



KLIMAATBESTENDIG BOUWEN EN ONTWIKKELEN

HOE BRENG JE DIT MET HET BESTAAND
INSTRUMENTARIUM IN DE PRAKTIJK?

1. Waarom klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen?	4
2. Wat is klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen?	6
3. Hoe klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen?	8
4. Klimaatbestendigheid op twee niveaus	12
5. Aan de slag met beleidsinstrumenten	16



Verouderde gebouwen en woningen en een sterk verharde stedelijke omgeving maken dat Vlaanderen niet goed bestand is tegen de huidige en verwachte klimaateffecten.

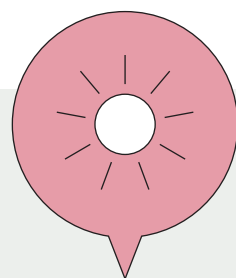
Een grote ommezwaai naar een klimaatbestendige ruimte is dan ook nodig. Hoe kunnen we met het bestaande beleidsinstrumentarium klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen in de praktijk?

Deze handreiking gidst je door de principes van klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen, en toont je welke instrumenten je daarbij helpen.

WAAROM KLIMAATBESTENDIG BOUWEN EN ONTWIKKELEN?

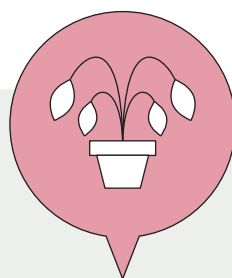
Klimaatmodellen voorspellen dat Vlaanderen te maken zal krijgen met diverse effecten als gevolg van de klimaatverandering.

4



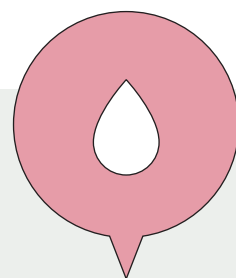
Hitte

Hogere temperaturen, meer periodes van extreme hitte, meer hittestress en een sterker hitte-eilandeffect in stedelijk gebied.



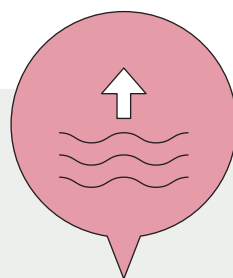
Droogte

Meer en langere periodes van droogte en meer watertekort.



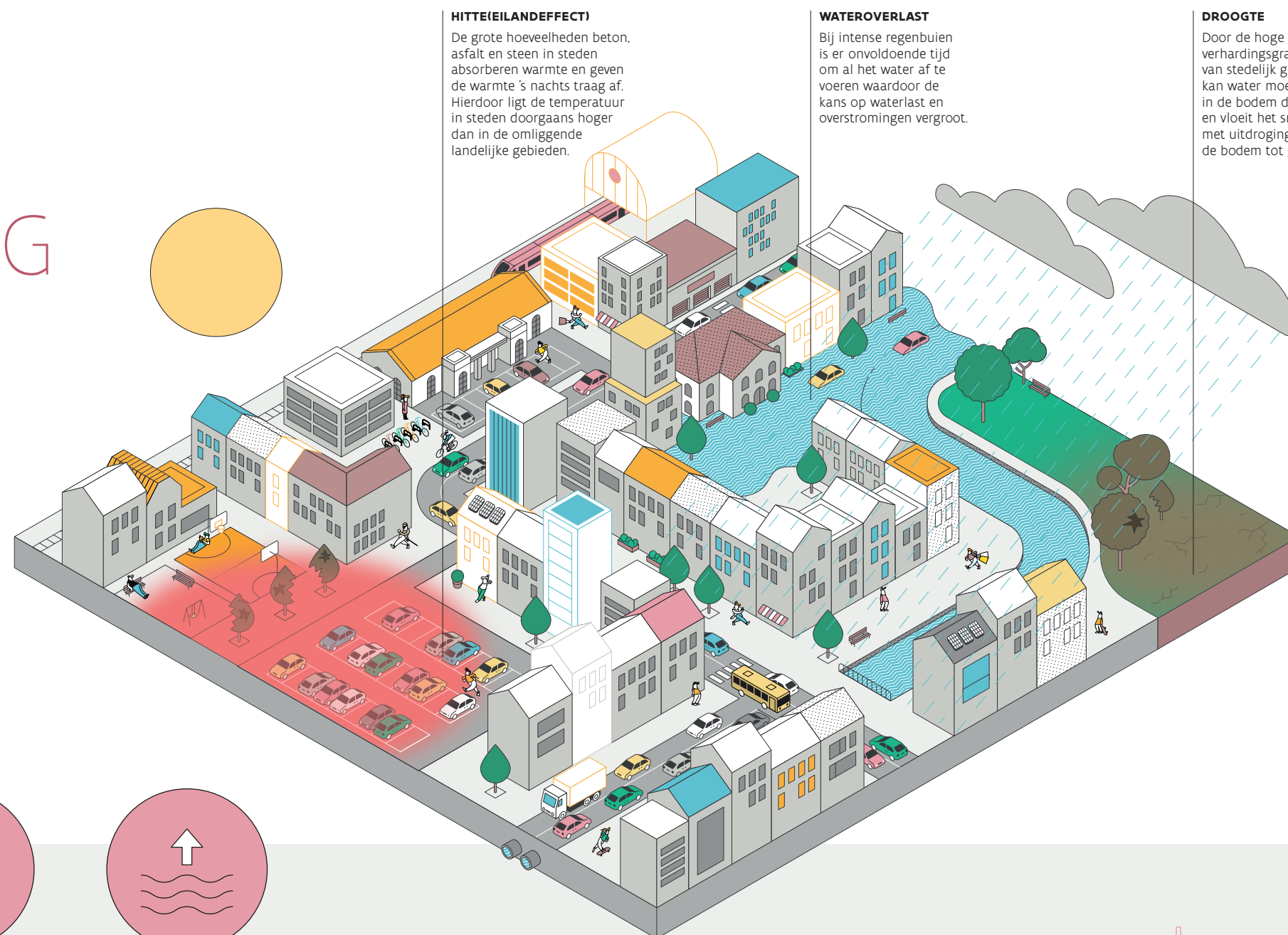
Wateroverlast

Meer wateroverlast, meer pluviale en fluviale overstromingen en meer intense regenbuien.



