doen in de preventieve zin. Naast een risicoanalyse zullen er keuzes gemaakt moeten worden, voordat zich een calamiteit voor doet. Dit zijn keuzes die gaan over wie zelfredzaam is en wie niet, zodat bekend is wie geholpen moet worden tijdens een calamiteit.

Resultaten ambitie bewust

Hoe gaan wij het bewustzijn en de weerbaarheid verhogen?

Het bewustzijn en de weerbaarheid aangaande de gevolgen van weersextremen is hoog als inwoners van de gemeente Rhenen kennis hebben wat deze gevolgen kunnen betekenen voor hun omgeving. Inwoners hebben naast kennis ook handelingsperspectief en nemen zelf het initiatief om groenblauwe maatregelen toe te passen rondom hun eigen huis.

Uit de gesprekken met de ambtelijke organisatie alsook externe organisaties is gebleken dat het kennisniveau aangaande de gevolgen van weersextremen met een bijbehorende handelsperspectief onder inwoners onvoldoende is. Het bijbrengen van kennis en het bieden van een handelsperspectief is nodig.

De gemeente en betrokken partners trekken samen met inwoners op om acties uit te voeren die de gevolgen van weersextremen beperken.

Hoe gaan wij rekening houden met veiligheidsrisico's in het werk?

Het is de bedoeling dat alle werknemers van de gemeente Rhenen op de hoogte zijn van- en alert zijn op - de veiligheidsrisico's die aan de weersextremen vast zitten. Werknemers brengen het vervolgens ook onder de aandacht bij klanten/partners. Hiervoor is een crisiscommunicatieplan aanwezig die gebruikt wordt tijdens calamiteiten. Binnen de ruimtelijke ordening worden er uitgebreide eisen gesteld aan bebouwingen die rekening houden met weersextremen. Om deze veiligheidsrisico's onderdeel te laten worden van het werk van de gemeente worden er crisis ambassadeurs benoemd.

Resultaten ambitie Rust en verkoeling

Hoe gaan wij verkoelende plekken realiseren langs de Neder-Rijn?

Het is bekend dat overdag waterpartijen verkoelende werking hebben tijdens hete dagen. Recreëren langs de Neder-Rijn is goed mogelijk tijdens hete zomerdagen. Ook kunnen inwoners van de binnenstad hier overdag verkoeling vinden. Deze plekken dienen uitnodigend te zijn voor zowel toeristen als inwoners.

Uit de diepte-interviews is gebleken dat er weinig informatie beschikbaar is over mogelijke aantrekkelijke verkoelende plekken langs de Neder-Rijn. Voorgesteld is om dit nader te onderzoeken in bestaande plannen zoals Palmerswaard en de Passantenhaven. Het doel is dan ook om binnen deze bestaande plannen onderzoek uit te voeren.

Resultaten Waterberging op de berg

Hoe gaan wij de berg benutten voor waterberging?

Een waterrobuustsysteem is een systeem dat een bui van 74 mm per uur kan verwerken, zonder dat er wateroverlast ontstaat in woningen en bedrijfspanden op of onderaan de berg. Overtollig hemelwater wordt niet afgevoerd, maar eerst benut, voordat het wordt afgevoerd. Het systeem onder de grond alsook boven de grond is hierop berekend.

Er is sprake van het volledig benutten van de berg om regenwater vast te houden als alle mogelijkheden worden gebruikt om regenwater te infiltreren, te bergen en vast te houden. Dit geldt voor zowel het openbaar terrein als particulier terrein.

Hiervoor is onderzoek nodig om meer inzicht te krijgen in het huidige watersysteem. Via de Blauwe agenda van het Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug i.s.m. de provincie en de waterschappen wordt gewerkt aan dit onderzoek voor de hele heuvelrug. Er wordt een visie opgesteld waaruit bouwstenen worden geformuleerd om het hele watersysteem robuuster te maken, voor zowel het stedelijk als het landelijk gebied. De bouwstenen relevant voor Rhenen kunnen dan worden uitgevoerd.

