

Resilience by Design Metropoolregio Amsterdam

Tussen april en augustus 2020 is er, in opdracht van MRA klimaatbestendig, door twee multidisciplinaire teams hard gewerkt aan Resilience by Design-Metropoolregio Amsterdam, waarin de vraag hoe investeringsbeslissingen in gebiedsontwikkelingen binnen de MRA klimaatadaptief genomen kunnen worden centraal staat. Via een aantal demonstratieprojecten laten de teams zien dat dit al mogelijk is, en dat er daarmee koppelkansen ontstaan aan andere duurzaamheidvraagstukken, zoals de energietransitie, circulaire economie en mobiliteit. Vanwege de eigenlijke levensduur van investeringen, en omdat klimaatverandering zich versneld zal manifesteren (waardoor de voorbereidingstijd voor investeringen afneemt) is de tijdshorizon verlegd van de gebruikelijke 2050 naar 2100 en is ontwerp ingezet om dit vraagstuk integraal op te pakken.

Na analyses, ontwerp en een groot aantal gesprekken met gebiedsstakeholders en inhoudelijke experts zijn beide teams, onder leiding van Defacto en One Architecture, tot een aantal gezamenlijke inzichten gekomen voor klimaatadaptatie in de regio, en tot beelden die laten zien hoe klimaatadaptatie kan leiden tot aantrekkelijker steden en landschappen en een gezonde leefomgeving. De demonstratieprojecten droegen zo bij aan een gedeelde bewustwording van risico's, het zichtbaar maken van mogelijkheden, en het ontwikkelen van capaciteit. Ze tonen ook het belang aan van een langere tijdshorizon bij planvorming, juist ook voor lokale ontwikkelingen, en vormen daarmee bouwstenen voor een betere interactie tussen stad en land.

Maak het watersysteem veerkrachtiger

- Het huidige systeem is te technisch en vereist constante aanpassingen.
- De ‘lead time’ voor aanpassingen wordt steeds korter.
- Voorkom Lock-ins: het kan zijn dat het systeem in de toekomst op sommige plekken anders moet.
- De tolerantie en flexibiliteit moet groter.
- Zorg dat de afweging tussen voortzetten of aanpassen systeem bewust wordt gemaakt (weeg opties af in context lange termijn).
- Gebieden binnen het systeem moeten zich onafhankelijker van elkaar kunnen ontwikkelen.
- Analoog aan Ruimte voor de Rivier, creëer ruimte voor adaptatie, verandering en genieten.

Gebruik minder optimistische klimaatmodellen

- De Nederlandse klimaatmodellen zijn behoudend: de range aan scenario’s waarmee wordt gewerkt kan worden uitgebreid met meer extreme scenario’s.
- Deze uitgangspunten en resulterende normeringen zijn niet eenduidig.
- Uitgangspunten worden vaak onnodig langzaam aangepast.
- Naast waterveiligheid en wateroverlast dienen hitte en droogte nadrukkelijker meegenomen te worden als klimaatadaptatieopgave.

Link gebiedsontwikkeling aan het systeemniveau

- De tijdshorizon van klimaatadaptatie op gebiedsniveau ligt nu aanmerkelijk dichterbij dan bij het denken over het systeem voor waterveiligheid.
- Op termijn kan dit problemen op systeemniveau op gaan leveren als de gebieden zich later moeilijk laten aanpassen.
- Op gebiedsniveau wordt weinig rekening gehouden met verschillende toekomstscenario’s (adaptatiepaden).
- Ga in regionale ontwikkelstrategie uit van realistische planhorizonten voor de levensduur van vastgoed, dus 2100 ipv 2050.
- Zorg dat er inzicht in het systeem is in relatie tot klimaatverandering en maak een regionale klimaatadaptatiestrategie: waar is regionale sturing nodig en wat kan lokaal worden opgepakt?
- Ook als eventuele opgaven op de korte termijn maatschappelijk gevoelig liggen is het essentieel wel het inhoudelijke debat over systeemgevolgen op de lange termijn te voeren.

Wend niet af op de toekomst

- Door mogelijk te lage normen, en een te korte tijdshorizon (2050), worden projecten ontworpen voor een klimaat dat aanzienlijk minder impact heeft dan de klimaatrealiteit tijdens hun levensduur.