Zeespiegelstijging en verzilting aan de kust

Het zeeniveau zal stijgen waardoor de kans op overstromingen vanuit de Noordzee en verzilting toeneemt.



HITTE(EILANDEFFECT)

De grote hoeveelheden beton, asfalt en steen in steden absorberen warmte en geven de warmte 's nachts traag af. Hierdoor ligt de temperatuur in steden doorgaans hoger dan in de omliggende landelijke gebieden.

WATEROVERLAST

Bij intense regenbuien is er onvoldoende tijd om al het water af te voeren waardoor de kans op waterlast en overstromingen vergroot.

DROOGTE

Door de hoge verhardingsgraad van stedelijk gebied kan water moeilijker in de bodem dringen en vloeit het snel af, met uitdroging van de bodem tot gevolg.

Dichtbebouwde gebieden zullen te maken krijgen met sterkere klimaateffecten dan de open ruimte. Door de hoge verhardingsgraad van stedelijk gebied kan water moeilijker in de bodem dringen en vloeit het snel af, met uitdroging van de bodem tot gevolg. Bij intense regenbuien is er onvoldoende tijd om al het water af te voeren en ontstaan er overstromingen.

De grote hoeveelheden beton, asfalt en steen in steden absorberen warmte en geven die 's nachts traag af. Hierdoor ligt de temperatuur in steden meestal hoger dan in de omliggende landelijke gebieden. Dit fenomeen staat bekend als het hitte-eilandeffect.

Door klimaatbestendig te bouwen en te ontwikkelen, milderen we deze klimaateffecten. Klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen houdt in dat je gebouwen en publieke ruimte zo ontwerpt en inricht dat ze één of meerdere klimaateffecten kunnen weren. Na een overstroming of hevige storm zal een klimaatbestendige ruimte of een klimaatbestendig gebouw ook sneller herstellen naar zijn oorspronkelijke staat. Klimaatbestendige maatregelen neem je best zo vroeg mogelijk in het bouwproces in overweging.



Ontdek via de [Impacttool](#) van de VMM hoe de klimaatverandering jouw stad of gemeente treft.

WAT IS KLIMAATBESTENDIG BOUWEN EN ONTWIKKELEN?

Klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen houdt in dat je gebouwen en publieke ruimte zo ontwerpt en inricht dat ze bestand zijn tegen huidige en toekomstige klimaateffecten. Om dat te bereiken, moet de omgeving of het ontwerp aan vijf basisprincipes voldoen.

PRINCIPE 1

Ruimte voor water

We werken niet meer tegen, maar mét water. Voorzie voldoende waterbuffering om wateroverlast te vermijden en infiltratiemogelijkheden om uitdroging van de bodem tegen te gaan.

PRINCIPE 2

Hittebestendige ruimte

Warmtestraling vermijden en minder warmte vasthouden, zijn belangrijk om hoge temperaturen tegen te gaan. Zorg voor verkoeling, verluchting en schaduw.

PRINCIPE 3

Versterken van natuur en biodiversiteit

Klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen is een kans om de natuur en biodiversiteit te versterken. Ingrepen kunnen versnipperde open ruimte weer verbinden en bijdragen aan de instandhouding van soorten.

Dit gebeurt telkens door rekening te houden met het aanwezige ecosysteem en de langetermijnklimaateffecten.

PRINCIPE 4

Op maat van de burger

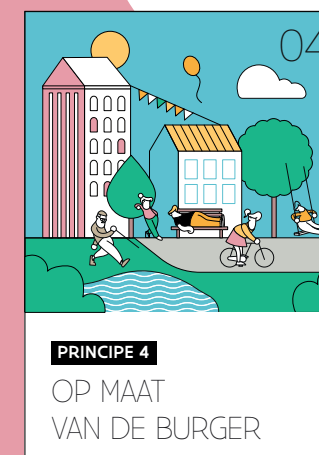
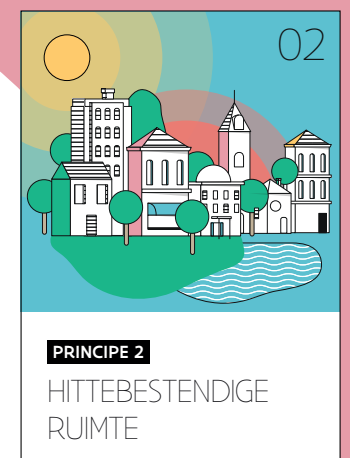
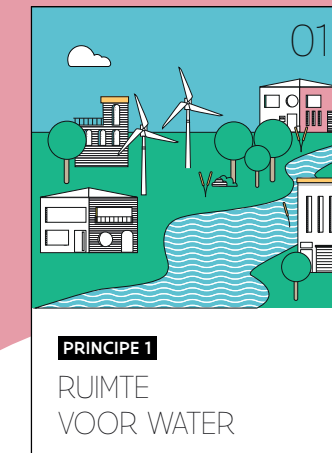
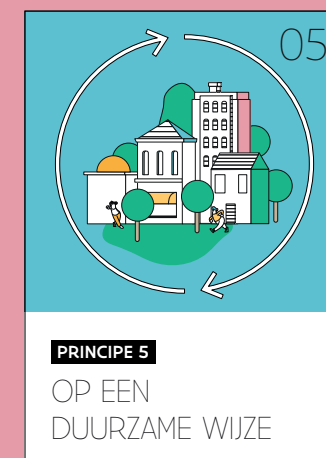
Het is essentieel dat iedere burger, ongeacht zijn (financiële of sociale) situatie, kan genieten van de openbare ruimte. Klimaatbestendige ingrepen gebeuren op maat van de gebruikersdoelgroep, met bijzondere aandacht voor sociaal kwetsbare groepen.

