



gemeente Langedijk



Heerhugowaard  
Stad van kansen

## Beleidsprogramma klimaatadaptatie 2021 – 2026

De weg naar een klimaatrobuust Langedijk en Heerhugowaard in 2050



## Beleidsprogramma klimaatadaptatie 2021 – 2026

De weg naar een klimaatrobuust Langedijk en Heerhugowaard in 2050

definitief revisie 00  
6 mei 2021

Gemeente Langedijk  
Postbus 15  
1723 ZG Noord-Scharwoude

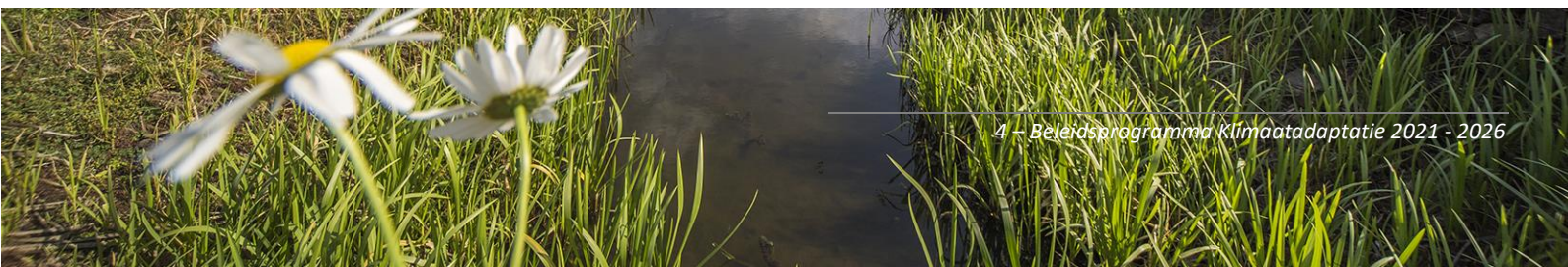
Gemeente Heerhugowaard  
Postbus 390  
1700 AJ Heerhugowaard

# Inhoud

|                     |  |           |
|---------------------|--|-----------|
| <b>Voorwoord</b>    | <b>5</b>   |           |
| <b>Samenvatting</b> | <b>6</b>   |           |
| <b>1</b>            | <b>Waarom een beleidsprogramma</b>   | <b>7</b>  |
| 1.1                 | Het klimaat verandert  | 7         |
| 1.2                 | Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (DPRA)   | 8         |
| 1.3                 | Werkregio 'Samenwerking klimaatadaptatie Noorderkwartier'                      | 9         |
| 1.4                 | Klimaatadaptatie gemeente Langedijk en Heerhugowaard                           | 10        |
| 1.5                 | Waarom een beleidsprogramma klimaatadaptatie?                                  | 11        |
| 1.6                 | Leeswijzer   | 13        |
| <b>2</b>            | <b>WETEN: De effecten van klimaatverandering in Langedijk en Heerhugowaard</b> | <b>14</b> |
| 2.1                 | Opgaven Langedijk  | 15        |
| 2.2                 | Opgaven Heerhugowaard  | 16        |
| <b>3</b>            | <b>WILLEN: Onze ambitie</b>  | <b>17</b> |
| <b>4</b>            | <b>WERKEN: Van ambitie naar actie</b>  | <b>19</b> |
| <b>5</b>            | <b>Normen voor klimaatbestendige nieuwbouw en (her)inrichting</b>              | <b>24</b> |
| 5.1                 | Basisveiligheidsniveau   | 24        |
| 5.2                 | Werkkader  | 24        |
| 5.3                 | Doorwerking  | 25        |
| 5.4                 | Borging  | 26        |
| 5.5                 | Normen   | 26        |
| <b>6</b>            | <b>Monitoring en adaptieve besluitvorming</b>                                  | <b>29</b> |
| 6.1                 | Strategische cyclus - beleidsprogramma   | 29        |
| 6.2                 | Operationele cyclus - basisveiligheidsniveau                                   | 31        |
| <b>7</b>            | <b>De weg naar een programma onder omgevingswet</b>                            | <b>32</b> |
| <b>8</b>            | <b>Financiën</b>   | <b>33</b> |
| <b>Colofon</b>      | <b>35</b>  |           |

## Bijlagen

1. Inspanningen met kosten
2. Overzicht resultaat stresstesten
3. Gepland onderhoud en gebiedsontwikkelingen in Langedijk en Heerhugowaard
4. Basisveiligheidsniveau klimaatbestendige nieuwbouw



## Voorwoord

Klimaatverandering, u zult het vast herkennen. We krijgen steeds meer te maken met weersextremen. Wanneer het regent kan er in korte tijd veel regen vallen, waardoor water op straat blijft staan. Tegelijkertijd worden perioden van droogte langer, waardoor schade aan openbaar groen en tuinen ontstaan en drinkwatertekorten dreigen. Zomers worden daarnaast steeds heter, waardoor het binnen huis en in versteende buurten steeds moeilijker uit te houden is. Deze gevolgen van klimaatverandering zullen steeds duidelijker worden. Hoe kunnen we daar mee omgaan en kunnen we onze leefomgeving er op aanpassen? Dat kan.

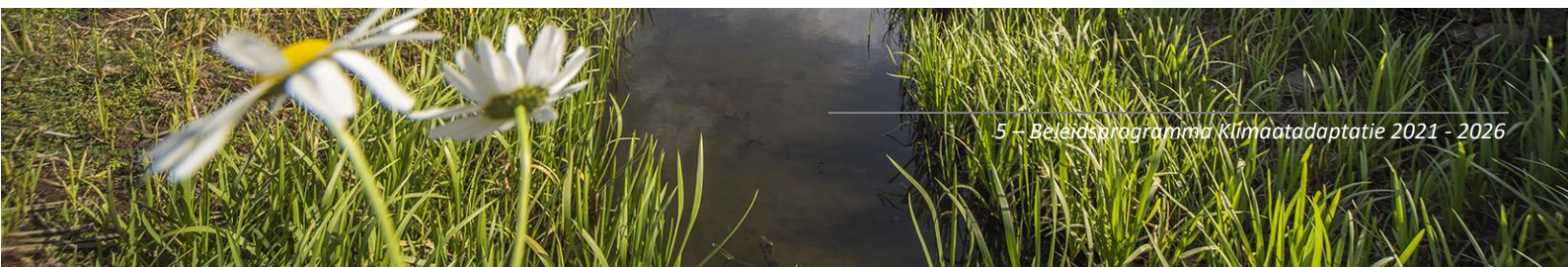
Met enthousiasme presenteren wij u hierbij het beleidsprogramma klimaatadaptatie 2021-2026, waarin we voor Langedijk en Heerhugowaard vooruitblikken op en de eerste stappen zetten naar een klimaatrobuuste leefomgeving in 2050. Dat is namelijk de termijn die is meegegeven door het Rijk.

In het programma bieden we kaders en handvatten om nu al klimaatrobuust te handelen. Dit kunnen we bijvoorbeeld doen door de stad in te richten als spons: water op te slaan als er te veel regen valt en te gebruiken bij langere periodes van droogte. Ook kunnen we bijvoorbeeld kiezen voor een ander type bomen welke meer schaduw en verkoeling bieden. Dit doen we zelf op natuurlijke vervangingsmomenten, bijvoorbeeld bij de herinrichting van wijken of wanneer de straat open gaat voor het vervangen van de riolering. Tegelijkertijd zijn we ons bewust dat we niet altijd zelf aan de lat staan. We zetten ons in om ook inwoners, ondernemers en organisaties klimaatadaptief te laten handelen. In de komende periode kunnen we daarbij veel leren. Wat hebben we nodig om klimaatadaptief te handelen? Welke maatregelen werken goed en hoe worden ze ervaren?

Een klimaatrobuuste leefomgeving is een aantrekkelijke, veilige en bovenal gezonde leefomgeving voor iedereen. Wij wensen u veel leesplezier.

Namens de gemeenten Heerhugowaard en Langedijk,

Annette Groot en Nils Langedijk



## Samenvatting

Het klimaat in Nederland is aan het veranderen en dat brengt uitdagingen met zich mee. Ook in Langedijk en Heerhugowaard zorgt dit voor verschillende veranderingen, zoals langere periodes van droogte en warmere zomers. En wanneer het regent kan er in korte tijd veel water vallen. Dit kan zorgen voor bijvoorbeeld schade aan groen, versnelde bodemdaling en wateroverlast. Hitte kan schadelijk zijn onze ouderen en kwetsbaren. Het is daarom belangrijk dat wij als gemeenten, maar ook onze inwoners en projectontwikkelaars hiermee aan de slag gaan en onze gemeenten hier op inrichten. Door bijvoorbeeld minder oppervlakte te verharden, voldoende water te bergen en afvoeren en meer schaduw te bieden, kan de schade en overlast die door klimaatverandering wordt veroorzaakt aanzienlijk worden beperkt.

Met dit beleidsprogramma bepalen we onze ambitie: **een klimaatrobuust Langedijk en Heerhugowaard in 2050**. Het programma biedt daarnaast concrete handvatten om de eerste belangrijke stappen te zetten in de periode van 2021 – 2026, zodat onze gemeentelijke organisatie, inwoners, ondernemers en organisaties nog actiever aan de slag gaan met het thema klimaatadaptatie.

Bij deze ambitie horen de volgende doelen:

- ✓ We beperken de overlast die wordt veroorzaakt door **hevige neerslag**.
- ✓ Tijdens **hitte** bieden we onze inwoners een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.
- ✓ We voorkomen schade door langdurige **droogte**.
- ✓ We beperken waar mogelijk de schade die wordt veroorzaakt bij een eventuele **overstroming**.

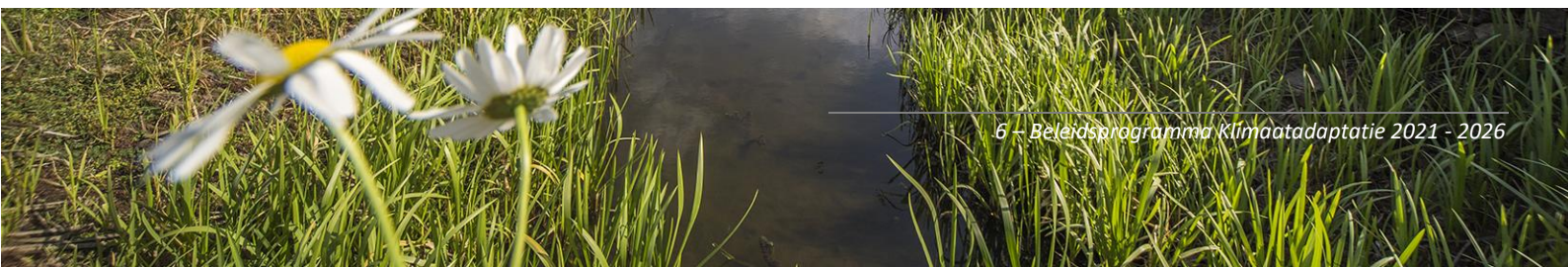
Om deze doelen te bereiken richten we ons in de periode 2021 – 2026 op de volgende speerpunten:

- ✓ Binnen de gemeentelijke organisatie zijn we ons allemaal **bewust** van het thema, we **handelen** klimaatrobuust in de hele keten en we **benutten** waar mogelijk meekoppelingen in de openbare ruimte;
- ✓ De gemeente **borgt** haar doelstellingen in beleid, regelgeving en plantoetsing voor zowel de openbare als private ruimte;
- ✓ **Inwoners, ondernemers en organisaties** zijn zich **bewust** van de gevolgen van klimaatverandering, hebben toegang tot **middelen** om klimaatadaptief te handelen en **ondernemen actie** in de private ruimte.

Dit doen we door elk jaar concrete acties (inspanningen) te ondernemen. Per speerpunt hebben we concrete acties opgesteld die we tot en met 2026 gaan uitvoeren. Deze acties zijn er ook op gericht om onze inwoners bewust te maken van de eigen verantwoordelijkheid op het gebied van klimaatadaptatie en ook om te onderzoeken hoe wij onze inwoners kunnen helpen. Om te kunnen borgen dat we bij toekomstige projecten, zoals een herinrichting van een wijk of een nieuwe gebiedsontwikkeling, ook echt klimaatadaptief te werk gaan, stellen we normen vast. Zo weet iedereen vroeg in het proces waar ze aan toe zijn.

Veel van de stappen die we in dit programma zetten zijn nieuw voor onze gemeenten. Daarom vinden we het belangrijk om hier de komende jaren van te leren. Gedurende het programma zullen we daarom monitoren of we onze acties succesvol hebben behaald en hoe de normen in de praktijk uitpakken. Daarnaast gaan we met inwoners, ondernemers en organisaties in gesprek.

Met de opgedane ervaringen evalueren we uiterlijk in 2026 het programma en herijken we de strategie en uitvoering. We stellen ons tot doel om het thema klimaatadaptatie daarna te borgen in een programma onder de omgevingswet.



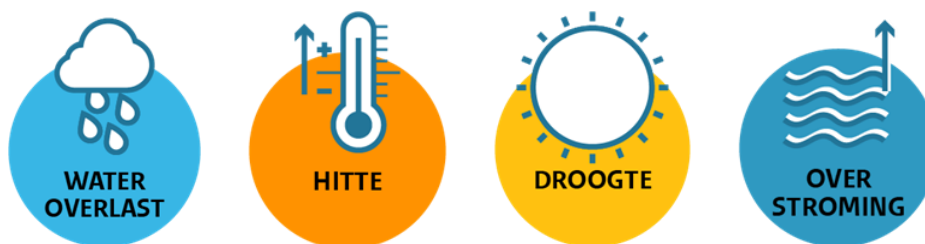
# 1 Waaron een beleidsprogramma klimaatadaptatie?

## 1.1 Het klimaat verandert

### De effecten van klimaatverandering

Het klimaat in Nederland is aan het veranderen en dat brengt uitdagingen met zich mee doordat het weer extremer wordt. Wanneer het regent kan er in korte tijd veel water vallen, waardoor het rioleringsysteem overbelast kan raken. Daarnaast worden we geconfronteerd met langere perioden van droogte. Dat kan onder andere leiden tot schade aan groen, een hoger risico op natuurbranden, versnelde bodemdaling, drinkwatertekorten en een dreigend sproeiverbod voor de landbouw. De zomers worden heter waardoor met name in de versteende wijken hittestress opspeelt. Dit raakt in onze gemeenten vooral ouderen en kwetsbaren. De stijgende zeespiegel heeft een grote impact op onze waterveiligheid. Al deze veranderingen zorgen ook voor verschuivingen in het ecosysteem waardoor exoten die overlast veroorzaken een hogere overlevingskans krijgen in de winter.

Samengevat kunnen we de volgende effecten van klimaatverandering verwachten:



### Klimaat schade

De effecten van een veranderend klimaat zijn veelomvattend en kunnen bij ongewijzigd beleid grote risico's en kosten met zich mee brengen. De Klimaatshadeschatter<sup>1</sup> geeft per Nederlandse gemeente een indicatie van de kosten als gevolg van schade die klimaatverandering de komende decennia kan veroorzaken. In onderstaande tabel ziet u de resultaten van de Klimaatshadeschatter voor de gemeenten Langedijk en Heerhugowaard tot en met 2050.

Tabel 1: Geschatte schade als gevolg van klimaatverandering in de gemeenten Langedijk en Heerhugowaard, periode 2018 - 2050

| Langedijk     |                      |
|---------------|----------------------|
| Wateroverlast | € 22 tot 39 miljoen  |
| Hitte         | € 8 tot 9 miljoen    |
| Droogte       | € 25 tot 144 miljoen |
| Heerhugowaard |                      |
| Wateroverlast | € 69 tot 105 miljoen |
| Hitte         | € 18 tot 19 miljoen  |
| Droogte       | € 48 tot 254 miljoen |

<sup>1</sup> De Klimaatshadeschatter ([www.klimaatshadeschatter.nl](http://www.klimaatshadeschatter.nl)) is voortgekomen uit de onderzoekslijn Klimaatbestendige Stad van het Nationaal Kennis- en innovatieprogramma Water en Klimaat (NKWK) en is ontwikkeld door Deltares, Wageningen Environmental research, HKV, TNO, Hogeschool van Amsterdam, Tauw, RIVM, Arcadis, Sweco, KCAF, Aveco de Bondt en stichting CAS. Voor dit rapport is de versie van december 2020 gebruikt.

De bandbreedte in schadekosten in bovenstaande tabel ontstaat doordat de Klimaatschadeschatter gebruik maakt van de volgende scenario's:

- de schadekosten als het huidige klimaat tot 2050 hetzelfde zou blijven;
- de schadekosten als het klimaat sterk verandert: het zogenaamde WH-scenario van KNMI'14.

De resultaten van de Klimaatschadeschatter hebben een aantal onzekerheden (zie kader). Het betreft schattingen, die gemaakt zijn op basis van landelijk beschikbare gegevens, waaronder de Klimateffectatlas. Daarnaast is niet zeker hoe het klimaat precies gaat veranderen. De resultaten in de Klimaatschadeschatter zijn daarom gebaseerd op de KNMI'14 scenario's.

In alle gevallen tonen de scenario's flinke kosten als gevolg van klimaatverandering. Gelukkig kunnen we ons op de effecten voorbereiden en maatregelen treffen. Dit noemen we klimaatadaptatie. Door nu actie te ondernemen kunnen we deze schadeposten en de daarbij horende overlast voor onze inwoners beperken.

#### **Verantwoording Klimaatschadeschatter**

De berekeningen houden onder andere rekening met de schade aan panden door extreme regenval, toegenomen sterfte en ziekenhuisopnames door extreme hitte, kosten voor bestrijding van de eikenprocessierups en schade aan landbouw gewassen, gemeentelijk groen en infrastructuur door droogte.

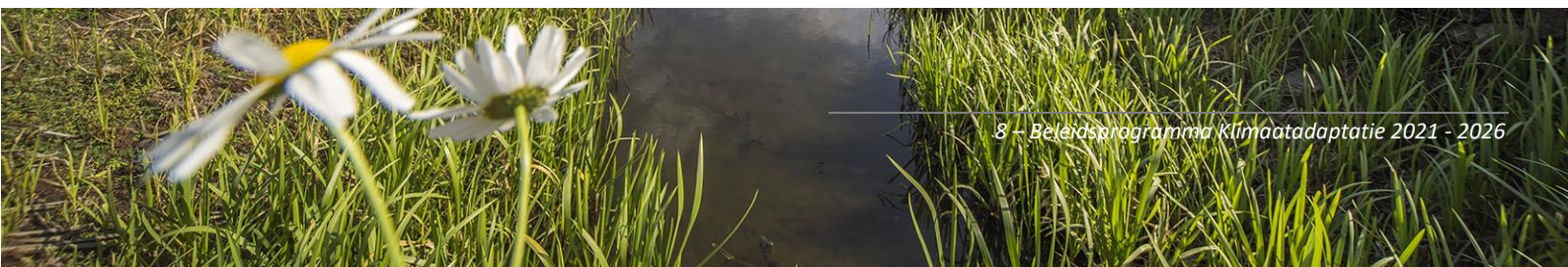
Resultaten van de Klimaatschadeschatter blijven een onderbouwde schatting. Berekeningen houden geen rekening met waardeveranderingen van kosten en baten in de toekomst en toekomstige veranderingen in landgebruik. De schadekosten van mogelijke overstromingen zijn niet verwerkt op gemeenteniveau omdat dit sterk per wijk kan verschillen. Voor de thema's hitte, droogte en wateroverlast zijn niet alle effecten van potentiële veranderingen doorgerekend. Zo zijn er bijvoorbeeld geen schades berekend voor een verandering in de waterkwaliteit door opwarming van het oppervlaktewater.

Een compleet overzicht van de uitgangspunten staat op [www.klimaatschadeschatter.nl](http://www.klimaatschadeschatter.nl).

## **1.2 Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (DPRA)**

De ambitie vanuit het Rijk is helder: Nederland is in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig ingericht. Om daar te komen weet elke gemeente waar de kwetsbaarheden liggen (weten), vertaalt elke gemeente de resultaten naar een adaptatiestrategie met concrete doelen (willen) en borgt elke gemeente de beleidsmatige en juridische doorwerking van deze ambitie (werken). Deze cyclus van weten-willen-werken wordt elke zes jaar herhaald, of eerder als daar aanleiding voor is. Gemeenten staan aan de lat om klimaatadaptatieve maatregelen te stimuleren, faciliteren, reguleren en borgen.

Het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) is een gezamenlijk nationaal plan van gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk met concrete acties en doelen voor de verantwoordelijke overheden. Binnen dit plan versnellen en intensiveren we de totstandkoming van een waterrobuuste en klimaatbestendige inrichting door te werken aan zeven ambities:







Figuur 1: De 7 ambities (Bron: DPRA)

In het Deltaprogramma van 2021 zijn deze ambities op hoofdlijnen uitgewerkt. In het voorliggende programma bepalen we per ambitie hoe we daar op gemeentelijk niveau mee om willen gaan.

### 1.3 Werkregio ‘Samenwerking klimaatadaptatie Noorderkwartier’

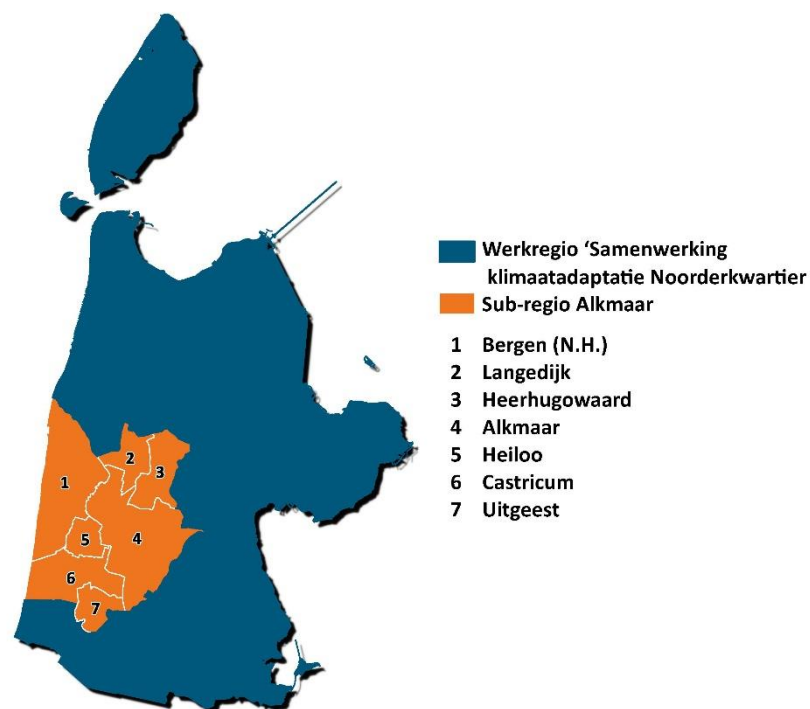
Conform het DPRA is een landsdekkende samenwerkingsstructuur voor ruimtelijke adaptatie opgezet. Samenwerken op lokaal en regionaal schaalniveau is nodig bij het concreet uitwerken van de zeven ambities van het Deltaplan. Er zijn circa 45 werkregio’s gevormd.

Langedijk en Heerhugowaard vallen in de sub-regio Alkmaar<sup>2</sup>, onderdeel van de werkregio ‘Samenwerking klimaatadaptatie Noorderkwartier’<sup>3</sup>. In deze werkregio werken we met andere overheden samen om de kwetsbaarheden voor weersextremen via een stresstest inzichtelijk te maken. Ook hebben we risicodialogen gevoerd. Het lopende proces leidt tot een Klimaatadaptatiestrategie en Uitvoeringsagenda Regio Alkmaar waarin passende maatregelen worden genomen, die lokaal verdere invulling vragen. In de werkregio werken we verder samen aan een communicatiestrategie, het handboek basisveiligheid, subsidies en kennisdeling.

In de regionale klimaatadaptatiestrategie en uitvoeringsagenda is aangegeven dat het noodzakelijk is om gemeentelijk beleid vast te stellen. We vertalen de regionale aanpak naar oplossingen voor wijken en op straatniveau. Aangezien de aanpak en financiering van de klimaatadaptatiemaatregelen op projectniveau kunnen verschillen, beslist de gemeenteraad hoe daar voor haar gemeentelijk grondgebied mee om wordt gegaan. Daarnaast regelen we de vaststelling en inbedding van klimaatadaptatiebeleid in de gemeentelijke organisatie. Het beleidsprogramma klimaatadaptatie Langedijk en Heerhugowaard voorziet daarmee in de lokale invulling van de regionale aanpak.

<sup>2</sup> Bestaande uit de gemeenten Alkmaar, Bergen (NH.), Castricum, Heerhugowaard, Heiloo, Langedijk en Uitgeest

<sup>3</sup> Bestaande uit de gemeenten Alkmaar, Beemster, Bergen (NH.), Beverwijk, Castricum, Den Helder, Drechterland, Edam-Volendam, Enkhuizen, Heemskerk, Heerhugowaard, Heiloo, Hollands Kroon, Hoorn, Koggenland, Landsmeer, Langedijk, Medemblik, Oostzaan, Opmeer, Purmerend, Schagen, Stede Broec, Texel, Uitgeest, Waterland, Wormerland, Zaanstad



Figuur 2: Onze werkregio en sub-regio (bron: Antea Group)

## 1.4 Klimaatadaptatie gemeente Langedijk en Heerhugowaard

We hebben de afgelopen jaren op verschillende manieren stappen gezet om onze gemeenten klimaatrobust te maken. Zo hebben we een stresstest laten uitvoeren, hebben we risicodialogen gevoerd en is een visie gemaakt op de vergroening van Heerhugowaard. Verder voeren we in het kader van het regionaal project 'Samenwerken in de waterketen en klimaatrobustheid' uiteenlopende onderzoeken en berekeningen uit. Met de waterrijke uitleggebieden zoals Westerdel, Stad van de Zon en groene uitleggebieden Land (en Park) van Luna en De Draai zetten we stappen naar een klimaatrobuste inrichting. Op eigen grond bepalen we als gemeenten zelf hoe we met klimaatadaptatie omgaan en daarmee zijn hierboven genoemde resultaten al bereikt. Middels grondexploitaties is namelijk een actieve houding van de gemeente mogelijk. Daarbij is altijd naar beste weten en kunnen invulling gegeven aan klimaatadaptatie, zonder daarbij te werken met vooraf vastgestelde beleidsuitgangspunten.

De laatste tijd wordt op verschillende beleidsvelden en binnen projecten al steeds meer invulling gegeven aan bovengenoemde uitdagingen. Dit uit zich onder andere in onderstaande inspanningen:

### Beleidsontwikkeling

- De **Gemeentelijk Rioleringsplannen van Langedijk en Heerhugowaard (GRP)** worden herzien tot een Gemeentelijk RioleringsProgramma Dijk en Waard, waarbij klimaatverandering een belangrijk onderwerp is.
- In de **Omgevingsvisie** is het voorbereiden op de gevolgen van klimaatverandering als één van de speerpunten benoemd.
- In de **Groenvisie** 'groen, tenzij' 2020-2040 van Heerhugowaard is klimaatadaptatie één van de hoofdthema's.
- In het **Groenbeleidsplan** 2021-2026 van Heerhugowaard worden uitgangspunten benoemd waarmee de bijdrage van groen aan klimaatadaptatie geborgd wordt.