- Dit vergt waarschijnlijk aanpassingen later, tegen hogere kosten (vooral omdat de ruimte voor aanpassingen al opgesoupeerd is). Die kosten zullen grotendeels in het publieke domein vallen.
- Het toevoegen van additionele negatieve impacts door huidige ontwikkelingen moet voorkomen worden door nu alvast voor hogere normen te ontwerpen, of flexibiliteit en adaptieve capaciteit in te bouwen.

Maak gebruik van natuurlijke systemen voor integrale oplossingen

- Vertrouw meer op (en herstel) natuurlijke systemen, zowel fysiek als ecologisch.
- ‘Natuurlijke’ systemen zijn over het algemeen geschikter om meerdere functies te vervullen en maken zo integrale oplossingen mogelijk.
- De groen blauwstructuren van de 21e eeuw hebben een andere maat/schaal/ritme en performance dan die van de 20e eeuw.
- Houd bij vaststellen natuurdoeltypen rekening met toekomstige klimaatverandering.

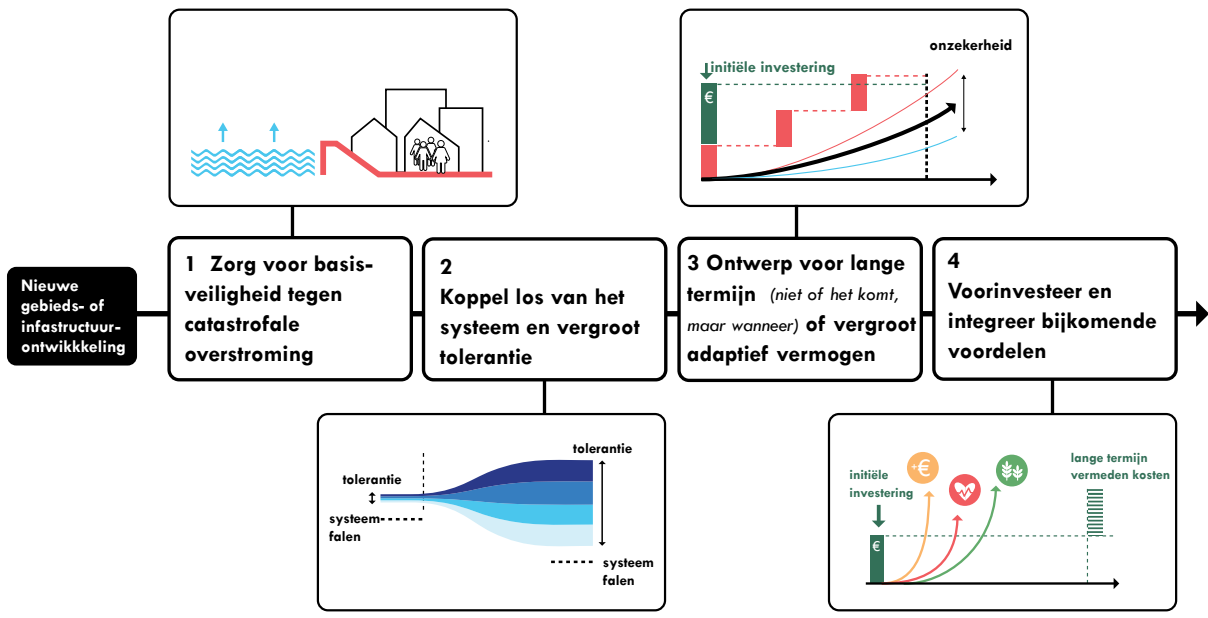
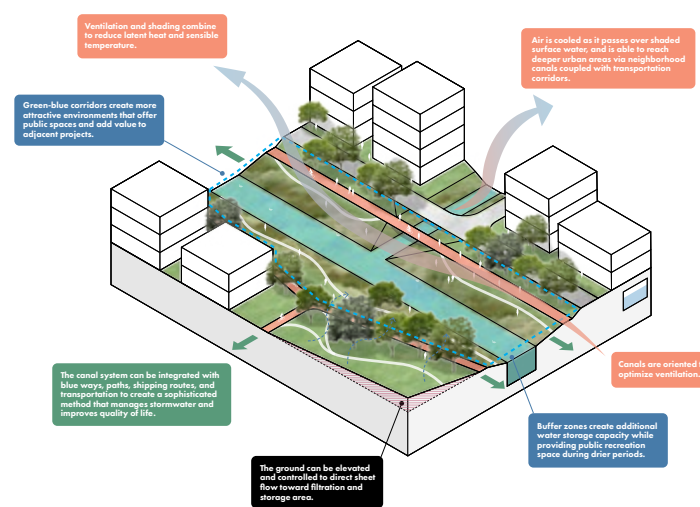
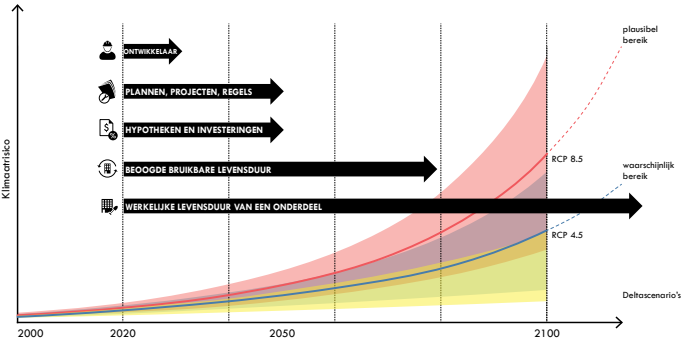
Pas je financieringsmodellen aan

