

Klimaatadaptatie

Klimaatbestendige bouw

30 NOVEMBER 2023

Deze onderzoeksopzet is een document van de Rekenkamer Amsterdam en bevat de opzet van het onderzoek *Klimaatadaptatie, klimaatbestendige bouw*.

U kunt het digitale document raadplegen op [de projectpagina](#).



Inhoudsopgave

Aanleiding.....	2
Context.....	5
1. Klimaatadaptatie	5
Opzet onderzoek.....	8
2. Doelstelling en onderzoeksvragen	8
2.1 Doelstelling.....	8
2.2 Onderzoeksvragen.....	9
3. Aanpak.....	9
4. Afbakening.....	13
5. Planning en onderzoeksteam.....	14
5.1 Planning	14
5.2 Onderzoeksteam.....	15
6. Verantwoording.....	15
Bijlage 1 - Algemene werkwijze rekenkamer	16
Bijlage 2 - Nationaal beleid klimaatadaptatie	17
Bijlage 3 - Amsterdams beleid klimaatadaptatie	18
Bijlage 4 - Organisatie van klimaatadaptatie	21
Bijlage 5 - Kerngetallen woningbestand Amsterdam	23
Bijlage 6 - Sturingsmogelijkheden gemeente.....	24
Eindnoten	29

Aanleiding

Onderzoeksprogramma RMA 2023

In het onderzoeksprogramma 2023 van de Rekenkamer Amsterdam zijn zeven brede thema's opgenomen. Een van deze thema's is 'klimaat en duurzaamheid'.¹ Het klimaatbestendig maken en verduurzamen van de stad is een veelzijdig en omvangrijk onderwerp. In onze beleidsvisie 2023-2028 is aangegeven dat we verschillende thema's meerdere jaren zullen doorlopen, waarbij we binnen één thema diverse onderzoeken kunnen doen. In de tweede helft van 2023 hebben wij een brede verkenning uitgevoerd naar het thema 'klimaat en duurzaamheid'. Naar aanleiding van deze verkenning hebben wij besloten om nu een onderzoek te starten over klimaatadaptatie. Andere onderwerpen kunnen eventueel de komende jaren aan de orde komen.

Focus op klimaatadaptatie

De afgelopen jaren hebben we verschillende onderzoeken uitgevoerd die gericht waren op klimaatmitigatie.¹ Klimaatmitigatie is het tegengaan van klimaatverandering. We kiezen nu voor een onderwerp dat gericht is op klimaatadaptatie. Klimaatadaptatie is het aanpassen van de omgeving en ons gedrag aan de gevolgen van klimaatverandering.

Klimaatadaptatie heeft de aandacht van de gemeenteraad

Het onderwerp klimaatadaptatie staat in de belangstelling van de gemeenteraad. Tijdens raads- en commissievergaderingen is het onderwerp meerdere keren naar voren gekomen. In de vergaderingen zijn vragen gesteld over de integratie met het programma woonkwaliteit, de uitbreiding van maatregelen naar de bestaande bouw en het betrekken van kwetsbare groepen bij de aanpak. Ook zijn er vragen gesteld over het beschikbare budget voor klimaatadaptatie. Daarnaast heeft de raad in 2022 en 2023 meerdere moties ingediend over het klimaatadaptatiebeleid. De moties betreffen verschillende aspecten van het beleid, variërend van de scope^{II}, impact^{III}, normering^{IV}, instrumenten^V, maatregelen^{VI} en prioritering^{VII} tot monitoring^{VIII}.²

Het college wil een gezonde stad voor alle Amsterdammers

De schade van de klimaatverandering heeft financieel en sociaal directe gevolgen voor de leefomgeving van burgers. Het college ziet klimaatadaptatie ook als een 'sociale transitie';

¹ [Ambities Coalitieakkoord 2018-2022: klimaat, energietransitie en Amsterdam aardgasvrij \(2021\)](#); [Publieksonderzoek 2020: Groen in de stad \(2021\)](#); [Verduurzaming warmtevoorziening met warmtenetten \(2019\)](#).

² Het college is opgedragen onderzoek uit te voeren naar de uitbreiding van maatregelen naar bestaande bouw. Het college is ook verzocht om te onderzoeken wat de schade is van klimaatverandering. De raad heeft het college verzocht de normen voor waterbestendigheid af te stemmen op de situatie per gebied (momenteel geldt er één norm voor waterbestendigheid in heel Amsterdam). Ook is het college gevraagd de voor- en nadelen van een klimaatlabel of een vergelijkbaar instrument te onderzoeken, bij beplanting rekening te houden met klimaatbestendigheid, en bij de aanpak te focussen op de meest urgente knelpunten in de stad. Tot slot is het college verzocht om het Dashboard klimaatadaptatie uit te breiden met de activiteiten, zodat Amsterdammers beter inzicht hebben in de voortgang.

de gevolgen van klimaatverandering mogen de kansenongelijkheid niet verder vergroten. Het college wil daarom 'ongelijk investeren voor gelijke kansen'.^x Verduurzaming moet hand in hand gaan met klimaatrechtvaardigheid, kansengelijkheid en betaalbaarheid.^x

Het college wil in de aanpak van klimaatverandering grotere kansenongelijkheid voorkomen.

"We zien ook al de negatieve effecten van extreem weer op Amsterdammers die weinig middelen hebben om zich hiertegen te beschermen. Dit zorgt voor toename van kansenongelijkheid en segregatie, meer sociale onrust en afname van vertrouwen in de overheid. Minder welvarende mensen die gebonden zijn aan kleine, slecht geïsoleerde huizen hebben meer last van hitte. Zij hebben minder mogelijkheden om aan de hitte te ontsnappen. Verder vermindert hittestress de arbeidsproductiviteit en zorgt het voor slechtere leerprestaties door slaperigheid en concentratieproblemen. Ook hierdoor leidt klimaatverandering tot het vergroten van kansenongelijkheid, omdat het vooral scholen in kwetsbare wijken zijn die hun lokalen niet goed kunnen koelen."

Bron: *Onze stad van morgen. Duurzame toekomst gemeente Amsterdam*, pag. 9.

In onze *Beleidsvisie 2023-2028* hebben we 'kansengelijkheid' opgenomen als horizontaal thema.^{x1} In dit onderzoek nemen we waar zinvol in de analyse mee in hoeverre in de keuze en toepassing van klimaatadaptieve maatregelen een toename van kansenongelijkheid wordt voorkomen.

Klimaatadaptatie heeft directe invloed op leefomgeving van burgers

Burgers vinden klimaatadaptatie zelf ook belangrijk. Ter voorbereiding van het onderzoeksprogramma 2023 hebben we het burgerpanel³ gevraagd een top 5 te maken van 25 mogelijke onderzoeksonderwerpen. Het thema 'klimaatbestendigheid' is uitgekomen op nummer twee.^{4x11}

Nieuwste klimaatscenario's KNMI onderstrepen de urgentie

Tot slot neemt het onderwerp toe in urgentie. In oktober 2023 publiceerde het KNMI de nieuwe klimaatscenario's. De vorige publicatie, die diende als basis voor de landelijke stresstesten, dateert uit 2014.^{x111} Uit de nieuwe rapportage blijkt dat de weersomstandigheden sneller en heftiger veranderen dan verwacht. Volgens de scenario's zal de provincie Noord-Holland te maken krijgen met nattere winters, zwaardere buien die wateroverlast veroorzaken en drogere zomers met neerslagtekorten.^{x1v 5} Dit vraagt om nieuwe maatregelen, ook in Amsterdam.^{xv}

³ Het burgerpanel bestaat uit 1000 leden. Via een digitale enquête hebben we de panelleden gevraagd om een top-5 te maken uit 25 mogelijke onderzoeksthema's. Door 489 van de 1000 panelleden is een top 5 aan thema's gemaakt. 325 leden hebben specifieke onderzoeksuggesties gedaan en van 86 panelleden hebben we nog een extra suggestie gekregen.

⁴ Op nummer 1: wonen, 2: klimaatbestendigheid en verduurzaming energie en 3: onderwijs en jeugd, 4: leefbaarheid en 5: openbare ruimte.

Leeswijzer

In hoofdstuk 1 gaan wij eerst dieper in op de context van klimaatadaptatie in Amsterdam en het beleid dat gericht is op klimaatadaptief bouwen en inrichten van de openbare ruimte. Vervolgens lichten we de opzet van het onderzoek toe. In hoofdstuk 2 beschrijven wij het doel van het onderzoek en de onderzoeksvraagstelling. In hoofdstuk 3 bespreken we de aanpak en in hoofdstuk 4 de afbakening. In hoofdstuk 5 volgen de planning en het onderzoeksteam en in hoofdstuk 6 de verantwoording van de uitgevoerde verkenning.

Context

1. Klimaatadaptatie

Het klimaat verandert

Klimaatverandering heeft grote gevolgen voor mens, natuur en milieu. Door de klimaatverandering wordt het bijvoorbeeld warmer op aarde en stijgt de zeespiegel. Nederland zal vaker te maken krijgen met weersextremen zoals hittegolven, langdurige droogte en zware regenbuien. Ook neemt de kans op overstromingen vanuit de binnenwateren toe. Nederland neemt maatregelen om zich aan te passen aan de gevolgen van klimaatverandering en om verdere klimaatverandering te beperken. De maatregelen richten zich enerzijds op mitigeren (vertragen/beheersen van de verandering) en anderzijds op klimaatadaptatie (omgaan met de gevolgen). Het Rijk heeft hiervoor het *Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie* opgesteld. In het *Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie* staan de projecten en maatregelen die ervoor moeten zorgen dat Nederland in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig is (zie bijlage 3).

Klimaatverandering heeft ook gevolgen voor Amsterdam

Amsterdam heeft ook te maken met de gevolgen van klimaatverandering. Door de toenemende droogte, hitte en regenval moet de stad klimaatbestendiger worden ingericht en beheerd. De gemeente Amsterdam heeft voor klimaatadaptatie in deze coalitieperiode € 7 miljoen euro (meerjarig incidenteel) gereserveerd.^{xvi} Het college wil de stad klimaatbestendig maken via een gerichte en integrale aanpak in acht investeringsgebieden; 1) groen en biodiversiteit; 2) waterbescherming; 3) klimaatbestendige bouw; 4) robuustere infrastructuur; 5) verbeterde water- en afvalbeheersystemen; 6) energielevering; 7) sterkere communicatie- en transportsystemen en 8) het tegengaan van sociale ongelijkheid.^{xvii}

Klimaatadaptieve bouw is een kans en voorkomt kosten in de toekomst

De snellere opwarming van de aarde vraagt intensivering van klimaatadaptatie. Het wordt steeds belangrijker om klimaatadaptatie onderdeel te maken van alle opgaven en transities waarmee Nederland te maken heeft. Een van die transities is de woningbouwopgave. Als klimaatadaptatie hierin geen plek krijgt, dan moet er op een later moment alsnog geïnvesteerd worden in de aanpassing van deze woningen aan klimaatverandering.^{xviii}

Onlangs heeft de AFM aandacht gevestigd op het toenemende risico op schade aan de funderingen van huizen door de gevolgen van klimaatverandering.^{xix} Dergelijke risico's kunnen aanzienlijke financiële gevolgen hebben voor eigenaren van woningen. Zij krijgen mogelijk te maken met schadeposten die wellicht niet (volledig) verzekeraar zijn. Volgens de AFM zijn veel huiseigenaren zich niet bewust van deze risico's. Daardoor kunnen ze onverwacht de waarde van hun woning zien dalen of geconfronteerd worden met herstelkosten.