- In het **Bomenbeleidsplan** van Langedijk wordt de bijdrage die bomen kunnen leveren aan klimaatdoelstellingen uiteengezet.
- In de **Beleidsrichtlijn Integrale Duurzaamheid in de Gebouwde Omgeving** (BIDGO, nog niet vastgesteld) voor Langedijk en Heerhugowaard worden ambities voor klimaatadaptatie op perceelniveau geduid en naast andere duurzaamheidsdoelstellingen gezet.
- Conform de **Prestatieafspraken 2021-2024** tussen gemeente Heerhugowaard, Langedijk, woningcorporaties en huurdersorganisaties is afgesproken een plan te maken om klimaatrobuustheid bij nieuwbouw en bestaande bouw te stimuleren. Daarbij wordt tevens gezocht naar een gecombineerde energie-klimaat aanpak.
- Er wordt een nieuwe **Leidraad Inrichting Openbare Ruimte** (LIOR) opgesteld waarmee basisregels voor een klimaatadaptieve inrichting geborgd kunnen worden.
- Er is een regionaal onderzoek naar vergroening van tuinen van woningcorporaties uitgevoerd.

#### Koppelkansen in projecten

- Bij het vervangen van de riolering van **de Parallelweg e.o. in Sint Pancras** onderzoekt de gemeente Langedijk of klimaatadaptieve maatregelen kunnen worden toegepast.
- Het herinrichten van de **Bomenbuurt te Zuid-Scharwoude** biedt kansen om te komen tot een meer klimaatbestendige inrichting.
- In het **Masterplan Stationsgebied** is de klimaat- en wateropgave een belangrijk en uitgebreid beschreven thema.
- In het **Programma Stationsgebied Dijk en Waard** is het natuurinclusief en klimaatrobuust maken door het toevoegen van meer blauw en groen als doelstelling opgenomen. Aan het programma zijn concrete activiteiten gekoppeld.
- Naar aanleiding van ambities in het stationsgebied hebben gemeente Heerhugowaard en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) een **intentieovereenkomst** gesloten die voorziet in de uitwerking van een scenario dat bijdraagt aan de veerkracht van het watersysteem van de totale polder Heerhugowaard bij extreme neerslag. De overeenkomst voorziet onder andere in de realisatie van een nieuw gemaal op of nabij het industrieterrein De Zandhorst.
- Er komt een **Basis-Inrichtingsplan publiek domein Stationsgebied-Stadshart** met spelregels voor de inrichting van zowel gemeentelijke openbare ruimte, als private ruimten die er aan grenzen.
- In de (concept) **Gebiedsvisie Centrumwaard 2040** is (verkoeling door) vergroening opgenomen.

#### Communicatie

- De werkgroep 'Samenwerking klimaatadaptatie Noorderkwartier' stelt een communicatieplan op om inwoners te activeren voor klimaatadaptatie.

We zijn ons er niet altijd van bewust, maar in beleid, programma's en projecten hebben we klimaatadaptief handelen vaak al opgenomen of passen we het toe. We beginnen zeker niet vanaf nul, maar bouwen voort op wat er al is.

## 1.5 Waaron een beleidsprogramma klimaatadaptatie?

### *De opgave centraal*

Voorliggend beleidsprogramma stelt de opgave om klimaatrobuust te worden centraal. Van daaruit geeft het invulling aan andere beleidsvelden, projecten en gebiedsontwikkelingen. Maatregelen voor het omgaan met wateroverlast, hitte, droogte en overstroming moeten in samenhang genomen worden. Ook moeten we bij projecten voor bijvoorbeeld de energietransitie en de woningbouwopgave klimaatadaptatie direct meenemen. Door de raakvlakken met andere opgaven

te identificeren, is het mogelijk om meekoppelkansen tijdig en in samenhang te benutten. Daarnaast is het van belang om een heldere en gezamenlijke ambitie te hebben, om een eenduidige koers te varen en met eventuele tegengestelde belangen of conflicten tussen de beleidsvelden om te gaan.

### *Samenwerken aan klimaatadaptatie*

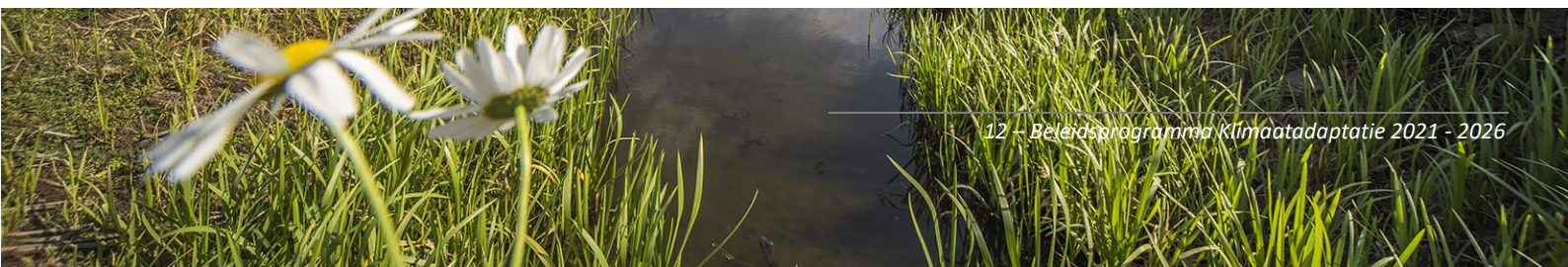
Samenwerking is nodig omdat iedereen bij kan dragen aan een klimaatrobuuste inrichting van onze gemeenten.

- ✓ Dit beleidsprogramma is opgesteld in samenwerking met de medewerkers van de gemeenten Langedijk en Heerhugowaard. Verschillende beleidsmedewerkers hebben een actieve bijdrage geleverd aan het denk- en schrijfproces en het maken van afwegingen en besluiten. In diverse werksessies hebben we de kennis van vakinhoudelijke medewerkers op verschillende beleidsterreinen opgehaald. Zo hebben we met de organisatie integrale en gedragen afwegingen kunnen maken om te komen tot het beleidsprogramma.
- ✓ We kunnen als gemeenten de doelen niet bereiken als we dat niet samen doen. Samen met inwoners, ondernemers, organisaties en andere overheden. We kunnen en willen van elkaar leren, want overal waar initiatieven en kennis zijn kunnen we elkaar versterken. Daarom is dit beleidsprogramma het startpunt om gericht met elkaar aan de slag te gaan.
- ✓ Recente en toekomstige ontwikkelingen vinden steeds meer binnenstedelijk plaats, waarbij de gemeente steeds minder vaak de grond in eigendom heeft. Dat betekent dat de rol van corporaties, ontwikkelaars en andere particuliere initiatiefnemers steeds belangrijker wordt bij het inrichten van een klimaatrobuuste gemeente. Het ontbreekt op dit moment aan een bovenliggende set beleidsuitgangspunten voor klimaatrobuustheid. Gezien de veranderende rol van de gemeente is die behoefte er wel. Ook daar geeft dit beleidsprogramma invulling aan.

### *Programmasturing*

Dit beleidsprogramma biedt een hulpstructuur om de gestelde ambitie en doelen te realiseren met de beschikbare middelen en budget. Door te sturen op deze doelen zijn alleen de relevante projecten en inspanningen onderdeel van het programma. Daarnaast bundelt dit programma de lopende initiatieven en de kracht van de organisatie. Het maakt sturing op bestaande en nieuwe initiatieven mogelijk, zonder eigenaarschap over te nemen. Dit past bij uitstek bij een integrale opgave als klimaatadaptatie.

In de Omgevingsvisie van Langedijk en Heerhugowaard worden afspraken gemaakt over het samenwerken aan een veilige en gezonde leefomgeving en het treffen van voorbereidingen op de gevolgen van klimaatverandering. Voorliggend beleidsprogramma is de eerste belangrijke stap in de uitwerking van deze speerpunten. Het beschrijft de ambitie tot en met 2050 en de weg daarnaartoe. Het programma biedt concrete doelen en inspanningen om de komende 5 jaar stappen te zetten en beleidsuitgangspunten voor de fysieke leefomgeving. In het programma wordt verder opgenomen hoe de resultaten gemonitord worden, welke financiële middelen nodig zijn en waar de verantwoordelijkheden die uit het programma voortvloeien binnen de gemeentelijke organisatie worden belegd.



## 1.6 Leeswijzer

Onderstaande stappen uit de routekaart vormen de opbouw van dit programma. De figuren in de kantlijn in de vervolghoofdstukken geven aan waar we ons in de routekaart bevinden.

Hoofdstuk 2 gaat over het onderdeel 'weten'. Hierin worden de resultaten van de stresstesten en risicodialogen samengevat. Hoofdstukken 3 en 4 gaan over het onderdeel 'willen'. Dit gaat over het benutten van meekoppelkansen, stimuleren en faciliteren, reguleren en borgen, handelen bij calamiteiten en het opstellen van de uitvoeringsagenda. Hoofdstukken 5 t/m 7 gaan over het onderdeel 'werken'. Daar gaan we in op het verankeren in lokaal beleid, hoe we klimaatbestendig gaan ontwerpen en uitvoeren en hoe we adaptief werken door middel van meten, leren en verbeteren.



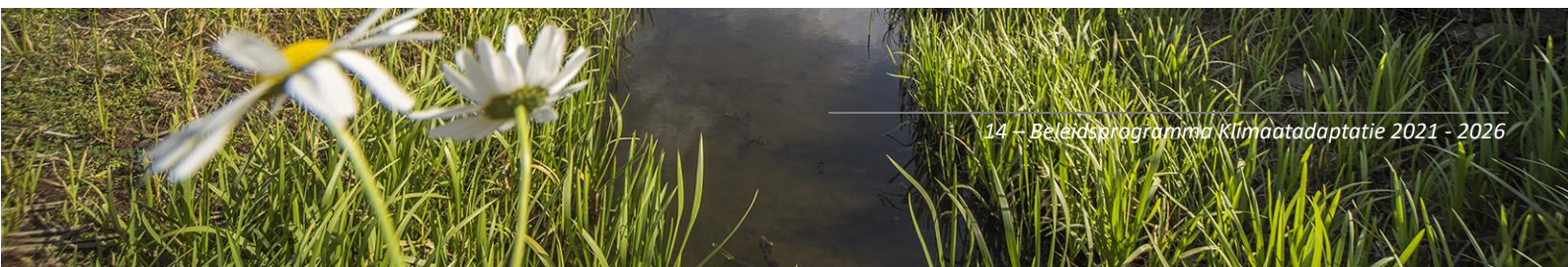
Figuur 3: Routekaart Klimaatadaptatie (Bron: Antea Group)

## 2 WETEN: De effecten van klimaatverandering in Langedijk en Heerhugowaard



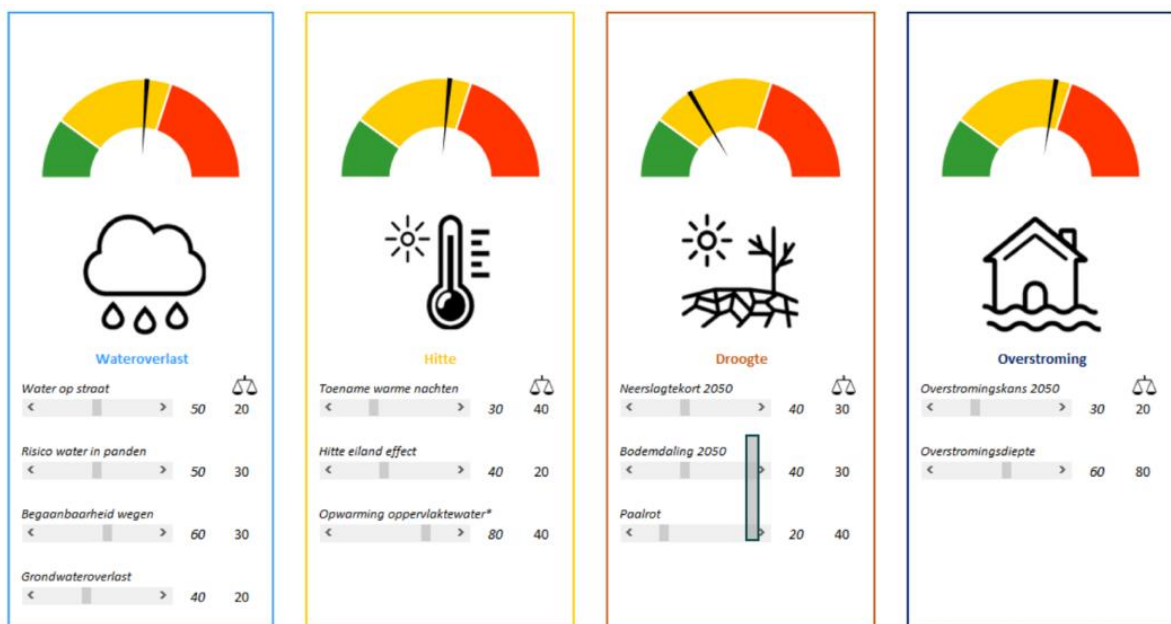
De gevolgen van klimaatverandering voor de gemeente Langedijk en Heerhugowaard hebben we in beeld gebracht door middel van zogenaamde klimaatstresstesten. Ook hebben we in regionaal verband risicodialogen gevoerd.

De stresstesten zijn een basisinventarisatie. Dit betekent dat er gebruik is gemaakt van openbare bronnen en dat er soms lokale gegevens ontbreken. De kaartbeelden uit deze stresstesten zijn opgenomen in de bijlage 2. Voor we in de toekomst grote aanpassingen in ons onderhoudsprogramma gaan doorvoeren naar aanleiding van deze basisinventarisatie, zal het waarschijnlijk nodig zijn om verdiepende onderzoeken uit te voeren. De basisinventarisatie is in augustus 2019 uitgevoerd, sindsdien hebben we uiteraard al activiteiten ondernomen. Op de volgende pagina zetten we de belangrijkste conclusies uit de stresstesten op een rij.



## 2.1 Opgaven Langedijk

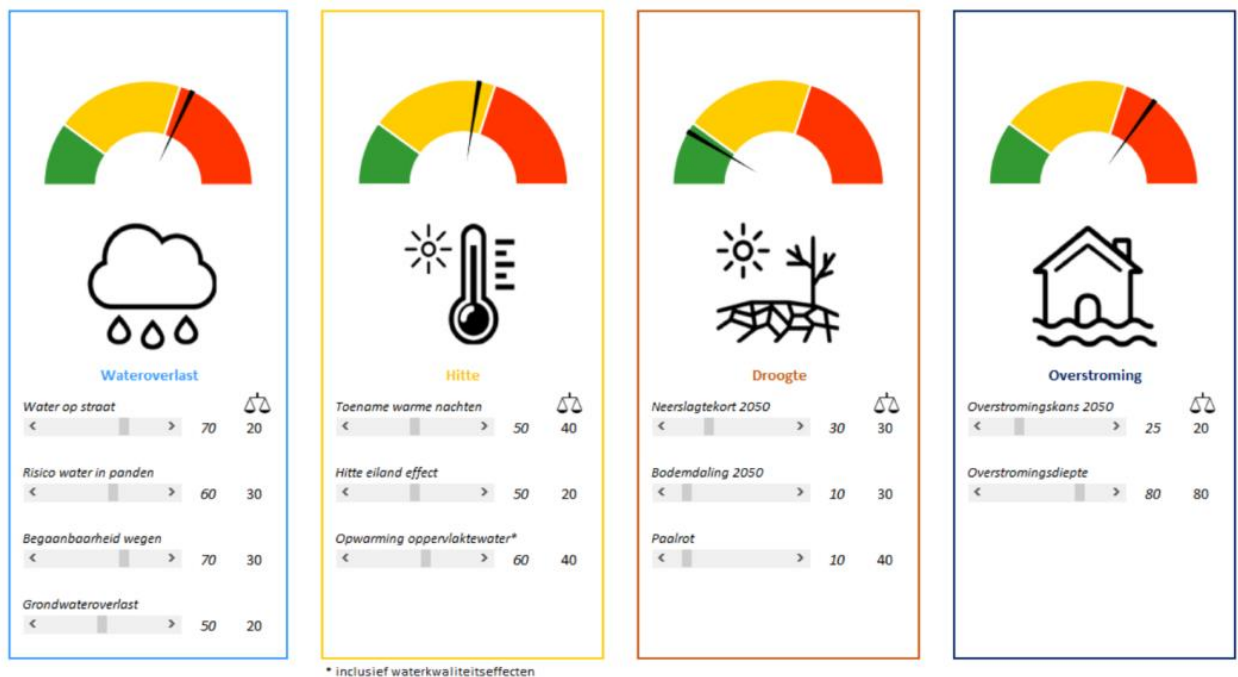
- Uit de stresstest blijkt dat de gemeente Langedijk een gemiddelde risicoscore heeft op de vier effecten van klimaatverandering. Het thema droogte scoort zelfs een relatief laag risico.
- Desondanks leidt de stresstest tot aandachtspunten op wateroverlast, hitte en overstromingsdieptes. Extreme buien kunnen voor veel water op straat zorgen, dit zorgt voor overlast. Er zijn in totaal 5 objecten aangemerkt als kwetsbaar voor waterschade. Met name in Noord-Scharwoude en Oudkarspel zijn meerdere wegen tijdelijk onbegaanbaar bij extreme buien.
- De opwarming van oppervlaktewater is het grootste aandachtspunt binnen het thema hitte. Dit gaat gepaard met een verhoogd risico dat de waterkwaliteit zal verslechteren.
- Het neerslagtekort loopt op tot 360 mm per jaar, ten opzichte van het landelijke gemiddelde van 301 mm in 2050. In het noordwesten van Langedijk neemt het neerslagtekort meer toe dan elders. Bodemdaling is lokaal een risico in Broek op Langedijk en in de Oostwal in Sint Pancras. In een extreem droog jaar wordt daar een tekort aan oppervlaktewater voorzien.
- In Langedijk is er sprake van een zeer kleine tot kleine overstromingskans. Binnen de bebouwde kom en het buitengebied liggen de maximale dieptes tussen 0,5 en 1,5 meter, waardoor toch de noodzaak aanwezig is om een goed calamiteitenplan te hebben. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de veiligheidsregio Noord-Holland Noord.



Figuur 4: Dashboard klimaatkwetsbaarheid gemeente Langedijk (Bron: Arcadis)

## 2.2 Opgaven Heerhugowaard

- Uit een stresstest blijkt dat de gemeente Heerhugowaard met name kwetsbaar is voor wateroverlast en overstroming. Ook het thema hitte scoort redelijk hoog.
- Er zijn 9 gebieden aan te wijzen waar veel water op straat is bij hevige regenval. Daarnaast zijn er 6 kwetsbare objecten geïdentificeerd met risico op water in panden. Een aantal grotere wegen is bij een extreme regenbui onbegaanbaar, maar ook kleinere straten worden onbegaanbaar.
- Zowel de opwarming van oppervlaktewater, het hitte-eilandeffect<sup>4</sup> en een toename van warme nachten komen naar voren als aandachtspunt. Dit vormt een risico voor de risicogroep ouderen die in Heerhugowaard veel voorkomt (met name in het centrum).
- In Heerhugowaard is een neerslagtekort van net boven het landelijk gemiddelde van 301 mm in 2050. Zowel in stedelijk gebied als in het buitengebied verhoogt dit niet de kans op bodemdaling en/of paalrot. In een extreem droog jaar wordt een tekort aan oppervlaktewater voorzien.
- De kans op overstroming is in Heerhugowaard relatief laag, maar door de lage ligging van de polder is de overstromingsdiepte groot. De overstromingsdiepte varieert tussen de 1,0 meter en 2,5 meter. De noodzaak voor de gemeente om een helder calamiteitenplan te hebben is evident. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de veiligheidsregio Noord-Holland Noord.



Figuur 5: Dashboard klimaatkwetsbaarheid gemeente Heerhugowaard (Bron: Arcadis)

Uit de regionaal gevoerde risicodialogen komen aanvullende risico's zoals extreme neerslag die kan leiden tot grote schade voor boeren en tuinders, water op straat wat de bereikbaarheid voor hulpdiensten belemmert en de risico's van droogte zoals verzilting en de kwetsbaarheid van de zoetwatervoorraad.

<sup>4</sup> Het hitte-eilandeffect is het fenomeen dat de temperatuur in stedelijk gebied nog verder oploopt dan in het landelijk gebied en hier langer blijft hangen. Dit wordt veelal veroorzaakt door de hoeveelheid bebouwing en bestrating.



### 3 WILLEN: Onze ambitie



Onze ambitie: een klimaatrobuust Langedijk en Heerhugowaard in 2050. Want een klimaatrobuust Langedijk en Heerhugowaard draagt bij aan een veilige en gezonde leefomgeving.

Een gezonde en veilige leefomgeving vertalen we naar de volgende **doelen** op het gebied van klimaatadaptatie:

- ✓ We beperken de overlast die wordt veroorzaakt door hevige neerslag.
- ✓ Tijdens hitte bieden we onze inwoners een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.
- ✓ We voorkomen schade door langdurige droogte.
- ✓ We beperken waar mogelijk de schade die wordt veroorzaakt bij een eventuele overstroming.

Deze doelen zijn op hoofdlijnen geformuleerd. Door de adaptieve beleidsvorming kan de invulling hiervan richting 2050 veranderen. De huidige invulling van deze doelen is verder uitgewerkt in hoofdstuk 5.

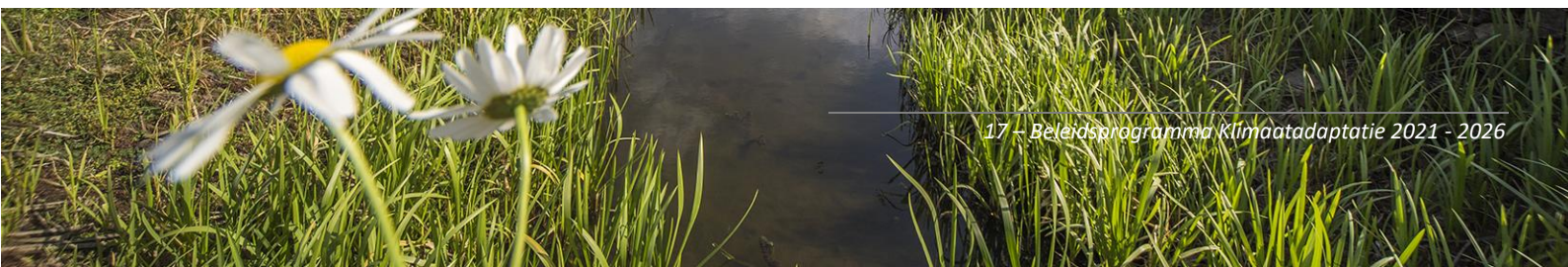
Onze ambitie strekt tot 2050. Dat is nodig om de benodigde maatregelen te kunnen nemen die aan de hoofddoelen bijdragen. Bovendien biedt dit de kans om een deel van deze maatregelen op natuurlijke momenten te nemen, zoals bij groot-onderhoud/ herinrichting openbare ruimte, gebiedsontwikkeling en andere infrastructurele opgaven zoals rioolvervangings en de aanleg van warmtenetten. Zo voorkomen we onnodige kosten én schade.

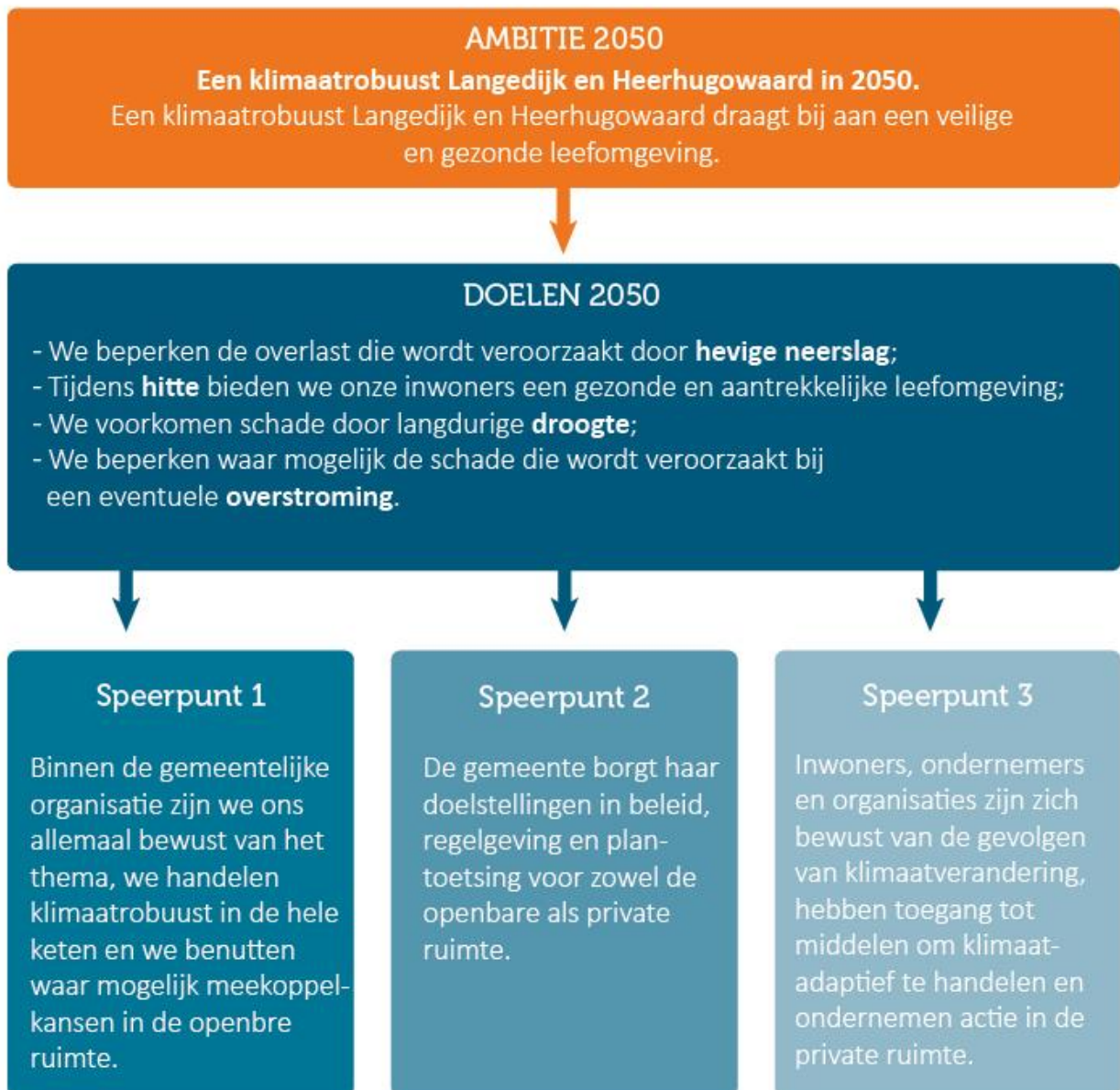
Om onze ambitie te verwezenlijken gaan we de komende jaren enthousiast aan de slag. Als gemeenten zetten we ons volledig in en nemen we verantwoordelijkheid door in 2025 op alle fronten klimaatadaptief te handelen. Maar om goed voorbereid te zijn op extreem weer hebben we iedereen in Langedijk en Heerhugowaard nodig. Een groot deel van de ruimte binnen onze gemeenten is in eigendom van particulieren, bedrijven en organisaties. We zien het als onze taak om naast onze eigen acties ook onze inwoners in Langedijk en Heerhugowaard bewust te maken, te inspireren en in beweging te krijgen. We zien al veel initiatieven gebeuren die bijdragen aan een klimaatrobuuste gemeente. Die willen we versterken en daar willen we van leren.

Om zowel binnen als buiten de gemeentelijke organisatie stappen te zetten hebben we voor de komende 5 jaar de volgende speerpunten bepaald; onze strategie om de ambitie waar te maken.

