

An architectural rendering of a sustainable city waterfront. On the left, a canal flows through a lush green park with many trees and birds flying in the sky. A small boat with people is on the water. In the foreground, a wooden boardwalk runs along the canal. To the right, a modern multi-story building with large windows and balconies is visible. People are sitting at outdoor tables in front of the building, and a cyclist is riding on a path. The sky is blue with white clouds.

# DE GROENE STAD EEN VEILIGE EN TOEKOMSTBESTENDIGE OASE

toekomstbestendige stedenbouw  
2050-2100

# Luc Eeckhout

evr-architecten / medeoprichter  
architect + stedenbouwkundige  
gast-professor / KU LEUVEN + Howest  
expert Climate Design  
adviseur steden en gemeenten





DEEL 1. INLEIDING  
WAT ALS WE MET ZIJN ALLEN  
ENKEL POSITIEVE IMPACT VOOROP STELLEN





Wat als elk project een **positieve impact** heeft en we massaal onze planeet ondersteunen en samenwerken?





# LONDON NATIONAL PARK CITY\*

2019 - London wordt de eerste National Park City, het  
doel steden **groener, gezonder en wilder** te maken.

London Becomes the World's First National Park City  
Op 5 juni 2021 werd Adelaide de 2de National Park city. 30 andere steden werken aan hun kandidatuur.



# LONDON NATIONAL PARK CITY\*

## WE ARE WORKING TOGETHER FOR BETTER:

-  LIVES, HEALTH AND WELLBEING
-  WILDLIFE, TREES AND FLOWERS
-  PLACES, HABITATS, AIR, WATER, SEA AND LAND
-  TIME OUTDOORS, CULTURE, ART, PLAYING, WALKING, CYCLING AND EATING
-  LOCALLY GROWN FOOD AND RESPONSIBLE CONSUMPTION
-  DECISIONS, SHARING, LEARNING AND WORKING TOGETHER
-  RELATIONSHIPS WITH NATURE AND WITH EACH OTHER

**THIS CHARTER CONFIRMS THAT WE COLLECTIVELY SHARE THE  
AMBITION, RESPONSIBILITY AND POWER TO DELIVER THESE THINGS  
AND MORE.**





Ook onze steden kunnen **één groot natuurgebied** worden.  
Via een **charter** van samenwerking bepaal je de toekomst.



# 30 x 30: CONSERVING 30% OF GLOBAL LAND AND SEA AREAS BY 2030 FOR NATURE AND PEOPLE

**30%** means **GLOBALLY** (not by country)

**30%** of both **SEA** & **LAND**

especially **BIODIVERSITY** rich areas & areas important to **PEOPLE**

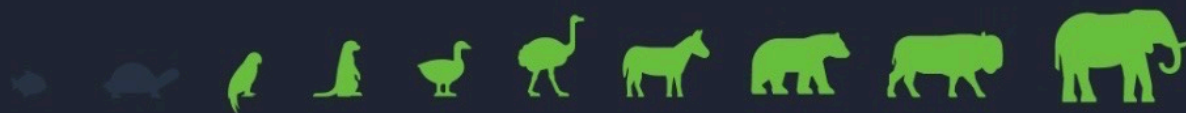
only **PROTECTED AREAS & OTHER EFFECTIVE AREA BASED CONSERVATION MEASURES (OECMS)** ✓ **COUNT** towards the target

### 30 x 30 TARGETS MUST ADDRESS:

- 1. Importance for biodiversity** + **2. Benefits to people**
- 3. Ecologically representative**
- 4. Well-connected systems**
- 5. Effectively managed**
- 6. Equitably established and managed**

2022 COP BIODIVERSITY MONTREAL > conserving land and sea  
2030 – 30% / 2050 – 50% beschermde zones, zee + land





SURVIVING  
SPECIES

85%

STEUN HET **HALF EARTH PROJECT** > De bescherming en het herstellen van de natuur moet terug centraal staan in ons denken





EUROPESE **NATUURHERSTELWET**: een belangrijke stap vooruit.  
In de steden wordt 10% **kroonbedekking** en meer **groen** gevraagd.



An aerial photograph of Amsterdam, showing a dense urban landscape with traditional European architecture. The foreground and middle ground are dominated by buildings with green roofs and solar panels, illustrating the 'Rooftop Revolution'. In the background, a tall church spire (likely the Spreekwiel) stands out against a blue sky with scattered clouds. The overall scene is vibrant and green, symbolizing urban sustainability.