Marktonderzoek geeft aan dat de waardevermindering voor de huizenprijzen als gevolg van klimaatverandering kan oplopen tot € 325 miljard.^{xx}

Klimaatrisico's hangen als een donkere wolk boven de woningmarkt

In de gemeente Amsterdam staan ruim 485 duizend woningen met een totale waarde van ruim € 255 miljard. Een groot gedeelte van de woningen in Amsterdam heeft ten minste te maken met één van de klimaatrisico's. Het potentiële waardeverlies door klimaatrisico's kan daarmee in de hoofdstad oplopen tot bijna € 22 miljard.

Bron: *WOX kwartaalbericht, Calcasa, 2023-Q3*

In de periode 2022-2028 wil de gemeente Amsterdam jaarlijks 7.500 woningen bouwen.^{xxi} Deze bouwopgave biedt volgens ons een kans om nieuwe woningen klimaatbestendig te bouwen en hiermee schade of dure beheersmaatregelen in de toekomst te voorkomen.

College sluit intentieovereenkomst met de regio

Klimaatbestendig bouwen is een gezamenlijke opgave van publieke én private partijen. Gemeente, waterschappen, provincie en Rijk moeten hiervoor samenwerken met grondeigenaren, projectontwikkelaars, woningbouwcorporaties, huurders, woningeigenaren en andere belanghebbenden. De gemeente Amsterdam heeft daarom samen met 45 gebieds- en ketenpartijen uit de Metropoolregio Amsterdam (hierna MRA) de intentie uitgesproken dat klimaatbestendig nieuwbouw de standaard wordt.^{xxii}

Basisveiligheidsniveau's moeten zorgen voor gelijk speelveld

De *Intentieovereenkomst klimaatbestendige nieuwbouw MRA en Noord-Holland* (hierna *intentieovereenkomst*) bevat afspraken om nieuwbouw binnen de MRA klimaatbestendig te maken. Afsproken is dat de gebieds- en ketenpartijen daarbij dezelfde uitgangspunten en 'basisveiligheidsniveaus' hanteren, zodat een gelijk speelveld wordt gecreëerd.^{xxiii} De basisveiligheidsniveaus hebben betrekking op het gehele plangebied van een nieuwbouwproject, inclusief de openbare ruimte.^{xxiv} In de intentieovereenkomst zijn de volgende uitgangspunten geformuleerd:

Tabel 0.1 Basisveiligheidsniveaus klimaatbestendige nieuwbouw

Basisveiligheidsniveaus klimaatbestendige nieuwbouw	
Wateroverlast	Hevige neerslag (1/100 jaar, 70 mm in een uur) zorgt niet voor schade in en aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen. Bij hevige neerslag (1/250 jaar, 90 mm in een uur) blijven vitale en kwetsbare infrastructuur en voorzieningen functioneren en bereikbaar.
Droogte	Bij langdurige droogte (potentieel maximaal neerslagtekort 300 mm, eens per 10 jaar) wordt

	schade aan bebouwing, wegen, groen en vitale en kwetsbare functies voorkomen.
Hitte	Tijdens hitte biedt de gebouwde omgeving een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.
Overstromingen	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.
Natuurinclusief en biodiversiteit	Groenblauwe structuren en de gebiedseigen biodiversiteit worden versterkt via het leidende principe in het toepassen van klimaatadaptieve maatregelen dat ecologische oplossingen altijd de voorkeur hebben boven 'puur technische' oplossingen ('groen, tenzij...').

Bron: *Intentieovereenkomst klimaatbestendige nieuwbouw MRA en Noord-Holland*

De basisveiligheidsniveaus gelden als ondergrens voor klimaatbestendige nieuwbouw in de MRA en zijn als basis gebruikt voor de *Landelijke Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving*. De landelijke maatlat definieert voor nieuwbouw wat onder klimaatadaptief bouwen en inrichten wordt verstaan voor de thema's wateroverlast, droogte, hitte, biodiversiteit, bodemdaling en gevolgbeperking overstromingen. De landelijke maatlat is momenteel echter nog niet wettelijk verplicht.^{xxv}

College ziet intentieovereenkomst als inspanningsverplichting

Het college heeft bij de *Intentieovereenkomst* een eenzijdige verklaring toegevoegd waarin hij aangeeft dat de gemeente Amsterdam de 'verplichtingen' uit de *Intentieovereenkomst* als 'intenties' ziet. Het college stelt dat de basisveiligheidsniveaus geen prestatieverplichting zijn en niet juridisch afdwingbaar zijn.^{xxvi} De 'eisen en voorschriften' zal de gemeente Amsterdam hanteren als een van de middelen voor het formuleren van uitgangspunten voor klimaatbestendige ontwikkeling. Het college stelt dat voor de implementatie van het basisveiligheidsniveau een financiële doorrekening van de consequenties noodzakelijk is omdat het grotendeels gaat om nieuw beleid. Voor nieuw beleid is een raadsbesluit vereist.^{xxvii}

Klimaatbestendige bouw brengt initieel meerkosten met zich mee

De klimaatverandering brengt kosten met zich mee, zowel voor huidige klimaatschade als

voor het treffen van maatregelen voor mitigatie en adaptatie. De verdeling van deze kosten is een dilemma omdat de baten niet altijd terecht komen bij de partij die de investeringen doet. In een recent rapport wijst de Wetenschappelijke Raad voor Regeringsbeleid erop dat als de verdeling van de kosten (en de baten) van klimaatbeleid niet als rechtvaardig wordt ervaren, het draagvlak voor klimaatbeleid onder druk kan komen te staan.^{xxviii}

Arcadis en &Flux hebben de kosten van de maatregelen voor klimaatbestendige bouw in de MRA in kaart gebracht.⁶ In deze analyse zijn de meerkosten voor maatregelen (ten opzichte van traditionele ontwikkeling) per nieuwbouwwoning tussen de € 1.200 en € 1.500. Naast maatregelen in de nieuwbouw moeten er ook maatregelen genomen worden voor de inrichting van de openbare ruimte en de bestaande bouw. In totaal worden de meerkosten van klimaatbestendige bouw geschat op € 90.000 tot € 310.000 per hectare.^{xxix} De verdeling van deze meerkosten over de betrokken partijen blijft echter onduidelijk. De schade door klimaatverandering op de lange termijn zal echter groter zijn als er geen of onvoldoende maatregelen worden getroffen.

Opzet onderzoek

2. Doelstelling en onderzoeksvragen

2.1 Doelstelling

In dit onderzoek willen we nagaan welke ervaringen er zijn opgedaan met klimaatadaptieve bouw en welke lessen deze ervaringen bevatten voor toekomstige bouwprojecten. Met dit onderzoek willen we bijdragen aan doeltreffend beleid en uitvoering van klimaatadaptieve bouw, waardoor het woningbestand van de gemeente Amsterdam beter en sneller klimaatbestendig is. Het onderzoek moet inzicht bieden in het beleid rondom klimaatbestendig bouwen, het beschikbare instrumentarium en de werkwijzen die de gemeente in de praktijk hanteert. Wij doen dit door de beleidsdoelen van het college voor klimaatbestendig bouwen in kaart te brengen en de manier waarop de gemeente deze heeft geoperationaliseerd in instrumenten en processen.

Vervolgens zullen wij casusonderzoek uitvoeren naar de toepassing van klimaatadaptief bouwen. We doen dit door per casus inzicht te bieden in de klimaatthema's die een rol gespeeld hebben, welke instrumenten er zijn ingezet en welke maatregelen zijn getroffen. (En welke instrumenten en maatregelen niet zijn ingezet en waarom niet.) We inventariseren per casus de knelpunten, succesfactoren en geleerde lessen.

⁶ Het onderzoek brengt voor drie verschillende bodem- en watersystemen en voor drie verschillende wijktypen (in totaal negen scenario's) maatregelenpakketten in beeld. De maatregelen zijn zeer divers en variëren van het verwijderen van verharding en aanplanten van groen tot het creëren van reliëf of het plaatsen van nestkasten.

Tot slot reflecteren we met externen op de aanpak van de gemeente en de mogelijkheden voor versterking van klimaatbestendige nieuwbouw.

Het onderzoek wordt afgerond met aanbevelingen die het gemeentebestuur kunnen ondersteunen in de verdere implementatie van klimaatadaptief bouwen en de realisatie van een klimaatbestendige stad in 2050. De praktijklessen uit de casusstudies kunnen gebruikt worden om toekomstige bouwprojecten of bouwprojecten die al in voorbereiding zijn beter klimaatbestendig te maken.

2.2 Onderzoeksvragen

In hoeverre heeft het college van B en W doeltreffend⁷ beleid voor klimaatbestendige bouw vastgesteld en geoperationaliseerd en welke lessen kunnen geleerd worden uit de huidige praktijk van klimaatbestendig bouwen?

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden, hanteren we vier deelvragen.

- 1 Welke uitgangspunten en doelstellingen heeft het college vastgelegd voor klimaatbestendige bouw en zijn deze adequaat vertaald in beleid en instrumenten?
- 2 Welke instrumenten en klimaatadaptieve maatregelen zijn in de geselecteerde casussen toegepast voor klimaatbestendige bouw, wat waren de afwegingen en welke lessen zijn hieruit geleerd?
- 3 Welke ervaringen zijn er in de casussen opgedaan met de toepassing van klimaatadaptatie en welke lessen (kansen en knelpunten) kunnen uit de huidige opzet en uitvoering van klimaatbestendige bouw worden geleerd?
- 4 Welke mogelijkheden zijn er voor het versterken van klimaatbestendige bouw in Amsterdam?

3. Aanpak

Hieronder geven we per onderzoeksvraag aan welke onderzoeksactiviteiten we zullen uitvoeren om de vraag te beantwoorden.

⁷ Omdat het nog te vroeg is om de effecten van het gemeentelijk beleid te meten richten we ons in dit onderzoek op de verwachte doeltreffendheid van het instrumentarium dat het college heeft gekozen om klimaatbestendige bouw te realiseren.