- ✓ Binnen de gemeentelijke organisatie zijn we ons allemaal **bewust** van het thema, we **handelen** klimaatrobuust in de hele keten en we **benutten** waar mogelijk meekoppelkansen in de openbare ruimte;
- ✓ De gemeente **borgt** haar doelstellingen in beleid, regelgeving en plantoetsing voor zowel de openbare als private ruimte;
- ✓ **Inwoners, ondernemers en organisaties** zijn zich **bewust** van de gevolgen van klimaatverandering, hebben toegang tot **middelen** om klimaatadaptief te handelen en **ondernemen actie** in de private ruimte.

De ambitie, hoofddoelen en speerpunten zijn in het schema op de volgende pagina weergegeven. De concrete inspanningen per speerpunt worden in het volgende hoofdstuk besproken.





## 4 WERKEN: Van ambitie naar actie



Om in 2050 tot een klimaatrobuuste gemeente te komen is het belangrijk om onze aanpak te intensiveren en versnellen. Dit bereiken we door de speerpunten verder uit te werken in concrete inspanningen en maatregelen voor de periode 2021-2026.

### Speerpunten

De speerpunten van het programma Klimaatadaptatie komen voort uit de gestelde ambitie en de hoofddoelen. De speerpunten geven richting aan de inspanningen die we gaan doen. De speerpunten zijn procesmatig van aard.

### Inspanningen

Om de hoofddoelen te behalen zijn inspanningen nodig. Dit zijn projecten, activiteiten en communicatiemiddelen. Inspanningen kunnen een uitwerking zijn van meerdere speerpunten en bijdragen aan meerdere doelen. Om de inspanningen uit te kunnen voeren zijn middelen nodig. Middelen die nodig zijn om de gestelde doelen te bereiken, worden met de vaststelling van dit programma vrijgemaakt voor de periode 2021 t/m 2026.

De inspanningen zijn per speerpunt ingedeeld in quickwins, prioriteiten en winst.

- *Quickwins* zijn inspanningen die we **gaan doen** omdat we met een beperkte inspanning een groot resultaat kunnen behalen
- *Prioriteiten* zijn inspanningen die we echt **moeten doen** omdat we ze belangrijk vinden
- *Winst* zijn inspanningen die we **willen doen** omdat we een hoge ambitie hebben

Op de volgende pagina's zijn de inspanningen opgenomen. In de bijlage is een overzicht opgenomen waarin per inspanning is aangegeven wie **hier verantwoordelijk** voor is en of dit wordt uitgevoerd op basis van interne uren of dat er een aanvullende **investering** voor nodig is.



## SPEERPUNT 1

Binnen de gemeentelijke organisatie zijn we ons allemaal **bewust** van het thema, we **handelen** klimaatrobuust in de hele keten en we **benutten** waar mogelijk meekoppelkansen in de openbare ruimte

### Quickwins

1. We maken in 2021 een gemeentelijke intranetpagina over klimaatadaptatie waar informatie is opgenomen waarmee onze organisatie aan de slag kan. We geven hier in ieder geval inzicht in:
  - ✓ Het Rijksbeleid;
  - ✓ De werkregio, klimaateffectatlas en onze stresstesten;
  - ✓ Informatie over gemeentelijk beleid;
  - ✓ Omschrijving van de toepasbaarheid van dit beleid op ieder niveau.
2. In 2022 organiseren we een masterclass klimaatadaptatie voor alle collega's van het ingenieursbureau, beheer, beleid, sociaal domein, ruimte en het stadsbedrijf om de interne bewustwording te vergroten.
3. Ieder jaar organiseren we een bezoek aan reeds aangelegde voorbeeldprojecten bij andere (buur) gemeenten voor medewerkers van beheer en het ingenieursbureau.
4. We gaan na of er in de klachtenmeldingssystemen van Langedijk en Heerhugowaard meldingen worden gemaakt van wateroverlast en of deze meldingen ons meer inzicht kunnen verlenen in de risico's op wateroverlast en de effectiviteit van maatregelen.

### Prioriteiten

1. Gedurende de werkingsduur van het programma borgen we dat bij elk relevant project (gebiedstransformatie, gebiedsontwikkeling en vervanging openbare ruimte) aan de uitgangspunten van het basisveiligheidsniveau (zie hoofdstuk 5) wordt voldaan. Dat betekent dat de projectleider een beleidsmedewerker klimaatadaptatie en een medewerker van de afdeling beheer aan de voorkant betreft bij het bepalen van de uitgangspunten van het project en de projectleider de medewerkers betreft bij de evaluatie van de resultaten, zodat ervaring wordt opgedaan met de normen.
2. Eens per jaar houden de beleidsmedewerkers klimaatadaptatie interviews met betrokken projectleiders, gebiedsontwikkelaars, adviseurs beheer en het ingenieursbureau om het werken met de normen te evalueren.
3. We benutten waar mogelijk koppelkansen om klimaatadaptatieve maatregelen te nemen. In 2022 maken we een strategie voor deze kansen in relatie tot de energietransitie, beheer en onderhoud openbare ruimte, wijkenplanning, gebiedsontwikkelingen en rioolvervanging.
4. We zorgen voor inzicht in de projecten die op de planning staan tot 2050, zodat duidelijk wordt of er aanvullende inspanningen nodig zijn om in 2050 klimaatrobuust te zijn. (Er zijn locaties die als aandachtspunt uit de stresstest komen, maar waar geen onderhoud is gepland tot 2050.)
5. Door klimaatverandering kunnen op locaties knelpunten ontstaan die zo urgent zijn, dat we hiervoor niet kunnen wachten op een meekoppelkans. De stresstesten die we hebben laten uitvoeren zijn een basisinventarisatie en bevatten nog onvoldoende diepgang om grote aanpassingen in de wijkenplanning te verantwoorden. Om dit beter te kunnen beoordelen, laten we in 2023 enkele verdiepende onderzoeken uitvoeren.
6. We stellen jaarlijks een interne rapportage op waarin we beschrijven welke geplande inspanningen zijn uitgevoerd, lichten de geplande inspanningen voor het komende jaar toe en geven aan of we deze moeten bijsturen.
7. We geven invulling aan de regionale klimaatadaptatiestrategie en uitvoeringsagenda.



## SPEERPUNT 2

De gemeente **borgt** haar doelstellingen in beleid, regelgeving en plantoetsing voor zowel de openbare als private ruimte

### Quickwins

1. Klimaatadaptatie werken we voor watergerelateerde zaken (extreme neerslag, droogte, overstromingen) in 2021 uit in het Gemeentelijk RioleringsProgramma Langedijk en Heerhugowaard, inclusief kostendekking.
2. We onderzoeken in regionaal verband of het zinvol en wenselijk is om een hemelwaterverordening op te stellen. Een hemelwaterverordening maakt het mogelijk om het afkoppelen van verhard oppervlak op particuliere terreinen af te dwingen.

### Prioriteiten

1. Na het oefenen met het werkkader (zie hoofdstuk 5) voor klimaatbestendige bouw/inrichting evalueren we deze normen en stellen we een set aan regels vast in een programma onder de Omgevingswet.
2. We overwegen om een klimaatfonds op te richten om gelden te ontvangen van initiatiefnemers van projecten binnen onze gemeenten indien zij niet kunnen voldoen aan de gestelde normen. De ontvangen gelden kunnen vervolgens gebruikt worden door de gemeente om klimaatadaptatieve maatregelen in de openbare ruimte te realiseren.
3. Gemeente Langedijk en Heerhugowaard zorgen dat klimaatrobustheid een vast onderdeel is in de op te stellen gebiedsvisies doordat de beleidsmedewerkers klimaatadaptatieve input leveren voor de visie.
4. We voeren conform het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie iedere 6 jaar de DPRA cyclus (weten-willen-werken) uit en evalueren op basis daarvan het huidige beleid. Onze stresstest wordt derhalve in 2025 herhaald, gevolgd door risicodialogen en een nieuwe programmering in 2026-2027.

### Winst

1. Klimaatadaptatie wordt opgenomen in de leidraad inrichting openbare ruimte en het Handboek publiek domein dat voor het Stadshart en Stationsgebied wordt opgesteld.
2. De gemeente stelt een systematiek en een norm vast waarmee de mate van klimaatrobustheid van een ontwikkeling bepaald wordt en beoordeeld kan worden bij een vergunningsaanvraag. Hierbij wordt integratie gezocht met andere ambities van de gemeente en de behoefte tot het toetsen bij vergunningaanvraag.



### SPEERPUNT 3

Inwoners, ondernemers en organisaties zijn zich bewust van de gevolgen van klimaatverandering, hebben toegang tot middelen om klimaatadaptief te handelen en ondernemen actie in de private ruimte

#### Quickwins

1. We zorgen dat er op een laagdrempelige manier inzicht is in klimaatverandering, de uitkomst van de stresstesten en mogelijkheden om klimaatadaptief te handelen voor inwoners en nemen het thema klimaatadaptatie mee bij participatiemomenten voor andere trajecten zoals de energietransitie en bij de herinrichting van wijken.
2. In 2022 doen wij een omgevingsanalyse van potentiële samenwerkingspartners met wie wij een samenwerkingsprogramma/prestatieafspraken kunnen maken. Momenteel wordt dit bijvoorbeeld al gedaan met woningcorporatie Woonwaard. Na de omgevingsanalyse gaan we waar mogelijk samenwerkingen aan om door middel van prestatieafspraken te sturen op klimaatadaptieve private terreinen.
3. In 2021 ontwikkelen de beleidsmedewerkers klimaatadaptatie samen met de afdeling communicatie een communicatiestrategie rondom klimaatadaptatie op basis van de stresstesten, risicodialogen en gedrags-leefstijlenonderzoek. Communicatie hierover start uiterlijk 2022. Hierin vierden we ook klimaatadaptieve en waterrobuuste maatregelen die door de gemeente zijn uitgevoerd. De bovenregionale publiekscampagne klimaatadaptatie en communicatie toolbox waterketen Noorderkwartier die in juni 2021 zal gaan starten vormt hiervoor een mooi vertrekpunt.

#### Prioriteiten

1. Om de bewustwording en behoeften van de samenleving te monitoren voeren we in 2023 een publieksenquête uit. De enquête herhalen we minimaal één keer tijdens de looptijd van het programma en in ieder geval in 2026 zodat de resultaten meegenomen kunnen worden in de evaluatie van het gehele programma. We onderzoeken binnen deze enquête waar onze inwoners en bedrijven behoefte aan hebben om klimaatadaptieve maatregelen te nemen op hun eigen terrein, indien wenselijk worden hiervoor extra middelen aangevraagd. Te denken valt aan:
  - Een subsidie voor diverse klimaatadaptieve maatregelen zoals grijs voor groen, het bergen van hemelwater, een regenton, groen dak of klimaatbestendige beplanting;
  - Het inzetten van een klimaatcoach die informatie en tips geeft voor het realiseren van klimaatadaptieve maatregelen;
  - Informatievoorziening vanuit de gemeente over geschikte maatregelen.
2. Tijdens warme periodes blijven we communicatie inzetten ter bewustwording van onze inwoners: voldoende water drinken, sporten voor het te warm wordt, zoek de schaduw op, hou je woning koel, let op elkaar! Dit wordt gedaan in opdracht van het sociaal domein als onderdeel van het Nationaal hitteplan van het RIVM.
3. In 2022 sluiten wij ons aan bij een stichting of initiatief dat helpt om klimaatadaptatie te stimuleren.

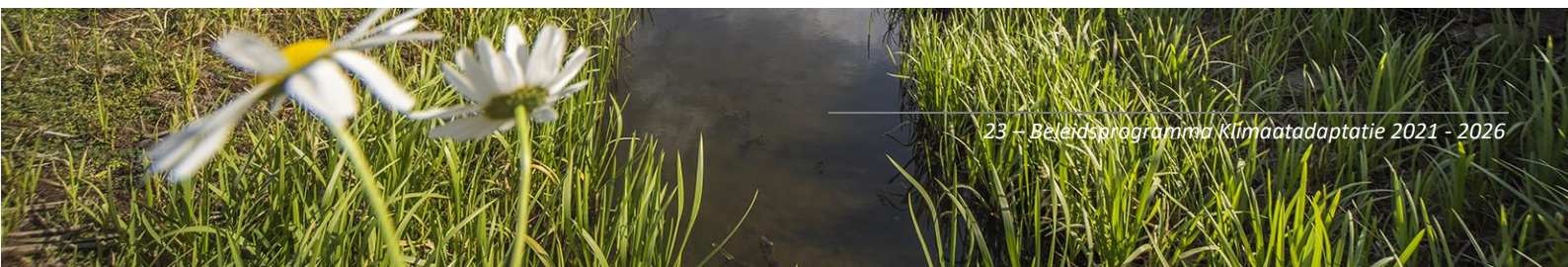
#### Winst

1. We gaan de samenwerking aan met geïnteresseerde publieke en/of private partijen en onderzoeken hoe we een platform aan kunnen bieden om inwoners tegen lage kosten materialen aan te laten schaffen die nodig zijn voor klimaatadaptieve aanpassingen in en om hun woning.

2. We delen inspirerende voorbeelden van klimaatadaptieve private terreinen als onderdeel van de communicatiestrategie.
3. We inventariseren beschikbare subsidies. Als zich kansen voordoen om subsidies te verzilveren, dan werken gemeenten en ketenpartners, zoals HHNK, hierin samen.

### **Verantwoordelijkheden en kosten**

De inspanningen in dit beleidsprogramma pakken we binnen onze gemeentelijke organisaties op. Onze adviseurs en projectleiders van de afdelingen beheer en beleid vormen samen het team, dat samenwerkt met diverse partners, zoals het waterschap, inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties. In bijlage 1 is een overzicht van alle inspanningen opgenomen, waarin is aangegeven wie verantwoordelijk is voor welke acties en hoeveel budget hiervoor nodig is.



## 5 Normen voor klimaatbestendige nieuwbouw en (her)inrichting



De ruimtelijke inrichting van nu is bepalend voor de toekomst. Ontwikkelingen zoals het stationsgebied en de herinrichting van onze wijken zijn gericht op de lange termijn. We willen dat onze leefomgeving vanaf nu klimaatbestendig wordt ingericht. Bovendien werkt beleid vertraagd door in de leefomgeving als gevolg van vervangingstermijnen en onderhoudsplanningen. We kiezen er daarom voor om nu het minimale niveau te bepalen dat Langedijk en Heerhugowaard willen bereiken om te komen tot een klimaatrobuuste leefomgeving in 2050.

### 5.1 Basisveiligheidsniveau

In het beleidsprogramma leggen we een set van minimale ontwerpnormen voor nieuwbouw en de inrichting van de leefomgeving vast: het zogenaamde basisveiligheidsniveau. Dat wil zeggen dat we deze normen als ondergrens in het beleid opnemen, met als doel dat we minimaal op koers blijven om de hoofddoelen (hoofdstuk 3) te behalen. Locatieontwikkelingen bieden kansen om de klimaatbestendigheid verder te vergroten. Bij private ontwikkelingen zullen we marktpartijen uitdagen en waarderen voor een hoger ambitieniveau. Bij projecten in de openbare ruimte hebben we zelf de ambitie om kansen op een hoger veiligheidsniveau te verzilveren.

We kiezen ervoor om het basisveiligheidsniveau dat door de Metropoolregio Amsterdam (MRA) is opgesteld over te nemen als normen voor onze gemeenten (Concept basisveiligheidsniveau klimaatbestendige nieuwbouw 2.0, maart 2021). Dit basisveiligheidsniveau is tot stand gekomen door het gebruik van reeds beschikbare richtlijnen, ambities en normen. Ook is er praktijkervaring opgedaan bij projecten in diverse steden zoals Amsterdam, Purmerend, Almere, Lelystad en Haarlem. Dit basisveiligheidsniveau zien wij als de meest geschikte normen voor onze gemeenten op dit moment.

We verklaren het basisveiligheidsniveau van toepassing op nieuwbouw en (her)inrichting van de leefomgeving, zowel in de publieke als private ruimte. Het beschrijft de uitgangspunten waar nieuwbouw en (her)inrichting aan moet voldoen om klimaatbestendig te zijn. Alle punten uit het basisveiligheidsniveau moeten terugkomen in een ontwikkeling om klimaatbestendig te zijn.

De ontwerpnormen gaan uit van doelvoorschriften en schrijven dus geen maatregelen voor. Daardoor is er ruimte voor maatwerk en ontwerpafwegingen. In het basisveiligheidsniveau staan normen en richtlijnen, die we in dialoog met initiatiefnemers en ontwikkelende partijen uitwerken tot een maatwerkoplossing voor een bepaalde ontwikkeling. Door de normen meer algemeen vorm te geven en geen maatregelen voor te schrijven, dagen we marktpartijen uit tot het vormen van creatieve en kosteneffectieve oplossingen.

### 5.2 Werkkader

Na vaststelling van dit beleidsprogramma geldt het basisveiligheidsniveau als werkkader voor nieuwbouw en (her)ontwikkelingen. Op basis van het basisveiligheidsniveau kunnen de gemeenten in gesprek met ontwikkelaars om de haalbaarheid, betaalbaarheid en effectiviteit van de normen te beoordelen. We monitoren de resultaten van en ervaringen met het werken met deze normen. Deze gegevens gebruiken we om het basisveiligheidsniveau aan te scherpen en toepasbaar te maken voor alle toekomstige ontwikkelingen in de gemeente. Door het basisveiligheidsniveau in dit beleidsprogramma als werkkader vast te stellen, kunnen we direct aan de slag met het klimaatadaptief inrichten van de omgeving én ons voorbereiden op een passende borging in privaatrechtelijke en publiekrechtelijke zin.



## 5.3 Doorwerking

Het basisveiligheidsniveau geeft input voor verschillende instrumenten. Hieronder worden de belangrijkste instrumenten toegelicht.

### *Beleidsontwikkeling*

Het basisveiligheidsniveau gebruiken we als input voor de formulering van beleidsdoelen en ambities voor klimaatbestendige nieuwbouw en gebiedsontwikkeling. Zo nemen we de normen voor zover relevant op in de BIDGO<sup>5</sup> en het Gemeentelijke Rioleringsplan.

### *Gezamenlijke ontwikkelambitie*

Voor projecten in de opstartfase helpt het basisveiligheidsniveau ons bij de formulering van de ambitie. Wanneer we geen grondpositie hebben - en daarmee beperkte invloed op de uitvoering van de ontwikkeling - zetten we het basisveiligheidsniveau in als tool om het gesprek met betrokken partijen te voeren om tot een gezamenlijke klimaatrobustheidsambitie te komen. De ambitie vertalen we vervolgens naar een gebiedsspecifiek programma van eisen waarmee we een klimaatbestendige ontwikkeling borgen. Door het uitvoeren van een stresstest controleren we of de ambities behaald zijn.

### *Kavelpaspoort*

Het basisveiligheidsniveau is de norm voor het opstellen van kavelpaspoorten. Dit is een pakket met ontwikkelvoorwaarden die we stellen bij het uitgeven van grond aan projectontwikkelaars of zelfbouwers, met bovenwettelijke minimale eisen voor de functies die op het betreffende kavel gerealiseerd dienen te worden. Door kavelpaspoort aan de laten sluiten op tenders dagen we ontwikkelaars uit om meer te ontwikkelen dan wat volgens het basisveiligheidsniveau nodig is.



---

<sup>5</sup> In de Beleidsrichtlijn Integrale Duurzaamheid in de Gebouwde Omgeving (BIDGO, nog niet vastgesteld) voor Langedijk en Heerhugowaard worden ambities voor klimaatadaptatie op perceelniveau geduid en naast andere duurzaamheidsdoelstellingen gezet.

### Tenders

Met name voor grote ontwikkelingen en voor ontwikkelingen in gebieden die op basis van de stresstest gevoelig zijn voor klimaatverandering (zie bijlage 2), willen we het liefst een hoger ambitieniveau behalen. Dit doen we door marktpartijen in tenders uit te dagen. Op basis van beste prijs-kwaliteit verhouding (BPKV) of economisch meest voordelige inschrijving (EMVI) vragen we aan projectontwikkelaars te voldoen aan het basisveiligheidsniveau en geven we een hogere score wanneer zij een hogere ambitie beloven. Zo dagen we inschrijvers uit om meer te doen dan enkel het basisveiligheidsniveau en stimuleren we innovatieve en kosteneffectieve oplossingen vanuit de markt.

## 5.4 Borging

De definitief vast te stellen normen zullen landen in het omgevingsplan van de gemeenten, dat onder de aanstaande omgevingswet voor het hele gebied gaat gelden. Dit gebeurt uiterlijk in 2026, waarna elke zes jaar wordt getoetst of de basisveiligheidsniveaus nog voldoende zijn om te komen tot een klimaatbestendig Langedijk en Heerhugowaard. Als tot die tijd bestemmings- of omgevingsplannen worden aangepast, worden de normen daarin meegenomen.

Uitgangspunten die niet in het omgevingsplan geborgd kunnen worden, komen terecht in privaatrechtelijke (anterieure of posterieure) overeenkomsten.


## 5.5 Normen

De minimale normen waar we aan willen voldoen zijn uitgewerkt in onderstaande tabellen. Een verdere toelichting op de totstandkoming van deze normen en de nadere toelichting op de uitgangspunten is opgenomen in het volledige document van de MRA in bijlage 4.


**Tabel 2: Uitgangspunten en basisveiligheidsniveau thema wateroverlast**

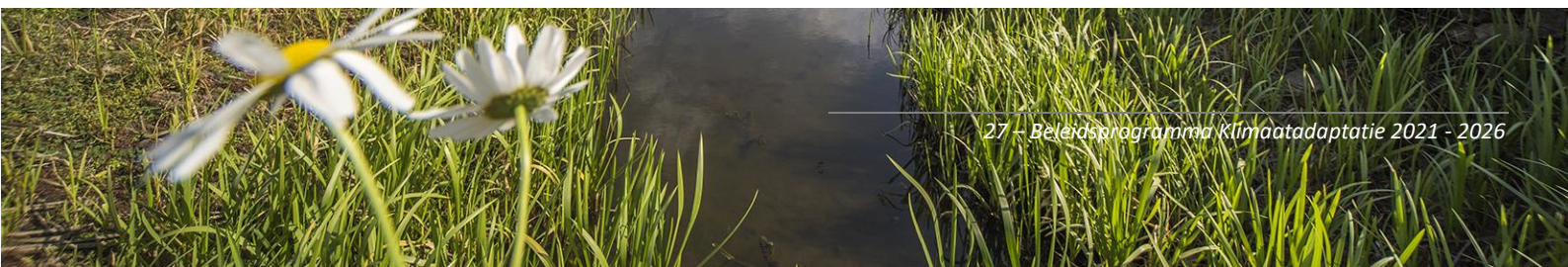
|  Algemene uitgangspunten:<br><b>Hevige neerslag (1/100 jaar, 70 mm in een uur) zorgt niet voor schade in en aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen.</b><br><br><b>Bij hevige neerslag (1/250 jaar, 90 mm in een uur) blijven vitale en kwetsbare infrastructuur en voorzieningen functioneren en bereikbaar.</b> |   |
|--|---|
| <b>Basisveiligheidsniveau</b>  |   |
| <b>A</b>   | De neerslag van een hevige bui (1/100 jaar, 70 mm in een uur) op privaat terrein wordt op dit terrein opgevangen en vertraagd afgevoerd. De berging wordt de eerste 24 uur daarna niet gelegeerd en is in maximaal 60 uur weer beschikbaar. |
| <b>B</b>   | In het gebied is natuurlijke en oppervlakkige afwatering zoveel mogelijk aanwezig.  |
| <b>C</b>   | Bij een waterdiepte van 20 cm op rijbaan door extreme regen en/of overstromingen mag geen schade optreden aan gebouwen en elektrische installaties in de openbare ruimte en blijven hoofdwegen begaanbaar.                                  |
| <b>D</b>   | De ontwikkeling gebeurt waterneutraal en leidt niet tot extra aanvoer/afvoer van water. Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden, in de bodem gebracht en hergebruikt in het plangebied.   |

Tabel 3: Uitgangspunten en basisveiligheidsniveau thema droogte


|   |  |  |
|---|--|--|
|  | Algemeen uitgangspunt:<br><br>Bij langdurige droogte (potentieel maximaal neerslag tekort 300mm, eens per 10 jaar) wordt schade aan bebouwing, wegen, groen en vitale en kwetsbare functies voorkomen. |  |
|   | <b>Basisveiligheidsniveau</b>  |  |
| <b>A</b>  | De inrichting van het plangebied is afgestemd op de verwachte grondwaterstanden en de zoetwaterbeschikbaarheid tijdens droogte.  |  |
| <b>B</b>  | Maatregelen die schade door bodemdaling tegengaan en kostenefficiënt zijn over de levensduur van 60 jaar worden in het ontwerp opgenomen.  |  |
| <b>C</b>  | Vitale en kwetsbare functies moeten bestand zijn tegen langdurige droogte.   |  |

Tabel 4: Uitgangspunten en basisveiligheidsniveau thema hitte

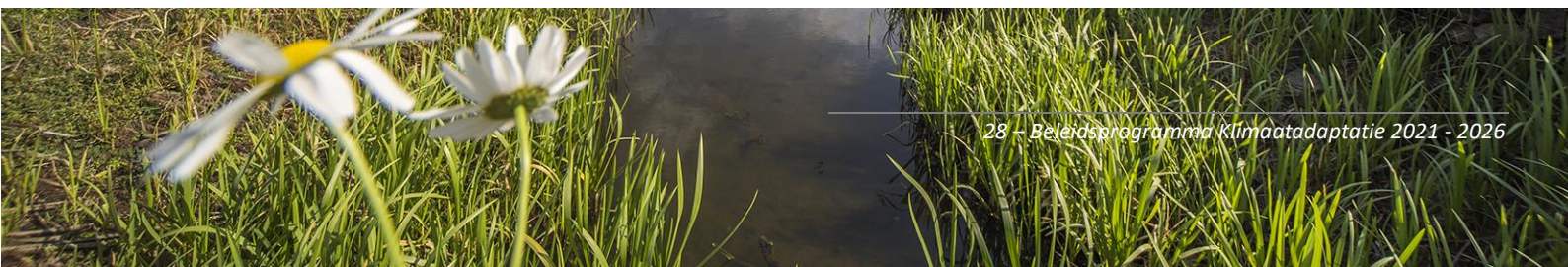
|   |   |  |
|---|---|--|
|  | Algemeen uitgangspunt:<br><br>Tijdens hitte (minimaal 1 maatgevende hittedag) biedt het plangebied een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving en microklimaat |  |
|   | <b>Basisveiligheidsniveau</b>   |  |
| <b>A</b>  | Er is tenminste 30% schaduw voor belangrijke langzaamverkeersroutes en verblijfsplekken in het plangebied tijdens de hoogste zonnestand in de zomer.          |  |
| <b>B</b>  | Koele plekken (minimaal 200 m <sup>2</sup> ) zijn op loopafstand (300 meter) aanwezig.  |  |
| <b>C</b>  | Tenminste 50% van alle daken worden warmtewerend of verkoelend ingericht/gebouwd om opwarming van het stedelijk gebied te verminderen.                        |  |
| <b>D</b>  | Vitaal en kwetsbare functies moeten bestand zijn tegen hitte.   |  |
| <b>E</b>  | Woningen worden tijdens hitte niet te warm (< 27 °C) en koeling leidt niet tot opwarming van de (verblijfs-)ruimtes in de directe omgeving.                   |  |



Tabel 5: Uitgangspunten en basisveiligheidsniveau thema overstromingen

|  |   |  |   |                                      |
|--|---|--|---|--------------------------------------|
|  <p><b>OVERSTROMING</b></p> | <p>Algemeen uitgangspunt:<br/> <b>Afhankelijk van de plaatselijke overstromingskans en optredende waterdiepte wordt ingezet op het voorkomen van schade, het beperken van schade of het voorkomen van slachtoffers. Voor vitale en kwetsbare functies gelden aanvullende eisen. Welke eisen van toepassing zijn op het plangebied is dus afhankelijk van de overstromingskans en diepte. Wat de overstromingskans per waterdiepte is, is te vinden in de <a href="#">klimaat-effectatlas van het Hoogheemraadschap en onze stresstesten</a></b></p> |  |   |                                      |
| <b>Basisveiligheidsniveau</b>  |   |  |   |                                      |
| ->   | <p><b>Schade voorkomen</b><br/>                 Bij overstromingen mag er geen schade op treden aan gebouwen en elektrische installaties in de openbare ruimte en blijven hoofdwegen begaanbaar.</p>  |  |   |                                      |
| ->   | <p><b>Schadebeperking</b><br/>                 Er dienen maatregelen genomen te worden om schade te beperken in een geval van een overstroming, mits deze doelmatig zijn.</p>   |  |   |                                      |
| ->   | <p><b>Schulen en evacueren</b><br/>                 Er moeten maatregelen getroffen worden om veilig te kunnen schulen of te evacueren in het geval van een overstroming.</p>   |  |   |                                      |
| ↑  | 200cm   | ↑  | ↑   | ↑                                    |
| ↑  | 50cm  | ↑  | ↑   | ↑                                    |
| ↑  | 20cm  | ↑  | ↑   | ↑                                    |
| ↑  | 0cm   | ↑  | ↑   | ↑                                    |
| Waterdiepten   | 1 x per 100 jaar<br>(1/30-1/300)  | 1 x per 1.000 jaar<br>(1/300-1/3.000)  | 1 x per 10.000 jaar<br>(1/3.000-1/30.000)                                     | 1 x per 100.000 jaar<br>(> 1/30.000) |
|  | Schulen en evacueren<br>risicovolle ontwikkeling  | Schulen en evacueren<br>-<br>geen v&k of<br>afdoende beschermen                  | Schulen en evacueren<br>-<br>geen v&k of<br>afdoende beschermen               | Schulen en evacueren                 |
|  | Schulen en evacueren<br>risicovolle ontwikkeling  | Schulen en evacueren<br>-<br>Schade voorkomen +<br>Schulen en evacueren<br>(v&k) | Acceptabel risico<br>-<br>Schade voorkomen +<br>Schulen en evacueren<br>(v&k) | Acceptabel risico                    |
|  | Schade voorkomen  | Schadebeperking<br>-<br>Schade voorkomen<br>(v&k)                                | Schadebeperking<br>-<br>Schade voorkomen<br>(v&k)                             | Acceptabel risico                    |
|  | Schade voorkomen  | Schade voorkomen   | Schade voorkomen  | Schade voorkomen                     |

\* V&K = vitale en kwetsbare functies



## 6 Monitoring en adaptieve besluitvorming



Er zijn diverse scenario's voor het toekomstige klimaat. Deze scenario's laten allemaal vergelijkbare risico's zien voor wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen. De ernst van de scenario's verschilt echter wel. Omdat onze kennis over het toekomstige klimaat met de jaren toeneemt, moeten we op het gebied van klimaatadaptatiebeleid flexibel zijn. Ook onze blik op risico's en acceptabele schade kan door het voeren van risicodialogen en voortschrijdend inzicht door de jaren heen veranderen. Daarnaast leren we welke maatregelen de grootste bijdrage leveren aan onze doelen en waar verbeteringen zijn door te voeren. Dit maakt de monitoring en evaluatie van ons programma en beleid belangrijk.