PRINCIPE 5

Op een duurzame wijze

Hou bij de uitvoering rekening met duurzame principes. Maak gebruik van circulair materiaal en spring duurzaam om met afval door het een tweede leven te geven.

VIJF PRINCIPES VOOR KLIMAATBESTENDIG BOUWEN EN ONTWIKKELEN



5 PRINCIPES KLIMAATBESTENDIG BOUWEN EN ONTWIKKELEN

Deze principes gaan over meer dan alleen het klimaat. Koppelkansen met andere domeinen zijn snel gemaakt en zorgen voor aanzienlijke winneffecten. Klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen zal bijvoorbeeld een boost geven aan de biodiversiteit in je gemeente als je kiest voor natuurgebaseerde oplossingen. Door circulaire principes toe te passen, draagt klimaatbestendig bouwen bij aan de transitie naar een duurzame economie. Op die manier creëer je belangrijke hefboomeffecten.

HOE KLIMAATBESTENDIG BOUWEN EN ONTWIKKELEN?

Voordat je de geschikte beleidsinstrumenten selecteert om klimaatbestendig te bouwen en te ontwikkelen, dien je na te denken over hoe de klimaatverandering jouw gemeente treft en hoe je daarop kan reageren. Onderstaande stappen helpen je om te achterhalen welke terreinmaatregelen het meest geschikt zijn in jouw gemeente:

• Baken het projectgebied af

Het projectgebied dat je klimaatbestendig wilt maken, moet duidelijk afgebakend zijn. Dit kan één gebouw of perceel zijn, maar ook een plein of volledige wijk.

Stel, je wilt in jouw gemeente de klimaatbestendigheid van de stationsomgeving verbeteren.

• Voer een klimaatrisicoanalyse uit

Aan de hand van een klimaatrisicoanalyse maak je een inschatting van de huidige en toekomstige klimaateffecten die je projectgebied zullen treffen.

Met de VMM-impacttool voer je een klimaatrisicoanalyse van de stationsbuurt uit. Hieruit blijkt dat de omgeving zeer gevoelig is aan hittestress.

• Toets maatregelen aan de vijf principes

Op basis van de klimaatrisicoanalyse en de vijf principes van klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen maak je afwegingen tussen de verschillende maatregelen die je kan invoeren om de klimaatkwetsbaarheid van het projectgebied te verminderen.

Na afweging blijkt dat het omvormen van de bovengrondse stationsparking tot een stadspark het meeste effect heeft op de hittestress en het best voldoet aan de vijf principes van klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen.

• Kies de geschikte instrumenten

Vervolgens denk je na over de meest geschikte beleidsinstrumenten om de maatregel(en) uit te voeren.

Door deze transformatie zullen veel parkeerplekken verdwijnen. Via een ruimtelijk beleidsplan maak je werk van een strategische en holistische visie over groen, mobiliteit, en klimaat(bestendigheid).