1 – BESLUIT INLEIDING  
**DE NATUUR IS HET NIEUWE STARTPUNT**  
OM DE STAD TOEKOMSTBESTENDIG TE MAKEN



DEEL 2

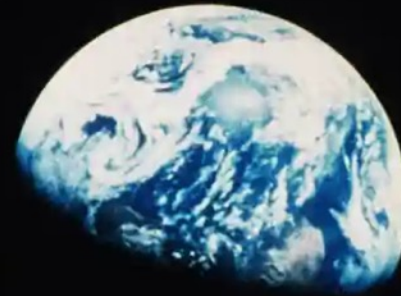
DE AARDE, EEN MIRAKEL IN HET UNIVERSUM  
VOOR DE MENS EEN WINGEWEST EN AFVALBAK





Het universum is één grote leegte, met 1 uitzonderlijke  
blauwe parel, een planeet met **water** en **groen**, een mirakel.





Pas sinds 1968 zijn we beter beginnen kijken naar onze eigen planeet. **Earthrise** veranderde voorgoed de wereld.

NASA EARTHRISE - Apollo 8 – 24/12/1968 Photograph: Corbis/Getty Images  
Bill Anders: De maan werd al snel een grijze saaie planeet, tot plotseling de aarde vanachter de horizon verscheen.



An aerial photograph of a large, intricate wooden raft floating on a dark river. The raft is composed of numerous small, rectangular wooden