### 6.1 Strategische cyclus - beleidsprogramma

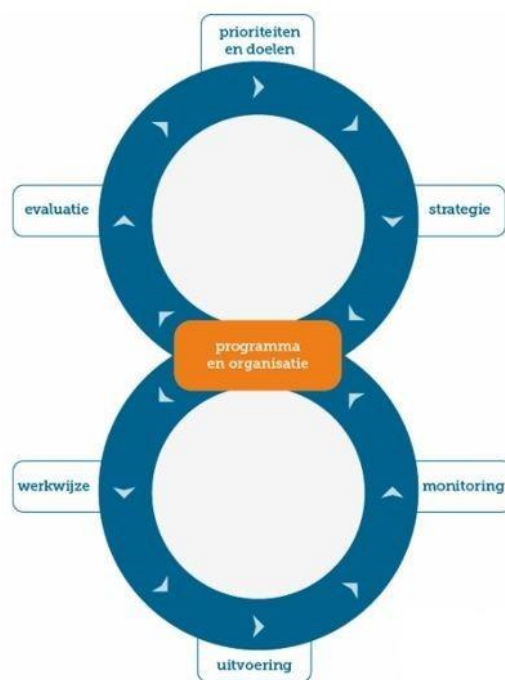
Monitoring voeren we uit volgens het principe plan-do-check-act. We onderscheiden twee niveaus (zie figuur). De strategische cyclus gaat over de doelen, de speerpunten en inspanningen van het programma. Conform de werkwijze van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie herhalen we elke 6 jaar onze klimaatstresstesten en risicodialogen. Hiermee monitoren we de voortgang op onze ambitie en doelen en worden restrisiko's en bijstuurpunten helder. We sluiten deze programmacyclus af met de algehele evaluatie van het beleidsprogramma. Dat betekent dat we uiterlijk in 2026 een gedetailleerde rapportage opleveren, waarin we over de voortgang van de doelen en speerpunten rapporteren en verantwoording afleggen over ingezette middelen. Tevens stellen we zo nodig de koers naar 2050 bij en maken we middelen vrij voor de volgende cyclus.

#### Monitoring van de doelen

Om meer diepgang in de monitoring van de hoofddoelen te verkrijgen kunnen we - naast het uitvoeren van de klimaatstresstesten en risicodialogen - aanvullende middelen en data inzetten. Daarbij valt te denken aan:

- Satellietbeelden;
- Data over de verdeling van groen, blauw & grijs;
- Het verzamelen van klachtenmeldingen over wateroverlast;
- De beschikbare hoeveelheid schuilplekken bij een overstroming per x inwoners;
- De hoeveelheid oversterfte tijdens een hittegolf (CBS data);
- Temperatuurmetingen op straat.

We hebben al grondwatermeetnetten en een dynamisch grondwatermodel in werking in onze gemeenten, waarmee we belangrijke data verzamelen. Ook inventariseren we of er binnen de huidige klachtensystemen al meldingen worden gemaakt van wateroverlast. Door deze data te combineren met bovenstaande bronnen kunnen we steeds meer inzicht krijgen in de klimaatrisico's binnen onze gemeenten en de effectiviteit van ons beleid.



Figuur 6: Strategische (boven) en operationele cyclus (onder) (bron: Antea Group)

Omdat we binnen dit programma al veel nieuwe ambities, inspanningen, normen en wijze van monitoring introduceren, maken we nu nog geen financiële middelen vrij voor aanvullende monitoringactiviteiten. Ter beeldvorming is er al wel een brainstorm gehouden over mogelijke wijzen van monitoring. In een later stadium kan dit nader vorm krijgen.

### **Monitoring van de speerpunten**

#### *Algemeen*

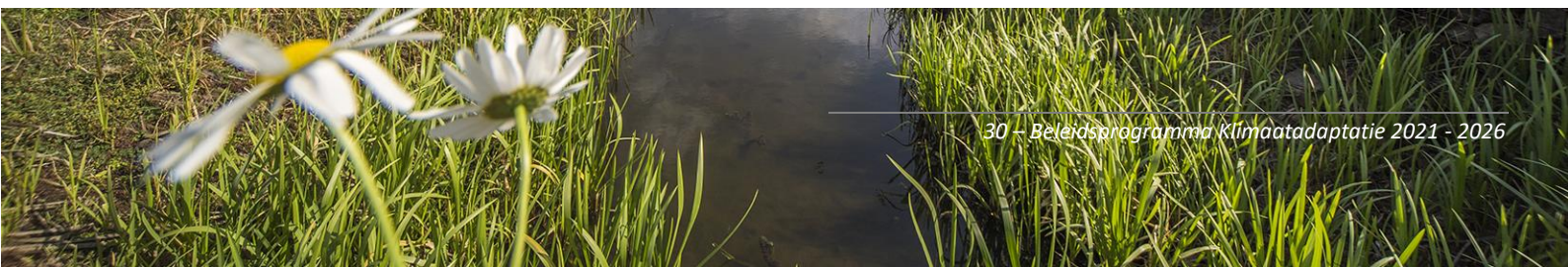
In een jaarlijkse rapportage beschrijven we welke geplande inspanningen zijn uitgevoerd, lichten we de geplande inspanningen voor het komende jaar toe en geven we aan of we deze hebben moeten bijsturen. We beoordelen jaarlijks hoe de ter beschikking gestelde gelden zijn besteed en of andere/extra middelen noodzakelijk zijn. De rapportage is bedoeld voor de strategisch adviseurs en management van de afdelingen Beheer, Ingenieursbureau, Beleid en het college.

#### *Speerpunten*

Speerpunt 1: Om de bewustwording en behoeften van de medewerkers te monitoren voeren we in 2022 een medewerkers enquête uit. De enquête herhalen we minimaal één keer tijdens de looptijd van het programma en in ieder geval in 2026 zodat de resultaten meegenomen kunnen worden in de evaluatie van het gehele programma.

Speerpunt 2: Het voornaamste onderdeel van de monitoring van speerpunt 2 is vervat in de aanpak van het basisveiligheidsniveau en de normen. Zie daarvoor paragraaf 6.4.

Speerpunt 3: Om de bewustwording en behoeften van de samenleving te monitoren voeren we in 2023 een publieksenquête uit. De enquête herhalen we minimaal één keer tijdens de looptijd van het programma en in ieder geval in 2026 zodat de resultaten meegenomen kunnen worden in de evaluatie van het gehele programma.



## 6.2 Operationele cyclus - basisveiligheidsniveau

Dit beleidsprogramma geeft richting aan de manier waarop we het basisveiligheidsniveau voor klimaatadaptatie willen bereiken. De normen die we hanteren voor dit basisveiligheidsniveau hebben op hun beurt weer impact op de vorming en aanpassing van andere beleidsstukken, bijvoorbeeld het gemeentelijke rioleringsplan, de leidraad inrichting openbare ruimte en het groenbeleidsplan; en op het proces van gebiedsontwikkelingen en (her)inrichting/ groot onderhoud van de openbare ruimte. De uitvoering en monitoring daarvan (in de zogenaamde operationele cyclus) vormen tevens input voor de evaluatie van het programma (zie figuur 6).

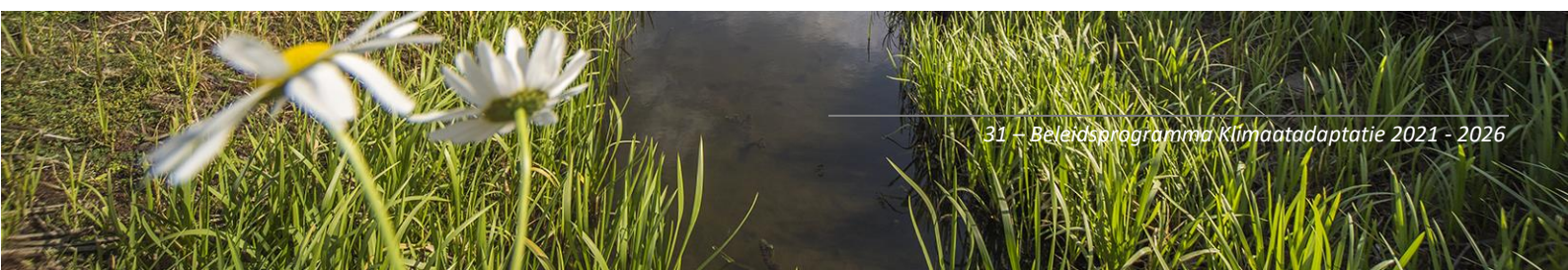
Uiterlijk in het jaar 2026 zal het basisveiligheidsniveau definitief worden in het omgevingsplan, waarna elke zes jaar wordt getoetst of de basisveiligheidsniveaus nog voldoende zijn om te komen tot een klimaatbestendig Langedijk en Heerhugowaard. In de tussentijd is het van belang van het werken met dit kader te leren. Dat doen we doordat:

- We zorgen dat klimaatadaptatie en de gestelde normen worden opgenomen in de overdracht en evaluatie van projecten;
- Eens per jaar houden de beleidsmedewerkers klimaatadaptatie interviews met betrokken projectleiders, gebiedsontwikkelaars, adviseurs beheer en het ingenieursbureau.

Hieruit halen we het volgende:

- Hoe wordt de toepasbaarheid van de normen ervaren?
- Welke project specifieke eisen uit de normen kunnen niet gehaald kunnen? En waarom?
- Waar zit ruimte om hogere eisen te stellen?
- Welke andere gevolgen hebben de normen op projecten op het gebied van kwaliteit, planning en financiën?

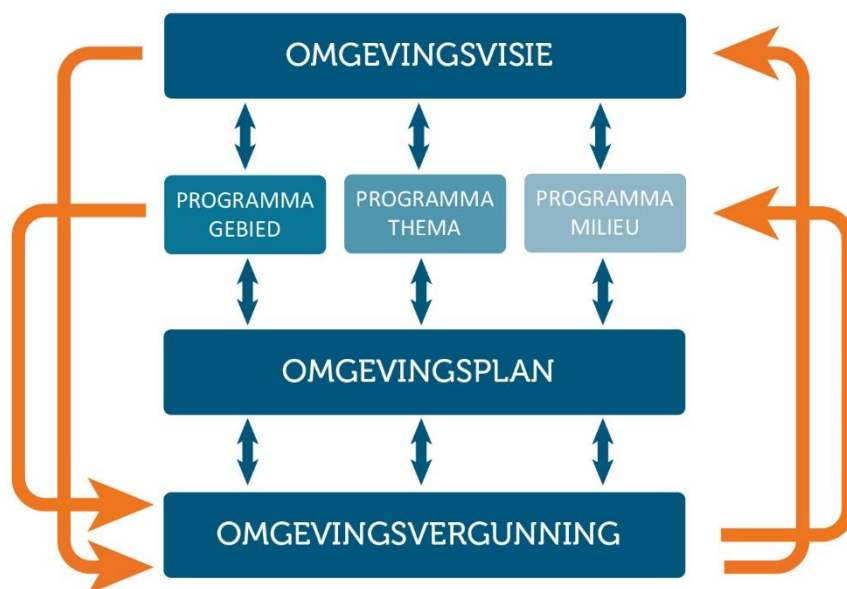
In de interviews zal naar concrete voorbeelden en getallen uit projecten gevraagd worden. De geleerde lessen nemen we mee om de normen, eventueel in aangepaste vorm, uiterlijk in 2026 vast te leggen in het omgevingsplan.



## 7 De weg naar een programma onder omgevingswet



Langedijk en Heerhugowaard werken samen aan de omgevingsvisie in de geest van de omgevingswet. Er is gekozen voor een omgevingsvisie op hoofdlijnen die door middel van programma's kan worden aangevuld tot het juiste detailniveau. In het omgevingsplan kan een dynamische verwijzing worden opgenomen waarin naar de diverse programma's wordt verwezen.



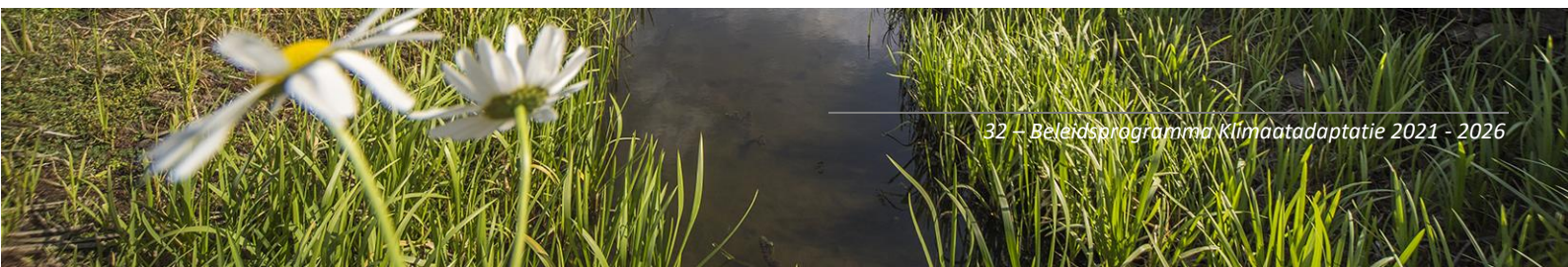
Figuur 7: Samenhang en wisselwerking instrumenten omgevingswet (bron: Antea Group)

Met voorliggend beleidsprogramma en de ontwerpnormen kiezen we ervoor om een stip op de horizon te zetten én uit de startblokken te komen. De komende jaren gaan we door middel van de adaptieve aanpak meten, leren en verbeteren. We kijken daarbij zowel naar het beleidsprogramma als de normen. Dat doen we de komende jaren met dit beleidsprogramma als vertrekpunt en samen met alle belanghebbenden; inwoners, ondernemers, organisaties, overheden en de politiek. Door het programma nu vast te stellen, kunnen we direct doelmatig en onderbouwd aan de slag met klimaatadaptatie.

We stellen ons tot doel om de komende jaren de juiste dingen te doen om uiterlijk in 2026 tot een volwaardig programma onder de omgevingswet te komen.

We kiezen er niet voor om dat nu al te doen omdat:

- de omgevingsvisie nog moet worden vastgesteld;
- we van start willen met het programma en de normen en daarvan willen leren en;
- we op basis van dit beleidsprogramma vorm geven aan de procedurele verplichtingen en motiveringsplicht met betrekking tot participatie die voor een programma onder de omgevingswet vereisten zijn.





## 8 Financiën

De uitvoering van het beleidsprogramma brengt op verschillende onderdelen kosten met zich mee. Het gaat om de volgende kosten en dekkingsposten:

### Kosten (her)inrichting wijken

De beleidsregels klimaatbestendige nieuwbouw en (her)inrichting worden toegepast bij de herinrichting van onze wijken. Er zijn op dit moment nog geen toepasbare landelijke kengetallen om te bepalen in welke mate de kosten van een klimaatrobuuste (her)inrichting afwijken van de huidige inrichting. Deskundigen geven aan dat de opgave per wijk verschilt, afhankelijk van lokale klimaatkwetsbaarheden en de reeds aanwezige ruimtelijke randvoorwaarden. Desondanks wordt in verschillende gemeenten en door verschillende ingenieursbureaus rekening gehouden met een plus van 10% á 15%. Wij nemen daarom de volgende uitgangspunten:

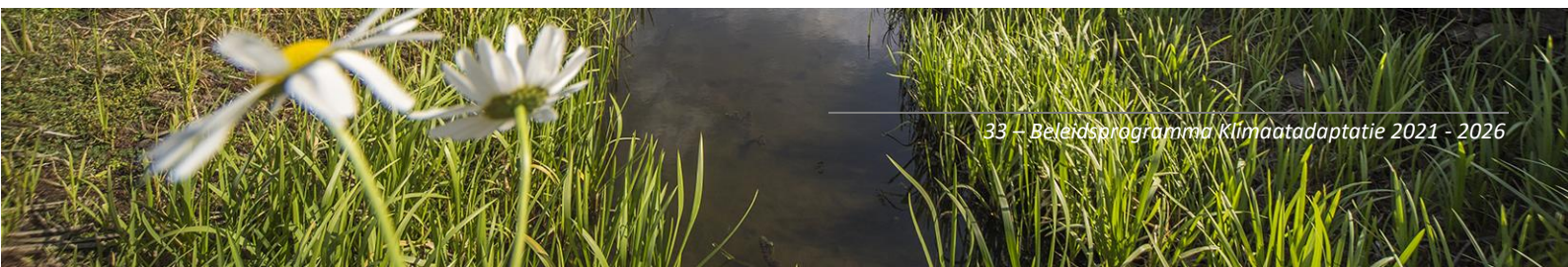
- De kosten voor het (her)inrichten van de openbare ruimte (verharding en groen) nemen met 10% toe.
- Daarvan is 5% toe te wijzen aan water gerelateerde opgaven (wateroverlast en droogte) en hierdoor te dekken uit het gemeentelijk rioleringsplan.
- De andere 5% is niet toe te wijzen aan water gerelateerde opgaven, bijvoorbeeld doordat deze specifiek gericht zijn op het tegengaan van hitte-eilanden en hittestress.
- Gemeente Heerhugowaard werkt op het moment van schrijven met een systeem waarmee gedurende de levenscyclus jaarlijks gespaard wordt voor één op één vervanging. Op het moment van (her)inrichting wordt vervolgens een kredietaanvraag gedaan vanuit deze spaarvoorziening. Idealiter wordt de verhoging van de kosten in dit systeem opgenomen. Op basis van 10% verhoging betekent dit dat jaarlijks € 290.000 extra gespaard zou moeten worden voor de klimaatbestendige (her)inrichting van wijken in Heerhugowaard.
- Gemeente Langedijk werkt op dit moment niet met een spaarsysteem. Incidenteel worden op basis van een meerjarenplanning project- en kredietaanvragen gedaan.
- De verwachting is dat bij fusering van de gemeenten een keuze gemaakt zal worden tussen één van deze systemen. De wijze waarop de verhoging van 10% gedekt en aangevraagd wordt, zal passend gemaakt moeten worden aan de keuze van het systeem.
- Op het moment van vaststelling van het beleidsprogramma is het uitgangspunt dat de verhoging voor klimaatbestendige (her)inrichting wordt aangevraagd bij de kredietaanvraag van het betreffende (her)inrichtingsproject.

### Kosten beheer

Vaak bevat een klimaatbestendige inrichting meer groen en water en minder verharding dan een niet-klimaatbestendige inrichting. Over het algemeen is onderhoud aan verharding duurder dan onderhoud aan groen en water. Daarom gaan wij er nu vanuit dat er geen extra middelen voor het structurele onderhoud gereserveerd hoeven te worden.

### Kosten gebiedsontwikkeling

De normen klimaatbestendige nieuwbouw en (her)inrichting passen we toe bij onze gebiedsontwikkelingen, zowel binnenstedelijk (bijv. Stationsgebied) als bij uitleglocaties (bijv. Westpoort). De gevolgen hiervan kunnen (deels) bij de gemeente terecht komen, maar ook (deels) bij ontwikkelaars, corporaties en woningeigenaren. De gevolgen zijn sterk afhankelijk het type gebiedsontwikkeling, de ruimtelijke randvoorwaarden, de grondpositie en de rol van de gemeente. De gevolgen zullen daarom per gebiedsontwikkeling inzichtelijk gemaakt moeten worden via het gebruikelijke proces.



### **Kosten inspanningen**

In hoofdstuk 4 zijn de concrete inspanningen opgenomen die we in de periode tussen 2021 en 2026 willen uitvoeren. In bijlage 1 zijn deze inspanningen in meer detail uitgewerkt, waaronder de kosten per inspanning. Samenvattend betekent dit een investering van:

- 2021: € 0 (nihil)
- 2022: € 69.500
- 2023: € 42.000
- 2024: € 62.000
- 2025: € 62.000
- 2026: € 32.000

Uitvoering van de inspanningen is onder voorbehoud van besluitvorming via de Planning & Control cyclus.

### **Subsidies**

Vanaf 1 januari 2021 kunnen gemeenten gebruikmaken van de Impulsregeling<sup>6</sup> klimaatadaptatie. Deze subsidie kan namens de werkregio aangevraagd worden, hiermee kunnen kosten voor klimaatadaptatiemaatregelen in uitvoeringsprojecten worden gedekt. Het gaat om co- financiering waarbij 67% uit eigen gelden gedekt moet worden. Het totaal bedrag voor onze regio is ongeveer 2,7 miljoen euro. Binnen het beleidsprogramma zal een investeringsvoorstel worden ingediend.

---

<sup>6</sup> <https://klimaatadaptatienederland.nl/overheden/sra/impulsregeling-klimaatadaptatie/>

# Colofon

## **Beleidsprogramma klimaatadaptatie 2021 – 2026**

*De weg naar een klimaatrobuust Langedijk en Heerhugowaard in 2050*

Gemeente Langedijk en gemeente Heerhugowaard

Datum: mei 2021

## **Fotografie**

Gemeenten Langedijk en Heerhugowaard

Antea Group

## **Redactie**

Antea Group en werkorganisatie Langedijk en Heerhugowaard

## **Vormgeving**

Antea Group

## **Disclaimer**

Bij het samenstellen is de grootst mogelijke zorgvuldigheid nagestreefd. Toch kan de informatie in deze uitgave niet juist of onvolledig zijn. De gemeenten zijn hiervoor niet aansprakelijk. Als u van mening bent dat er beeldmateriaal is gebruikt waarover u het beeldrecht heeft, neem dan contact op met de gemeente Langedijk of Heerhugowaard.

## **Copyright**

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen, in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeenten Langedijk en Heerhugowaard.