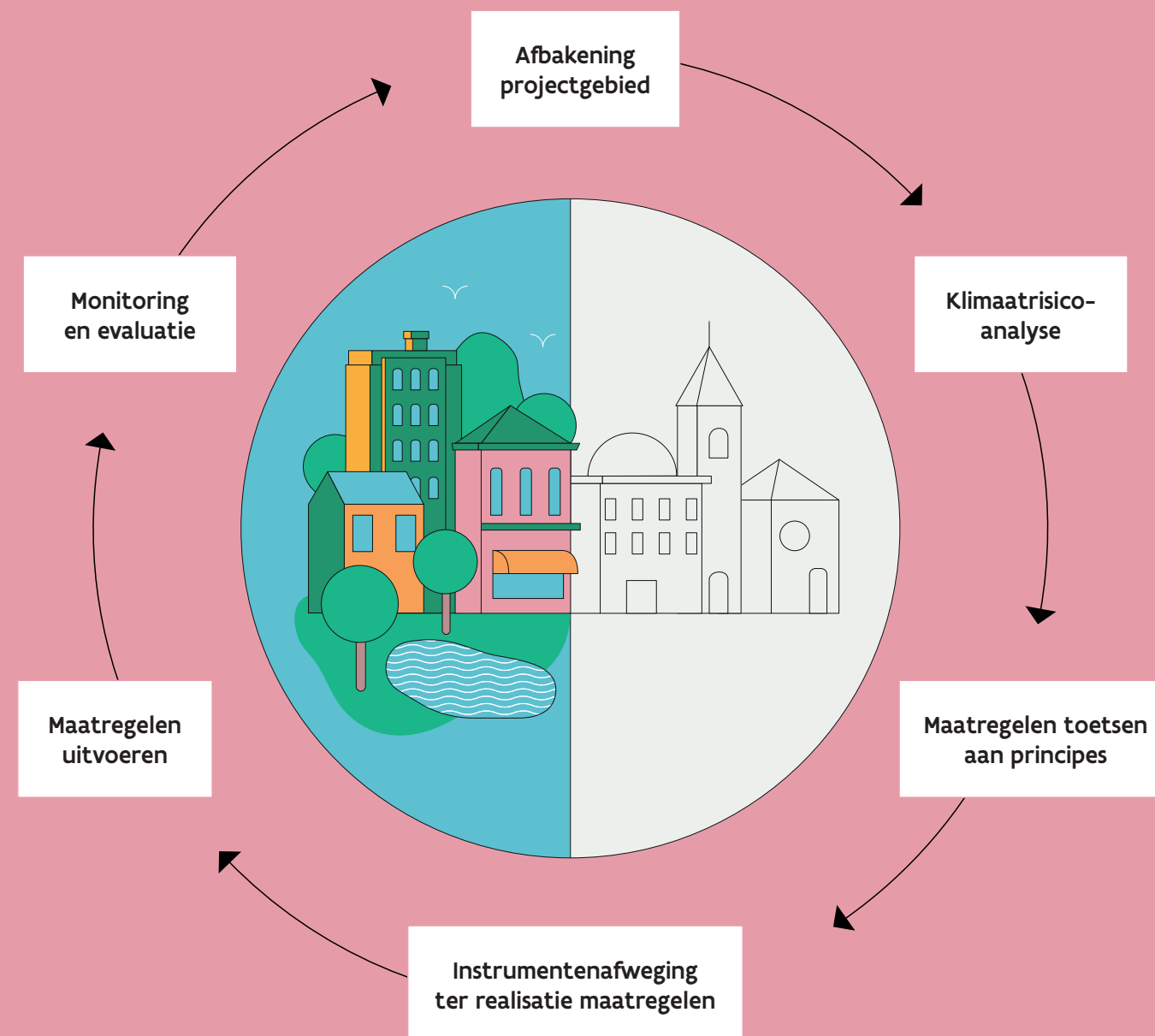
• Voer de maatregelen uit

Tijdens deze stap realiseer je het klimaatbestendig project. Deze fase kan pas echt van start gaan wanneer alle voorbereidingen zijn getroffen en rekening is gehouden met juridische procedures.

Betrek de juiste actoren bij de uitvoering. De eigen gemeentelijke diensten kunnen kleinere projecten verzorgen, maar grote projecten zoals de omvorming van een stationsparking zijn onderhevig aan de wet op de openbare aanbestedingen.

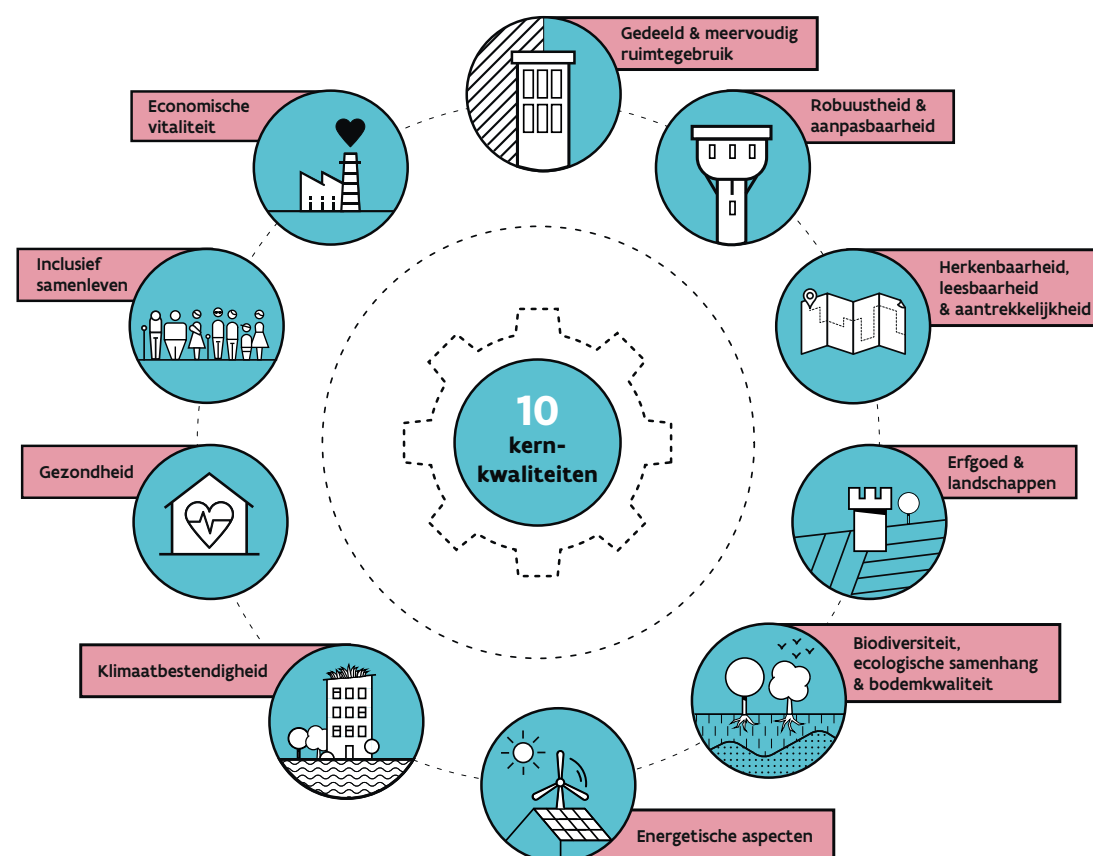
• Monitor en evalueer

Tijdens en na de uitvoering moet je het project opvolgen en evalueren, zodat je kort op de bal kan spelen bij gewijzigde maatschappelijke noden of veranderingen in het klimaat.



De vijf principes voor klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen toepassen kan een uitdagende oefening zijn.