Onderzoeksvraag 1: Welke uitgangspunten en doelstellingen heeft het college vastgelegd voor klimaatbestendige bouw en zijn deze adequaat vertaald in beleid en instrumenten?⁸

Het resultaat van deze vraag geeft inzicht in de stand van zaken bij klimaatadaptatie in Amsterdam en de doelen van de gemeente Amsterdam ten aanzien van een klimaatadaptieve stad. We richten ons primair op de doeltreffende opzet van het beleid en stellen hiervoor een normenkader op. Dit normenkader toetst de eenduidigheid van de beleidsdoelen en de onderbouwing van de gekozen beleidsinstrumenten.

Om deze vraag te beantwoorden beschrijven we welke doelstellingen en instrumenten de gemeente geformuleerd heeft voor klimaatbestendig bouwen en hoe hierin rekening is gehouden met de kwetsbaarheden en risico's op de vier thema's van klimaatadaptatie (hitte, droogte, wateroverlast en overstromingen). We onderzoeken of de gemeente een duidelijke ambitie en doelstelling heeft vastgesteld en of er heldere normen en concrete maatregelen zijn geformuleerd. Ook kijken we naar de instrumenten die de gemeente inzet om klimaatadaptieve maatregelen te bevorderen.

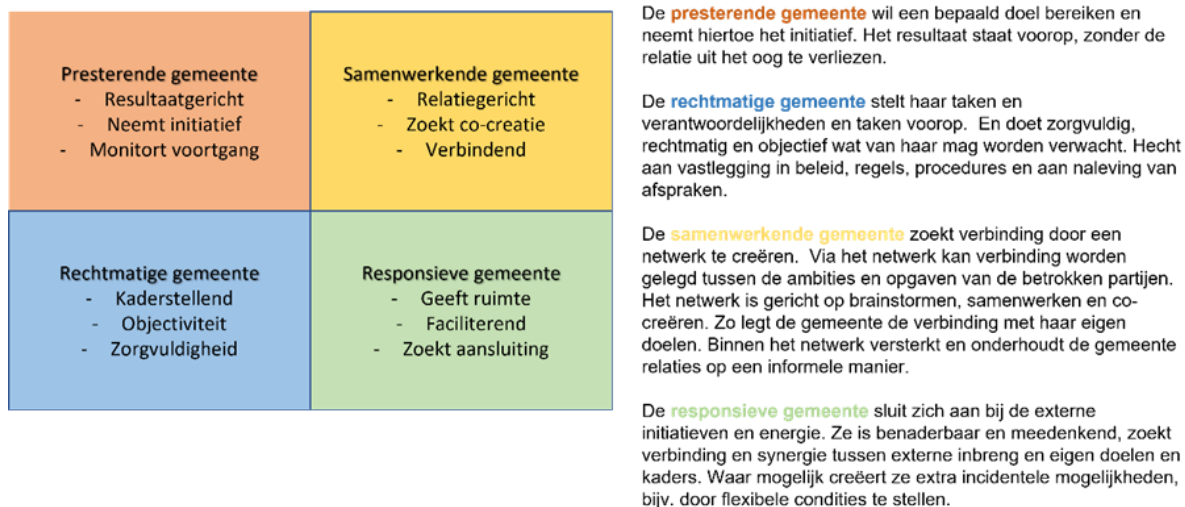
Aanvullend analyseren we of de procedures en werkwijzen samenhangen en voldoende richting geven om een geschikte afweging te maken om voor klimaatbestendige bouw maatregelen te kiezen en toe te passen. Ook beoordelen we de ambtelijke en bestuurlijke aansturing van klimaatadaptatie. We kijken hierbij naar de organisatie en middelen voor klimaatadaptatie en de wijze waarop de regie en (politieke) verantwoordelijkheid zijn belegd.

De beschrijving van het beleid en de instrumenten van de gemeente bij klimaatbestendige bouw is gebaseerd op documentanalyse en interviews. Wij zullen in ieder geval gesprekken voeren met de programmacoördinator klimaatadaptatie en de coördinatoren bij betrokken directies. Onder andere bij de directies Verkeer en Openbare Ruimte, Ruimte en Duurzaamheid, het Ingenieursbureau, Waternet, Grond en Ontwikkeling, de Gemeentelijke Gezondheidsdienst en Vastgoed.^{xxx}

We gebruiken het kwadrantenmodel van de Nederlandse School voor Openbaar Bestuur (NSOB) om in beeld te brengen hoe de gemeente zich positioneert ten opzichte van de verschillende partners (projectontwikkelaars, woningcorporaties, particulieren) die in de klimaatbestendige bouw een rol hebben. Het kwadrantenmodel van de NSOB onderscheidt vier typen netwerksturing door de overheid.^{xxxi} Onderstaand de formuleringen in het model die voor dit onderzoek worden gehanteerd:

⁸ Instrumenten zijn in dit onderzoek alle middelen (bijvoorbeeld financiële, juridische, organisatorische, communicatieve) die de gemeente inzet om het beleid voor klimaatbestendig bouwen te realiseren.

Figuur 0.1 model netwerksturing NSOB



Bron: NSOB, aangepast door de RMA.

Onderzoeksvraag 2: Welke instrumenten en klimaatadaptieve maatregelen zijn in de geselecteerde casussen toegepast voor klimaatbestendige nieuwbouw, wat waren de afwegingen en welke lessen zijn hieruit geleerd?

In dit onderdeel gaan we in de geselecteerde casussen na of en welke instrumenten en klimaatadaptieve maatregelen zijn toegepast en welke afwegingen hieraan ten grondslag liggen. Ook in de beantwoording van deze deelvraag maken wij voornamelijk gebruik van documentenstudies en interviews met diverse (externe) betrokkenen. Welke documenten wij zullen bestuderen is afhankelijk van de casus.

Voor de casusstudie selecteren we in eerste instantie drie á vier casussen die bij voorkeur in de periode 2018 – 2023 zijn geïnitieerd en/of uitgevoerd. We kiezen deze periode omdat al in 2018 in het Deltaprogramma aandacht is gevraagd voor klimaatadaptatie en klimaatbestendig bouwen. Het definitieve aantal casussen is afhankelijk van de uitkomst van het selectieproces.

Per casus brengen we in beeld welke instrumenten en maatregelen zijn toegepast en hoe de besluitvorming is verlopen. We gaan na of de relevante risico's op de klimaatthema's hitte, droogte, wateroverlast en overstroming aan bod zijn gekomen en of er een integrale afweging is gemaakt voor de toe te passen maatregelen.

We doen dit door per casus de volgende deelvragen te beantwoorden:

- Welke instrumenten heeft de gemeente Amsterdam ingezet om klimaatadaptieve bouw te bevorderen en waarom?
- Welke maatregelen zijn gekozen en welke afwegingen zijn gemaakt ten aanzien van de gekozen maatregelen?

- In hoeverre is in deze afweging sprake van een integrale beoordeling van de klimaatthema's (hitte, droogte, wateroverlast en overstroming) en van een integrale set van maatregelen op de verschillende niveaus (gebied, gebouw, gebruiker)?⁹
- In hoeverre is in deze afweging kansengelijkheid meegenomen?
- Wat waren voor de gemeente de belangrijkste kansen en knelpunten in de besluitvorming en de uitvoering?
- Welke (bijvoorbeeld technische, juridische, financiële of maatschappelijke) knelpunten ervaren externe betrokkenen (woningeigenaren, woningcorporaties en projectontwikkelaars) in de toepassing van klimaatbestendige maatregelen?
- Welke lessen bevat de casus voor toekomstig klimaatbestendig bouwen?

Invloed gemeente afhankelijk van verschillende factoren

Bij de bestudering van de casus houden we rekening met de invloed en mogelijke instrumenten die de gemeente tot haar beschikking heeft. De gemeente heeft verschillende sturingsmogelijkheden om klimaatadaptieve maatregelen te bevorderen. De sturingsmogelijkheden zijn met name afhankelijk van vier factoren; de grondpositie, het type ontwikkeling, de fase van het (bouw)proces en de doelgroep (zie verdere toelichting in bijlage 6).^{xxxii}

Onderzoeksvraag 3: Welke ervaringen zijn er in de casussen opgedaan met de toepassing van klimaatadaptatie en welke lessen (kansen en knelpunten) kunnen uit de huidige opzet en uitvoering van klimaatbestendige bouw worden geleerd?

Hiervoor analyseren en combineren wij de resultaten van het onderzoek in de individuele casussen die in deelvraag 2 zijn beoordeeld. We willen hiermee overkoepelend (over de casussen heen) de rode draden analyseren met deskundigen uit de branche. We spiegelen de resultaten met betrokkenen bekend zijn met de Amsterdamse context (bijvoorbeeld externen, zoals vertegenwoordigers van brancheorganisaties). Dit zijn (deels) andere betrokkenen dan degenen die we eerder gesproken hebben en die rechtstreeks betrokken zijn bij de onderzochte casussen.

⁹ Kennisinstituten waaronder de NKWK en Stichting Rioned geven aan dat de samenhang tussen maatregelen op het gebied van gebouw, gebied en gebruiker een aandachtspunt is in de effectiviteit van klimaatadaptatiemaatregelen. (Bureaustudie rondom de invloed van omgevings- en gebouwkenmerken op hitte in de woning. Nationaal Kennis- en innovatieprogramma Water en Klimaat (NKWK), Kennisprogramma 2021 NKWK KBS, 26 november 2021/ De effectiviteit van klimaatadaptatiemaatregelen, Stichting Rioned, 2019)

Onderzoeksvraag 4 Welke mogelijkheden zijn er voor het versterken van klimaatbestendige bouw in Amsterdam?

Om de vraag te beantwoorden welke aanpak en welke instrumenten het college aanvullend kan inzetten brengen we op basis van actuele wetenschappelijke inzichten verbetermogelijkheden in kaart en doen we onderzoek naar best practices. We doen dit laatste in een spiegelsessie met minimaal één referentiegemeente en één kennispartner. De referentiegemeente(n) en kennispartner(s) bepalen we in de loop van het onderzoek.

In de spiegelsessie plaatsen we de aanpak van gemeente Amsterdam tegen de inzichten van onze kennispartners. Met het spiegelen reflecteren we met externe partners op de rollen van de gemeente in de opgave klimaatbestendig bouwen. We gebruiken hiervoor het eerdergenoemde kwadrantenmodel van de Nederlandse School voor Openbaar Bestuur (NSOB).

Deze resultaten van de spiegelsessie benutten we om, gecombineerd met de geleerde lessen uit de huidige praktijk, te benoemen welke mogelijkheden de gemeente heeft (maar mogelijk nog niet inzet) om klimaatbestendige bouw voortvarend en effectief vorm te geven.