## **Bijlage 1 Inspanningen met kosten**

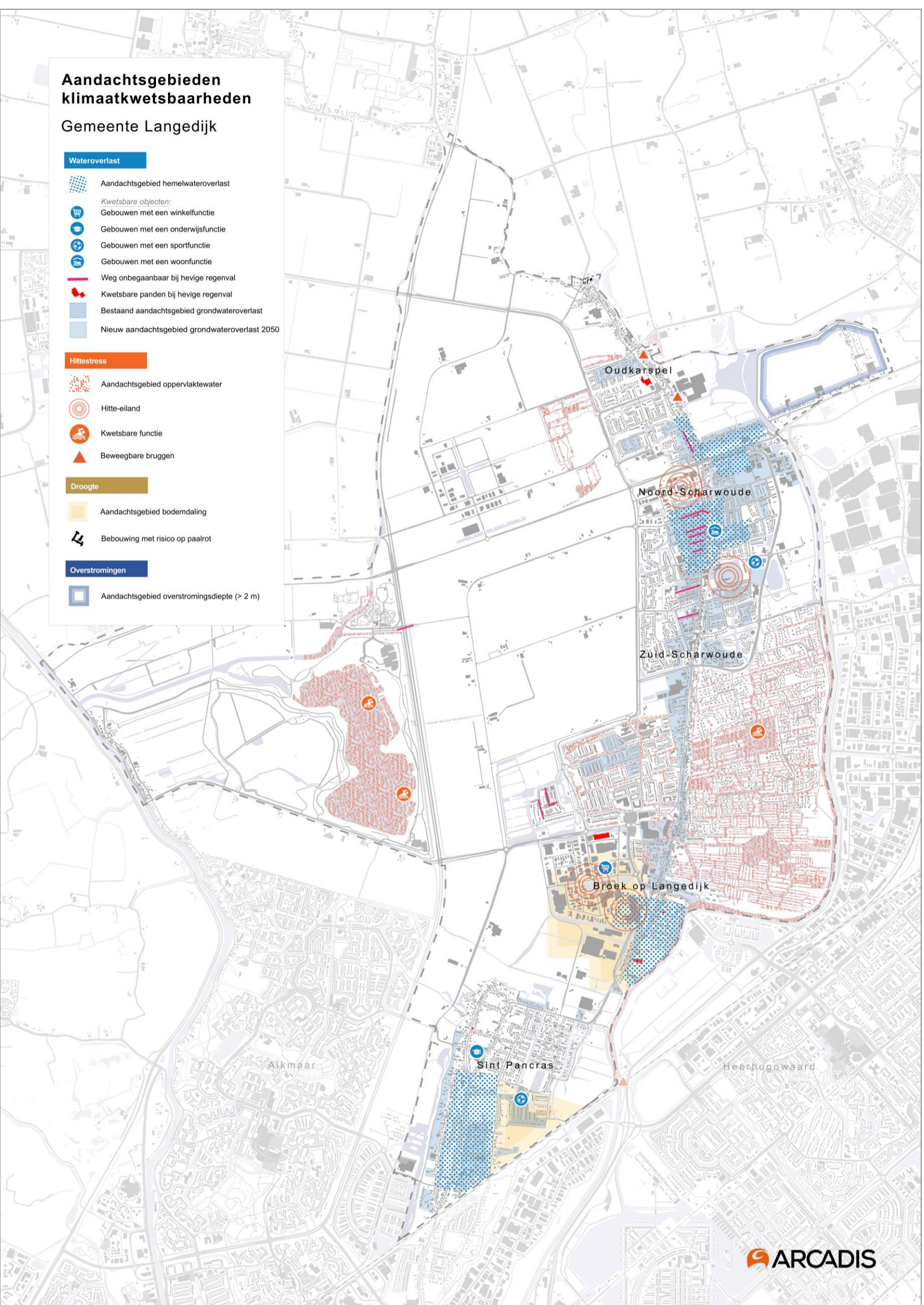
| Speerpunt 1   |  |  |              |                                    |              |          |          |      |      |      |       |            |
|---|--|--|--------------|------------------------------------|--------------|----------|----------|------|------|------|-------|------------|
| Binnen de gemeentelijke organisatie zijn we ons allemaal bewust van het thema, we handelen klimaatrobuust in de hele keten en we benutten waar mogelijk meekoppelkansen in de openbare ruimte |  |  |              |                                    |              |          |          |      |      |      |       |            |
| Type  | Regel  | Wie                                    | Kosten       | Jaar                               | 2021         | 2022     | 2023     | 2024 | 2025 | 2026 | Later | Dekking in |
| QW1   | We maken in 2021 een gemeentelijke intranetpagina over klimaatadaptatie waar informatie is opgenomen waarmee onze organisatie aan de slag kan.   | Beleidsmedewerker                      | interne uren | 2021                               | interne uren |          |          |      |      |      |       |            |
| QW2   | In 2022 organiseren we een masterclass klimaatadaptatie voor alle collega's van het ingenieursbureau, beheer, beleid, sociaal domein, ruimte en het stadsbedrijf om de interne bewustwording te vergroten.   | Beheer & Beleid                        | € 10.000     | 2022                               |              | € 10.000 |          |      |      |      |       |            |
| QW3   | Ieder jaar organiseren we een bezoek aan reeds aangelegde voorbeeldprojecten bij andere (buur) gemeenten voor medewerkers van beheer en het ingenieursbureau.  | Beheer                                 | € -          | 2021; 2022; 2023; 2024; 2025; 2026 | € -          | € -      | € -      | € -  | € -  | € -  | € -   |            |
| QW4   | We gaan na of er in de klachtenmeldingsystemen van Langedijk en Heerhugowaard meldingen worden gemaakt van wateroverlast en of deze meldingen ons meer inzicht kunnen verlenen in de risico's op wateroverlast en de effectiviteit van maatregelen.  | Beleidsmedewerker                      | € -          | 2022; 2023; 2024; 2025; 2026       | € -          | € -      | € -      | € -  | € -  | € -  | € -   |            |
| P1  | gedurende de werksduur van het programma borgen we dat bij elk relevant project (gebiedstransformatie, gebiedsontwikkeling en vervanging openbare ruimte) aan de uitgangspunten van het basisveiligheidsniveau wordt voldaan. Dat betekent dat de projectleider een beleidsmedewerker klimaatadaptatie en een medewerker van de afdeling beheer aan de voorkant betreft bij het bepalen van de uitgangspunten van het project en de projectleider de medewerkers betreft bij de evaluatie van de resultaten, zodat ervaring wordt opgedaan met de beleidsregels. | Beheer, beleid en gebiedsontwikkelaars | € -          | 2021; 2022; 2023; 2024; 2025; 2026 | € -          | € -      | € -      | € -  | € -  | € -  | € -   |            |
| P2  | Eens per jaar houden de beleidsmedewerkers klimaatadaptatie interviews met betrokken projectleiders, gebiedsontwikkelaars, adviseurs beheer en het ingenieursbureau om het werken met de beleidsregels te evalueren.   | Beleidsmedewerker                      | € -          | 2022; 2023; 2024; 2025; 2026       | € -          | € -      | € -      | € -  | € -  | € -  | € -   |            |
| P3  | We benutten waar mogelijk koppelkansen om klimaatadaptatieve maatregelen te nemen. In 2022 maken we een strategie voor deze kansen in relatie tot de energietransitie, beheer en onderhoud openbare ruimte, wijkenplanning, gebiedsontwikkelingen en rioolvervangings.   | Beheer & Beleid                        | € -          | 2022; 2023; 2024; 2025; 2026       | € -          | € -      | € -      | € -  | € -  | € -  | € -   |            |
| P4  | We zorgen voor inzicht in de projecten die op de planning staan tot 2050, zodat duidelijk wordt of er aanvullende inspanningen nodig zijn om in 2050 klimaatrobuust te zijn. (Er zijn locaties die als aandachtspunt uit de stresstest komen, maar waar geen onderhoud is gepland tot 2050.)   | Beheer                                 | € -          | 2022                               |              | € -      |          |      |      |      |       |            |
| P5  | Door klimaatverandering kunnen op locaties knelpunten ontstaan die zo urgent zijn, dat we hiervoor niet kunnen wachten op een meekoppelkans. De stresstesten die we hebben laten uitvoeren zijn een basisinventarisatie en bevatten nog onvoldoende diepgang om grote aanpassingen in de wijkenplanning te verantwoorden. Om dit beter te kunnen beoordelen, laten we in 2023 enkele verdiepende onderzoeken uitvoeren.  | Beheer & Beleid                        | € 30.000     | 2023                               |              |          | € 30.000 |      |      |      |       |            |
| P6  | We stellen jaarlijks een interne rapportage op waarin we beschrijven welke geplande inspanningen zijn uitgevoerd, lichten de geplande inspanningen voor het komende jaar toe en geven aan of we deze moeten bijsturen.   | Beleidsmedewerker                      | € -          | 2023; 2024; 2025; 2026             |              |          | € -      | € -  | € -  | € -  | € -   |            |
| P7  | We geven invulling aan de regionale klimaatadaptatiestrategie en uitvoeringsagenda   | Beleidsmedewerker                      | € 40.000     | 2022                               |              | € 40.000 |          |      |      |      |       |            |
| <b>Totale</b>   |  |  |              |                                    | € -          | € 50.000 | € 30.000 | € -  | € -  | € -  | € -   |            |

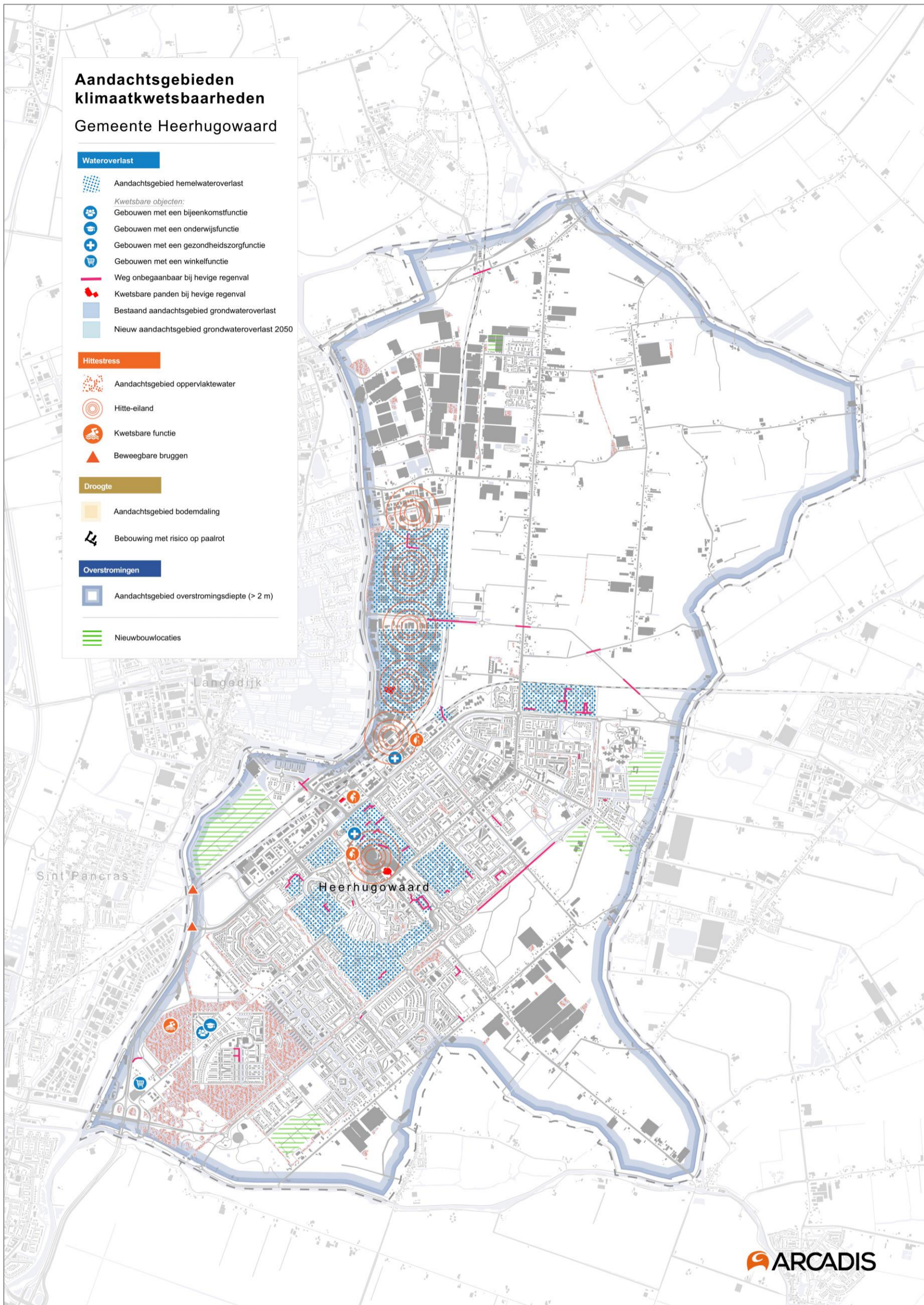
| Speerpunt 2  |   |                             |                             |                                    |                |      |      |          |          |          |       |            |
|--|---|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------|------|------|----------|----------|----------|-------|------------|
| De gemeente borgt haar doelstellingen in beleid, regelgeving en plantoetsing voor zowel de openbare als private ruimte |   |                             |                             |                                    |                |      |      |          |          |          |       |            |
| Type   | Regel   | Wie                         | Kosten                      | Jaar                               | 2021           | 2022 | 2023 | 2024     | 2025     | 2026     | Later | Dekking in |
| QW1  | Klimaatadaptatie werken we voor watergerelateerde zaken (extreme neerslag, droogte, overstromingen) uit in het Gemeentelijk RioleringsProgramma Dijk en Waard, inclusief kostendekking  | beleidsmedewerker riolering | Kosten vanuit opstellen GRP | 2021                               | Kosten vanuit  |      |      |          |          |          |       |            |
| QW2  | We onderzoeken in regionaal verband of het zinvol en wenselijk is om een hemelwaterverordening op te stellen. Een hemelwaterverordening maakt het mogelijk om het afkoppelen van verhard oppervlak op particuliere terreinen af te dwingen.   | Beleidsmedewerker           | € -                         | 2023                               |                |      |      |          |          |          |       |            |
| P1   | Na het oefenen met het werkkader voor klimaatbestendige bouw/inrichting evalueren we deze normen en stellen we een set aan regels vast in een programma onder de Omgevingswet.  | Beleidsmedewerker           | € 30.000                    | 2024; 2025                         |                |      |      | € 30.000 | € 30.000 |          |       |            |
| P2   | We overwegen om een klimaatfonds op te richten om gelden te ontvangen van initiatiefnemers van projecten binnen onze gemeenten indien zij niet kunnen voldoen aan de gestelde normen. De ontvangen gelden kunnen vervolgens gebruikt worden door de gemeente om klimaatadaptatieve maatregelen in de openbare ruimte te realiseren.                     | Beleidsmedewerker           | € 20.000                    | 2024                               |                |      |      | € 20.000 |          |          |       |            |
| P3   | Gemeente Langedijk en Heerhugowaard zorgen dat klimaatrobuustheid een vast onderdeel is in de op te stellen gebiedsvisies doordat de beleidsmedewerkers klimaatadaptatie input leveren voor de visie.   | Beleidsmedewerker           | € -                         | 2021; 2022; 2023; 2024; 2025; 2026 | € -            | € -  | € -  | € -      | € -      | € -      | € -   |            |
| P4   | We voeren conform het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie iedere 6 jaar de DPRA cyclus (weten-willen-werken) uit en evalueren op basis daarvan het huidige beleid. Onze stresstest wordt derhalve in 2025 herhaald, gevolgd door risicodialogen en een nieuwe programmering in 2026-2027.   | Beleidsmedewerker           | € 20.000                    | 2025; 2026                         |                |      |      |          | € 20.000 | € 20.000 |       |            |
| W1   | Klimaatadaptatie wordt opgenomen in de leidraad inrichting openbare ruimte en het Handboek publiek domein dat voor het Stadshart en Stationsgebied wordt opgesteld.   | beheer, beleid              | € -                         | 2021; 2022                         | € -            | € -  |      |          |          |          |       |            |
| W2   | De gemeente stelt een systematiek en een norm vast waarmee de mate van klimaatrobuustheid van een ontwikkeling bepaald wordt en beoordeeld kan worden bij een vergunningaanvraag. Hierbij wordt integratie gezocht met andere ambities van de gemeente en de behoefte tot het toetsen bij vergunningaanvraag, waaronder energie en natuurinclusiviteit. | Beleidsmedewerker           | Dekking vanuit BIDGO        | 2021                               | Dekking vanuit |      |      |          |          |          |       |            |
| <b>Totale</b>  |   |                             |                             |                                    | € -            | € -  | € -  | € 50.000 | € 50.000 | € 20.000 | € -   |            |

| Speerpunt 3  |   |                                |          |                                    |      |          |          |          |          |          |       |            |
|--|---|--------------------------------|----------|------------------------------------|------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|------------|
| Inwoners, ondernemers en organisaties zijn zich bewust van de gevolgen van klimaatverandering, hebben toegang tot middelen om klimaatadaptatief te handelen en ondernemen actie in de private ruimte |   |                                |          |                                    |      |          |          |          |          |          |       |            |
| Type   | Regel   | Wie                            | Kosten   | Jaar                               | 2021 | 2022     | 2023     | 2024     | 2025     | 2026     | Later | Dekking in |
| QW1  | We zorgen dat er op een laagdrempelige manier inzicht is in klimaatverandering, de uitkomst van de stresstesten en mogelijkheden om klimaatadaptatief te handelen voor inwoners en nemen het thema klimaatadaptatie mee bij participatiemomenten voor andere trajecten zoals de energietransitie en bij de herinrichting van wijken   | Beleidsmedewerker              | € 2.000  | 2022; 2023; 2024; 2025; 2026       |      | € 2.000  | € 2.000  | € 2.000  | € 2.000  | € 2.000  |       |            |
| QW2  | In 2022 doen wij een omgevingsanalyse van potentiële samenwerkingspartners met wie wij een samenwerkingsprogramma/prestatieafspraken kunnen maken. Momenteel wordt dit bijvoorbeeld al gedaan met woningcorporatie Woonwaard. Na de omgevingsanalyse gaan we waar mogelijk samenwerken aan om door middel van prestatieafspraken te sturen op klimaatadaptatieve private terreinen.   | Beleidsmedewerker              | € -      | 2023; 2026                         |      |          | € -      |          |          | € -      |       |            |
| QW3  | In 2021 ontwikkelen de beleidsmedewerkers klimaatadaptatie samen met de afdeling communicatie een communicatiestrategie rondom klimaatadaptatie op basis van de stresstesten, risicodialogen en gedrags-leefstijlonderzoek. Communicatie hierover start uiterlijk 2022. Hierin vieren we ook klimaatadaptatieve en waterrobuuste maatregelen die door de gemeente zijn uitgevoerd. De bovenregionale publiekscampagne klimaatadaptatie en communicatie toolbox waterketen Noorderkwartier die in juni 2021 zal gaan starten vormt hier-voor een mooi vertrekpunt. | Beleidsmedewerker              | € 7.500  | 2022                               |      | € 7.500  |          |          |          |          |       |            |
| P1   | Om de bewustwording en behoeften van de samenleving te monitoren voeren we in 2023 een publieksenquête uit. De enquête herhalen we minimaal één keer tijdens de looptijd van het programma en in ieder geval in 2026 zodat de resultaten meegenomen kunnen worden in de evaluatie van het gehele programma. We onderzoeken binnen deze enquête waar onze inwoners en bedrijven behoefte aan hebben om klimaatadaptatieve maatregelen te nemen op hun eigen terrein, indien wenselijk worden hiervoor extra middelen aangevraagd.                                  | Beleidsmedewerker              | € -      | 2023; 2026                         |      |          | € -      |          |          | € -      |       |            |
| P2   | Tijdens warme periodes blijven we communicatie inzetten ter bewustwording van onze inwoners: voldoende water drinken, sporten voor het te warm wordt, zoek de schaduw op, hou je woning koel, let op elkaar! Dit wordt gedaan in opdracht van het sociaal domein als onderdeel van het Nationaal hitteplan van het RIVM.  | Sociaal domein                 | € -      | 2021; 2022; 2023; 2024; 2025; 2026 | € -  | € -      | € -      | € -      | € -      | € -      | € -   |            |
| P3   | In 2022 sluiten wij ons aan bij een stichting of initiatief dat helpt om klimaatadaptatie te stimuleren   | Beleidsmedewerker              | € 10.000 | 2022; 2023; 2024; 2025; 2026       |      | € 10.000 | € 10.000 | € 10.000 | € 10.000 | € 10.000 |       |            |
| W1   | We gaan de samenwerking aan met geïnteresseerde publieke en/of private partijen en onderzoeken hoe we een platform aan kunnen bieden om inwoners tegen lage kosten materialen aan te laten schaffen die nodig zijn voor klimaatadaptatieve aanpassingen in en om hun woning.  | Beleidsmedewerker              | € -      | 2023                               |      |          | € -      |          |          |          |       |            |
| W3   | Inspirerende voorbeelden van klimaatadaptatieve private terreinen worden gedeeld als onderdeel van de communicatiestrategie   | Beleidsmedewerker/communicatie | € -      | 2022; 2023; 2024; 2025; 2026       |      | € -      | € -      | € -      | € -      | € -      | € -   |            |
| W4   | We inventariseren beschikbare subsidies. Als zich kansen voordoen om subsidies te verzilveren, dan werken gemeenten en ketenpartners, zoals HHNK, hierin samen.   | Beleidsmedewerker              | € -      | 2022; 2023; 2024; 2025; 2026       |      | € -      | € -      | € -      | € -      | € -      | € -   |            |
| <b>Totale</b>  |   |                                |          |                                    | € -  | € 19.500 | € 12.000 | € 12.000 | € 12.000 | € 12.000 | € -   |            |

| Totaal per jaar  |  |  |  |  |     |          |          |          |          |          |     |           |
|--|--|--|--|--|-----|----------|----------|----------|----------|----------|-----|-----------|
| <b>Totale</b>  |  |  |  |  | € - | € 69.500 | € 42.000 | € 62.000 | € 62.000 | € 32.000 | € - |           |
| Speerpunt 1  |  |  |  |  | € - | € 50.000 | € 30.000 | € -      | € -      | € -      | € - | € 80.000  |
| Speerpunt 2  |  |  |  |  | € - | € -      | € -      | € 50.000 | € 50.000 | € 20.000 | € - | € 120.000 |
| Speerpunt 3  |  |  |  |  | € - | € 19.500 | € 12.000 | € 12.000 | € 12.000 | € 12.000 | € - | € 67.500  |
| Inwoners, ondernemers en organisaties zijn zich bewust van de gevolgen van klimaatverandering, hebben toegang tot middelen om klimaatadaptatief te handelen en ondernemen actie in de private ruimte |  |  |  |  | € - | € 19.500 | € 12.000 | € 12.000 | € 12.000 | € 12.000 | € - | € 67.500  |
| <b>Totaal per jaar</b>   |  |  |  |  | € - | € 69.500 | € 42.000 | € 62.000 | € 62.000 | € 32.000 | € - | € 267.500 |

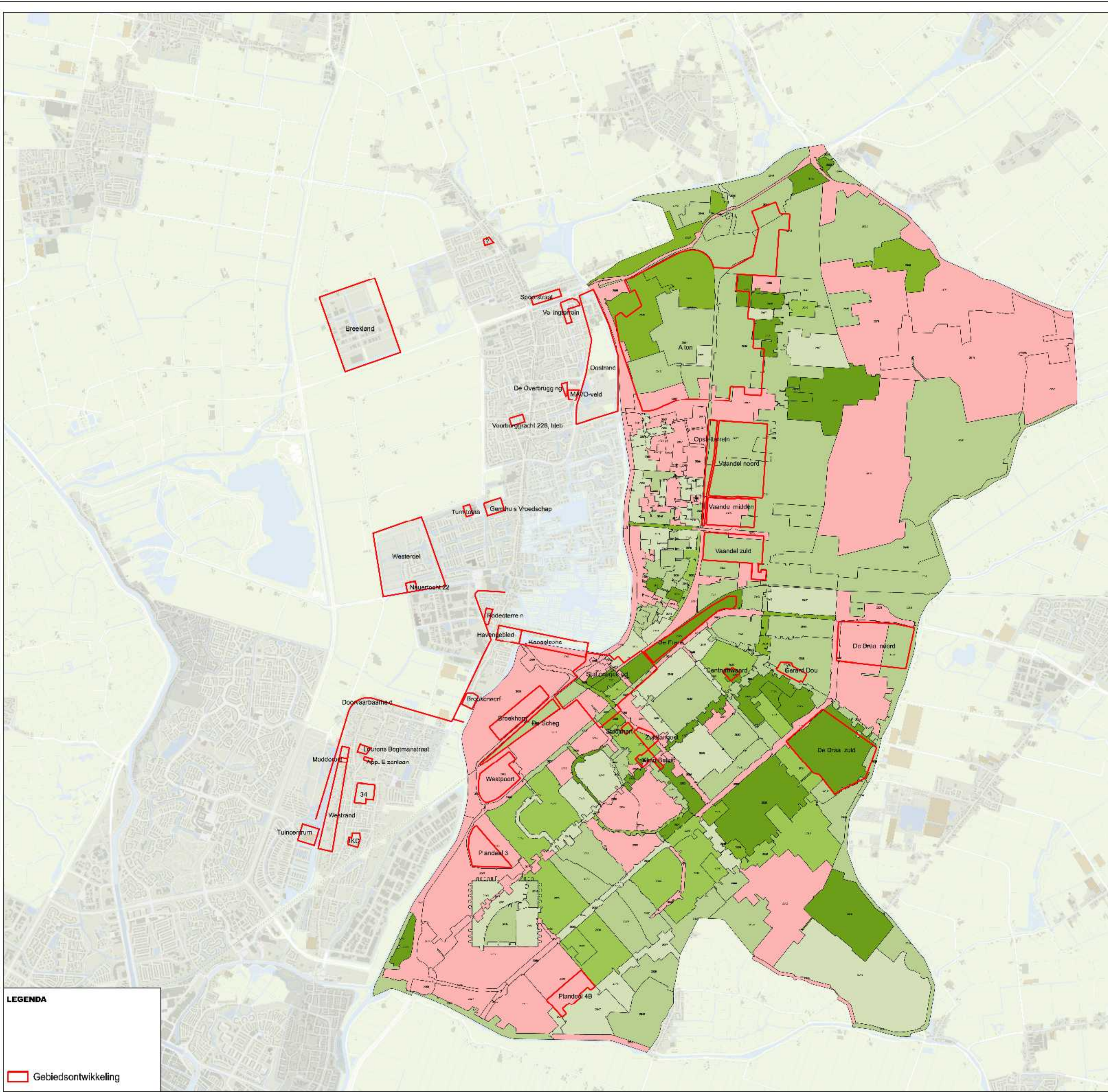
## **Bijlage 2 Overzicht resultaat stresstesten**







## **Bijlage 3 Gepland onderhoud in Heerhugowaard en Langedijk**



**LEGENDA**

▭ Gebiedsontwikkeling

## **Bijlage 4 Basisveiligheidsniveau klimaatbestendige nieuwbouw**

CONCEPT BASISVEILIGHEIDSNIVEAU  
KLIMAATBESTENDIGE NIEUWBOUW 2.0

# KLIMAAT BESTENDIGE NIEUWBOUW



maart 2021

metropool  
regio **amsterdam**

# Colofon

In opdracht van programma Metropoolregio Amsterdam  
Klimaatbestendig.

In samenwerking met projectteam MRA klimaatbestendig  
maken nieuwbouw en MRA Sleutelgebieden:

- **Stationsgebied Purmerend**  
(deelproject: Golfterrein)
- **Amsterdam Zuidwest – Kerncorridor – Hydepark**  
(deelproject: Stadscentrum Hoofddorp)
- **Zaan-IJ Iob – Sloterdijken**  
(deelproject: Sloterdijk I Zuid)
- **Stationsgebieden Almere**  
(deelproject: Floriade)
- **Binnenstedelijke locaties Haarlem**  
(deelproject: Haarlem Nieuw-Zuid)
- **Kronenburg Amstelveen**  
(deelproject: Kronenburg)
- **IJmeer-oevers**  
(deelproject: Strandeiland)
- **Stationsgebied Lelystad**  
(deelproject: Stationsgebied Lelystad)
- **Hilversum MediaCenter**  
(deelproject: Stationsgebied Hilversum)

Onder begeleiding van **Inbo**.

---

CONCEPT BASISVEILIGHEIDSNIVEAU  
KLIMAATBESTENDIGE NIEUWBOUW 2.0

# KLIMAAT BESTENDIGE NIEUWBOUW

# 1. Inleiding

---

In de Metropoolregio Amsterdam is een grote productie van nieuwbouwwoningen voorzien: zo'n 230.000 tot 2040, waarvan de eerstkomende jaren al zo'n 140.000.

De opgave is deze nieuwbouwlocaties zo te realiseren dat zij voorbereid zijn op de steeds extremere weersomstandigheden -het risico op hitte, droogte, wateroverlast en overstromingen- ten gevolge van de wereldwijde klimaatverandering.

Om richting te geven aan deze opgave is een concept basisveiligheidsniveau voor klimaatbestendige nieuwbouw opgesteld voor de Metropoolregio Amsterdam.

Het basisveiligheidsniveau bestaat uit uitgangspunten en doelvoorschriften voor nieuwbouw (gebiedsontwikkeling) op de thema's wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen. Het beschrijft een totaalpakket aan doelvoorschriften waar nieuwbouw binnen de Metropoolregio Amsterdam aan zou moeten voldoen om klimaatbestendig te zijn, schade door het veranderende klimaat te verminderen en leefbaarheid te vergroten.

# 1.1 Opdracht en aanleiding

## Opdracht: concretisering ambities

Om te zorgen dat nieuwbouwprojecten (gebiedsontwikkeling), in het bijzonder de MRA sleutelgebieden, klimaatbestendig zijn heeft het BO ruimte van 10 december 2019 opdracht gegeven de ambities en uitgangspunten beschreven in het Ambitiedocument Klimaatbestendige nieuwbouw<sup>1</sup> te testen en door te ontwikkelen. De ambities zijn geconcretiseerd door het formuleren van een basisveiligheidsniveau en dit te testen binnen de MRA Sleutelgebieden. Naast het basisveiligheidsniveau is de Handreiking klimaatbestendige nieuwbouw opgesteld waar toegelicht wordt hoe klimaatadaptatie geborgd kan worden in de verschillende planfasen van een ontwikkeling.