Het kader van de 10 kernkwaliteiten helpt je om de juiste beslissingen te nemen. Het laat je nadenken over de belangrijkste kernkwaliteiten van jouw project en hoe je ze op maat realiseert. Hoe kan je bijvoorbeeld een kerkplein klimaatbestendig herinrichten zonder in te boeten op de erfgoedwaarde van de omgeving, maar mét aandacht voor gezondheid, biodiversiteit en toegankelijkheid? Dat is een denkoefening die je gemakkelijk kan toepassen op de vijf principes van klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen.



Een **langetermijnvisie** helpt je om de zes stappen succesvol te doorlopen en om de transitie naar een klimaatbestendige omgeving te realiseren.

De maatschappelijke uitdagingen en noden zijn talrijk, complex en evolueren snel. Werk daarom aan een langetermijnvisie voor je stad of gemeente waarin je de vijf principes van klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen koppelt aan andere beleidsthema's zoals klimaatmitigatie, biodiversiteit, gezondheid, mobiliteit ...

Een langetermijnvisie werkt inspirerend en geeft een duidelijke richting aan toekomstig beleid en nieuwe ontwikkelingen. Ook hier kan je het kader van de 10 kernkwaliteiten als leidraad gebruiken.

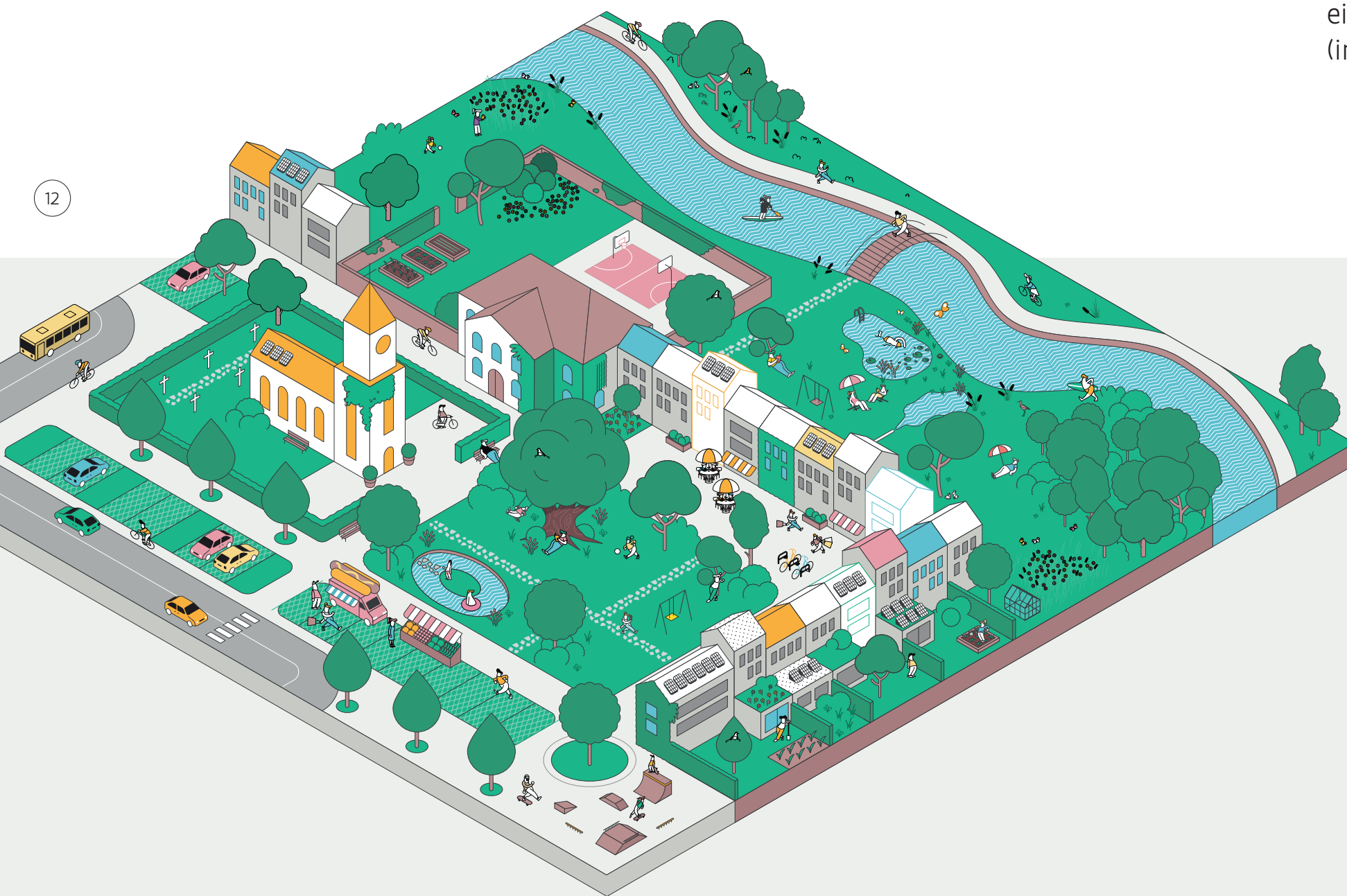
Gebruik de **klimaatadaptatietools** van de VMM om je gemeente, wijk, of project klimaatbestendig te maken:

- Via de **impacttool** voer je een klimaatrisicoanalyse uit op maat van jouw projectgebied.
- De **plantool** geeft op basis van de klimaatrisicoanalyse een voorstel van de meest effectieve klimaatbestendige maatregelen die je kan invoeren.
- De **projecttool** helpt je bij het verbeteren van de klimaatadaptatiescore van een specifiek plan of project.