4. Afbakening

Onderwerp: klimaatbestendig bouwen

Klimaatadaptatie is een breed thema. In dit onderzoek kijken wij naar de toepassing van de vier klimaatthema's (hitte, droogte, wateroverlast en overstroming) en de samenhang tussen maatregelen op het niveau van gebied, gebouw en gebruiker.

Scope: gemeentelijke locaties, stedelijke vernieuwing en transformatie

In de uitvoering van het onderzoek maken wij voor het casusonderzoek een keuze voor enkele bouwprojecten. Bij voorkeur selecteren wij één casus nieuwbouw op gemeentelijke locatie, één casus stedelijke vernieuwing en één casus uit een transformatiegebied. Hiermee bestrijken we de meest voorkomende typen ontwikkelingsprojecten en kunnen we in de breedte de toepassing van maatregelen analyseren. Bij ontwikkeling op gemeentelijke locaties heeft de gemeente meer sturingsmogelijkheden. In stedelijke vernieuwing- en transformatie locaties zijn de mogelijkheden tot regie minder dan bij de bouw op gemeentelijke locaties. De gemeente is mede afhankelijk van medewerking van andere stakeholders (zoals eigenaren, erfpachters en/of corporaties).

Typen gebiedsontwikkeling

In gebiedsontwikkeling maakt de gemeente Amsterdam onderscheid tussen drie typen locaties: gemeentelijke locaties, ontwikkelbuurten/stedelijke vernieuwing en transformatie.

Gemeentelijke locaties zijn locaties waar met name de gemeente de regie voert en grond uitgeeft. Bijvoorbeeld IJburg, Overhoeks en Zuidas. Circa 28% van de planvoorraad 2022-2027 valt onder dit type.

Ontwikkelbuurten/stedelijke vernieuwing zijn buurten waar vooral corporaties de regie voeren en hun bezit vernieuwen, door sloop/nieuwbouw en/of renovatie. Bijvoorbeeld in Slotermeer, Banne Noord of de E/G-buurt. Circa 17% van de planvoorraad 2022-2027 valt onder dit type.

Transformatiegebieden en transformatieprojecten (> 100 woningen) zijn gebieden en projecten waar met name bestaande erfpachters/eigenaren hun vastgoed transformeren naar woningen. Bijvoorbeeld Amstel III en Sloterdijk Centrum. Circa 51% van de planvoorraad 2022-2027 valt onder dit type.^{xxxiii}

Daarnaast valt nog 4% onder overige locaties.

Onderzoeksperiode 2018-2023

Voor het casusonderzoek selecteren wij projecten die zijn geïnitieerd en/of uitgevoerd in de periode 2018-2023. Deze periode is gekozen omdat in 2018 de eerste klimaatkaarten zijn uitgekomen en het *Deltaprogramma 2018* is gepubliceerd. Hierin hebben overheden de urgentie uitgesproken om klimaatadaptatie te versnellen en te intensiveren. Binnen de gemeente Amsterdam is in 2019 de *Bestuursopdracht Klimaatadaptatie* vastgesteld naar aanleiding van de studie van het KNMI naar de gevolgen van extreem weer in de metropoolregio Amsterdam. Met de bestuursopdracht start het college met het verbinden van het ruimtelijk beleid, gebiedsontwikkeling, uitvoeringsagenda's, bouw en onderhoud aan de aanpassing van de stad aan de gevolgen van extreem weer.^{xxxiv}

5. Planning en onderzoeksteam

5.1 Planning

De uitvoering van het onderzoek start in november 2023. We streven ernaar het onderzoek in het vierde kwartaal van 2024 te publiceren.

De doorlooptijd en diepgang van dit onderzoek zijn mede afhankelijk van de afspraken die wij met de gemeente kunnen maken over het aanleveren van informatie, het voeren van gesprekken en het organiseren van de klankbordgroep met externe partijen.

5.2 Onderzoeksteam

Onderzoeksteam Klimaatadaptatie	
Directeur	Annelies Daalder
Onderzoekers	Jane Caffé (projectleider)
	Loes van Rooijen
	Robin van de Maat

6. Verantwoording

Deze onderzoeksopzet is opgesteld op basis van:

1. Gesprekken met raadsfracties en een enquête onder deelnemers van ons burgerpanel in het kader van het opstellen van ons onderzoeksprogramma voor 2023;
2. Een documentenstudie naar het bredere onderzoeksthema 'klimaat en duurzaamheid';
3. Een specifieke verkenning toegespitst op het onderzoeksonderwerp klimaatadaptatie;
4. Een verdiepende verkenning naar klimaatbestendige bouw.

Wij hebben hiervoor een aantal oriënterende gesprekken gevoerd met ambtenaren van het cluster Ruimte en Economie (het Programma Klimaatadaptatie). Daarnaast hebben wij gesproken met een expert in klimaatadaptatie van de Hogeschool van Amsterdam.

Op basis van het verzamelde onderzoeksmateriaal kan de aanpak gedurende het onderzoek worden bijgesteld. In ons onderzoeksrapport worden alle opmerkingen en bedenkingen meegenomen die wij naar aanleiding van de bevindingen van belang achten. Ook als dit niet expliciet onderdeel uitmaakt van deze onderzoeksopzet.

Bijlage 1 - Algemene werkwijze rekenkamer



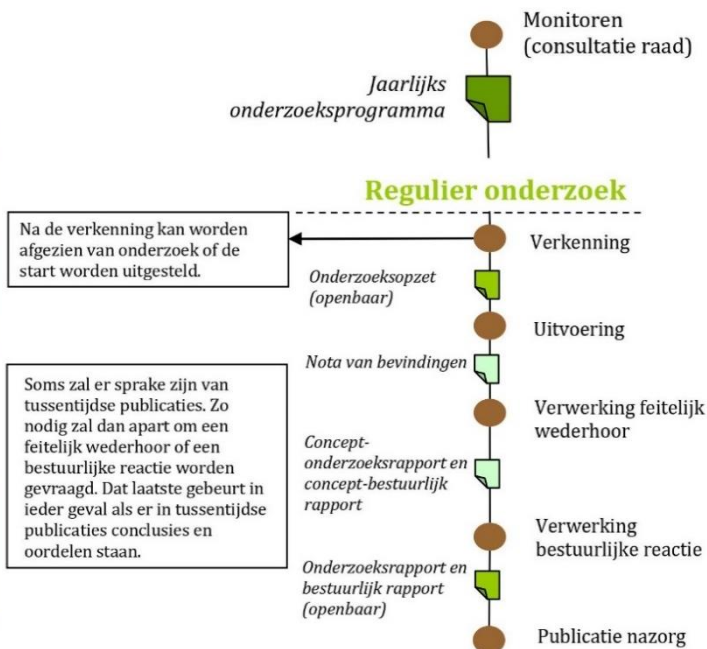
Taak rekenkamer

De rekenkamer heeft de in de *gemeentewet* vastgelegde taak om onderzoek te doen naar de doeltreffendheid, doelmatigheid en rechtmatigheid van het door het gemeentebestuur gevoerde bestuur.

Missie

- Verbeteren kwaliteit openbaar lokaal bestuur
- Stimuleren van een open debat over de kwaliteit in commissie en raad

Werkwijze



Spelregels

<p>Vooraf</p> <ul style="list-style-type: none"> • De rekenkamer mag alle documenten onderzoeken (<i>gemeentewet art 183¹</i>) en het gemeentebestuur moet alle inlichtingen verstrekken die de rekenkamer nodig heeft (<i>idem art 183²</i>). • De raad, het bestuur en de betrokken ambtenaren worden vooraf geïnformeerd over de opzet van het onderzoek. 	<p>Gesprekken tijdens het onderzoek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vóór een afspraak wordt aangegeven of het om een oriënterend gesprek of een interview gaat. • Bij een interview krijgt de geïnterviewde de gelegenheid om aan de hand van een schriftelijk verslag de weergave van uitspraken te corrigeren. De rekenkamer zal het verslag vertrouwelijk behandelen.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Volg de rekenkamer op social media

[Twitter](https://twitter.com/RekenkamerMA) twitter.com/RekenkamerMA
[LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/rekenkamer-metropool-amsterdam) [linkedin.com/company/rekenkamer-metropool-amsterdam](https://www.linkedin.com/company/rekenkamer-metropool-amsterdam)

<p>Bevindingen & feitelijk wederhoor</p> <ul style="list-style-type: none"> • De datum van oplevering van de nota van bevindingen wordt één maand van te voren gemeld. • Bij het feitelijk wederhoor wordt de ambtelijke organisatie gevraagd om feitelijke onjuistheden en relevante feitelijke omissies te melden. Deze informatie wordt binnen twee weken verwacht. • De rekenkamer geeft schriftelijk aan of en zo ja op welke wijze opmerkingen van de ambtelijke organisatie worden verwerkt. 	<p>Bestuurlijke reactie & definitieve rapporten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er wordt gevraagd om een bestuurlijke reactie op het concept-onderzoeksrapport, waarin commentaar kan worden gegeven bij analyse en aanbevelingen. De reactie wordt binnen twee weken verwacht. • De rekenkamer schrijft vervolgens nog een nawoord waarin wordt gereageerd op de bestuurlijke reactie. • De raad en het bestuur krijgen de definitieve rapporten (inclusief bestuurlijke reactie en nawoord) 24 uur voor de publicatiedatum onder embargo toegestuurd. • De wijze van behandeling van het onderzoek wordt in overleg met de raad geregeld.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

De rekenkamer kan gemotiveerd afwijken van de standaardprocedure als een onderzoeksproject dat mogelijk en nodig maakt.