planks arranged in a complex, interlocking pattern. The river is surrounded by a dense, lush green forest of tall evergreen trees. The water is dark and still, reflecting the surrounding greenery. The raft is positioned in the lower half of the frame, with the forest occupying the upper half.

We gebruiken onze **genereuze planeet** dagelijks:  
water, voedsel, energie, materialen, ruimte, frisse lucht enz...





We gebruiken dagelijks enorme hoeveelheden grondstoffen.  
We maken er vooral goedkope **nieuwe producten** van.





We leven vaak **alleen, eenzaam** in een te grote wereld.  
We verbruiken onze planeet op zoek naar geluk.





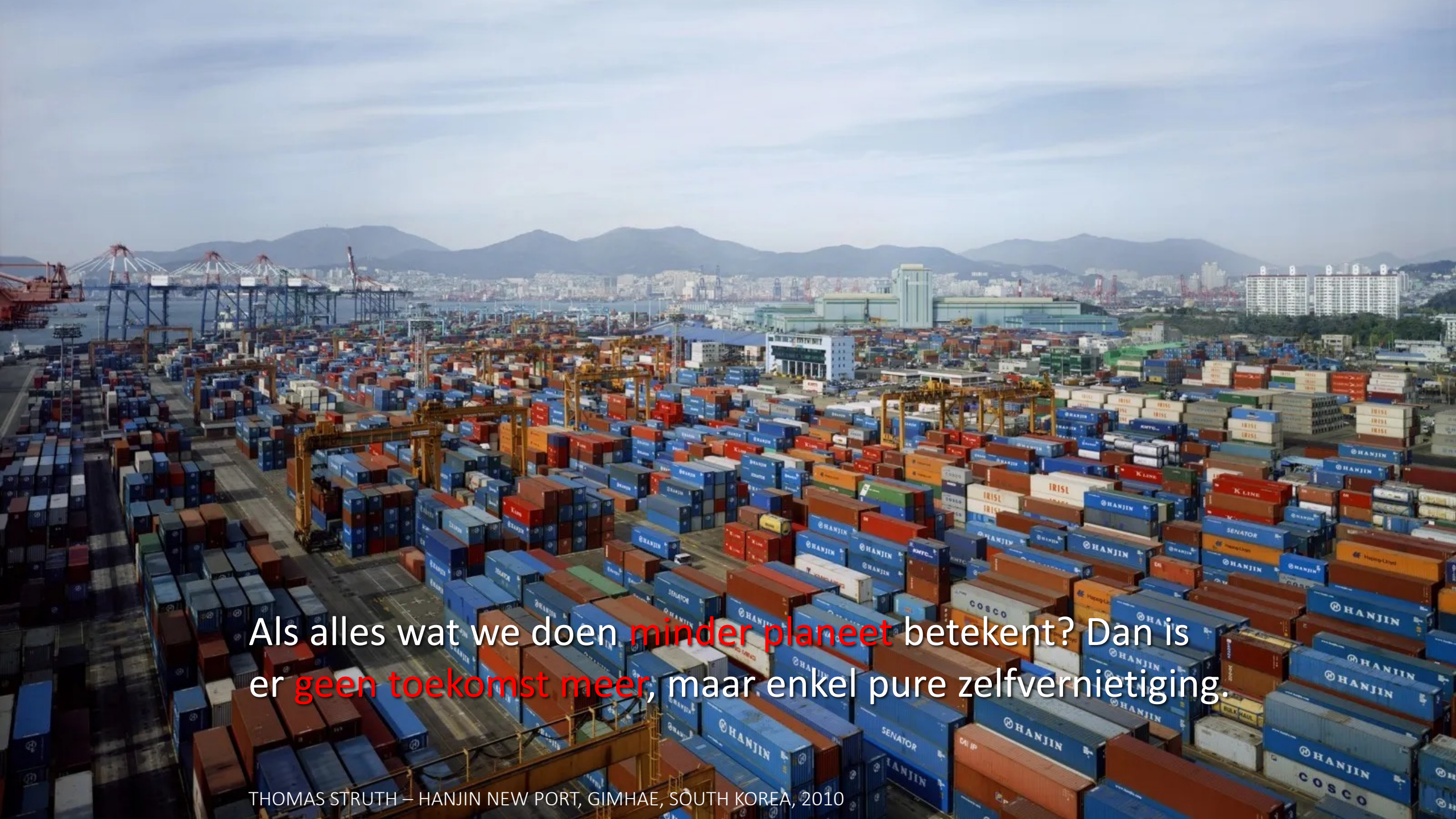
Wat wij onze planeet te bieden hebben is **afval, vervuiling, CO2 en vreemde stoffen** die de natuur uit balans brengen.