Op de webpagina van [departement Omgeving](#) vind je uitgebreide informatie over juridische procedures en hun toepassingsgebied. [Deze pagina van Lokaal Bestuur](#) licht de aanbesteding van overheidsopdrachten toe.

KLIMAATBESTENDIGHEID OP TWEE NIVEAUS

Klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen kan op verschillende niveaus in de ruimte: op een hoger niveau (bijvoorbeeld op wijk- of gemeenteniveau) en op een lager niveau (bijvoorbeeld op het niveau van een perceel of woning). Klimaatbestendige ingrepen op de verschillende niveaus vragen om verschillende types van ingrepen. Zo zal ook de context (bebouwingsgraad, eigendomsstructuur ...) de keuze voor ingrepen (individuele of collectieve aanpak) bepalen.



A

OP NIVEAU VAN EEN GEMEENTE OF WIJK

Een grotere schaal van een gemeente of wijk vraagt om grootschaligere ingrepen die win-wineffecten opleveren voor zowel klimaatadaptatie als andere beleidsuitdagingen, zoals klimaatmitigatie en koolstofopslag, mobiliteit, biodiversiteit en gezondheid. Op wijk- of gemeenteniveau is het belangrijk om ingrepen uit te voeren die tegemoetkomen aan de gebiedsspecifieke noden en vragen. Ingerepen moeten een antwoord bieden op de verwachte klimaateffecten in het gebied. Natuurgebaseerde oplossingen hebben de voorkeur.

Denk aan ingrepen die bijdragen aan de groenblauwe dooradering van Vlaanderen, zoals de aanleg van wadi's en infiltratiegrachten of de aanplanting van een stadsbos. Vertrek hierbij van een analyse van de omgeving waarbij je zaken zoals het (micro)reliëf, natuurlijke structuren, het (boven) lokaal hydrografisch stelsel, de riolelingstoestand, het bestaande publiek groen, en beschermde (VEN en IVON) gebieden in kaart brengt.

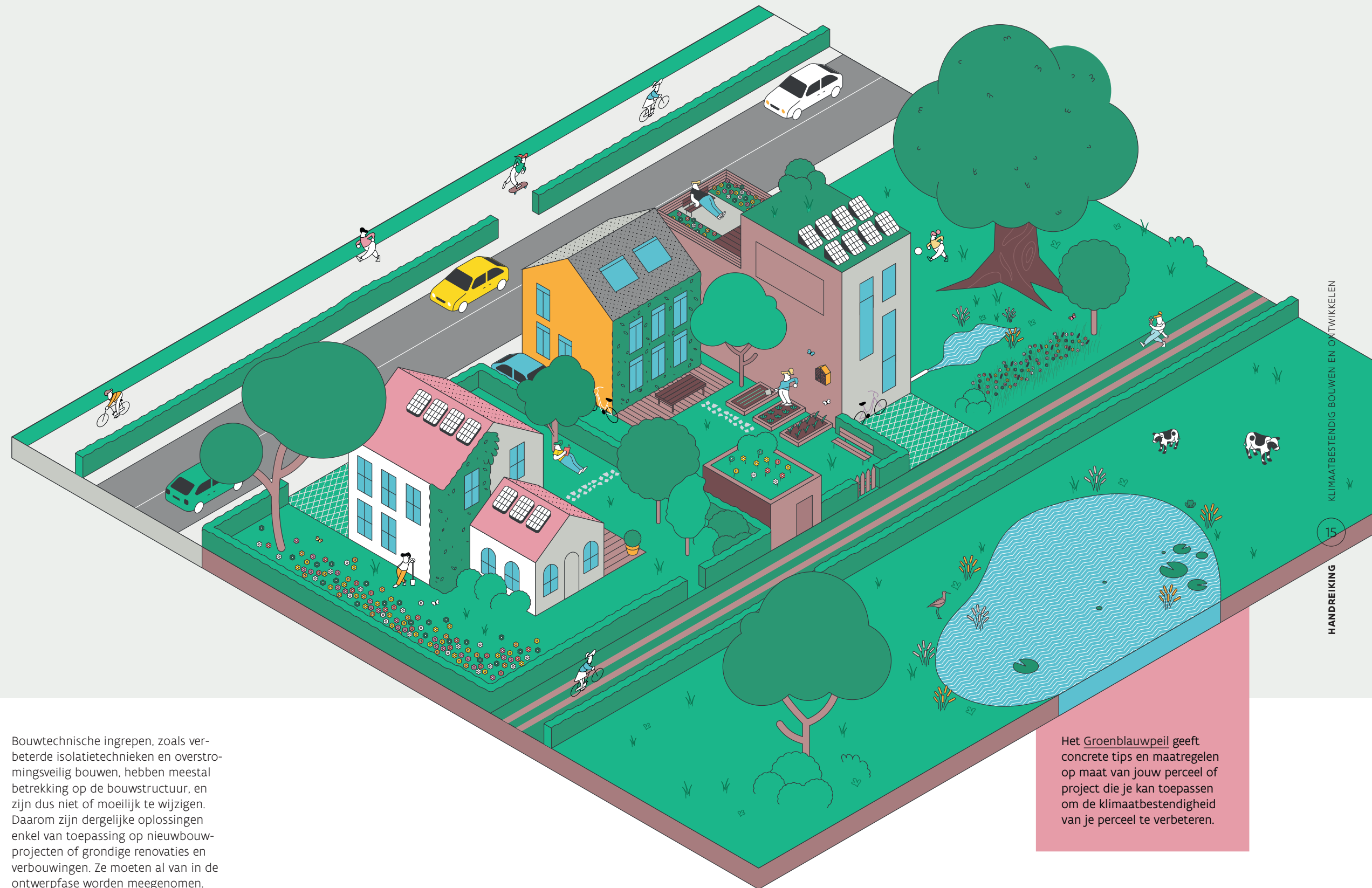
Hou ook rekening met sociale factoren. Ga bijvoorbeeld na of er kwetsbare groepen zijn die meer negatieve gezondheidseffecten ondervinden door de klimaatverandering en speel daarop in.