Bijlage 2 - Nationaal beleid klimaatadaptatie

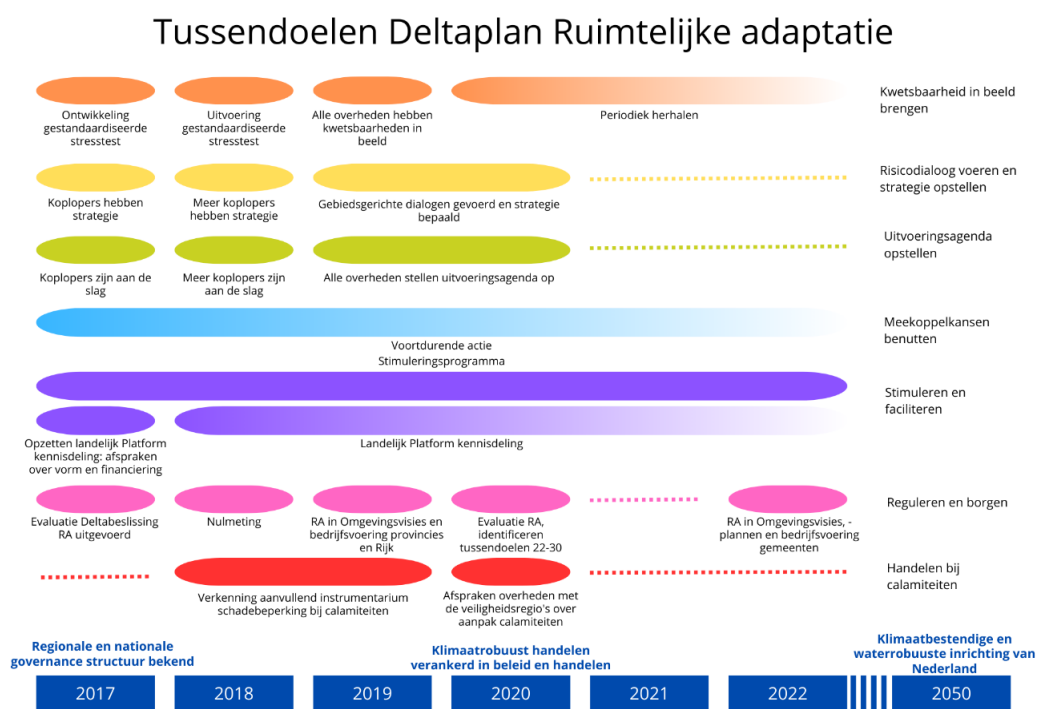
Doelstelling Deltaplan: Nederland waterrobuust en klimaatbestendig in 2050

In 2018 hebben overheden in het *Deltaplan Ruimtelijke klimaatadaptatie 2018* (hierna *Deltaplan*) afgesproken om klimaatadaptatie te versnellen en te intensiveren. De kortetermijndoelstelling is dat klimaatbestendig en waterrobuust inrichten in 2020 onderdeel is van het beleid en handelen van het Rijk en de provincies, gemeenten en waterschappen. De langetermijndoelstelling is dat Nederland in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig is.

Zeven ambities uit het Deltaplan

Om dit te bereiken zijn afspraken gemaakt over concrete tussendoelen. Overheden zouden kwetsbaarheden in beeld moeten brengen door middel van stresstesten, een risicodialoog voeren en een strategie en uitvoeringsagenda opstellen. Overheden moeten in de uitvoering zoveel mogelijk meekoppelkansen benutten. Daarnaast moeten overheden stimuleren, faciliteren, reguleren en handelen bij calamiteiten. Naast deze acties, is het van belang om te komen tot meer structurele maatregelen, gericht op klimaatbestendigheid in 2050. Om met alle partijen te werken aan een klimaatbestendige inrichting moet in 2020 het klimaatrobuust handelen zijn geborgd in beleid en regelgeving (onder andere in de omgevingsvisie en de bedrijfsvoering gemeente).

Figuur 0.2 Tussendoelen Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie



Bron: Deltaprogramma 2018, p. 134 (aangepast door de RMA)

Bijlage 3 - Amsterdams beleid klimaatadaptatie

De gemeente Amsterdam heeft stappen gezet om tegemoet te komen aan de afspraken uit het Deltaplan, waaronder het opstellen van stresstesten, het voeren van risicodialogen en het opstellen van een strategie en uitvoeringsagenda. Ook zijn er acties ondernomen om klimaatadaptatie te integreren in de Amsterdamse werkwijze en is klimaatadaptatie als een van de zes ambities opgenomen in de Omgevingsvisie. Verder wordt de voortgang van het beleid gemonitord en is er een dashboard gemaakt. In hoeverre deze stappen voldoen aan de afspraken uit het DPRA wordt in dit onderzoek nader bekeken.

Bestuursopdracht Klimaatadaptatie

Het college wil een samenhangende en stadsbrede aanpak voor klimaatadaptatie in Amsterdam ontwikkelen. Hierin moeten de uitgangspunten van het Deltaplan en de gemeentelijke ambities tot uiting komen. Om dit te realiseren formuleerde het college de Bestuursopdracht Klimaatadaptatie.^{xxxv}

Figuur 0.3 Tijdlijn beleidsontwikkeling gemeente Amsterdam

2019	<ul style="list-style-type: none"> • Bestuursopdracht Klimaatadaptatie: Samen naar een klimaatbestendig Amsterdam (mei) • Voortgang uitvoering bestuursopdracht Klimaatadaptatie (november)
2020	<ul style="list-style-type: none"> • Strategie Klimaatadaptatie (februari)
2021	<ul style="list-style-type: none"> • Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie (april)
2022	<ul style="list-style-type: none"> • Voortgangsrapportage uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie (november)
2023	<ul style="list-style-type: none"> • Onze stad van morgen: Duurzame toekomst gemeente Amsterdam (september) • Voortgangsrapportage Klimaatadaptatie (november)

Bron: Rekenkamer Amsterdam, 2023.

Inzicht in kwetsbaarheden.

De gemeente Amsterdam heeft klimaatstresstesten voor de thema's, hitte, droogte, wateroverlast en overstroming. Deze zijn te raadplegen in de klimaatatlas [Klimaatadaptatie \(amsterdam.nl\)](https://klimaatadaptatie.amsterdam.nl).

Op basis van (interne) risicodialogen met vertegenwoordigers van de gemeentelijke organisatie en de waterschappen is er een inschatting gemaakt van de gevolgen van klimaatadaptatie per thema, gericht op de bestaande stad. In de *Strategie Klimaatadaptatie* zijn deze opgaven per thema benoemd.^{xxxvi}

Strategie Klimaatadaptatie

De gemeente heeft vervolgens de *Strategie Klimaatadaptatie* vastgesteld en een *Uitvoeringsagenda* opgesteld.

De strategie beschrijft de ambitie om in Amsterdam zo goed mogelijk voorbereid te zijn op het veranderende klimaat in 2050. De strategie benoemt de kwetsbaarheden en risico's voor de vier klimaatthema's: hitte, droogte, wateroverlast en overstroming. Per thema zijn er ambities benoemd en thema-specifieke oplossingsrichtingen beschreven.

Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie

De strategie is nader uitgewerkt in de *Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie* (hierna *Uitvoeringsagenda*).¹⁰ De opgaven op het gebied van hitte, droogte, wateroverlast en overstromingen zijn verder uitgedacht en er is aandacht voor integraliteit. De *Uitvoeringsagenda* geeft onder meer een beschrijving van de opgaven waarmee de gemeente na 2022 aan de slag moet gaan om in 2050 zo goed mogelijk voorbereid te zijn op het veranderende klimaat. De gemeente heeft de lopende en tot 2030 geplande acties die onder andere trajecten zijn geïnitieerd, geëvalueerd op hun bijdrage aan klimaatadaptatie. In totaal bevat de *Uitvoeringsagenda* 59 acties. De acties zijn gegroepeerd op vijf niveaus; 1) huis en pand, 2) straat, 3) gebied en wijk, 4) stad en regio en 5) nationaal en internationaal.

Gemeente Amsterdam geeft klimaatadaptatie een plaats in eigen processen.

De gemeente is aan de slag gegaan om klimaatadaptatie te verankeren in de eigen processen en werkwijzen. In 2020 heeft het college de *Werkwijze Ruimtelijke Klimaatadaptatie*^{xxxvii} vastgesteld. De stappen in deze werkwijze sluiten aan op het proces van de gemeente Amsterdam voor ruimtelijke ontwikkeling, het *Plan en Besluitvormingsproces Ruimtelijke Maatregelen* (hierna *Plaberum*). De *Werkwijze Ruimtelijke Klimaatadaptatie* volgt de projectfasering uit het *Plaberum*, van de verkenningsfase tot de daadwerkelijke uitvoering van een project.

Figuur 0.4 Plaberum

Plaberum



Bron: Gemeente Amsterdam

Werkwijze is gericht op borging van klimaatbestendig inrichten van de openbare ruimte. Voor de inrichting van de openbare ruimte maakt de gemeente Amsterdam gebruik van de 'Puccinimethode'. De Puccinimethode is de standaard voor het Amsterdamse straatbeeld. De methode beschrijft een kwalitatief goede fysieke inrichting van de openbare ruimte. De inrichting moet gebruiksvriendelijk, toegankelijk, veilig, beheersbaar, duurzaam,

¹⁰ De *Uitvoeringsagenda* is vastgesteld door het college en op 20 april 2021 ter kennisname aangeboden aan de gemeenteraad.

betaalbaar, samenhangend en mooi zijn.^{xxxviii} De Puccinimethode bestaat uit een beleidskader en twee technische handboeken (voor rood en groen¹¹). In de handboeken staan de technische uitwerkingen van het beleid inclusief tekeningen, technische details en materiaallijsten. Voor een klimaatadaptieve inrichting zijn verschillende technieken en materialen mogelijk. Deze technieken zijn in verschillende stadia van ontwikkeling. Onder regie van het Programma Klimaatadaptatie worden deze technieken en materialen uitgetoetst in de Amsterdamse situatie. Technieken en materialen die zich met een pilot hebben bewezen, opschaalbaar én inkoopbaar zijn, kunnen op termijn opgenomen worden in de handboeken. Tot die tijd dienen technieken en materialen die geen onderdeel zijn van de Puccinimethode voorgelegd te worden aan de Puccinicommissie.

Gemeente heeft klimaatbestendigheid als ambitie opgenomen in Omgevingsvisie

In 2021 heeft de gemeenteraad de *Omgevingsvisie Amsterdam 2050* (hierna *Omgevingsvisie*) vastgesteld.^{xxxix} Een van de vijf strategische keuzes in de *Omgevingsvisie* is om Amsterdam rigoureuus te vergroenen met als doel een "gezonde en klimaatbestendige leefomgeving voor mens en dier" te realiseren.^{xl} Dit gaat de gemeente doen door de openbare ruimte zo groen mogelijk in te richten, nieuwe parken te ontwikkelen, te zorgen voor groene routes en ecologische verbindingen en te investeren in het landschap. De *Omgevingsvisie* heeft zes ambities. Twee hiervan zijn van belang voor klimaatadaptatie: 1) de 'duurzame stad' (klimaatneutraal, klimaatbestendig en circulair) en 2) de 'compacte stad' (ondergrond). De gemeente Amsterdam gaat steviger sturen op ruimtelijke hoofdlijnen en duurzaamheid, betaalbaarheid en algemene uitgangspunten voor stedenbouwkundige en architectonische kwaliteit.