- Maak het nul-alternatief duidelijk en neem ook lange termijn investeringen, schades en ontwikkelingen mee in de businesscase.

- Klimaatadaptatie in ‘gebouwde’ systemen kost meer dan het gebruik van ‘natuurlijke’ systemen, en is minder flexibel.
- Prioriteer daarom klimaatinvesteringen in het openbare domein, en laat private partijen meefinancieren vanuit daar bespaarde kosten en genoten voordelen.
- Maak de impact van klimaatverandering op investeringen en bestaande gebieden zichtbaar zodat de urgentie naar voren komt.
- Maak financiële afspraken voor de lange termijn, en innoveer met ‘service level agreements’ en het oprekken van ontwikkelingscycli.

Gebruik ontwerp om capaciteit te versterken

- De watersector kan (en moet) de kar niet alleen trekken.
- Klimaatadaptatie moet beter geïntegreerd worden in gebiedsontwikkelingen door alle actoren mee te nemen.
- Verschillende overheidsectoren en -lagen dienen gezamenlijk te werken aan integrale oplossingen.
- Gebruik ontwerpinstrumenten om met onzekerheden om te gaan: scenario’s, het inbouwen van flexibiliteit en adaptieve planning.
- Visualiseren helpt overtuigen.



	1) UITBREIDEN SYSTEEM	2) ROBUUSTER SYSTEEM	3) AANPASSEN LANDGEBRUIK
WATERVEILIGHEID	1 Beperken kans door versterken kering	2 Beperken kans door meer buffer (ruimte)	3 Gevolgbeperking (schade en slachtoffers)
WATERBESCHIKBAARHEID	1 Extra water aanvoeren	2 Water bufferen (opvangen) en infiltreren	3 Aanpassen beplanting/ gewas
WATERAFVOER	1 Extra water afvoeren	2 Water bergen en vasthouden	3 Aanpassen landgebruik
WATERKwaliteit	1 Zuiveringsinstallatie	2 Natuurlijk zuiveren en infiltreren regenwater	3 Aanpassen beplanting/ landgebruik (verziltig)

De demonstratieprojecten van DEFECTO stedenbouw adresseren kenmerkende klimaatopgaven voor verschillende deelgebieden binnen de MRA zoals bodemdaling, zeespiegelstijging, droogte, wateroverlast en hitte. Daarbij is de klimaatverandering en daaruit voortkomende opgave steeds gekoppeld aan lopende projecten en ruimtelijk-economische ontwikkelkansen. De demonstratieprojecten zijn voorbeelden van klimaatinclusieve integrale concepten die ook op andere plekken met vergelijkbare opgaven kunnen worden toegepast.

AMSTERDAMSE WATERBOS impuls stedelijke groenstructuur

Type opgave
Klimaatbestendig maken huidige Amsterdamse bos en aanleg tweede Amsterdamse Waterbos.

Concept
Het Amsterdamse bos is een belangrijke koele, rustige oase binnen de steeds verder verstedelijkende regio. Het bestaande bos wordt met wateropvang en waterfilterende beplanting klimaatbestendiger. Een tweede Amsterdamse bos zorgt dat er ook in de toekomst voldoende ruimte is voor rust, verkoeling, recreatie, ecologie en wateropvang.

Voordelen
De klimaatbestendige bossen blijven gezond en houden de stad gezond. Voldoende groen is essentieel voor een goed vestigingsklimaat en de leefbaarheid van Amsterdam.