OP NIVEAU VAN EEN PERCEEL OF WONING

Ook op kleinere schaal is het van belang om rekening te houden met de huidige en toekomstige effecten van de klimaatverandering op de betreffende locatie. Klimaatbestendigheid kan je zowel via bouwtechnische als natuur-gebaseerde oplossingen bereiken.

Bouwtechnische ingrepen, zoals verbeterde isolatietechnieken en overstroomingsveilig bouwen, hebben meestal betrekking op de bouwstructuur, en zijn dus niet of moeilijk te wijzigen. Daarom zijn dergelijke oplossingen enkel van toepassing op nieuwbouwprojecten of grondige renovaties en verbouwingen. Ze moeten al van in de ontwerpfase worden meegenomen.

Ook natuurgebaseerde oplossingen kunnen de klimaatbestendigheid van een perceel verbeteren. Denk bijvoorbeeld aan wadi's, groendaken en -gevels, ontharding van de voortuin, enz.



Het Groenblauwpeil geeft concrete tips en maatregelen op maat van jouw perceel of project die je kan toepassen om de klimaatbestendigheid van je perceel te verbeteren.

AAN DE SLAG MET BELEIDS- INSTRUMENTEN

Je kan putten uit een ruim aanbod aan beleidsinstrumenten en tools om klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen in de praktijk te brengen.

16

01

VISIE EN PLANNEN

- GROENPLAN
 - LUWTE-OASES
- RUIMTELIJK BELEIDSPLAN
- HEMELWATER- EN DROOGTEPLAN
- GROENE FUNCTIONELE BELEVINGSTRAJECTEN
- LOKAAL ENERGIE- EN KLIMAATBELEID
- GROENNORMEN

02

ONDERSTEUNEND NETWERK

- LOKALE ADVISEURS KLIMAATADAPTATIE
 - PROVINCIALE STEUNPUNTEN DUURZAAM WONEN EN BOUWEN
- GREEN DEAL NATUURLIJKE TUINEN
- GREEN DEAL KLIMAATBESTENDIGE OMGEVING
- GREEN DEAL BEDRIJVEN EN BIODIVERSITEIT

03

INSTRUMENTEN MET FINANCIËEL KARAKTER

- HEFFINGEN
 - SUBSIDIES
 - FONDSEN
- FONDS GEMEENTELIJK FONDS - INZET FINANCIËLE LASTEN
 - STEDENBOUWKUNDIGE LASTEN

04

OMGEVINGSVERGUNNING

- HANDHAVING
 - DE GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING
 - VERKAVELINGSVOORSCHRIFTEN
 - WATERTOETS
- STEDENBOUWKUNDIGE VERORDENING
- RUIMTELIJK UITVOERINGSPLAN
- HEMELWATERVERORDENING
- STEDENBOUWKUNDIGE VOORWAARDEN