Gemeente rapporteert over voortgang klimaatadaptatie

De voortgang van het *Uitvoeringsprogramma* wordt jaarlijks aan de gemeenteraad gerapporteerd door middel van een voortgangsrapportage. Tot nu toe is er één voortgangsrapportage uitgebracht in november 2022.^{xli} Hierin is aangegeven dat de eerste stappen op het gebied van klimaatadaptatie zijn genomen, maar dat er nog veel moet gebeuren om in 2050 klimaatadaptief te zijn. Daarbij worden onder andere prioriteiten gelegd bij de verbreiding van de aanpak van het fysieke domein (openbare ruimte) naar het sociale domein (kwetsbare Amsterdammers), het economische domein (risico's voor (financiële) schade) en het veiligheidsdomein (risico's voor gezondheid en samenleving). Eind 2023 zal de tweede voortgangsrapportage worden uitgebracht. Daarnaast is er een **dashboard** waarin alle informatie gebundeld wordt waaronder de klimaatstresstesten.

¹¹ De gemeente Amsterdam overweegt een handboek blauw als catalogus voor de inrichting van openbare ruimte rond water. Standaardisatie is hier gewenst, bijvoorbeeld voor inrichting van kades en oevers en walkasten voor nuts- en toegangsvoorzieningen voor woonboten. Bron: *Omgevingsvisie Amsterdam 2050*, p. 210.

Bijlage 4 - Organisatie van klimaatadaptatie

Uitvoering klimaatadaptatie in programmatische clusteroverstijgende aanpak

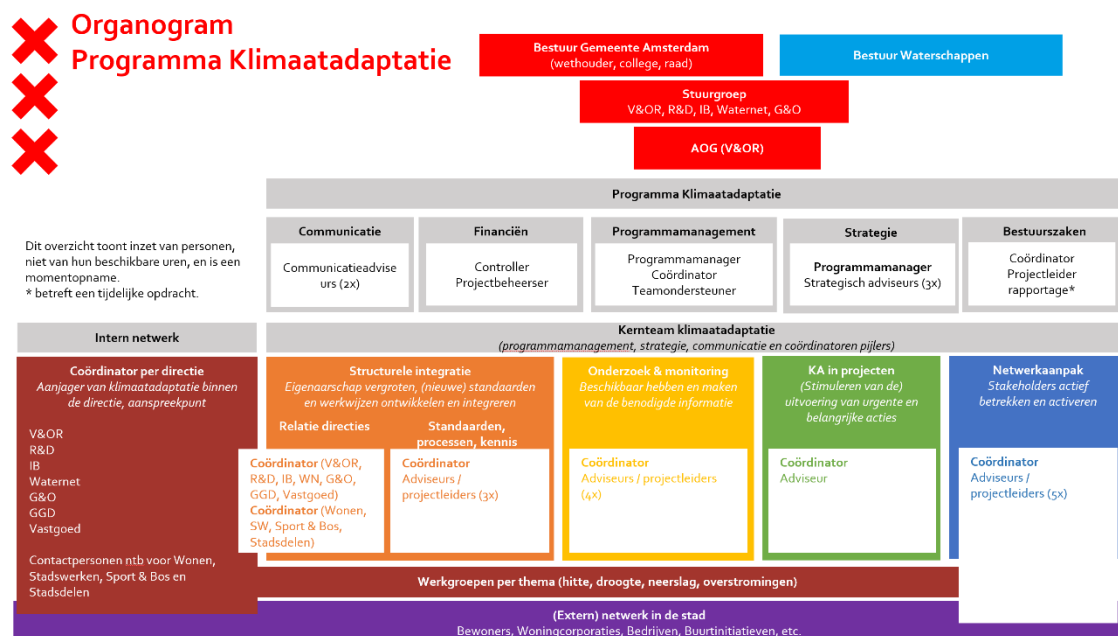
Binnen de gemeentelijke ambtelijke organisatie van Amsterdam is het Cluster Ruimte en Economie verantwoordelijk voor klimaat en duurzaamheid. De directie Ruimte en Duurzaamheid van het Cluster Ruimte en Economie is verantwoordelijk voor de beleidsontwikkeling en kaderstelling op het gebied van klimaatadaptatie.

Het onderwerp raakt echter ook aan andere directies en clusters, waaronder het cluster Gebiedsgericht werken en Stadsbeheer, het cluster Bedrijfsvoering en het cluster Sociaal. Mede hierom is het Programma Klimaatadaptatie opgericht. Het opdrachtgeverschap van het programma is neergelegd bij de directie Verkeer & Openbare.

Clusteroverstijgende programmatische aanpak

Klimaatadaptatie wordt ambtelijk gecoördineerd vanuit het Programma Klimaatadaptatie dat is georganiseerd in een stuurgroep en een programmateam. Het programmateam bestaat uit zo'n vijftien mensen vanuit de directies Verkeer en Openbare Ruimte, Ruimte en Duurzaamheid, het Ingenieursbureau, het Projectmanagementbureau, de Geestelijke Gezondheidsdienst, Grond en Ontwikkeling, Vastgoed, Wonen, en Sport en bos en Waternet. Het programma is ingedeeld in een matrix van vier aandachtsgebieden en vier thema-werkgroepen.^{XLII}

Figuur 0.5 Organogram Programma Klimaatadaptatie



Bron: Gemeente Amsterdam

Het programma faciliteert en coördineert, maar heeft geen primaire uitvoeringsbevoegdheid en voert zelf dus geen projecten uit. De bezetting van het programma wordt geleverd vanuit de bestaande directies door medewerkers die dit als onderdeel van hun reguliere taak uitvoeren. Er is geen aparte ambtelijke capaciteit vrijgemaakt voor het programma.

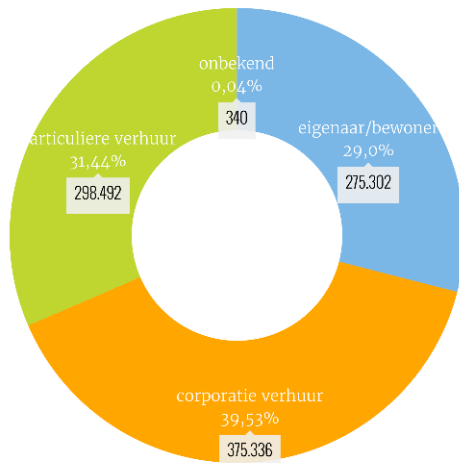
Collegebrede bestuurlijke aansturing

Klimaatadaptatie is een collegebrede aangelegenheid, maar wordt bestuurlijk aangestuurd vanuit coördinerend wethouder Van der Horst, portefeuillehouder Openbare Ruimte en Groen en bestuurlijk verantwoordelijk voor klimaatadaptatie^{XLIII}. Er is bestuurlijke afstemming met wethouder Pels, portefeuillehouder Duurzaamheid, Energietransitie en Circulaire Economie. Sommige onderwerpen worden ook besproken in het bestuurlijk overleg duurzaamheid. Soms is er ook bestuurlijke samenwerking met andere portefeuillehouders.

Bijlage 5 - Kerngetallen woningbestand Amsterdam

Percentages woonvoorraad naar eigendom - per 1 januari 2023

In totaal 949.470 woningen



Bron: Gemeente Amsterdam, Woningvoorraad stadsdeel naar eigendom, 1 januari 2023

Eigendomsverdeling

Het diagram links laat de eigendomsverhoudingen zien van de totale woningvoorraad in Amsterdam op 1 januari 2023. Van de ongeveer 950 duizend woningen in Amsterdam zijn ongeveer 40% sociale huurwoningen van woningcorporaties, 31% betreft particuliere huurwoningen, en 29% is in eigendom van de bewoner van de woning. Deze cijfers komen uit het Basisbestand Gebieden Amsterdam (BBGA).

Aantal woningen in aanbouw - periode 2018 - 2022

2018 2019 2020 2021 2022

Aantallen

10.000

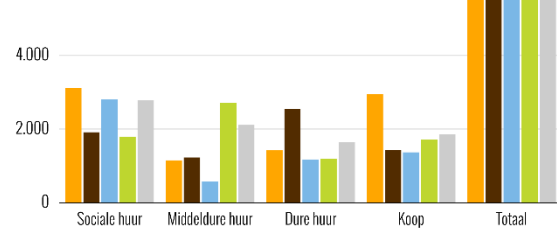
8.000

6.000

4.000

2.000

0



Door Rekenkamer Metropool Amsterdam

Bron: Monitor woningbouwplannen, Door Rekenkamer Metropool Amsterdam

Aantal woningen in aanbouw - periode 2018 - 2022

Sociale huur Middeldure huur Dure huur Koop Totaal

Aantallen

10.000

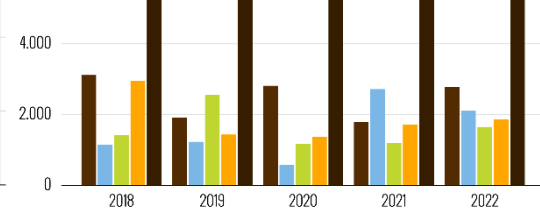
8.000

6.000

4.000

2.000

0



Bron: Monitor woningbouwplannen

Bovenstaande staafdiagrammen geven het aantal woningen weer dat per jaar in aanbouw is genomen in de periode 2018 tot en met 2022. Het aantal woningen in aanbouw daalde na 2018 en steeg vanaf 2021 weer. Dit lijkt vooral te komen door het aantal middeldure huurwoningen en koopwoningen in aanbouw dat vanaf 2021 toenam. Dure huurwoningen en sociale huurwoningen in aanbouw zijn over de periode 2018-2022 redelijk stabiel gebleven (m.u.v. een piek 2019 bij dure huurwoningen). De woningen in aanbouw worden bijgehouden met de monitor woningbouwplannen.

Bijlage 6 - Sturingsmogelijkheden gemeente

De gemeente heeft verschillende sturingsmogelijkheden om klimaatadaptieve maatregelen te bevorderen. De sturingsmogelijkheden zijn met name afhankelijk van vier factoren; de grondpositie, het type ontwikkeling, de fase van het (bouw)proces en de doelgroep.

Grondpositie

Ten eerste is de invloed afhankelijk van de grondpositie van de gemeente. Er zijn hierin drie varianten: grond in publiek eigendom, grond in privaat eigendom en gemeentelijke grond die in erfpacht uitgegeven is. Afhankelijk van de grondpositie heeft de gemeente andere sturingsinstrumenten. De gemeente heeft de meeste invloed bij gronden die in publiek eigendom zijn, bijvoorbeeld door bij gronduitgifte voorwaarden op te nemen. Voor gronden die uitgegeven worden in erfpacht kan de gemeente bijvoorbeeld gebruik maken van de waterneutrale bouwvelop of kavelpaspoort¹², een tender¹³ met eisen ten aanzien van de beste prijs-kwaliteitverhouding of de toepassing van duurzame certificeringen zoals BREEAM-NL¹⁴.