De woningbouwplannen uit de sleutelgebieden dragen in grote mate bij aan de invulling van de woningbouwbehoefte en hebben daarmee een grote impact op de omgeving. Binnen elk sleutelgebied is ingezoomd op een deelproject om aan te sluiten op het schaalniveau van het basisveiligheidsniveau. De praktijkreflectie heeft plaatsgevonden in de volgende sleutelgebieden:

- **Stationsgebied Purmerend**  
(deelproject: Golfterrein)
- **Amsterdam Zuidwest – Kerncorridor – Hydepark**  
(deelproject: Stadscentrum Hoofddorp)
- **Zaan-IJ Iob – Sloterdijken**  
(deelproject: Sloterdijk I Zuid)
- **Stationsgebieden Almere**  
(deelproject: Floriade)
- **Binnenstedelijke locaties Haarlem**  
(deelproject: Haarlem Nieuw-Zuid)
- **Kronenburg Amstelveen**  
(deelproject: Kronenburg)
- **IJmeer-oevers**  
(deelproject: Strandeiland)
- **Stationsgebied Lelystad**  
(deelproject: Stationsgebied Lelystad)
- **Hilversum MediaCenter**  
(deelproject: Stationsgebied Hilversum)

## Aanleiding: een basisveiligheidsniveau voor duidelijkheid

De ontwikkeling van een basisveiligheidsniveau draagt bij aan de concretisering van de ambities over klimaatadaptatie van de regio. Dat sluit aan bij de vraag van overheden en marktpartijen<sup>2</sup>. Uit de verkenning naar een minimum veiligheidsniveau blijkt dat gemeenten en marktpartijen behoefte hebben aan concrete handvatten om klimaatadaptatie toe te passen bij nieuwe woningbouw en inrichtingsprojecten.

Een basisveiligheidsniveau helpt gemeenten vroegtijdig duidelijke doelen te formuleren wat zorgt voor vroegtijdige helderheid en tijdwinst omdat er minder overleg nodig is in de ontwerp- en ontwikkelfase. Dit draagt er aan bij dat in een vroeg stadium maatregelen genomen kunnen worden, wat grote investeringen in de toekomst beperkt. Projectontwikkelaars geven aan dat zij graag in een zo vroeg mogelijk stadium van een ontwikkeling een duidelijk kader van de overheid meekrijgen. Een duidelijk kader voor klimaatbestendige gebiedsontwikkeling zorgt ervoor dat de ontwikkelaars weten wat de bedoeling is en dus waar zij aan toe zijn (risicoreductie inschrijving). Hiermee ontstaat een gelijk speelveld voor iedere inschrijver bij aanbestedingen. Een regionaal basisveiligheidsniveau zorgt er ook voor dat de kaders van verschillende overheden op elkaar aansluiten waarmee het afwentelen van negatieve gevolgen op naastgelegen gebieden en ongewenste concurrentie voorkomen wordt.

Het doel is daarom een basisveiligheidsniveau te ontwikkelen wat met doelvoorschriften invulling geeft aan de klimaatbestendigheidambities voor de MRA. Het basisveiligheidsniveau moet concreet en meetbaar zijn en toepasbaar op de hele MRA.

<sup>1</sup> <https://www.metropoolregioamsterdam.nl/wp-content/uploads/2019/08/Ambitiedocument-klimaatbestendige-nieuwbouw.pdf>

<sup>2</sup> Rapportage - Klimaatbestendige nieuwbouw MRA: Verkenning minimum veiligheidsniveau (31 juli 2019)



## 1.2 Ontwikkeling basisveiligheidsniveau & praktijkreflectie sleutelgebieden

### Intentieovereenkomst

De Metropoolregio Amsterdam werkt aan een intentieovereenkomst tussen overheden, marktpartijen en andere ketenpartners voor klimaatbestendige nieuwbouw. Het basisveiligheidsniveau dient als inbreng voor de overeenkomst. In het proces voor de formulering van de intentieovereenkomst kan het conceptbasisveiligheidsniveau nog inhoudelijk aangepast worden.

### Bouwstenen van het basisveiligheidsniveau

Het basisveiligheidsniveau is ontwikkeld in samenwerking met experts vanuit gemeenten, waterschappen en de provincies. Hiervoor is gebruik gemaakt van een aantal bouwstenen namelijk: huidige richtlijnen, beleidsregels en ambities van de overheden binnen de MRA, de geselecteerde sleutelgebieden en basisveiligheidsniveaus uit andere regio's (klimaattoets 1.0 Eindhoven en Convenant Zuid-Holland).

Uit de verkenning naar de huidige richtlijnen, beleidsregels en ambities blijkt dat deze in sommige gevallen binnen de MRA ver uiteen liggen. In samenwerking met de experts uit de regio is gezocht naar een basisveiligheidsniveau wat zoveel mogelijk aansluit bij de richtlijnen uit de regio. Wanneer de bestaande richtlijnen dermate veel verschillen binnen de regio is er aansluiting gezocht bij landelijke standaardisaties (bijvoorbeeld de referentienorm voor een hevige bui).

### Meekoppelkansen duurzaamheidsthema's

Het basisveiligheidsniveau richt zich op klimaatbestendige nieuwbouw. Maar een klimaatbestendige ontwikkeling biedt ook vele kansen voor andere duurzaamheidsthema's, zoals natuurinclusiviteit, energieneutraliteit en circulariteit. Met de selectie en formulering van de voorschriften is hier rekening mee gehouden. Op deze manier worden zoveel mogelijk groene en energieneutrale maatregelen gestimuleerd en kunnen verschillende duurzaamheidsdoelstellingen slim gecombineerd worden.

### Vitale en kwetsbare functies

In het basisveiligheidsniveau wordt verwezen naar vitale en kwetsbare functies. Dit zijn functies die bij uitval tot maatschappelijke ontwrichting en grote schade leiden. Denk aan functies zoals de energievoorziening, de hoofdinfrastructuur en ziekenhuizen. Bij deze functies is vaak ook sprake van lange hersteltijden bij schade en onderlinge afhankelijkheden. Gemalen zijn bijvoorbeeld afhankelijk van de stroomvoorziening om overtollig water weg te kunnen pompen. Daarnaast kunnen vitale en kwetsbare functies noodzakelijk zijn om een gebied te herstellen, bijvoorbeeld na een overstroming. Derhalve worden hier hogere, of specifieke eisen aan gesteld in het basisveiligheidsniveau. De volgende categorieën functies worden aangewezen als vitaal en kwetsbaar: energie, telecom/ICT, waterketen (drinkwater en afvalwater), gezondheid, chemie, gemalen en hoofdinfrastructuur. Welke functies relevant zijn verschilt per ontwikkeling. In de toelichting (hoofdstuk 3.2) bij de verschillende onderwerpen (wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen) worden voorbeelden gegeven van functies die terug kunnen komen in een ontwikkeling. Kijk voor meer informatie over vitale en kwetsbare functies op <https://klimaatadaptatienederland.nl/overheden/vitale-kwetsbare/>.

### Samenvatting uitkomsten praktijkreflectie sleutelgebieden

De 0.1 versie van het basisveiligheidsniveau is aangescherpt met een praktijkreflectie door de MRA sleutelgebieden (zie bijlage). De belangrijkste uitkomst van de praktijkreflectie is dat binnen de geconsulteerde sleutelgebieden ambtelijk draagvlak is voor een basisveiligheidsniveau op MRA schaal. Tevens heeft de reflectie een inhoudelijke reactie en aanscherping gegeven op het basisveiligheidsniveau. Tijdens de reflectie zijn de volgende kansen geïdentificeerd:

■ Er is binnen de sleutelgebieden draagvlak voor een basisveiligheidsniveau op MRA niveau;

■ Het basisveiligheidsniveau levert handvatten om plannen te toetsen op klimaatbestendigheid;

Een MRA basisveiligheidsniveau draagt bij aan het verhogen en concretiseren van ambities, zet klimaatbestendigheid op de agenda en wordt binnen sommige gemeentes al verwerkt in het beleid;

Het basisveiligheidsniveau vergroot de bewustwording op het gebied van klimaatbestendige nieuwbouw;

Het basisveiligheidsniveau vult kennis aan. Met name op het gebied van hittestress voorziet het basisveiligheidsniveau in nieuwe richtlijnen;

Het basisveiligheidsniveau kan mogelijk toegepast worden op de volgende punten binnen de sleutelgebieden;

- Input voor tenders
- Input voor gezamenlijke ontwikkelafspraken en ambities
- Input voor beleidsontwikkeling
- Input voor ontwerprichtlijnen

Tijdens de praktijkreflectie zijn de volgende aandachtspunten benoemd die van belang zijn in een nadere uitwerking en de toepassing van het basisveiligheidsniveau:

**Ambitieniveau:** Het voorgesteld ambitieniveau van het basisveiligheidsniveau wordt onderschreven door de geconsulteerde sleutelgebieden. In sommige gevallen ligt de ambitie echter boven of onder de huidige gehanteerde normen en beleid. Tevens is het basisveiligheidsniveau opgesteld in samenspraak met overheden (provincies, waterschappen en gemeenten). In een nadere afstemming om tot een intentieovereenkomst te komen zullen bredere ketenpartners geconsulteerd worden. Het ambitieniveau van het basisveiligheidsniveau kan uit dit traject nog bijgesteld worden.

**Mogelijkheid tot afwijken:** Binnen het thema wateroverlast is er een specifiek voorschrift voor privaatterrein opgenomen. In verschillende gemeentes wordt een vergelijkbaar voorschrift al, naar tevredenheid, gehanteerd. Echter zijn

er ook twijfels over de haalbaarheid in gebieden waar beperkte bergingsmogelijkheden zijn. Alleen als aangetoond is dat er werkelijk te beperkte bergingsmogelijkheden zijn, dan kan er gezocht worden naar maatwerkoplossingen om op een verantwoorde manier af te wijken van het basisveiligheidsniveau, in overleg met de verantwoordelijke overheden. Er is gekozen om hier geen regel over op te nemen in het basisveiligheidsniveau omdat de mogelijkheden tot afwijken gebiedsafankelijk zijn.

**Ruimte vraag en investeringskosten:** De sleutelgebieden kennen ieder een hoog ambitieniveau wat veelal een druk op de ruimte vraag betekent. Het is daarom een zoektocht om een balans te vinden tussen de ruimtelijke kwaliteit, opgave en klimaatadaptatiemaatregelen. Door in een vroeg stadium klimaatbestendig te ontwerpen kunnen verschillende ambities slim gecombineerd worden waardoor de ruimte vraag en investeringskosten beperkt zijn. Met het basisveiligheidsniveau wordt daarom de oproep gedaan om de voorschriften al in een vroeg stadium van de planvorming toe te passen.

## 1.3 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt de proceshandleiding beschreven. Hierin wordt nader toegelicht wat het basisveiligheidsniveau is en hoe het toegepast kan worden.

In hoofdstuk drie wordt het basisveiligheidsniveau inhoudelijk beschreven. Allereerst wordt een overzicht gegeven van de uitgangspunten. Vanaf paragraaf 3.2 worden de basisveiligheidsniveaus per thema toegelicht.

## 2. Proceshandleiding

### Wat is het basisveiligheidsniveau?

Het basisveiligheidsniveau beschrijft een totaalpakket aan uitgangspunten waar nieuwbouw minimaal aan moet voldoen om potentiële schade door het veranderende klimaat te verminderen en leefbaarheid te vergroten. Alle punten uit het basisveiligheidsniveau moeten terugkomen in een ontwikkeling om klimaatbestendig te zijn. Het basisveiligheidsniveau is echter geen garantie dat er geen schade op zal treden in de toekomst door weergebeurtenissen.

De basisveiligheidsniveaus zijn onderverdeeld in vier thema's: wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen. Per thema staat het uitgangspunt beschreven. Dit beschrijft de situatie waar het plangebied op voorbereid moet zijn

volgens de huidige klimaatscenario's 2050 van het KNMI. De scenario's van het KNMI worden regelmatig (elke 7 à 8 jaar) herzien. Op basis van de herziening van de scenario's worden de basisveiligheidsniveaus indien nodig bijgesteld, of wanneer er nieuwe inzichten zijn. Het basisveiligheidsniveau zal echter niet vaker dan eens per drie jaar herzien worden om te voorzien in een stabiel kader.

Het basisveiligheidsniveau gaat uit van doelvoorschriften. Basisveiligheidsniveaus schrijven dus geen maatregelen voor. De uitgangspunten zijn zo voor de hele Metropoolregio Amsterdam gelijk. De te nemen maatregelen op basis van de doelvoorschriften kunnen per locatie en ontwikkeling verschillen.

### Wanneer in te zetten?

Het basisveiligheidsniveau is in te zetten in de initiatieffase en de ontwerpfase van de planvorming. Wanneer het bekend is dat er op een locatie nieuwbouw komt (initiatieffase) biedt het basisveiligheidsniveau een kader om richtlijnen op te stellen voor een klimaatbestendige ontwikkeling. In de ontwerpfase worden de richtlijnen uitgewerkt tot concrete, locatiespecifieke maatregelen.

Raadpleeg de Handreiking klimaatbestendige nieuwbouw Metropoolregio Amsterdam voor meer informatie over de integratie van klimaatbestendigheid in het planvormingsproces.

### Waardering voor meer dan de basis

Het basisveiligheidsniveau beschrijft nadrukkelijk de minimale uitgangspunten voor klimaatbestendigheid waar nieuwbouw minstens aan moet voldoen. Veelal biedt de locatie en de ontwikkeling kansen klimaatbestendigheid verder te vergroten. Overheden kunnen marktpartijen dan in tenders (BPKV, Beste prijs-kwaliteit verhouding) uitdagen en waarderen voor een hoger ambitieniveau. Naast de basiseisen kunnen er in tenders aanvullende selectiecriteria opgenomen worden op het gebied van klimaatbestendigheid. Door te voldoen aan deze criteria worden inschrijvers beloond voor het nemen van extra maatregelen of een hoger ambitieniveau.

### Locatiekeuze

Het basisveiligheidsniveau is niet opgesteld voor het maken van een klimaatbestendige locatiekeuze. De locatiekeuze speelt echter wel een belangrijke rol bij de ontwikkeling van klimaatbestendige nieuwbouw. Uiteraard zijn er meer afwegingscriteria voor het maken van een locatiekeuze voor nieuwbouw. Maar de gebiedskenmerken bepalen wel voor een groot deel welke maatregelen er nodig zijn om aan het basisveiligheidsniveau te voldoen en grote investeringskosten in de toekomst te voorkomen. Om in een vroeg stadium rekening te houden met locatiekeuze voor nieuwbouwlocaties is het gewenst om bij het opstellen van omgevingsvisies de gebiedskenmerken en mogelijke

effecten van klimaatverandering mee te laten wegen. Dit geldt in het bijzonder bij de locatiekeuze voor vitale en kwetsbare functies. Deze moeten ook bij calamiteiten zo lang mogelijk kunnen functioneren of tenminste weer snel in bedrijf kunnen worden genomen na een calamiteit om maatschappelijke ontwrichting te beperken.

Om inzicht te krijgen in de gebiedskenmerken en de mogelijke effecten van klimaatverandering op een locatie kunnen de Klimaateffectatlas en de MRA.klimaatatlas geraadpleegd worden, <https://klimaateffectatlas.nl> en <https://mra.klimaatatlas.net/>

## Op welk schaalniveau

Het basisveiligheidsniveau is van toepassing op het niveau van het plangebied. De uitgangspunten hebben zowel betrekking op het privaatterrein als op de openbare ruimte. Waar in dit document gesproken wordt over nieuwbouw, wordt verondersteld dat dit zowel gebouwen, als vitale en kwetsbare functies en (openbare, dan wel private) buitenruimte omvat.

Maar de ontwikkeling van een locatie heeft niet alleen impact op het plangebied maar ook op de omgeving. Bij de ontwerpkeuzes en de selectie van maatregelen moet onderzocht worden wat de mogelijke effecten zijn op de omgeving. Ook kan de nieuwe ontwikkeling de omgeving helpen in het oplossen van mogelijke aanwezige knelpunten omtrent wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen.

## Hoe en door wie in te zetten?

Het basisveiligheidsniveau geeft input voor verschillende instrumenten. Hieronder worden de belangrijkste instrumenten toegelicht. Zie de Handreiking klimaatbestendige nieuwbouw MRA voor een uitgebreide toelichting over de integratie van klimaatbestendigheid in de verschillende planfasen.

### Gezamenlijke ontwikkelambitie

Voor projecten in de startfase helpt het basisveiligheidsniveau bij de formulering van de klimaatbestendigheidambitie. Wanneer de gemeente geen grondpositie heeft-en daarmee beperkte invloed op de uitvoering van de ontwikkeling- is het basisveiligheidsniveau in te zetten als tool om het gesprek met betrokken partijen te voeren om tot een gezamenlijke klimaatbestendigheidambitie te komen. De ambitie kan vervolgens vertaald worden naar een gebiedsspecifiek Programma van Eisen waarmee klimaatbestendige nieuwbouw geborgd wordt. Door het uitvoeren van een stresstest kan gecontroleerd worden of de ambities behaald zijn.

*Actoren: Gemeenten, waterschappen, eigenaren/ontwikkelaars*

### Tenders (BPKV)

In een tender op basis van Beste prijs-kwaliteit verhouding (BPKV,voorheen EMVI-Economisch Meest Voordelige Inschrijving) vraagt de gemeente aan projectontwikkelaars in te schrijven om te bouwen op een stuk uit te geven grond. Het basisveiligheidsniveau kan opgenomen worden in tenders. Inschrijvers moeten daardoor voldoen aan het basisveiligheidsniveau en kunnen beloond worden wanneer er een hogere klimaatbestendigheid behaald wordt. Inschrijvers worden met het gebruik van dit instrument uitgedaagd meer te doen dan enkel het basisveiligheidsniveau Dit is een instrument wat innovatieve en creatieve oplossingen stimuleert.

*Actoren: Gemeenten (uitvrager), eigenaren/ontwikkelaars (inschrijver)*

### Beleidsontwikkeling

Het basisveiligheidsniveau geeft input voor de formulering van beleidsdoelen en ambities voor klimaatbestendige nieuwbouw. Bijvoorbeeld voor gemeentelijke rioleringsplannen, groenbeleid, omgevingsvisies, waterbeheerplannen, de Keur of specifiek klimaatbeleid.

*Actoren: Gemeenten, Waterschappen, Provincies*

### Waterneutrale bouwvelop/ kavelpaspoort

Het basisveiligheidsniveau kan input bieden voor het opstellen van bouwveloppen/ kavelpasporten. Dit is een pakket met ontwikkelvoorwaarden dat de gemeente stelt bij het uitgeven van grond aan projectontwikkelaars of zelfbouwers met bovenwettelijke minimale eisen voor de functies die op het betreffende kavel gerealiseerd dienen te worden. Door de bouwvelop/kavelpaspoort aan te laten sluiten op tenders worden ontwikkelaars ook uitgedaagd om meer te ontwikkelen dan wat volgens het basisveiligheidsniveau nodig is.

*Actoren: Gemeenten, Waterschappen*

### Bestemmingsplan/omgevingsplan

Het bestemmingsplan/omgevingsplan is een instrument om het basisveiligheidsniveau juridisch te borgen. In de Toelichting is veel ruimte voor het klimaatadaptatie-beleid. In Voorschriften en Plankaart zijn vooral de bestemmingen water, groen, wegen/verharding en tuin/erf belangrijk. De Handreiking decentrale regelgeving klimaatadaptief bouwen en inrichten<sup>3</sup> en de MRA Handreiking klimaatbestendige nieuwbouw geven concrete voorbeelden over de borging in regelgeving.

*Actoren: Gemeenten*

Zie voor tips en tekstvoorbeelden voor deze instrumenten de factsheets<sup>4</sup> instrumenten en het raamwerk van ervaringen<sup>5</sup>. Het beslisondersteunend model van Waternet/ Rainproof maakt inzichtelijk welke instrumenten toepasbaar zijn in verschillende situaties binnen het thema wateroverlast<sup>6</sup>. Op het kennisportaal Klimaatadaptatie zijn daarnaast hulpmiddelen te vinden om klimaatadaptatie in de praktijk te brengen.

<sup>3</sup><https://www.rijksoverheid.nl/documenten/brochures/2020/04/30/handreiking-regelgeving-klimaat-adaptief-bouwen-en-inrichten>

<sup>4</sup>[https://www.rainproof.nl/sites/default/files/factsheets\\_van\\_instrumenten.pdf](https://www.rainproof.nl/sites/default/files/factsheets_van_instrumenten.pdf)

<sup>5</sup>[https://www.rainproof.nl/sites/default/files/wn\\_klimaatadaptatie\\_raamwerk.pdf](https://www.rainproof.nl/sites/default/files/wn_klimaatadaptatie_raamwerk.pdf)

<sup>6</sup>[https://www.rainproof.nl/sites/default/files/wn\\_rp-klimaatadaptatie-borgen\\_0.pdf](https://www.rainproof.nl/sites/default/files/wn_rp-klimaatadaptatie-borgen_0.pdf)

# 3. Basisveiligheidsniveau

## 3.1 Overzicht basisveiligheidsniveau

De volgende tabellen geven het overzicht van de uitgangspunten en daarbij behorende basisveiligheidsniveau per thema.

Het uitgangspunt beschrijft de situatie waar rekening mee gehouden moet worden en de basisveiligheidsniveaus de minimale doelvoorschriften om daar aan te voldoen.

| 1. Wateroverlast   |  |
|---|--|
| Uitgangspunt  | Basisveiligheidsniveau   |
| <p>Hevige neerslag (1/100 jaar, 70 mm in een uur) zorgt niet voor schade in en aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen.</p> <p>Bij hevige neerslag (1/250 jaar, 90 mm in een uur) blijven vitale en kwetsbare infrastructuur en voorzieningen functioneren en bereikbaar.</p> | <p>→ <b>Waterberging privaatterrein</b><br/>De neerslag van een hevige bui (1/100 jaar, 70 mm in een uur) op privaatterrein wordt op dit terrein opgevangen en vertraagd afgevoerd. De berging wordt de eerste 24 uur daarna niet geleegd en is in maximaal 60 uur weer beschikbaar.</p> |
|   | <p>→ <b>Natuurlijke afwatering</b><br/>In het gebied is natuurlijke en oppervlakkige afwatering zoveel mogelijk aanwezig.</p>  |
|   | <p>→ <b>Waterdiepte</b><br/>Bij een waterdiepte van 20 cm op rijbaan door extreme regen en/of overstromingen mag geen schade optreden aan gebouwen en elektrische installaties in de openbare ruimte en blijven hoofdwegen begaanbaar.</p>   |
|   | <p>→ <b>Waterneutraal</b><br/>De ontwikkeling gebeurt waterneutraal en leidt niet tot extra aanvoer/afvoer van water. Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden, in de bodem gebracht en hergebruikt in het plangebied.</p>  |

Tabel 1: Uitgangspunten en basisveiligheidsniveau thema wateroverlast

| 2. Droogte    |  |
|--|--|
| Uitgangspunt   | Basisveiligheidsniveau   |
| <p>Bij langdurige droogte (potentieel maximaal neerslagtekort 300mm, eens per 10 jaar) wordt schade aan bebouwing, wegen, groen en vitale en kwetsbare functies voorkomen.</p> | <p>→ <b>Droogtebestendige inrichting</b><br/>De inrichting van het plangebied is afgestemd op de verwachte grondwaterstanden en de zoetwaterbeschikbaarheid tijdens droogte.</p> |
|  | <p>→ <b>Bodemdaling</b><br/>Maatregelen die schade door bodemdaling tegengaan en kostenefficiënt zijn over de levensduur van 60 jaar worden in het ontwerp opgenomen.</p>        |
|  | <p>→ <b>Vitale en kwetsbare functies</b><br/>Vitale en kwetsbare functies moeten bestand zijn tegen langdurige droogte.</p>  |

Tabel 2: Uitgangspunten en basisveiligheidsniveau thema droogte

### 3. Hitte



#### Uitgangspunt

#### Basisveiligheidsniveau

Tijdens hitte (minimaal 1 maatgevende hittedag) biedt het plangebied een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving en microklimaat.



#### Schaduw

Er is tenminste 30% schaduw voor belangrijke langzaamverkeersroutes en verblijfsplekken in het plangebied tijdens de hoogste zonnestand in de zomer.



#### Koele plekken

Koele plekken (minimaal 200 m<sup>2</sup>) zijn op loopafstand (300 meter) aanwezig.



#### Daken

Tenminste 50% van alle daken worden warmtewerend of verkoelend ingericht/gebouwd om opwarming van het stedelijk gebied te verminderen.



#### Vitale en kwetsbare

Vitale en kwetsbare functies moeten bestand zijn tegen hitte.



#### Binnentemperatuur

Woningen worden tijdens hitte niet te warm (< 27 °C) en koeling leidt niet tot opwarming van de (verblijfs-)ruimtes in de directe omgeving.

Tabel 3: Uitgangspunten en basisveiligheidsniveau thema hitte

## 4. Overstromingen



| Uitgangspunt  |   | Basisveiligheidsniveau  |
|---|---|---|
| <p>Afhankelijk van de plaatselijke overstromingskans en optredende waterdiepte wordt ingezet op het voorkomen van schade, het beperken van schade of het voorkomen van slachtoffers. Voor vitale en kwetsbare functies gelden aanvullende eisen. Welke eisen van toepassing zijn op het plangebied is dus afhankelijk van de overstromingskans en diepte. Wat de overstromingskans per waterdiepte is, is te vinden in de klimaateffectatlas.</p> | → | <p><b>Schade voorkomen</b><br/>Bij overstromingen mag er geen schade op treden aan gebouwen en elektrische installaties in de openbare ruimte en blijven hoofdwegen begaanbaar.</p> |
|   | → | <p><b>Schadebeperking</b><br/>Er dienen maatregelen genomen te worden om schade te beperken in een geval van een overstroming, mits deze doelmatig zijn.</p>                        |
|   | → | <p><b>Schuilen en evacueren</b><br/>Er moeten maatregelen getroffen worden om veilig te kunnen schuilen of te evacueren in het geval van een overstroming.</p>                      |

Tabel 4: Uitgangspunten en basisveiligheidsniveau thema overstromingen

|              |  |  |  |                                   |
|--------------|--|--|--|-----------------------------------|
| ↑            | Schuilen en evacueren risicovolle ontwikkeling | Schuilen en evacueren<br>-<br>geen v&k of afdoende beschermen                | Schuilen en evacueren<br>-<br>geen v&k of afdoende beschermen            | Schuilen en evacueren             |
| 200cm        |  |  |  |                                   |
| ↑            | Schuilen en evacueren risicovolle ontwikkeling | Schuilen en evacueren<br>-<br>Schade voorkomen + Schuilen en evacueren (v&k) | Acceptabel risico<br>-<br>Schade voorkomen + Schuilen en evacueren (v&k) | Acceptabel risico                 |
| 50cm         |  |  |  |                                   |
| ↑            | Schade voorkomen                               | Schadebeperking<br>-<br>Schade voorkomen (v&k)                               | Schadebeperking<br>-<br>Schade voorkomen (v&k)                           | Acceptabel risico                 |
| 20cm         |  |  |  |                                   |
| ↑            | Schade voorkomen                               | Schade voorkomen   | Schade voorkomen   | Schade voorkomen                  |
| 0cm          |  |  |  |                                   |
| Waterdiepten | 1 x per 100 jaar (1/30-1/300)                  | 1 x per 1.000 jaar (1/300-1/3.000)   | 1 x per 10.000 jaar (1/3.000-1/30.000)                                   | 1 x per 100.000 jaar (> 1/30.000) |

Tabel 5: Eisen in relatie tot overstromingskans en waterdiepte

v&k = vitale en kwetsbare functies





## 3.2 Toelichting thema wateroverlast



### Toelichting uitgangspunt

Als uitgangspunt voor wateroverlast wordt voorgeschreven dat hevige neerslag niet voor schade zorgt aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen. Hiervoor wordt een stationaire bui van 1/100 jaar, 70 mm in een uur gebruikt als maatgevende ondergrens. Het tweede uitgangspunt heeft betrekking op vitale en kwetsbare functies. Er is hier gekozen voor een zwaardere bui van 1/250 jaar, 90 mm in een uur ter bescherming van vitale en kwetsbare voorzieningen als maatgevende ondergrens.