05

INSTRUMENTEN VOOR DE CONCRETE
UITVOERING VAN PROJECTEN
EN PLANNEN DOOR OVERHEDEN

- LANDINRICHTING

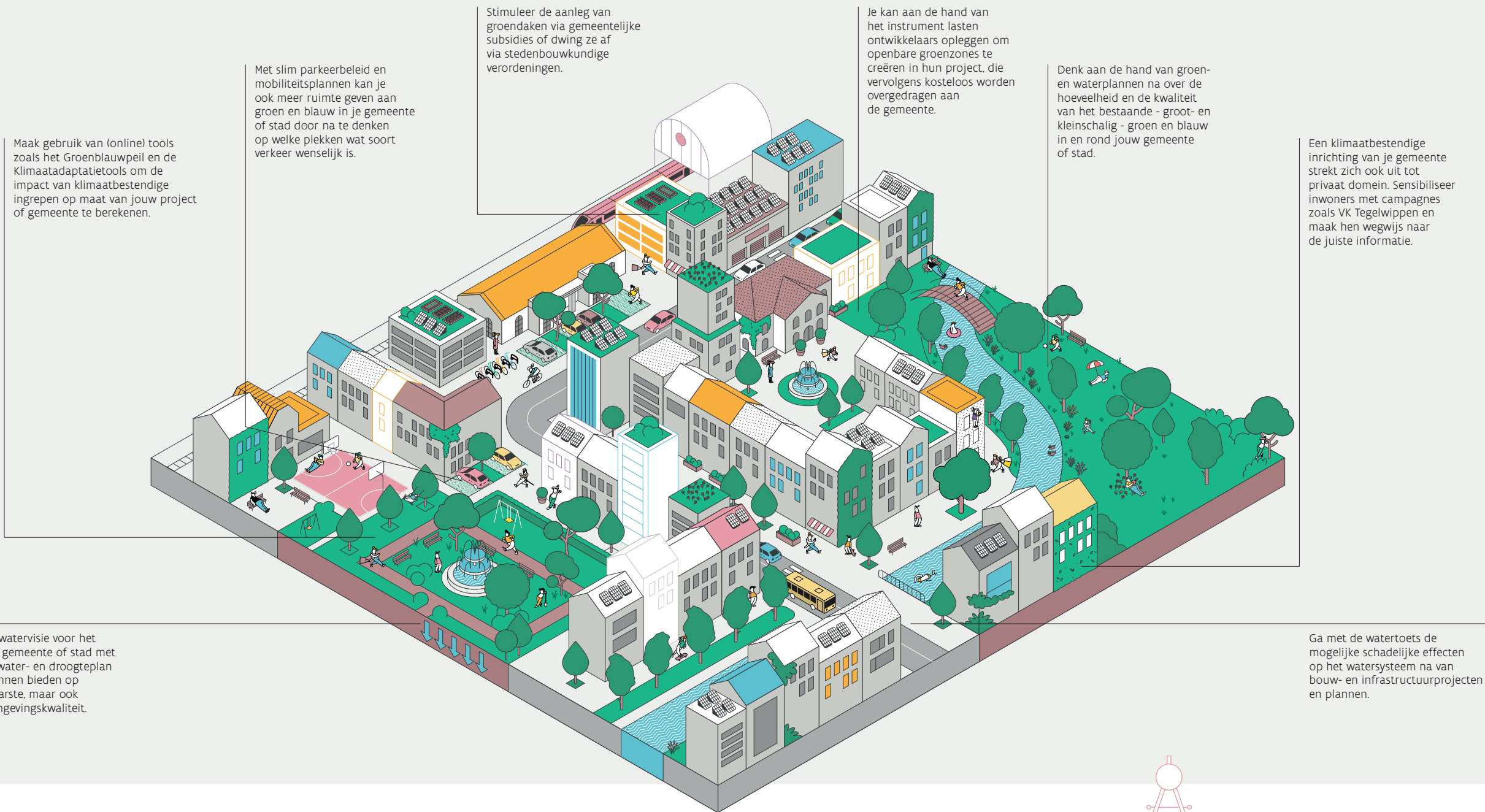


De Instrumentengids biedt je een overzicht van realisatiegerichte en grondgebonden omgevingsinstrumenten en hoe je ze inzet.

06

INSPIREREN EN INFORMEREN

- WEBSITE ECOBOUWERS
- VOORBEELDEN VAN TERREINMAATREGELEN
 - WEBSITE BLAUW-GROENVLAANDEREN
 - PRAKTIJKENDATABANK KLIMAAT
- CITIZEN SCIENCE PROJECTEN
 - MIJNTUINLAB
- SENSIBILISERINGSCAMPAGNE
 - VK TEGELWIPPEN
- SUBSIDIETRAJECTEN
 - KLIMAATWIJKEN
 - WEBPAGINA VLAANDEREN BREEKT UIT
- TOOLS OM PRIORITEITEN IN KAART BRENGEN
 - TOOL GROENBLAUWPEIL
 - KLIMAATADAPTATIE-TOOLS VMM
 - WATERATLAS
 - GRO
 - KOSTENBATENANALYSE



Hoe je de juiste keuze maakt

Straffe ambities vragen om gepaste beleidsinstrumenten. Maar hoe maak je de juiste keuze? Door het ruime aanbod is het niet altijd gemakkelijk om het bos door de bomen te zien. Bovendien vraagt elk instrument een zorgvuldige afweging van verschillende factoren om mee rekening te houden. Is er nood aan fysieke veranderingen op het terrein? Of versterk je best eerst het lokale draagvlak? ...

Elk instrument heeft ook specifieke kenmerken, zoals de mate van het financiële karakter of de aanwezigheid van een juridische basis.

Bij dit afwegingsproces kunnen tal van criteria een rol spelen, zoals de urgentie, benodigde middelen, billijkheid en proportionaliteit. Als sluitstuk op het beleid is het ook belangrijk om instrumenten binnen de handhaving in te schakelen.

Creëer synergie

Het beste resultaat bereik je door in te zetten op de meest optimale instrumentenmix. Elk instrument heeft een ander toepassingsgebied en de inzet van meerdere instrumenten kan tot synergieën leiden, wat op zijn beurt resulteert in een robuustere uitrol van het beleid. Neem zeker ook een kijkje in de instrumentengids. Hierin vind je een overzicht van realisatiegerichte en grondgebonden omgevingsinstrumenten en hoe je ze inzet.

Handige tools

Naast deze beleidsinstrumenten kan je een beroep doen op (online) tools waarmee je bijvoorbeeld kan inschatten wat de te verwachten klimaateffecten zijn op jouw projectgebied en welke oplossingen mogelijk zijn. Sommige tools laten je ook toe om het financiële kostenplaatje van klimaatbestendige maatregelen te berekenen. Andere tools tonen je dan weer de toegevoegde culturele en maatschappelijke waarde van klimaatbestendige ingrepen.



Het departement Omgeving maakt werk van beleidsmatige handreikingen met als doel lokale besturen en andere partners handvaten te geven om met het Vlaamse Omgevingsbeleid aan de slag te gaan.

MEER LEZEN

Je kan alle handreikingen bekijken op <https://omgevingvlaanderen.be/nl/ruimtelijk-beleid-en-planning/beleidsmatige-handreikingen>

De inhoud van deze handreiking geeft invulling aan het Vlaams Klimaatadaptatieplan en kwam tot stand in een co-creatief traject met partners binnen de Vlaamse transitieprioriteit 'Omgeving voor de Toekomst'.

Verantwoordelijke uitgever:

Ivo Palmers
Departement Omgeving
Koning Albert II-laan 20 bus 8,
1000 Brussel
www.omgevingvlaanderen.be

Een uitgave van het
Departement Omgeving,
Afdeling Beleidsontwikkeling
en Juridische Ondersteuning
BJO.omgeving@vlaanderen.be

Auteurs: Afdeling Beleidsontwikkeling
en Juridische Ondersteuning,
Departement Omgeving

Publicatiedatum: april 2024

Depotnummer: D/2024/3241/120