¹² In een waterneutrale bouwvelop kan de gemeente ontwikkelvoorwaarden stellen bij het uitgeven van grond in erfpacht aan projectontwikkelaars. Hierin kunnen bovenwettelijke minimale eisen worden opgenomen (in dit geval waterneutraliteit). Aan particuliere zelfbouwers kunnen op dezelfde manier ontwikkelvoorwaarden worden opgelegd met een zogenaamd 'kavelpaspoort' (Bron: *Roadmap klimaatrobuuste gebiedsontwikkeling*). [Klimaatbestendige gebiedsontwikkeling - Klimaatadaptatie \(klimaatadaptatienederland.nl\)](#)

¹³ Met een tender (aanbestedingsprocedure) kan de markt meedingen naar een bepaalde dienst of product van de gemeente, bijvoorbeeld in tenders voor nieuwbouw. In de tender kunnen doel- of middelvoorschriften worden opgenomen (Bron: *20220627-def-rapportage-klimaatadaptief-tenderen-v275.pdf*)

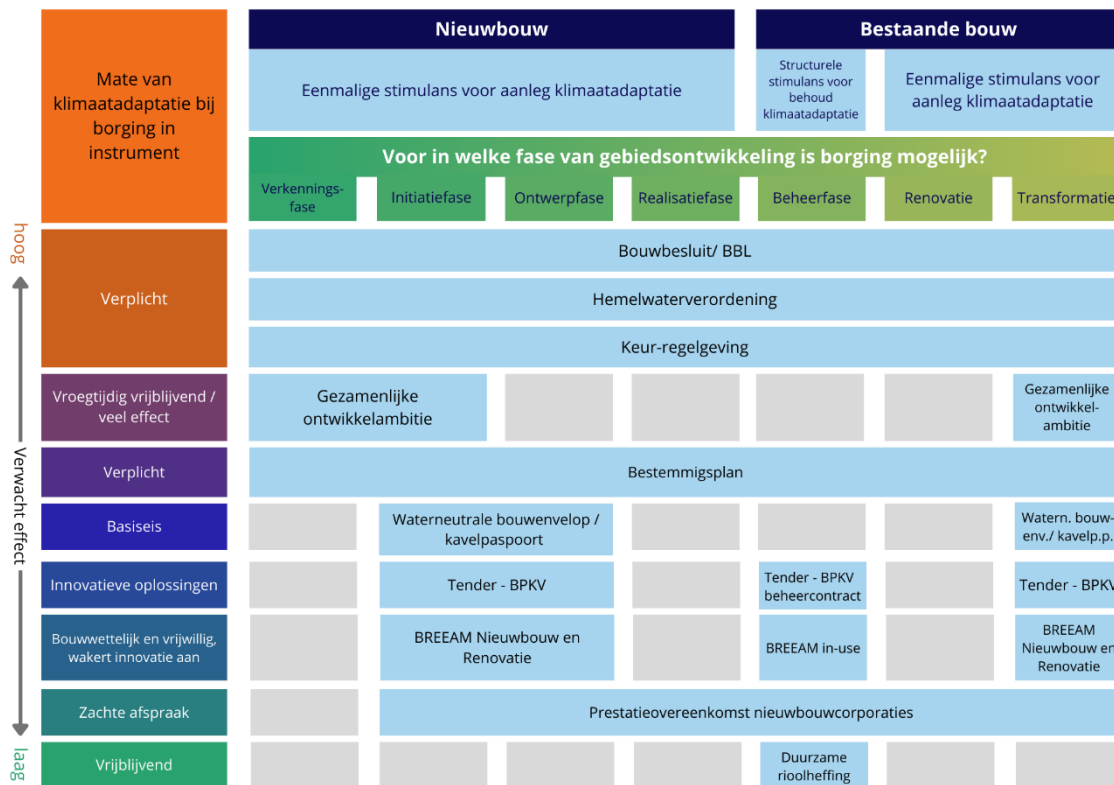
¹⁴ BREEAM-NL is sinds 2009 de certificeringsmethode voor een duurzaam gebouwde omgeving. Met deze methode kunnen projecten worden beoordeeld op integrale duurzaamheid. BREEAM-NL heeft vier keurmerken. Voor nieuwbouw- en renovatieprojecten is er BREEAM-NL [Nieuwbouw \(en Renovatie\)](#). Bestaande gebouwen worden beoordeeld met [In-Use](#), slooppjecten met [Sloop en Demontage](#) en complete gebieden met BREEAM-NL [Gebied](#). <https://www.breeam.nl/>

Figuur 0.6 Organisatie die klimaatadaptatie kan borgen in een instrument versus grondpositie

Wie kan borgen in instrument?	Grondpositie		
	Publiek	Pacht	Privaat
Rijksoverheid	Bouwbesluit / BBL		
Waterschap	Keur- en regelgeving		
Gemeente	Hemelwaterverordening		
	Duurzame rioolheffing		
Gemeente en woningbouwcorporaties	Prestatieovereenkomst woningbouwcorporaties		
Gemeente en waterschap e.a.	Gezamenlijke ontwikkelambities		
Gemeente	Bestemmingsplan		
	Waterneutrale bouwenvelop / kavelpaspoort		
	BREEAM Nieuwbouw en Renovatie		
Gemeente e.a.		TENDER - BPKV	
Vastgoedeigenaren en ontwikkelaars		BREEAM Nieuwbouw en Renovatie	

Bron: *Beslisondersteunend model Klimaatadaptatie borgen op privaat terrein in publiek-private instrumenten*, p. 2. (aangepast door de RMA)

Figuur 0.7 De fase van (gebied-/gebouw)ontwikkeling versus de mate van verwacht effect op klimaatadaptatie bij borging in instrument



Bron: Beslisondersteunend model Klimaatadaptatie borgen op privaat terrein in publiek-private instrumenten, p.5 (aangepast door de RMA).

Fase van ontwikkeling

Naast de grondpositie is ook de fase van ontwikkeling van belang. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen 'nieuwbouw' en 'bestaande bouw'. Bij de ontwikkeling van nieuwbouw zijn opeenvolgend de volgende fases te onderscheiden: de 'verkenningfase', de 'initiatiefase', de 'ontwerpfase' en de 'realisatiefase'. Bij bestaande bouw gaat het om de 'beheerfase', 'renovatie' of 'transformatie'. Of instrumenten inzetbaar zijn hangt af van de ontwikkelfase.¹⁵

Nieuwbouw

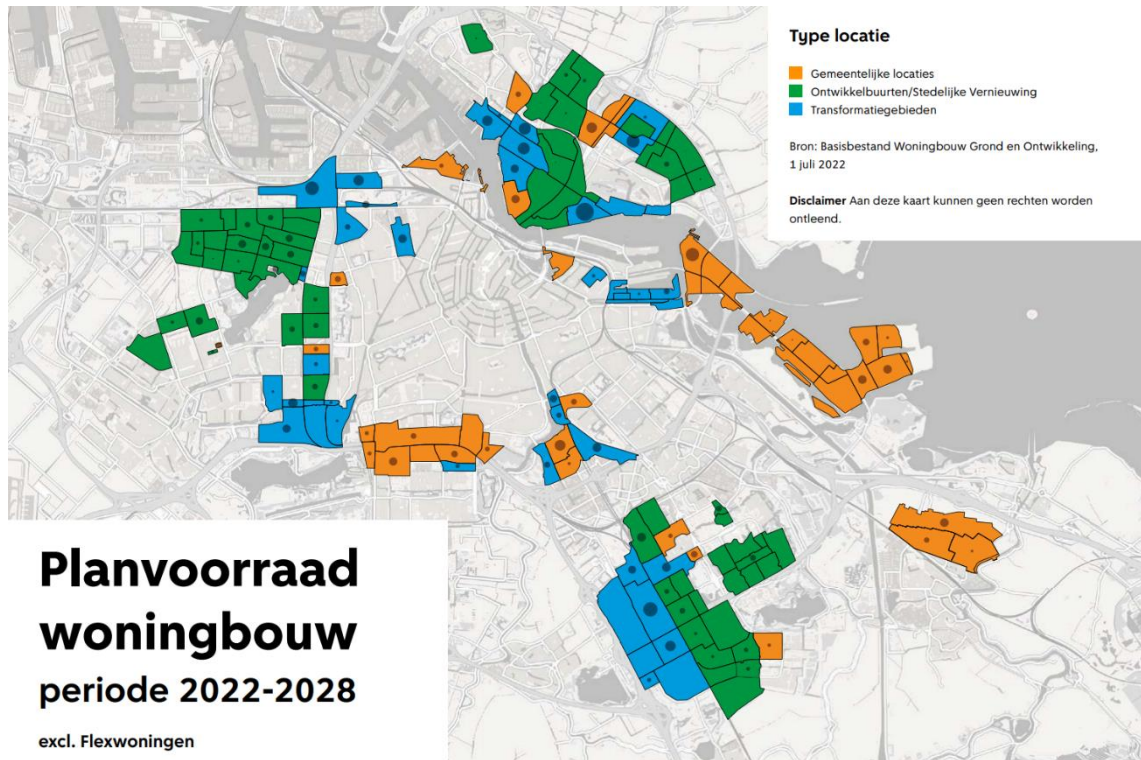
De meeste invloed heeft de gemeente bij nieuwbouw. In de periode 2018-2022 gaat dit om 37.507 woningen (zie bijlage 4). In de periode 2023-2028 zal het gaan om 71.114 woningen. Voor een overzicht van de planvoorraad woningbouw in de komende periode

¹⁵ Daarnaast is het in de bestaande bouw ook van belang om te onderzoeken op welke doelgroep het instrument gericht is. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat de instrumenten vooral gericht zijn op eigenaren (29% van de bestaande bouw), omdat zij juridisch bevoegd zijn om fysieke maatregelen te treffen in en om de woning. Dit terwijl de opgave bij huurders wellicht groter is. Voor een verdeling van het woningbestand in Amsterdam zie bijlage 4.

zie figuur 1).^{XLIV} De gemeente heeft verschillende instrumenten om te sturen op klimaatadaptieve maatregelen waaronder:

- de waterneutrale bouwenvelop of een kavelpaspoort;
- een tender met criteria voor beste prijs-kwaliteitverhouding;
- het toepassen van certificering voor nieuwe gebouwen in het inkoopproces (BREEAM-NL nieuwbouw)

Figuur 0.8 Planvoorraad woningbouw periode 2022-2028



Bron: Gemeente Amsterdam. *Woningbouwplan 2022-2028*¹⁶

Bestaande bouw

De opgave voor een klimaatbestendige stad ligt voor een deel in de bestaande bouw. In totaal waren er (in 2021) 375.336 woningen in de gemeente Amsterdam, waarvan 40% van woningcorporaties, 31% particuliere huur en 29% eigendom (Bijlage 4 - Kerngetallen woningbestand Amsterdam).