Naast onderzoek is het nodig om communicatie in te zetten om inwoners te stimuleren om groenblauwe maatregelen te nemen. Hiervoor kunnen wij de doelen en maatregelen die worden benoemd in de ambitie ontstenen en vergroenen toepassen

Resultaten ambitie Hergebruik maakt water tot vriend

Hoe hergebruiken wij regenwater?

Regenwater zien wij niet als iets dat snel afgevoerd moet worden. Regenwater wordt gezien als bron die wij bundelen en opslaan voor hetere en droge periodes. Hierin staan wij open voor nieuwe innovatieve ideeën.

Het afkoppelen en infiltreren van regenwater is een principe dat, en een werkwijze die, de gemeente Rhenen al structureel toepast vanaf 2008. Bij reconstructieprojecten wordt onder andere het bestaande riool vervangen en aanvullend een hemelwaterriool geplaatst. De weg en omliggende voorzieningen zoals trottoirs zijn dan afgekoppeld. Dit afkoppelen en infiltreren kan worden uitgebreid door ook de verharde oppervlakken van daken mee te nemen. Dit zijn de daken van voornamelijk huizen en gebouwen grenzend aan de desbetreffende straat. Hiermee wordt het riool ontlast en is er meer berging voor overtollig hemelwater. Om verdere bewustzijn van het afkoppelen te verhogen kunnen er afkoppelcoaches ingezet worden, om de achterkant van daken af te koppelen door middel van een regenton.

Het hergebruik van regenwater betekent verder, dat naast afkoppelen andere mogelijkheden worden aangewend om regenwater een bestemming te geven. Hierin spelen innovatieve bedrijven een belangrijke rol. Wij werken met hen samen om innovatieve ideeën te realiseren. Ook waterschappen zijn met innovatie aan de slag. Wateropslag op eigen terrein, door middel van bijvoorbeeld een wadi, is een mogelijkheid, alsook het gebruik van regenwater om toiletten door te spoelen. Voor de gezondheid is het van belang om rekening te houden met vervuiling van hemelwateropslag. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van de waterkwaliteits-check van het RIVM.

Hoe gaan wij om met meekoppelkansen?

Voorafgaand aan het nemen van maatregelen bij een ontwikkeling, zal stil moeten worden gestaan bij de vraag of er meerdere doelen gediend kunnen worden. Een voorbeeld hiervan is het onderzoek naar het plaatsen van amfibie zonnepanelen in de retentievijver aan de Bergweg. De ruimte wordt optimaal gebruikt en draagt bij aan het voorkomen van wateroverlast, alsook aan de doelen die gesteld kunnen worden aan de alternatieve energie opwek. Hiervoor zullen binnen de organisatie vernieuwde afspraken gemaakt moeten worden. Ook initiatieven van derden kunnen bijdragen aan het koppelen van kansen. Voorwaarden zijn dat ze efficiënt en effectief moeten zijn en dat derden vroegtijdig worden betrokken.

Bijlage 4: overzicht werkplan RAP en klimaatprogramma provincie Utrecht

Projecten Ruimtelijk Adaptatie Plan

De ondertitel van het RAP is Regionaal Delen, Lokaal Doen. Samen gaan we 14 projecten oppakken, onze regio weet van aanpakken. Samen gaan we speerpunten inhoud geven en vervolgens kunnen we lokaal doorpakken. Op basis van overleg tussen de Manifest partners zijn we tot een regionale selectie gekomen van deze speerpunten op basis van regionale meerwaarde, urgentie, aansluiting op lopende processen en andere ontwikkelingen. Dit alles natuurlijk in de context van klimaatadaptatie.

De RAP projecten die in de Manifest Regio gezamenlijk worden opgepakt vormen het werkplan 2021-2022.