De natuur hebben we verdrongen naar **kleine reservaten** en geïsoleerde tuintjes en zones.



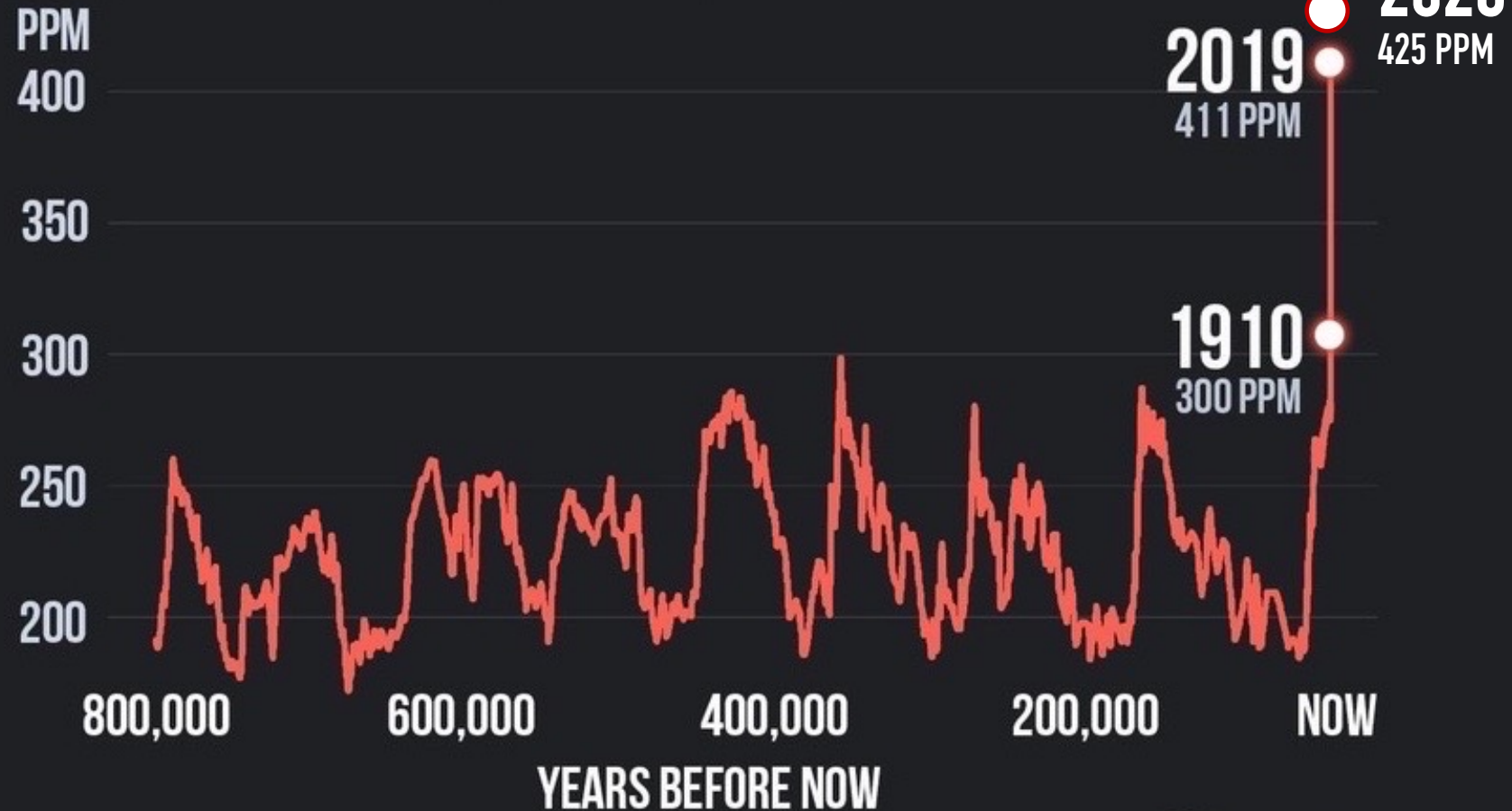


Als alles wat we doen **minder planeet** betekent? Dan is er **geen toekomst meer**, maar enkel pure zelfvernietiging.




# CHANGING OUR ATMOSPHERE

800,000 Years of Carbon Dioxide



Source: Luthi et al (2008) (cdiac.ornl.gov) & NOAA ESRL (esrl.noaa.gov)

CLIMATE  CENTRAL

CLIMATE CENTRAL/ Nog nooit leefde de mens met zo hoge PPM waarden > APRIL 2023 = 425 PPM of +5,58 ppm/1yr.



A photograph of a dense forest. The foreground is dominated by large, rounded rocks covered in thick, vibrant green moss. The background is filled with numerous tree trunks and branches, some of which are also covered in moss. The lighting is soft and diffused, creating a sense of depth and texture. The overall color palette is dominated by various shades of green and brown.

DEEL 2 – BESLUIT  
ALS DE AARDE EEN BANK IS DAN MOETEN WE OOK  
TERUGBETALEN VOOR ALLES WAT WE DAGELIJKS KRIJGEN?



# DEEL 3 - STAPPENPLAN VOOR DE GROENE LEVENDE STAD





**actiepunt 1** STOP DE OORLOG TEGEN DE NATUUR > stop de vernietiging van de natuur





Nog nooit zijn we op zo'n grote en **industriële schaal** de natuur aan het **vernietigen**. Wat als we deze oorlog winnen?