In onze verkenning is tot nu toe niets gebleken van landelijke minimale eisen voor klimaatadaptatie in de bestaande bouw. Uitzondering is de norm voor hemelwaterverwerking. In het *Gemeentelijk Rioleringsplan* gold de norm dat het systeem extreme neerslag die eens in de honderd jaar plaatsvindt (dat was toen 60 mm in één uur)

¹⁶ Dit betreft de planvoorraad uit het woningbouwplan, het is geen illustratie van de realisatie eind 2023.

moet kunnen verwerken.^{XLV} Het *Gemeentelijk Rioleringsplan* is in 2022 opgevolgd door het *Omgevingsplan Riolering*. Hierin is de norm opgenomen van 70 mm in één uur. Voor vitale infrastructuur, zoals het elektriciteitsnetwerk en belangrijke toegangswegen (bijvoorbeeld naar een ziekenhuis) wordt een nog hogere norm gehanteerd: 90 mm in één uur. Zulke extreme buien komen eens in de 250 jaar voor.^{XLVI}

De overige mogelijkheden om klimaatadaptieve maatregelen te bevorderen in de bestaande bouw (waar geen renovatie of transformatie voorzien is) zijn beperkter omdat het privaat eigendom betreft. Instrumenten die de gemeente kan inzetten zijn veelal gericht op samenwerken (bijvoorbeeld afspraken maken met woningcorporaties), faciliteren (bijvoorbeeld de tegelwipservice) en stimuleren (onder andere subsidieregelingen¹⁷). De klimaatadaptieve maatregelen in de bestaande bouw zijn met name gericht op het aanpassen van de gebouwschil (bijvoorbeeld blauw-groene daken en groene gevels) of het verminderen van verharding op eigen terrein.^{XLVII}

Er zijn ook enkele instrumenten gericht op een structurele stimulans voor behoud van klimaatadaptieve maatregelen in de beheerfase, waaronder de Tender, BREEAM In-Use¹⁸ of een duurzame rioolheffing¹⁹.

Doelgroep

Tot slot is ook de doelgroep van belang. In het bouwproces kan de gemeente te maken krijgen met huiseigenaren, huurders, bedrijven, projectontwikkelaars, bouwbedrijven, woningcorporaties, investeerders en verzekeraars. Voor iedere groep betrokkenen en belanghebbenden moet de gemeente zoeken naar het meest geschikte instrument om het gewenste gedrag te beïnvloeden.

¹⁷ De gemeente Amsterdam heeft hiervoor diverse subsidieregelingen gericht op het aanleggen van meer groen en het verduurzamen van bedrijfspanden en woningen, zoals de Subsidieregeling Groen en de Subsidieregeling Blauw-groene daken en gevels Amsterdam 2020.

¹⁸ BREEAM-NL In-Use is de integrale certificeringsmethode voor het verduurzamen van bestaande utiliteitsgebouwen en woningen. BREEAM-NL In-Use geeft inzicht in de actuele duurzame staat van een object en het verbeterpotentieel. [In-Use - BREEAM-NL](#)

¹⁹ De gemeenteraad kan besluiten over de verordening rioolheffing, waarin wordt bepaald op welke manier de rioolheffing wordt geheven. Het is mogelijk om een gedeeltelijke vrijstelling te geven voor perceeleigenaren die zijn afgekoppeld van een gemengd rioolstelsel, of die het hemelwater op eigen perceel houden/hergebruiken. Bron: Instrument voor het borgen van klimaatadaptatie op privaat terrein/gezamenlijke ontwikkelambitie, p.1.

Eindnoten

-
- ^I Rekenkamer Metropool Amsterdam. *Onderzoeksprogramma 2023*, 31 januari 2023.
- ^{II} Gemeente Amsterdam. *Motie van het lid Krom inzake onderzoek naar uitbreiding klimaatadaptatiemaatregelen, zoals waterberging, naar bestaande bouw*, 13 juli 2022.
- ^{III} Gemeente Amsterdam. *Motie van de leden van Renssen, Noordzij en Krom inzake onderzoek naar schade vanwege klimaatverandering*, 15 februari 2023.
- ^{IV} Gemeente Amsterdam. *Motie van het lid van Renssen inzake waterberging en klimaatadaptatie: bekijk het per gebied*, 16 maart 2023.
- ^V Gemeente Amsterdam. *Motie van de leden Bakker en Van Renssen inzake een label voor klimaatadaptatie van een gebied*, 19 juli 2023.
- ^{VI} Gemeente Amsterdam. *Motie van Moeskops c.s. Betere klimaatbestendigheid bij het planten en/of herplanten van bomen in Amsterdam*, 19 juli 2023.
- ^{VII} Gemeente Amsterdam. *Motie van de leden Bakker en Van Renssen inzake het aanpakken van de meest urgente knelpunten in de stad van extreme hitte, droogte, overstroming en wateroverlast*, 19 juli 2023.
- ^{VIII} Gemeente Amsterdam. *Motie van de leden Moeskops c.s. Uitbreiding Dashboard Klimaatadaptatie met Activiteiten Klimaatadaptatie*, 19 juli 2023.
- ^{IX} Gemeente Amsterdam. *Onze stad van morgen, raadsbrief duurzame toekomst*, september 2023, p.12.
- ^{XX} Gemeente Amsterdam. Bestuursopdracht 'Duurzame toekomst, stad en organisatie, doorbraken verduurzaming', 4 juli 2023.
- ^{XI} Rekenkamer Metropool Amsterdam. *Beleidsvisie RMA 2023-2028*, mei 2023, p.8.
- ^{XII} Rekenkamer Metropool Amsterdam. *Intern memo resultaten enquête burgerpanel onderzoeksprogramma 2023*.
- ^{XIII} KNMI en het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. *KNMI '14 Klimaatscenario's voor Nederland*, mei 2014.
- ^{XIV} KNMI en het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. *KNMI '23 Klimaatscenario's voor Nederland*, 9 oktober 2023.
- ^{XV} [Klimaatrapport KNMI vraagt om nieuwe maatregelen | Waterschap AGV](#)
- ^{XVI} Gemeente Amsterdam. *Amsterdams Akkoord 2022-2026*, mei 2022, p.84.
- ^{XVII} Gemeente Amsterdam. *Strategie Klimaatadaptatie Amsterdam*, februari 2020, p. 22.
- ^{XVIII} Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. *Evaluatie Nas, aanbevelingen voor versnelde uitvoering van de Nationale klimaatadaptatiestrategie*, oktober 2022, p. 5
- ^{XIX} AFM, Trendzicht 2024, november 2023, p. 21.
- ^{XX} <https://persportaal.anp.nl/artikel/23d9749d-9337-4c6b-b7c1-9c9f7def1412/woningen-door-klimaatrisicos-potentieel-325-miljard-minder-waard>
- ^{XXI} Gemeente Amsterdam. *Woningbouwplan 2022-2028, Amsterdamse aanpak voor de nieuwbouw van woningen*, december 2022.
- ^{XXII} Gemeente Amsterdam. *Voordracht voor de Tijdelijke Algemene Raadscommissie van 7 april 2022 betreft Kennisnemen van ondertekening van de eenzijdige verklaring bij de intentieovereenkomst. klimaatbestendige nieuwbouw MRA en provincie Noord-Holland*.
- ^{XXIII} Metropoolregio Amsterdam. *Intentieovereenkomst klimaatbestendige nieuwbouw MRA en Noord-Holland*, maart 2022, p. 3.
- ^{XXIV} Gemeente Amsterdam. *Raadsinformatiebrief betreft Intentieovereenkomst klimaatbestendige nieuwbouw MRA en provincie Noord-Holland*, 8 februari 2022.
- ^{XXV} [Maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving - Klimaatadaptatie \(klimaatadaptatienederland.nl\)](#)
- ^{XXVI} Gemeente Amsterdam. *Eenzijdige verklaring gemeente Amsterdam behorende bij de 'Intentieovereenkomst klimaatbestendige nieuwbouw MRA en Noord-Holland'*, 8 februari 2022.

- xxvii Gemeente Amsterdam. *Voordracht voor de Tijdelijke Algemene Raadscommissie van 7 april 2022 betreft Kennisnemen van ondertekening van de eenzijdige verklaring bij de intentieovereenkomst.*
- xxviii Rechtvaardigheid in klimaatbeleid. Over de verdeling van klimaatkosten. Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, 2023, pag. 26.
- xxix &Flux en Arcadis. *Kosten bekostiging klimaatbestendige bouw. Programma Metropoolregio Amsterdam Klimaatbestendig*, oktober 2021.
- xxx Gemeente Amsterdam. *Organogram Programma Klimaatadaptatie*, juli 2023.
- xxxi Drift en NSOB. *Sturing in transities, een raamwerk voor strategiebepaling*, september 2020.
- xxxii Next Green in opdracht van Waternet en het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. *Beslisondersteunend model, Klimaatadaptatie borgen op privaat terrein in publiekprivate instrumenten*, juli 2019.
- xxxiii Gemeente Amsterdam. *Woningbouwplan 2022-2028, Amsterdamse aanpak voor de nieuwbouw van woningen*, december 2022, p.23.
- xxxiv Gemeente Amsterdam. *Raadsbrief Bestuursopdracht Klimaatadaptatie*, 28 mei 2019.
- xxxv Gemeente Amsterdam, *Bestuursopdracht klimaatadaptatie*, 28 mei 2019
- xxxvi Gemeente Amsterdam. *Strategie Klimaatadaptatie Amsterdam*, februari 2020, p.41.
- xxxvii Gemeente Amsterdam. *Werkwijze ruimtelijke klimaatadaptatie, gemeente Amsterdam*, mei 2021.
- xxxviii **Standaard voor het Amsterdamse straatbeeld: Puccinimethode - Gemeente Amsterdam**
- xxxix Gemeente Amsterdam. *Omgevingsvisie Amsterdam 2050 - een menselijke metropool*, 8 juli 2021.
- xl Gemeente Amsterdam. *Omgevingsvisie Amsterdam 2050 - een menselijke metropool*, 8 juli 2021, p.19.
- xli Gemeente Amsterdam. *Voortgangsrapportage Klimaatadaptatie, het klimaat verandert. Hoe verandert Amsterdam?*, november 2022.
- xlvi Oriënterend gesprek, 230727 resp. 230822
- xlvi Oriënterend gesprek, 230727
- xliii Gemeente Amsterdam. *Monitor Woningbouwplannen*, 1 juli 2023.
- xliv Gemeente Amsterdam. *Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam 2016-2021*, november 2012, p.21.
- xlvi Gemeente Amsterdam. *Omgevingsprogramma Riolerings 2022-2027*, februari 2022, p.25.
- xlvii Gemeente Amsterdam. *Subsidieregeling Groene daken en gevels*, maart 2019.