De projecten zijn weergegeven in de onderstaande tabel per thema uit het RAP

Nr.	Thema	Ambitie	Project	Beschrijving van het project	Resultaat
1	Prettig wonen	Geen water(overlast) in gebouwen	Stimuleringsregeling klimaatbestendige maatregelen	Uitdragen van afwegingssysteematiek en concept regeling van de Noord Veluwe	Een instrument om burgers en bedrijven te stimuleren en belonen voor klimaatbestendig handelen.
2	Prettig wonen	Prettig leefklimaat in de woning	Ketenafspraken klimaatbestendig bouwen	Betrekken alle relevante partijen, uitwerken mogelijke instrumenten (maatregelen, regelingen en regels), keuze maken voor een strategie en uitwerken van afspraken en wijze van implementatie. Ondertekenen van afspraken.	Een lijst van te implementeren instrumenten (communicatie, financiële prikkels en juridische regels) om te komen tot klimaatbestendige gebouwen
3	Prettig wonen	Prettig leefklimaat in de woning	Ontwikkelafspraken met woningcoöperaties	Betrekken alle relevante partijen. uitwerken mogelijke prestatieafspraken tussen gemeenten en woningcoöperaties, afspraken en wijze van implementatie en ondertekenen van afspraken.	Gedragen tekstvoorstellen over klimaatadaptatie om op te nemen in de prestatieafspraken van de woningcoöperaties.
4	Prettig wonen	Prettig leefklimaat in de woning	Instrumenten mix voor bestaand stedelijk gebied	Betrekken alle relevante partijen, uitwerken mogelijke instrumenten (communicatie regelingen en regels), keuze maken voor een strategie en uitwerken van afspraken en wijze van implementatie. Ondertekenen van afspraken.	Strategie om private terreinen in bestaande stedelijke gebieden klimaatbestendig te maken en een meerjarenprogramma van in te zetten instrumenten voor bestaand stedelijk gebied inclusief de nog uit te werken kennisvragen.
5	Prettig wonen	Tijdens warme dagen is aandacht voor extreme hitte	Hitteplan	Opstellen van plannen voor 5 gemeenten in 2021 o.b.v. het format van de GGD. Vervolgens opstellen van plannen voor de overige gemeenten	Minder schade/overlast van hitte door gecoördineerd handelen.
6	Aangenaam recreëren	Koele en bereikbare (dag)recreatiegebieden	Groen-blauwe recreatie	Kennisuitwisseling over het verbeteren van recreatiemogelijkheden en -voorzieningen in combinatie met groen-blauwe inrichtingsmaatregelen.	Overzicht van de meekoppelkansen tussen recreatie en klimaatadaptatie.
7	Vitale functies	Ondanks de kans dat natuurbranden toenemen, nemen de gevolgen niet toe door preventie en bestrijding	Natuurbranden preventieplan	Beoordelen lopende plannen op klimaatbestendigheid (toenemende kans op branden, meekoppelkansen vergroeningsopgave en grondwateropgave). Aanvullen plannen en gezamenlijk optrekken in de communicatie	Opstellen van plannen voor 5 gemeenten in 2021 o.b.v. het format van de GGD. Vervolgens opstellen van plannen voor de overige gemeenten.
8	Vitale functies	De gevolgen van overstroming van de dijken (laag 2 en 3) zijn bekend en het risico op schade en slachtoffers is zoveel als mogelijk beperkt	Overstromings bestendige gebieden en gebouwen	Uitwerken van mogelijke (ruimtelijke) opties, selecteren van haalbare oplossingsmogelijkheden, selecteren van maatregelen op de korte termijn, uitwerken van implementatie maatregelen (korte termijn) en randvoorwaarden voor omgevingsplannen. Opstellen evacuatieplannen	Een gecoördineerde aanpak van hulpdiensten en overheden bij overstroming waardoor de kans op slachtoffers afneemt en minder economische schade en maatschappelijke ontreding
9	Vitale functies	De (hoofd)verdeelstations zijn beschermd tegen overstroming en hittebestendig	(Hoofd)verdeel stations beoordelen	Inventarisatie van kwetsbare locaties. Verkennen van mogelijke oplossingen. Uitwerken maatregelen voor de korte termijn en randvoorwaarden voor omgevingsplannen	Kwetsbaarheden zijn in beeld en een maatregelenprogramma voor het verminderen van kwetsbaarheid