In 2018 is gewerkt aan de standaarden voor de stresstest wateroverlast. Het ministerie van I&W, STOWA en Stichting RIONED hebben gezamenlijk de Notitie Standaarden voor de stresstest wateroverlast uitgebracht<sup>7</sup>. De referentienorm uit deze notitie is gebruikt als uitgangspunt voor het basisveiligheidsniveau binnen het thema wateroverlast. De intensiteit van de neerslaggebeurtenissen is gebaseerd op

de herhalingstijden in het huidige klimaat, de daaruit volgende intensiteiten en de door het KNMI / HKV Lijn in Water gehanteerde factoren voor de vertaling van het huidige klimaat naar het klimaat van 2050. Tabel 5 geeft de verwachte herhalingstijden voor neerslaggebeurtenissen voor het huidige klimaat en het klimaat in 2050.

Voor wateroverlast in bebouwd gebied zijn de korte hevige buien (lokaal) van 1 uur veelal maatgevend. Dit zijn vaak onweersbuien in de lente of de zomer die de capaciteit van het rioolstelsel te boven gaan. Dit kan leiden tot water-op-straat, overlast en schade. Derhalve zijn deze buien als maatgevend genomen voor het basisveiligheidsniveau.

De Raintools van Rioned is een veelgebruikte tool om de effectiviteit van een maatregel op openbaar terrein en/of privaaterein te bepalen.

| Schaal    | Duur    | Herhalingstijd<br>huidig klimaat<br>(jaar) | Hoeveelheid<br>huidig klimaat<br>(mm) | Hoeveelheid<br>klimaat 2050<br>(mm) | Factor |
|-----------|---------|--|---------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| Lokaal    | 1 uur   | 100  | 60                                    | 70                                  | 21%    |
|           |         | 250  | 75                                    | 90                                  | 21%    |
|           | 2 uur   | 1000                                       | 130                                   | 160                                 | 21%    |
| Regionaal | 48 uur* | 100  | 100 (115)                             | 120 (135)                           | 15%    |
|           |         | 250  | 115 (140)                             | 130 (165)                           | 15%    |
|           |         | 1000                                       | 135 (190)                             | 160 (220)                           | 15%    |

Tabel 6: Herhalingstijden voor neerslaggebeurtenissen <sup>8</sup>

<sup>7</sup> NOTITIE: Betreft Standaarden voor de stresstest wateroverlast

<sup>8</sup> Bron: STOWA, 2015 & 2018, KNMI 2018 en tussentijdse berekeningen KNMI

## Toelichting basisveiligheidsniveau - Waterberging privaat terrein

*De neerslag van een hevige bui (1/100 jaar, 70 mm in een uur) op privaat terrein wordt op dit terrein opgevangen en vertraagd afgevoerd. De berging wordt de eerste 24 uur daarna niet geleegd en is in maximaal 60 uur weer beschikbaar.*

De ambitie is dat er bij een extreme bui van 70 mm in een uur geen schade aan huizen en infrastructuur mag optreden. Het is daarom van belang dat alle partijen in zowel de openbare ruimte als op privaat terrein maatregelen nemen.

Met deze eis wordt het opvangen van water op privaat terrein georganiseerd. Een verscheidenheid van oplossingen is hierbij mogelijk (dak, gevel, waterzuilen, waterkelders, laagteberging), waarbij een combinatie met andere opgaven voor de hand ligt (koeling gebouw, benutting hemelwater voor bevoeiing groenvoorzieningen of toiletspoeling). Door water op te vangen en vertraagd af te voeren naar de openbare ruimte of grondwater wordt het watersysteem ontlast.

## Toelichting basisveiligheidsniveau - Natuurlijke afwatering

*In het gebied is natuurlijke en oppervlakkige afwatering zoveel mogelijk aanwezig.*

Nieuwbouw biedt kansen om het maaiveld zo vorm te geven dat water zoveel mogelijk oppervlakkig, natuurlijk afgevoerd kan worden naar lager gelegen plekken, groen en/of open

water, zonder dat er overlast ontstaat. De plooiing van het maaiveld kan slim ingezet worden of het bouwpeil kan verhoogd worden. Op deze manier wordt het riool tijdens extreme buien minder belast. Een maaiveldanalyse kan inzichtelijk maken waar knelpunten ontstaan en waar kansen zijn voor verbetering van de natuurlijke afwatering.

## Toelichting basisveiligheidsniveau - Waterdiepte

*Bij een waterdiepte van 20 cm op rijbaan door extreme regen en/of overstromingen mag geen schade op treden aan gebouwen en elektrische installaties in de openbare ruimte en blijven hoofdwegen begaanbaar.*

Dit uitgangspunt gaat over de schade door wateroverlast in het gehele plangebied, dus op privaat en/of publiek terrein. Er moet aangetoond worden dat bij een waterdiepte van 20 cm op de rijbaan, bijvoorbeeld door hevige neerslag of een overstroming vanuit bijvoorbeeld een boezem of rivier, geen schade optreedt aan gebouwen, vitale en kwetsbare functies en hoofdwegen begaanbaar blijven. Bij het aantonen hiervan

moet ook rekening gehouden worden met de wisselwerking tussen het omliggende gebied en watersysteem en moet afwentelen voorkomen worden. Tijdelijke overlast door water op straat of op maaiveld is wel toegestaan. Schade kan bijvoorbeeld voorkomen worden door het hoger plaatsen van elektrische installaties in gebouwen en de openbare ruimte en een voldoende hoog vloerpeil van bebouwing en voorzieningen (zonder afbreuk te doen aan de toegankelijkheid van gebouwen voor mensen met een lichamelijke beperking).

## Toelichting basisveiligheidsniveau - Waterneutraal

*De ontwikkeling gebeurt waterneutraal en leidt niet tot extra aanvoer/afvoer van water. Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden, in de bodem gebracht en hergebruikt in het plangebied.*

Voor een waterneutrale ontwikkeling mag de bergingscapaciteit van het gebied niet afnemen. Het doel is om overbelasting met als gevolg mogelijke overstromingen

van het regionale en hoofdwatersysteem te voorkomen. Door de watercyclus zoveel mogelijk te sluiten en hemelwater zoveel mogelijk te bergen en te hergebruiken binnen het plangebied in plaats van af te voeren ontstaat er een robuust watersysteem dat beter bestand is tegen langdurige droge periodes en overbelasting van het hoofdwatersysteem voorkomen wordt.

## 3.3 Toelichting thema droogte



### Toelichting uitgangspunt

De hoeveelheid neerslagtekort is maatgevend voor droogte. Als gedurende het groeiseizoen (1 april tot 30 september) de referentieverdamping hoger is dan de neerslag, is er onvoldoende vocht voor optimale groei. We spreken dan van een neerslagtekort.

Het neerslagtekort dat nu eens per 10 jaar voorkomt, zal in de toekomst in het hoge scenario duidelijk vaker voorkomen. In 2050 bedraagt het

neerslagtekort gemiddeld 300 mm met een kans van eens in de tien jaar optreden. Momenteel is dat 225 mm.

De kans op schade aan groen, verslechtering van de waterkwaliteit, verzilting of uitzakkend grondwater neemt bij dergelijke tekorten aanzienlijk toe<sup>9</sup>. Wanneer in de basisveiligheidsniveaus gerefereerd wordt aan droogte wordt hier uitgegaan van een neerslagtekort van 300 mm, eens per 10 jaar.

<sup>9</sup><http://www.klimaat-effectatlas.nl/nl/kaartverhaal-droogte>

## Toelichting basisveiligheidsniveau - Droogtebestendige inrichting

*De inrichting van het plangebied is afgestemd op de verwachte grondwaterstanden en de zoetwaterbeschikbaarheid tijdens droogte*

Voor het grondwater wordt rekening gehouden met de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) en de verwachting van de grondwaterstand in extreme jaren. Dit betekent dat het uitzakken van het grondwaterpeil niet leidt tot extra bodemdaling, sterfte van (openbare) groenvoorzieningen en bomen. Door de inrichting van het plangebied af te

stemmen op de grondwaterstanden in periode van droogte kunnen extra maatregelen of grote investeringskosten op de lange termijn, door schade aan groen en infrastructuur, voorkomen worden. Daarnaast moet ook rekening gehouden worden met beperkte beschikbaarheid van het oppervlaktewater en verzilting tijdens droogte. Noodmaatregelen als het bewateren met schaars drink- of oppervlaktewater zijn daarom ongewenst. Maatregelen als gestuurde drainage hebben niet de voorkeur omdat hierbij de zoetwatervraag in droge periode toeneemt.

## Toelichting basisveiligheidsniveau - Bodemdaling

*Maatregelen die schade door bodemdaling tegengaan en kostenefficiënt zijn over de levensduur van 60 jaar worden in het ontwerp opgenomen*

De inrichting van zettingsgevoelige grond tijdens het bouwrijp maken kan in een later stadium leiden tot bodemdaling. Dit leidt tot hoge kosten voor vervanging en herstel in de gebruiksfase. Gemeenten en huiseigenaren hebben dan schade door frequent vervangen van riolering

en wegen en door ophogen van het maaiveld. Eisen met betrekking tot de zetting na een aantal gebruiksjaren leveren niet altijd de meest kosteneffectieve maatregelen op en kunnen achteraf pas geëvalueerd worden. De geformuleerde eis gaat ervan uit dat alle kosten van over de eerste 60 jaar in beeld gebracht worden. Maatregelen bij het ontwerp die minder kosten dan beheermaatregelen tijdens de eerste 60 jaar worden opgenomen in het ontwerp.

## Toelichting basisveiligheidsniveau - Vitale en kwetsbare functies

*Vitale en kwetsbare functies en infrastructuur moeten bestand zijn tegen langdurige droogte*

Door langdurige droogte kan er schade ontstaan aan vitale kwetsbare infrastructuur. Met name schade aan wegen en leidingbreuken is een veel voorkomend probleem. Voor de

vitale en kwetsbare functies en infrastructuur in het gebied moet geïnventariseerd worden wat de risico's van langdurige droogte betekenen en hoe deze geminimaliseerd kunnen worden.

## 3.4 Toelichting thema hitte



### Toelichting uitgangspunt

Tijdens hitte (minimaal 1 maatgevende hittedag) biedt het plangebied een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving en microklimaat.

Idealiter zou er voor hittestress een standaard hittestress-event gebruikt worden zoals bij wateroverlast waarbij een 'eens in de 100-jaars bui' wordt gebruikt. Hitte is echter een blootstellingsprobleem. Terwijl bij wateroverlast het risico op een bepaalde hoeveelheid water relevant is en de schade die dat met zich meebrengt, gaat het bij hitte erom wie of wat wordt blootgesteld en voor hoe lang. Naarmate de blootstelling aan hitte langer duurt, zullen de effecten toenemen. Om de potentiële toekomstige risico's zo goed mogelijk in beeld te brengen wordt in stresstesten uitgegaan van het worst-case KNMI'14 scenario (KNMI, 2014)<sup>10</sup>.

Volgens het worst-case scenario neemt de langst opeenvolgende periode aan zomerse dagen (25 °C >) toe van 7 naar 13 dagen<sup>11</sup>. Lange periodes van hitte kunnen tot hittestress leiden. Wanneer er in de basisveiligheidsniveaus wordt verwezen naar hitte wordt er bedoeld op een dergelijke situatie waarin het minimaal vijf dagen opeenvolgend 25°C of warmer is. Met name de reeks van warme dagen is hier van belang. Daarnaast spreken we van een maatgevende hittedag als de situatie overeenkomt

met de maatgevende dag: 1 juli 2015. Deze dag is door het RIVM geselecteerd als uitgangspunt voor het uitvoeren van de stresstesten voor hitte omdat deze dag wordt gezien als de representatieve 1 op 1000 hittedag voor de zomerperiode april tot en met september. Dit komt overeen met een kans van 1 op 5,5 jaar voor het huidige klimaat.

De basisveiligheidsniveaus richten zich op het ontwikkelen van een aantrekkelijke leefomgeving en microklimaat, ook wanneer het voor een langere tijd warm is. De voorschriften richten zich op de aanwezigheid van voldoende schaduw, koele plekken (in de openbare ruimte en gebouwde plekken) en materialisering om hittestress tegen te gaan, waaronder voldoende groen.

Bij hitte moet er rekening gehouden worden met de tijdelijke en beoogde situatie. Schaduw is afhankelijk van de grootte van bomen en de aanwezige bebouwing. De schaduw in het gebied verandert dus naarmate een ontwikkeling vordert. Er moet daarom ook rekening gehouden worden met de tijdelijke situatie, waarin bomen niet volgroeid zijn en/of niet alle bebouwing gerealiseerd is. Indien schaduw wordt gecreëerd met schaduwdoeken moeten er tevens voldoende openingen aanwezig zijn zodat warmte het gebied ook weer kan verlaten.

<sup>10</sup> Ontwikkeling Standaard Stresstest Hitte RIVM Briefrapport 2019-0008 T. de Nijs et al.

<sup>11</sup> <http://www.klimaat-effectatlas.nl/nl/kaartverhaal-hitte>

### Toelichting basisveiligheidsniveau - Koele plekken

*Koele plekken (minimaal 200 m<sup>2</sup>) zijn op loopafstand (300 meter) aanwezig.*

Voor koele plekken wordt er een onderscheid gemaakt in plekken in de openbare ruimte en gebouwde voorzieningen. Een koele plek in de (semi)openbare ruimte is een plek met een minimale oppervlakte van 200 vierkante meter waar de gemiddelde gevoelstemperatuur koeler is dan of gelijk is aan de temperatuur op een referentiepunt buiten de stad<sup>12</sup>. Dit kan een park, binnentuin of een plein zijn met een hittebestendige inrichting, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van voldoende schaduw en groen. Koele en verfrissende windstromen kunnen ook bij aan een aangenaam microklimaat tijdens hitte. Door randen open te laten en wind te geleiden via groenstroken en wadies kan

koele lucht doorstromen naar de buurt.

Uit onderzoek blijkt dat, om koele bereikbaar te houden voor kwetsbare groepen, de afstand tot een koele plek vanaf de woning niet meer dan 300 meter zou moeten zijn<sup>13</sup>. Deze afstand is voor gezonde ouderen te lopen in zo'n 5 minuten. Naast koele plekken in de (semi)openbare ruimte wordt er ook aandacht gevraagd voor koele gebouwde voorzieningen. Wanneer het extreem warm (30 °C >) is verliezen koele plekken in de openbare ruimte hun koelende functie. Voor dergelijke extreme situaties is het van belang dat er koele gebouwde voorzieningen aanwezig zijn zoals openbare voorzieningen en centrale plekken in gebouwen.

## Toelichting basisveiligheidsniveau - Schaduw

*Er is tenminste 30% schaduw voor belangrijke langzaamverkeersroutes en verblijfsplekken in het plangebied tijdens de hoogste zonnestand in de zomer.*

Om voor mensen gezond en prettig in de stad te kunnen verblijven en te verplaatsen worden de gebieden voor wandelen, fietsen en verblijven zo ingericht dat 30% van het gebied op straatniveau schaduw heeft tijdens de hoogste zonnestand op 21 juni. Dit kan bereikt worden door schaduw van bomen, gebouwdelen of

zonneschermen op wandel- en fietspaden, stoepen, terrassen, voetgangersgebieden en parken. De eis geldt voor de belangrijkste langzaamverkeersroutes en verblijfsplekken in het gebied. Wat deze routes zijn is afhankelijk van de inrichting en de voorzieningen in het gebied. Dit zijn bijvoorbeeld hoofdroutes, routes van en naar voorzieningen voor kwetsbare groepen zoals verzorgingstehuizen en kinderdagverblijven en verblijfsplekken als scholen(pleinen), sportvelden, speelplekken en bushaltes.

## Toelichting basisveiligheidsniveau - Daken

*Tenminste 50% van de daken wordt warmtewerend of verkoelend ingericht/gebouwd om opwarming van het stedelijk gebied te verminderen.*

De opwarming van het stedelijk gebied wordt deels veroorzaakt door het opnemen van zonnestraling door daken en het vervolgens afgeven van warmte door deze oppervlakken. Een hoog albedo zorgt ervoor dat zonnestraling wordt weerkaatst en een lage warmtecapaciteit zorgt ervoor dat er 's nachts weinig warmte wordt afgegeven. Daken zijn warmtewerend door het gebruik van materialen met een hoge reflectie, lage

warmteafgifte en/of door het gebruik van begroeiing. Voor begroeiing is het dan wel belangrijk dat deze toegang heeft tot water om te kunnen blijven verdampen. Voor het bepalen van de warmtewerendheid van materialen nemen we de minimale SRI-waarden over van BREAAM-gebied<sup>14</sup>. Deze Solar Reflectance Index is gebaseerd op de reflectiegraad (albedo) en de thermische emissiegraad (warmtestraling). Hoe hoger de SRI-waarden hoe lager het materiaal bijdraagt aan opwarming. Voor platte of licht hellende daken (<30 graden) geldt een minimale initiële SRI-waarde van 82 en voor hellende daken (30 graden >) geldt een minimale initiële SRI-waarde van 39.

## Toelichting basisveiligheidsniveau - Vitale en kwetsbare functies

*Vitale en kwetsbare functies moeten bestand zijn tegen hitte.*

Voor vitale en kwetsbare functies moet het falen van de infrastructuur voorkomen worden tijdens hitte. Voorbeelden van problemen bij hitte is het uitzetten van bruggen, defecten bij transformatorhuisjes-bijvoorbeeld vanwege een donkere kleur die opwarmt- en het opwarmen van waterleidingen. Wat betreft drinkwaterleiding, zowel in de straat, als naar de woningen, als bij het leveringspunt mag

de temperatuur van het drinkwater niet uitstijgen boven de wettelijke grens van 25 °C bij het leveringspunt in de woning. Mogelijke oplossingen zijn leidingtracés in de schaduw van bebouwing, bomen of lage beplanting.

Voor de vitale en kwetsbare functies en infrastructuur in het gebied moet geïnventariseerd worden wat de risico's van hitte betekenen. Op basis van deze inventarisatie moeten er nadere ontwerpeisen opgenomen worden.

## Toelichting basisveiligheidsniveau - Binnenruimtes

*Woningen worden tijdens hitte niet te warm (< 27 °C) en koeling leidt niet tot opwarming van de (verblijfs-)ruimtes in de directe omgeving.*

Met het basisveiligheidsniveau wordt de oproep gedaan om in een vroeg stadium rekening te houden met de realisatie van een aangename binnentemperatuur bij nieuwbouw in periodes van hitte. Dit zonder het achteraf installeren van inefficiënte mobiele airco's met middels duurzame oplossingen. Er wordt gestreefd naar een binnentemperatuur van maximaal 27 graden. Een temperatuur hoger dan 27 graden wordt over het algemeen als hinderlijk bevonden.

Het ontwerp en de positionering van de woning heeft veel invloed op het binnenklimaat. Om het overschrijden van de temperatuurgrens te beperken is het allereerst belangrijk

dat voorkomen wordt dat warmte de woning binnenkomt. Dit kan onder andere middels de oriëntatie van het gebouw, plaatsen van overstekken en zonnewering. Ten tweede is het belangrijk dat warmte in zomernachten de woning ook kan verlaten, bijvoorbeeld middels ventilatiesystemen en zomernachtventilatie. Zie voor meer maatregelen de Factsheets koudetechnieken<sup>15</sup>. Per factsheet is aangegeven hoe duurzaam de techniek is, hoe het gebruikt wordt, de stand van de techniek, de rol van de gebruikers en waar het geschikt is.

Woningen waarvoor vanaf 1 januari 2021 een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, moeten voldoen aan de eisen voor BENG (bijna energieneutraal bouwen) en TOjuli (beperking van de kans op temperatuuroverschrijding). Dit voorschrift sluit aan op de TOjuli eis, maar voegt daar aan toe dat de koeling niet moet leiden tot opwarming van de directe omgeving.

<sup>12</sup>O Afstand- tot- koelte: een verfrissende blik op hitte (2019)

<sup>13</sup> Nuijten, D. (2008) Dwingend vergroenen? Sociaal-Ruimtelijke Analyse

<sup>14</sup> BREEAM-NL Gebied 2018 Versie 1.0 | Pagina 147 van 172

<sup>15</sup> <https://www.topsectorenergie.nl/tki-urban-energy/kennisbank/factsheets-koudetechnieken>

## 3.5 Toelichting thema overstromingen



### Toelichting uitgangspunt

Per gebied is bekend wat de kans op een overstroming is (plaatsgebonden overstromingskans) en de waterdieptes waarin dat resulteert. Dijken, sluisen en duinen zorgen voor bescherming tegen overstromingen, maar bieden geen honderd procent veiligheid. Een gebied kan door verschillende overstromingen worden getroffen vanuit zowel het hoofdwatersysteem (de Noordzee, grote rivieren, kanalen en IJsselmeer) als het regionale watersysteem (kleinere rivieren, kanalen, vaarten, e.d.). De plaatsgebonden overstromingskans geeft de totale kans weer van al deze overstromingen in een specifiek gebied. Inzicht in de plaatsgebonden overstromingskans is waardevol, omdat er binnen een gebied grote verschillen kunnen bestaan in overstromingskansen en optredende waterdieptes. Dit betekent dat ook de noodzaak en mogelijkheden voor gevolgbeperkende maatregelen lokaal sterk kunnen verschillen. De plaatsgebonden overstromingskans gaat over de kans dat een locatie in één jaar te maken krijgt met een overstroming. De overstromingskansen zijn gebaseerd op de veiligheidseis van de betreffende waterkering.

Voor overstromingen is het beleid met betrekking tot meerlaagseveiligheid van belang. Dit beleid (meerlaagseveiligheid) is gebaseerd op 3 lagen:

1. Preventie
2. Duurzame ruimtelijke planning en inrichting
3. Crisisbeheersing op orde

Preventie wordt gewaarborgd door dijken, sluisen en duinen en is de verantwoordelijkheid van de waterbeheerders. Met name de tweede laag is in het geval van het Basisveiligheidsniveau 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 de gevolgen van een overstroming te beperken. In bestaand bebouwd gebied liggen kansen om mee te koppelen met herstructurering. De kanskaarten gevolgbeperking en waterrisicoprofielen op

klimateffectatlas.nl<sup>17</sup> geeft meer informatie over overstromingsrisico's.

Welke gevolgbeperkende maatregelen in een gebied mogelijk zijn, hangt af van de waterdieptes die in dat gebied kunnen optreden. Hoe hoger de bijbehorende overstromingskans is hoe hoger de noodzaak om ook daadwerkelijk maatregelen te treffen. Inzicht in de kans op een overstroming, geeft aanknopingspunten om een afweging te maken over de haalbaarheid en betaalbaarheid van maatregelen. Inzicht in de optredende waterdieptes is bepalend voor het type maatregelen die genomen kunnen worden. Bij kleine diepten kunnen effectief maatregelen genomen worden om schade aan gebouwen en infrastructuur te voorkomen en is een koppeling mogelijk met maatregelen om wateroverlast te voorkomen. Bij grotere diepten is het voorkomen van schade niet altijd mogelijk en moet vooral worden ingezet op het voorkomen van slachtoffers door goede schuilplekken en evacuieroutes. Nieuwe ontwikkelingen kunnen ook bijdragen aan de veiligheid van eventuele omringende kwetsbare gebieden door het bieden van hoger gelegen schuilplekken. Afbeelding 1 illustreert mogelijke te nemen maatregelen op basis van de waterdiepte.

Voor vitale en kwetsbare voorzieningen en infrastructuur zijn aanvullende eisen opgenomen. Voor dergelijke voorzieningen kan een overstroming meer impact hebben. Het is daarom wenselijk om hier eerder maatregelen voor te nemen en aanleg van deze functies in gebieden met grote overstromingsdiepten zo veel mogelijk te voorkomen of ze afdoende te beschermen. Wat deze maatregelen zijn is afhankelijk van de objecten. Een belangrijke maatregel is bijvoorbeeld het hoger plaatsen van vitale elektrische installaties als verdeelkasten, transformatoren en generatoren.

In tabel 5 staat wanneer welk basisveiligheidsniveau van toepassing is op het plangebied. Hoe groot de kans van optreden voor het plangebied is, is terug te vinden in de klimateffectatlas.



**Legenda kaart**

0-20 cm      20-50 cm      50-200 cm      200-500cm >500cm

**Voorbeelden mogelijkheden gevolgbeperking**

- Nieuwbouw: verhoogd bouwen, aangepaste drempelhoogte
- Bestaande bouw: treffen noodmaatregelen, zoals deurschotten of zandzakken
- Nieuwbouw: aangepaste drempelhoogte, aansluitingen elektriciteit hoger
- Bestaande bouw: structurele maatregelen duur/lastig
- Nieuwbouw: ingang op verdieping
- Bestaande bouw: structurele maatregelen duur/lastig
- Nieuwbouw: meenemen bij plannen collectieve voorzieningen
- Bestaande bouw: Check aanwezigheid hoge schuilplekken in de buurt

**Streefbeeld**

‘Geen water in object’      ‘Schade beperken’      ‘Schuilen binnenshuis’      ‘Sheltercapaciteit in de buurt & evacuatie-mogelijkheden’

Afbeelding 1: Maatregelen gevolgbeperkingen overstromingen<sup>16</sup>

<sup>16</sup> <http://www.klimaat-effectatlas.nl/nl/kaartverhaal-overstroming>



## 3.5 Toelichting thema overstromingen

*In tabel 7 staat wanneer welk basisveiligheidsniveau van toepassing is op het plangebied. Hoe groot de kans van optreden voor het plangebied is, is terug te vinden in de klimateffectatlas.*

### Toelichting basisveiligheidsniveau - A. Schade voorkomen

*A. Bij overstromingen mag er geen schade optreden aan gebouwen en elektrische installaties in de openbare ruimte en blijven hoofdwegen begaanbaar.*

Deze eis komt grotendeels overeen met eis c. uit het thema wateroverlast. Maatregelen voor een overstroming met een beperkte waterdiepte komen overeen met maatregelen

ter preventie van wateroverlast. Voor overstromingen met een waterdiepte van maximaal 20 cm wordt derhalve altijd voorgeschreven maatregelen te nemen om schade te voorkomen. Voor overstromingen met een hogere waterdiepte is deze eis enkel van toepassing wanneer er een grote kans van optreden is.

### Toelichting basisveiligheidsniveau - B. Schade beperken

*B. Er dienen maatregelen genomen te worden om schade te beperken in een geval van een overstroming, mits deze doelmatig zijn.*

Voor overstromingen met een waterdiepte van 20-50 cm met een kleine tot zeer kleine kans van optreden worden

schade beperkende maatregelen geëist, mits deze doelmatig zijn. Dit zijn maatregelen als het verhoogd aanleggen van elektrische apparatuur, het gebruiken van waterresistente materialen voor de vloer of aangepaste drempelhoogtes. Voor vitaal kwetsbare voorzieningen (bijvoorbeeld ziekenhuizen) is deze eis altijd van toepassing.