Implementatie
Door het inzetten van een bosfonds en schenkingsobligaties en het vergroten van de kring van baathebbers, wordt ook privaat investeren in het door velen geliefde bos aantrekkelijk.



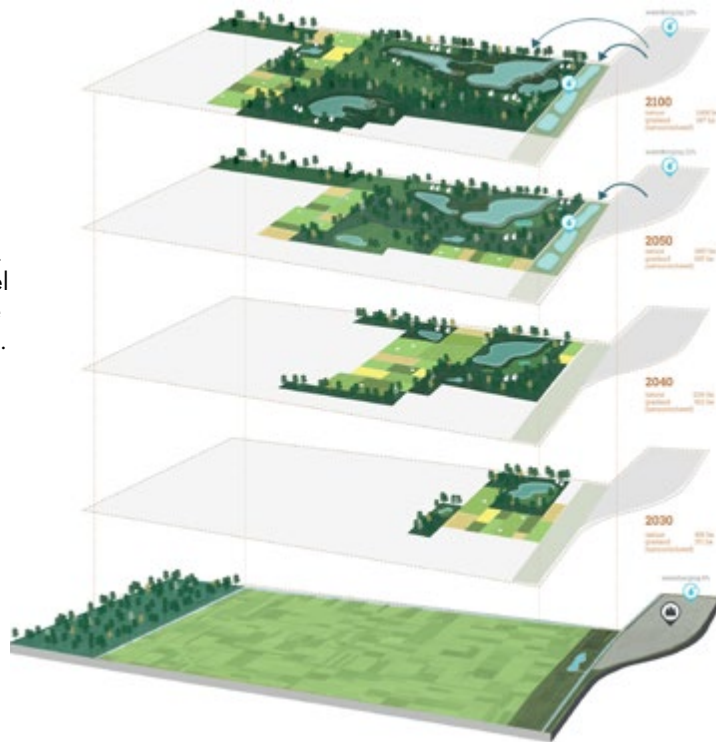
FLEVOPOLDER IN TRANSITIE meebewegen bodemdaling

Type opgave
Reactieve transformatie bodemdalingsgebieden naar natuur.

Concept
Door bodemdaling in gebieden met beperkte drooglegging zullen met de tijd enkele kavels ongeschikt raken voor landbouw. Door reactief en stapsgewijs, zodra een akker niet meer rendabel is, te transformeren naar natuur, ontstaat afhankelijk van de mate van bodemdaling een groeiend natuur- en waterbergingsgebied.

Voordelen
Landbouw wordt zolang mogelijk voortgezet, transitie vindt alleen plaats als landbouw niet meer rendeert. Het nieuwe natuurgebied vormt een belangrijke ecologische verbinding en biedt ruimte voor recreatie en stedelijke regenwateropvang.

Implementatie
Investerings in de uitbreiding van het watersysteem worden vermeden. Door mee te groeien met bodemdaling wordt geen overinvestering gedaan. Indien nodig (bij veel bodemdalingsareaal) kan lage dichtheid woningbouw worden toegevoegd.



WATERBALANS HEUVELRUG herstel natuurlijk systeem

Type opgave
Herstel natuurlijke wateraanvoer en afvoerbalans.

Concept
Door regenwater te laten infiltreren wordt de hoeveelheid waterafvoer beperkt (minder druk systeem, minder wateroverlast) en neemt de hoeveelheid schoon drink- en kwelwater toe (meer water beschikbaar en betere waterkwaliteit). Verschillende toolbox maatregelen dragen hieraan bij, zoals: wateropvang kavels en openbare ruimte en hernieuwen bomenbestand.

Implementatie
Er is een regionale watersysteemstrategie nodig waaraan ruimtelijke ontwikkelingen stapsgewijs kunnen bijgedragen.