Nr.	Thema	Ambitie	Project	Beschrijving van het project	Resultaat
10	Vitale functies	Het hoofdwegennet en spoor zijn snel na piekbuien begaanbaar	Doorgaande wegen klimaatrobuust	Inventarisatie van risicofactoren, bepalen risicolocaties, bepalen risicoprofiel per locatie en beschikbare oplossingen of omleidingsalternatieven, agenderen van maatregelen bij de betrokken partijen. Tevens uitwerken uitgangspunten nieuwe 'klimaatbestendige' wegen	Overzicht van risicolocaties, beschikbare omleidingsroutes en te nemen maatregelen of kwetsbaarheid te beperken
11	Natuurlijk systeem	Vergroten biodiversiteit om ruimte te geven aan de benodigde aanpassing van flora en fauna, het beperken van ziektes en plagen en het verbeteren van de luchtkwaliteit	Loofbomen advies	Klimaatbestendig groen (droogtebestendig/ziekte en plagen/tegengaan verdroging)	Gedragen en gedeelde kennis over de omgang met groen
12	Natuurlijk systeem	Watertekort in droge periode	Waterbeschikbaarheidsstrategie	Zie ook BOP	Gedragen en gedeelde kennis over de omgang met groen en de bewatering daarvan
13	Natuurlijk systeem	Watertekort in droge periode	Duurzaam grondwatersysteem	In beeld brengen van grootschalige strategische keuze voor een duurzaam grondwaterbeheer van de Veluwe en Utrechtse Heuvelrug en advies voor de besluitvorming en implementatie	Voorkeursscenario voor het grondwaterbeheer en advies over het besluitvormingstraject
14	Natuurlijk systeem	Klimaatbestendig ruimtelijke inrichting en klimaatbestendig gebruik van het natuurlijk systeem	Verkenning Regio Vallei en Veluwe in 2021	Het maken van toekomstbeelden voor ontwikkelingsinrichtingen gebaseerd op de draagkracht van het natuurlijk basissysteem. Deze zijn bedoeld als inspiratie voor bewustwording en om inspirerende discussie te entameren gericht op duurzaam klimaat	Inspirerende toekomstblik voor de zeer lange termijn met klimaatadaptieve oplossingen gebaseerd op het natuurlijk systeem.

Bijlage 5: Overzicht subsidieregelingen

Verstrekkende subsidie	Subsidieregeling	Doel subsidies
Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden	Subsidieregeling Blauwe Bewonersinitiatieven (https://www.hdsr.nl/werk/subsidieregeling/)	Waterbewustzijn en duurzaam waterbeheer
Waterschap Vallei en Veluwe	- Subsidieregeling watersparen - Subsidieregeling landelijk gebied: water vasthouden en waterkwaliteit in kleine watergangen verbeteren - Subsidieregeling Klimaatadaptatie in Stedelijk gebied - Subsidieregeling Waterbewustzijn, recreatief medegebruik, cultuur- historie en/of educatie Overzichtspagina: https://www.vallei-veluwe.nl/actueel/actuele-thema/subsidie/	Het vergroten van het waterbewustzijn, educatie en klimaatadaptatie.
Provincie Utrecht	- Samenwerking met Groen aan de Buurt: https://www.groenaandebuurt.nl/wp-content/uploads/2019/02/Groen-aan-de-Buurt-fondsenoverzicht-2019.pdf - Subsidie klimaatbestendige, groene en gezonde steden en dorpen Klimaatbestendige, Groene en Gezonde Steden en Dorpen 2021-2023 provincie Utrecht (provincie-utrecht.nl)	Het betreft fondsen voor groene bewonersinitiatieven in de provincie Utrecht en vaak ook in de rest van het land. De meeste fondsen hebben groen, natuur of duurzaamheid als één van de doelstellingen.