### Toelichting basisveiligheidsniveau - C. Schuilen en evacueren

*C. Er moeten maatregelen getroffen worden om veilig te kunnen schuilen of te evacueren in het geval van een overstroming.*

Binnen gebouwen moet er de mogelijkheid zijn om minimaal één verdieping boven de maximale overstromingsdiepte

te schuilen. Er moet bijvoorbeeld de mogelijkheid zijn om binnen in een gebouw naar hogere verdiepingen te komen of er moet een dakraam aanwezig zijn om te evacueren naar een schuillocatie buiten het gebouw.



# Bijlage praktijkreflectie

## Zaan-IJ lob – Sloterdijken (deelproject: Sloterdijk I Zuid)

### Type project:

Transformatie van bedrijventerrein naar woonwerkgebied

### Projectfase:

Initiatiefase

### Ambities:

Investeringsnota<sup>17</sup>:

- Vasthouden van water (60 mm per uur)
- Watergang transformatorweg
- Ophoging gebied
- Stimuleren kavelontwikkelaars
- Verminderen van hittestress-effect
- Vitale infrastructuur kavels hoog plaatsen.  
Kavelontwikkelaars worden hiertoe gestimuleerd.  
In de kaveleisen is de plaatsing op NAP +1,8 m  
geëist, dit is 0,5 m boven het waterniveau bij  
overstroming.

### Kansen toepassing basisveiligheidsniveau:

Basisveiligheidsniveaus sluiten grotendeels aan op huidige ambities en versterkt daarmee de impact.

### Aandachtspunten basisveiligheidsniveau:

Op sommige punten is ligt het basisveiligheidsniveau boven de huidige normen (60 mm i.p.v. 70 mm wateroverlast).



<sup>17</sup> [amsterdam.nl/projecten/sloterdijk1/plannen-publicaties/](https://amsterdam.nl/projecten/sloterdijk1/plannen-publicaties/)

# Stationsgebied Purmerend (deelproject: Golfterrein)

**Type project:** Uitbereidingslocatie met hoge duurzaamheidsambitie

**Projectfase:** Initiatieffase (start planvorming)

**Ambities:** Vertrekpunt planvorming:  
Klimaatbestendigheid als verkooppunt  
Zoveel mogelijk groenwallen en bestaande bomen behouden  
Behoud en versterken waterstructuur  
Inspelen op de landschappelijke kamers.

**Kansen toepassing basisveiligheidsniveau:**

Input voor 'wensenlijst' naar ontwikkelende partijen.  
Regionaal kader zorgt voor meer aandacht voor klimaatbestendige ontwikkelingen.

**Aandachtspunten basisveiligheidsniveau:**

Splitsing van eisen naar privaat en openbaar terrein  
kan negatieve gevolgen hebben op de planvorming.



# Amsterdam Zuidwest – Kerncorridor – Hydepark (deelproject: Stadscentrum Hoofddorp)

**Type project:** Transformatie van kantorenpark naar woongebied (Hyde park) en herontwikkeling van enkele centrumlocaties

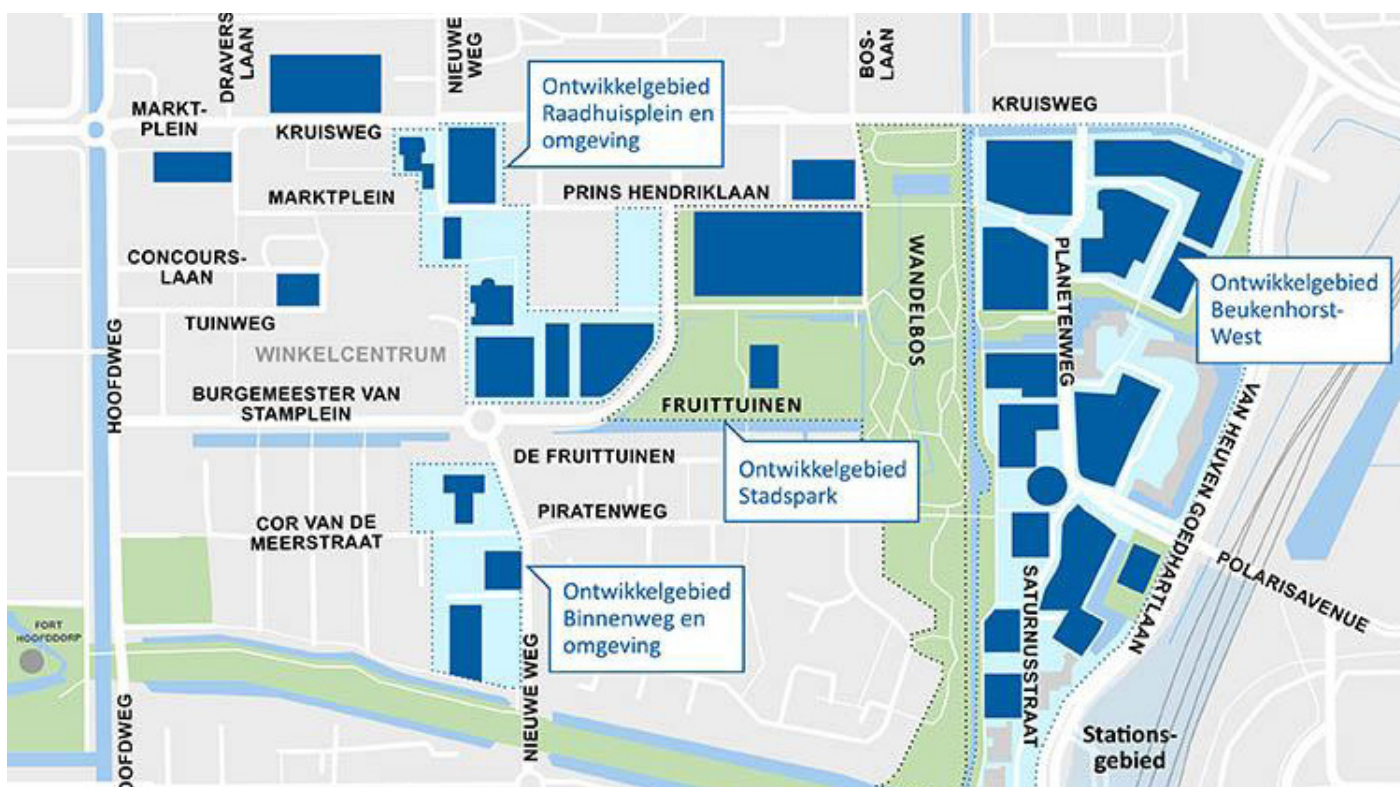
**Projectfase:** Ontwerpfase (stadscentrum), Uitvoeringsfase (Hyde park)

**Ambities:** Duurzaamheidsagenda Beukenhorst West<sup>18</sup>:  
Zorg voor piekbuiberging  
Richt natuurlijke afwatering in als dat mogelijk is;  
Zorg voor zoveel mogelijk compensatie van verharde oppervlakken, of zorg voor voldoende waterbergend vermogen op verharde oppervlakken;  
Uitvoering stresstest  
Centrumlocaties:  
Ambities en kaders in ontwikkeling

**Kansen toepassing basisveiligheidsniveau:**  
Mogelijk input voor ontwikkellocaties waar de gemeente tenders uit kan zetten  
Input voor beleidsontwikkeling

**Aandachtspunten basisveiligheidsniveau:**  
Op enkele punten wordt het basisveiligheidsniveau als zwaar ervaren (wateroverlast en overstromingen)

Invloed van de gemeente en, daarmee toepassingsmogelijkheden van het basisveiligheidsniveau, is beperkt wanneer grond niet in eigendom is.



<sup>18</sup> DUURZAAMHEIDSAGENDA Beukenhorst-West, Versie 1.0- 23 mei 2018

## Stationsgebieden Almere (deelproject: Floriade)

**Type project:** Combinatie uitbereidingslocatie en wereldtuinbouw-tentoonstelling

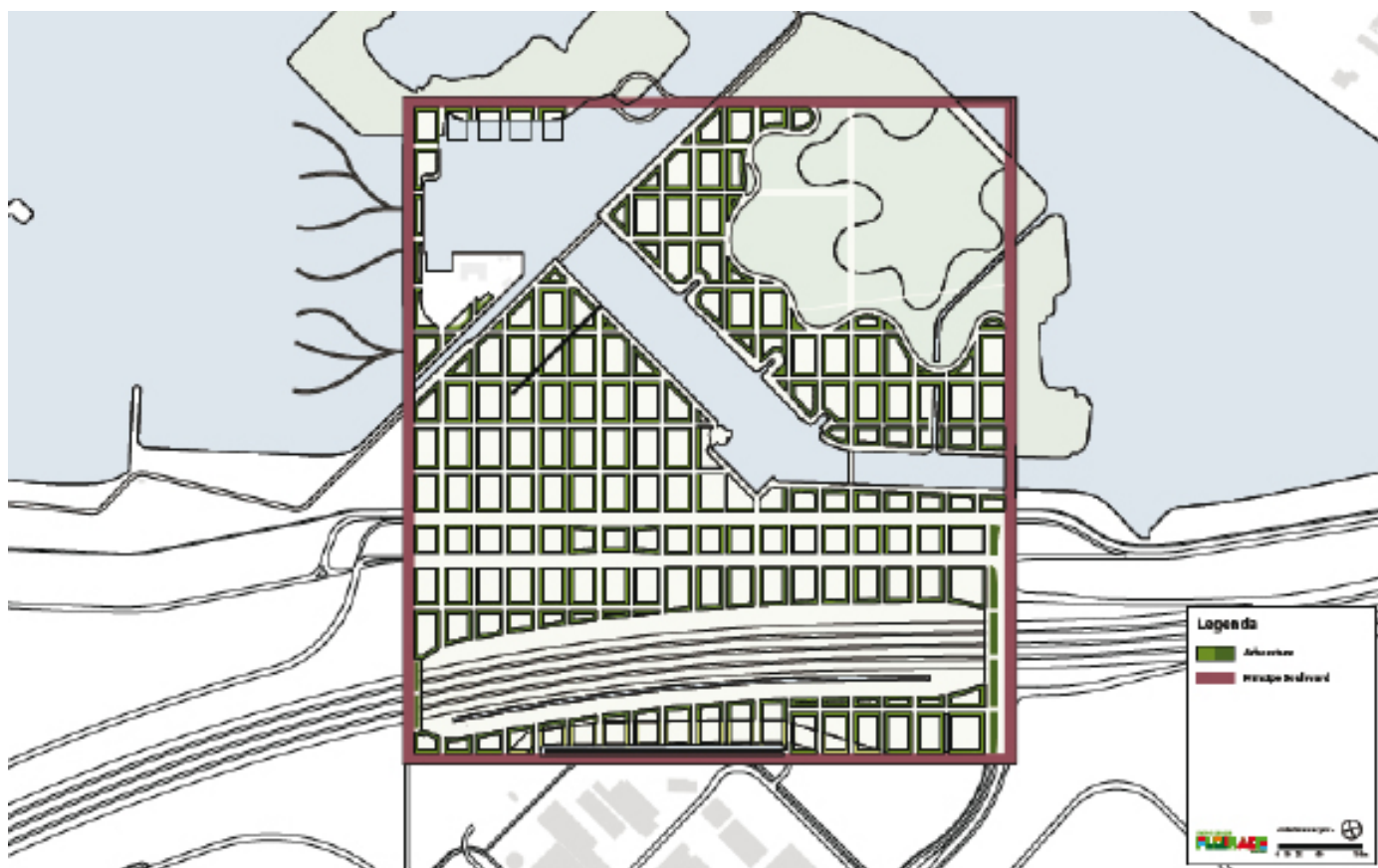
**Projectfase:** Ontwerpfase/uitvoeringsfase

**Ambities:** Groene stad handboek<sup>19</sup>:  
Maximaal 60% verharding in het gebied (in de praktijk is dit minder geworden)  
Tuinen maximaal 20% verharding  
Optimale maaiveld glooiing:  
afwatering oppervlakte water  
Bouwpeil is ongeveer 20 cm hoger dan de aansluithoogte op straatniveau  
Zichtbare hemelwaterafvoer

**Kansen toepassing basisveiligheidsniveau:**  
Input voor beleidsvorming tenders (elders in Almere).

Versterking ambities waardoor klimaatbestendigheid minder snel van de agenda verdwijnt onder tijdsdruk en stapeling van ambities.

**Aandachtspunten basisveiligheidsniveau:**  
Hergebruik van hemelwater in woningen is wenselijk maar wordt bemoeilijk wegens het garanderen van drinkwaterkwaliteit.



<sup>19</sup> Floriade handboek groene stad 20-12-2018

# Amstelveen Kronenburg (deelproject: Kronenburg)

## Type project:

Transformatie van een monofunctioneel kantorenpark naar een levendige campus

## Projectfase:

Ontwerpfase

## Ambities:

Stedenbouwkundig plan Kronenburg-Uilenstede juli 2020<sup>20</sup>:

- Behouden en uitbreiden van waterpartijen
- Vermindering van verharding

## Kansen toepassing basisveiligheidsniveau:

Het concept basisveiligheidsniveau helpt met name om de onderwerpen de agenderen. De beleidskaders op het gebied van klimaatbestendigheid lopen in Amstelveen achter op de projecten. Het basisveiligheidsniveau is daarom

een middel om het gesprek te voeren over de te hanteren uitgangspunten voor klimaatbestendige ontwikkelingen.

## Aandachtspunten basisveiligheidsniveau:

Berging privaatterrein: Het is belangrijk dat een gebied robuust ingericht wordt. Het maakt daarvoor niet uit of het water op privaat of openbaar terrein opgevangen en geborgen wordt. Het voorschrijft met betrekking tot bergen op privaatterrein is daarin beperkend.

Afvoer zonder schade: In het basisveiligheidsniveau wordt beschreven dat een ontwikkeling niet voor extra aan- of afvoer van water moet zorgen. In sommige gevallen is het wel mogelijk om zonder schade aan-of af te voeren. In deze gevallen zou afwijken toegestaan moeten worden.



<sup>20</sup> STEDENBOUWKUNDIG PLAN KRONENBURG- UILENSTEDE

# Stationsgebieden Hilversum MediaCenter (deelproject: Stationsgebied Hilversum)

## Type project:

Herontwikkeling stationsgebied Hilversum.

## Projectfase:

Ontwerpfase

## Ambities:

Watermanagementplan<sup>21</sup>:

- De minimale ontwerpeis voor inrichting van de openbare ruimte is dat er geen schade door hemelwateroverlast (water in gebouwen) bij neerslag van 70 mm in 1 uur.
- In de hele gemeente geldt voor nieuwbouw, aanbouw of verbouw, bij uitbreiding van het dakoppervlak, de verplichting de eerste 60 mm neerslag in 1 uur op eigen terrein te bergen en infiltreren en daarbovenop 20 mm neerslag in 1 uur ter plekke op maaiveld vast te houden zonder schade te veroorzaken

Stedenbouwkundiplan Stationsgebied Hilversum april 2019<sup>22</sup>:

- Beperkte hoeveelheid verharding
- Zelfvoorzienend in de berging van hemelwater op piekmomenten (bui T=100).
- Aanvullende capaciteit te zoeken in bijvoorbeeld ondergrondse bergingsbassins.
- Hittestress wordt beperkt door het veelvuldig

gebruik van bomen en groen op maaiveld.

## Kansen toepassing basisveiligheidsniveau:

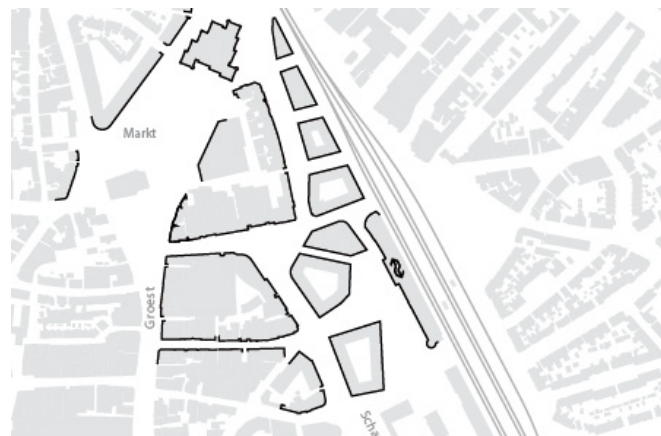
Het basisveiligheidsniveau sluit aan op de beleidsregels uit het watermanagementplan van de gemeente. De eerste ervaringen hiermee zijn positief en laten zien dat de richtlijnen werkbaar zijn.

De gemeente Hilversum is grotendeels grondeigenaar van het plangebied. Dit biedt mogelijkheden om duurzaamheidscriteria op te nemen in aanbestedingen. Het basisveiligheidsniveau kan input geven voor deze criteria.

## Aandachtspunten basisveiligheidsniveau:

Beperkte ruimte: De grootste uitdaging voor het stationsgebied is de beperkte ruimte, zowel boven- als ondergronds. Het gebied wordt verdicht en er wordt een parkeerkelder gerealiseerd. Met name de parkeerkelder neemt veel ruimte, ten koste van waterberging, in beslag.

In de plannen wordt ruimte voor groen en waterberging gereserveerd, onder andere bij het busstation en op de daken. Er is nog niet berekend of dit voldoende is. Dat zal blijken in een nadere uitwerking van het plan.



<sup>21</sup> Watermanagementplan

<sup>22</sup> Stedenbouwkundiplan Hilversum april 2019



# Stationsgebied Lelystad (deelproject: Stationsgebied)

## Type project:

Verdichting stationsgebied en stadshart.

## Projectfase:

Definitiefase

## Ambities:

Nieuwe natuur en duurzaamheid zijn kwaliteits- en identiteitsdragers voor Lelystad. Deze aspecten zijn de belangrijk bouwstenen in de plannen voor het stationsgebied van Lelystad.

## Kansen toepassing basisveiligheidsniveau:

De duurzaamheidsambities voor Lelystad worden op dit moment nader uitgewerkt en verankerd in het beleid. Het basisveiligheidsniveau vormt input voor de concretisering van de ambities.

In Lelystad zijn veel kansen voor vergroening en verduurzaming. Steun vanuit de MRA zet deze kansen hoger op de agenda en kunnen daaraan bijdragen ze te verzilveren.

## Aandachtspunten basisveiligheidsniveau:

Stapelning aan ambities: Voor de ontwikkeling van het stationsgebied zijn de ambities hoog, maar in sommige gevallen ook tegenstrijdig. Er zijn weinig middelen en de sturing is beperkt. Dit vormt een risico om de ambities op het gebied van klimaatbestendigheid en duurzaamheid de behouden.

Relevantie: Lelystad is een jonge gemeente, ontworpen op de tekentafel met een goed uitgedacht watersysteem. Hierdoor zijn niet alle onderwerpen uit het basisveiligheidsniveau even relevant. Het risico op overstromingen is erg laag, woningen hebben geen kelders en binnen de hele gemeente ligt een gescheiden riool systeem, HWA, wordt apart afgevoerd.



# Binnenstedelijke locaties Haarlem (deelproject: Haarlem Nieuw Zuid)

## Type project:

Verdichting stationsgebied en stadshart.

## Projectfase:

Definitiefase

## Ambities:

Gebiedsverkenning OV-knooppunt Haarlem Nieuw-Zuid, juni 2020:

- Hemelwater zoveel mogelijk vasthouden
- Watercompensatie voor extra verharding
- Toevoeging van groene waterrijke plekken om hittestress tegen te gaan
- Toepassing van groene daken en gevels

## Kansen toepassing basisveiligheidsniveau:

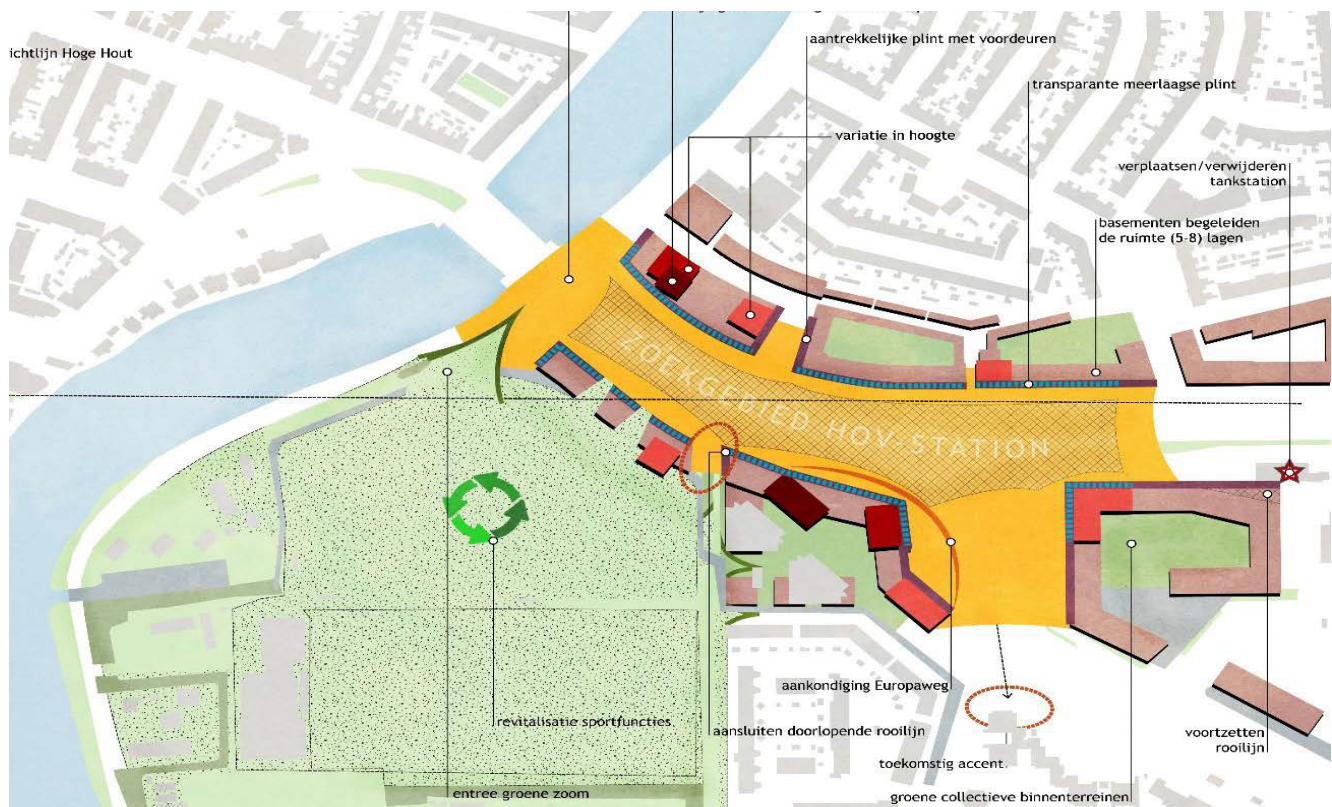
Om klimaatbestendigheid te borgen in projecten zijn duidelijke eisen gewenst. Het basisveiligheidsniveau helpt de gemeente om deze eisen te stellen voor nieuwe ontwikkelingen. In Haarlem is dit geborgd in de richtlijn Duurzaam Bouwen

## Aandachtspunten basisveiligheidsniveau:

Door de ligging van Haarlem Nieuw Zuid in een polder is het moeilijk om aan alle voorschriften uit het basisveiligheidsniveau te voldoen. De mogelijkheden voor infiltreren van water zijn namelijk beperkt. Voor dergelijke situaties is maatwerk nodig.

Het basisveiligheidsniveau geeft een voorschrift voor waterberging op privaatterrein. Er kan ook gekozen worden om dit op gebiedsniveau voor te schrijven zodat er een gedeelde verantwoordelijk is en er voor de beste oplossing gekozen kan worden.

De gevolgen van langdurige regenbuien komen niet terug in het basisveiligheidsniveau.



# IJmeer-oevers

## (deelproject: Amsterdam Strandeiland)

### Type project:

Ontwikkeling van een nieuwe stadswijk met 8.000 woningen

### Projectfase:

Ontwerpfase

### Ambities:

Stedenbouwkundig plan Strandeiland:

- Strandeiland wordt klimaatbestendig ontwikkeld zodat de leefomgeving bestand is tegen extreme weersomstandigheden, zoals periodes van droogte, hevige regenval en storm.
- De openbare ruimte heeft een bergingscapaciteit van 80 millimeter per uur en 120 millimeter per 2 uur. Voor kavels geldt de eis van de hemelwaterverordering.
- Bij de ontwerpogave van de openbare ruimte is groen de standaard op Strandeiland, komt verharding alleen waar het nodig is. De directe groeiomstandigheden (bodemeigenschappen, hoog-droog, laag-nat, zon, wind-luwte) spelen een belangrijke rol in de plant-en boomkeuze. Groen wordt zorgvuldig afgestemd op de locatie specifieke

eigenschappen.

### Kansen toepassing basisveiligheidsniveau:

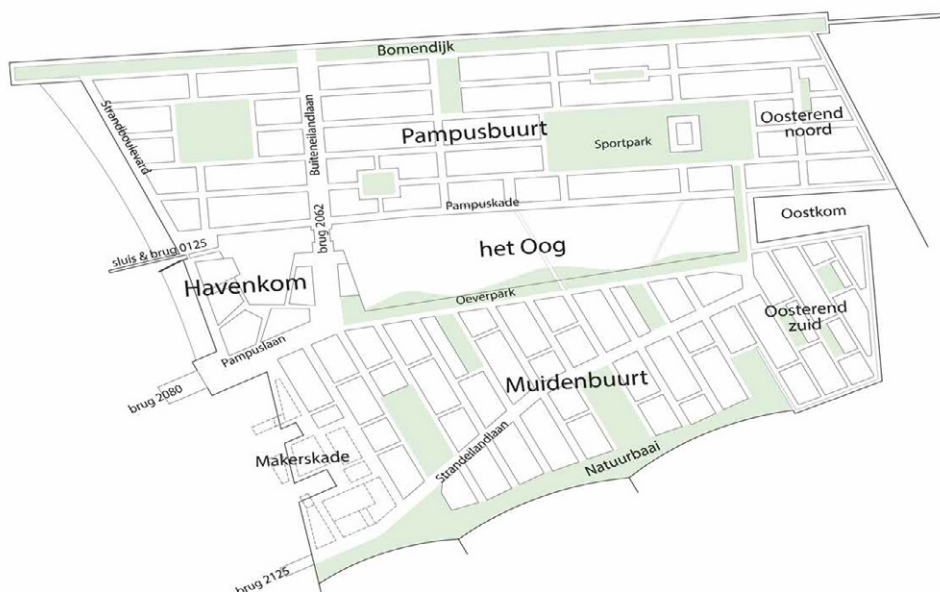
De ervaring vanuit Strandeiland leert dat in een vroeg stadium ambities vastleggen helpt om tot een klimaatbestendige ontwikkeling te komen. Het basisveiligheidsniveau kan bijdragen aan het vroegtijdig stellen van ambities. Bestuurlijke vaststelling van het basisveiligheidsniveau of borging in beleid is dan wel noodzakelijk.

### Aandachtspunten basisveiligheidsniveau:

Voorschriften die teveel sturen op maatregelen, zoals koele plekken en % schaduw kunnen voor ontwerpers beperkend zijn. Eventueel kan er een onderscheid gemaakt worden in wensen en eisen.

Het voorschrift onder hitte met betrekking tot temperaturen in slaapkamervertrekken zou in bredere context gezien moeten worden (niet 1 maatregel). Zo wordt er aangesloten op de TO juli eis.

Bij de uitgangspunten over wateroverlast dient aangegeven te worden dat het stationaire buien betreft.





**metropool**  
**regioamsterdam**

maart 2021