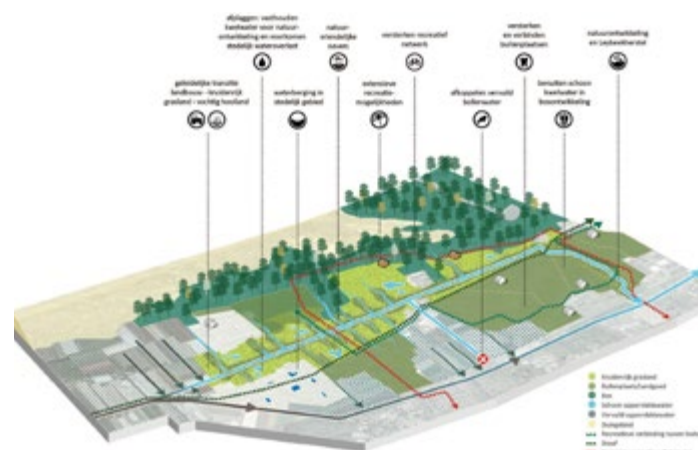


KWELNATUUR BINNENDUINRAND benutten kwelwater

Type opgave
Beter benutten toenemende hoeveelheid hoogwaardig kwelwater

Concept
Schoon kwelwater wordt nu afgevoerd terwijl slechte kwaliteit water wordt aangevoerd. Door af te pluggen en een natuurlijk peil te introduceren kan het kwelwater worden benut voor versterken (stikstofgevoelige) ecologie, recreatie en verbeteren van de waterkwaliteit. Waterschade aan bebouwing kan worden vermeden door aandacht voor kwelwateropvang in het ontwerp.

Implementatie
Stel een integrale visie op waarin kansen kwelwater voor ecologie, stikstofruimte en waterobuust ontwikkelen worden meegenomen.



WATERBERGING OER-IJ extra ruimte Noordzeekanaal

Type opgave
Integrale gebiedsontwikkeling met ruimte voor waterberging.

Concept
Zeespiegelstijging zet het afwateringssysteem steeds verder onder druk. Door het realiseren van een integraal recreatief landschapsplan met ruimte voor waterberging kan de druk op het afwateringssysteem nu en in de toekomst worden verlicht. Vergroen de randen van het Noordzeekanaal, wat bijdraagt aan de waterkwaliteit, ecologie en ruimtelijke kwaliteit.

Implementatie
Start een verkenning naar kansen voor waterberging rondom het Noordzeekanaal en reserveer ruimte voordat deze versnipperd.



team stedelijk gebied

one architecture
new york city amsterdam



(beeld: The Big U, BIG en One Architecture & Urbanism)

One Architecture & Urbanism (ONE) is een veelzijdig bekrond ontwerp- en planningsbureau in Amsterdam en New York. Het bedrijf is opgericht in 1995 en staat bekend om zijn unieke aanpak waarbij financiële, technische en organisatorische aspecten worden geadresseerd en opgelost door middel van ontwerp. Een belangrijk onderdeel van de expertise van ONE is grootschalige 'resilience' planning en infrastructuur. Onder leiding van oprichter Matthijs Bouw heeft ONE bijgedragen aan de ontwikkeling van complexe planningsprocessen met meerdere actoren over de hele wereld.

In het afgelopen half decennium heeft ONE grote 'resilience' projecten uitgevoerd in New York, Boston, San Francisco en Zuidoost- Azië, grotendeels gericht op klimaatadaptatie en variërend in schaal van de stedelijke en regionale planning tot individuele infrastructurale objecten.

met:

ARCADIS

SMARTLAND
Integrated spatial solutions for sustainable urban cities

drift
for transition

Penn
University of Pennsylvania

OVER
MORGEN

climate adaptation partners

team landelijk gebied

Defacto

stedenbouw



(beeld: Ruimte voor levende rivieren, Defacto Stedenbouw)

Defacto Stedenbouw is een innovatief bureau voor stedenbouwkundig onderzoek en ontwerp. Onze integrale ontwerpen en visies op het gebied van ruimte, water en klimaatadaptatie zijn toonaangevend.

We werken in multi-disciplinaire teams die techniek, ontwerp, financiering en verschillende ruimtelijke schalen en actoren verbinden. Daarbij is het koppelen van langetermijntrends en transitieën aan concrete uitvoeringsstrategieën een van onze specialiteiten.

Defacto heeft een sterke internationale reputatie opgebouwd op het gebied van klimaatadaptief ontwerpen en werkt in Nederland en daarbuiten aan nationale en regionale strategieën waaronder het Nederlandse Deltaprogramma, het Bangladesh en Mekong Delta plan en aan ontwerpen voor klimaatbestedige steden in Nederland, Zuid-Oost Azië, Afrika, Amerika en Zuid Amerika.

met:

AEBEL

Royal
HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Deltares
Enabling Delta Life

Paul Gerretsen

voor meer informatie:

metropoolregioamsterdam.nl/programma/klimaatadaptatie/