**actiepunt 1** STOP DE OORLOG TEGEN DE NATUUR > stop het omhakken van bomen

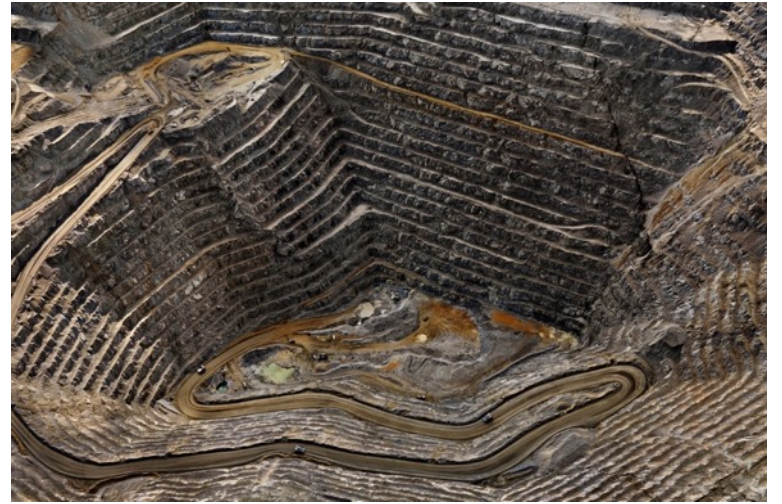
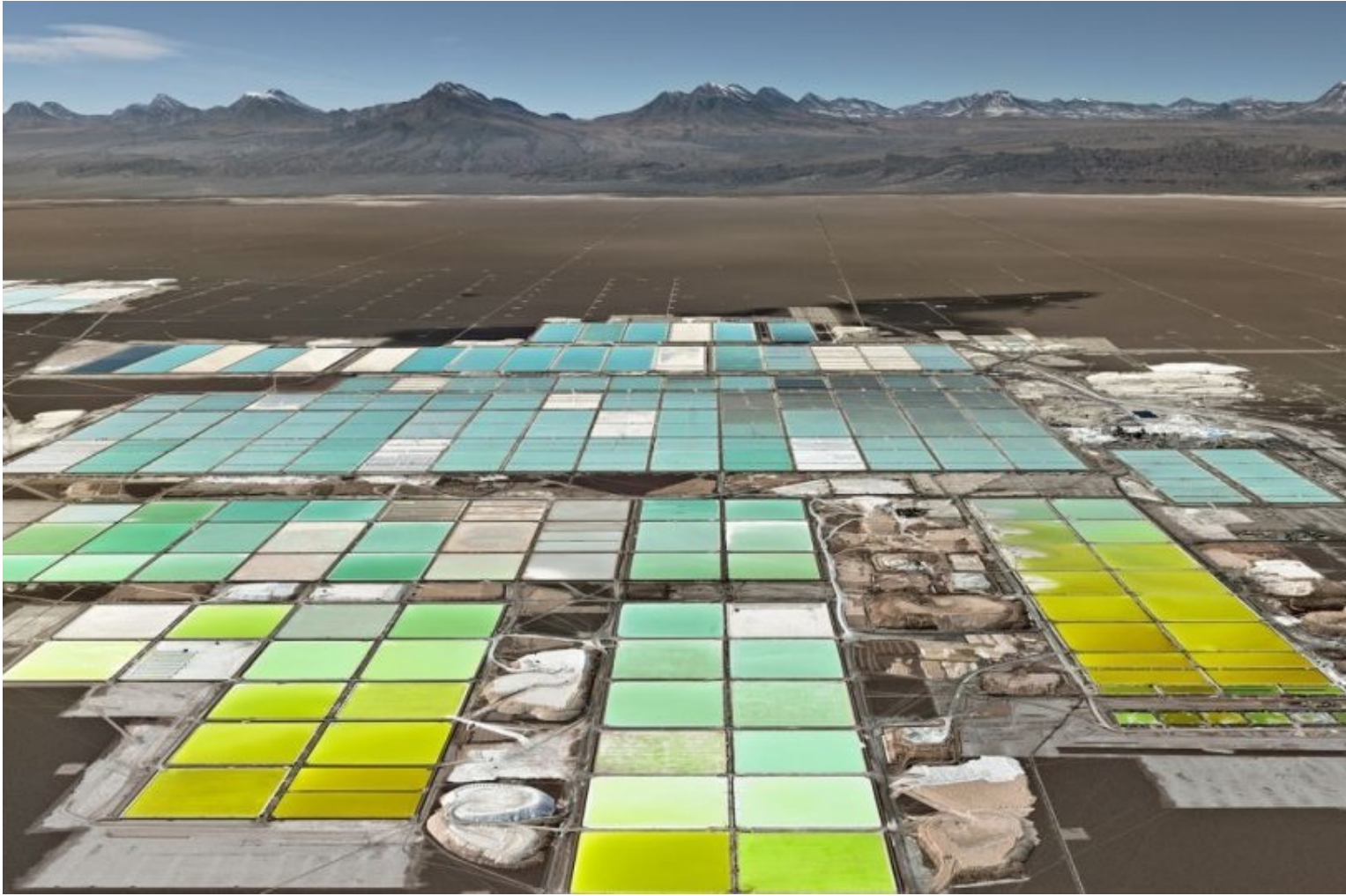




**actiepunt 1** STOP DE OORLOG TEGEN DE NATUUR > stop met steenwoestijnen

ANTWERPEN, Scheldekade vernieuwde aanleg 2020 / Operaplein + nieuw Zuidpark / De grijze en verharde stad groeit sneller dan de groene of natuurlijke stad.





**actiepunt 1** STOP DE OORLOG TEGEN DE NATUUR > materialen zijn roofbouw op de natuur





De natuur is deel van de oplossing.  
De natuur is geen onderdeel van het probleem.





actiepunt 2

STOP HET HITTE-EILAND > stop de donkergrijze stad / gebruik de Albedo factor

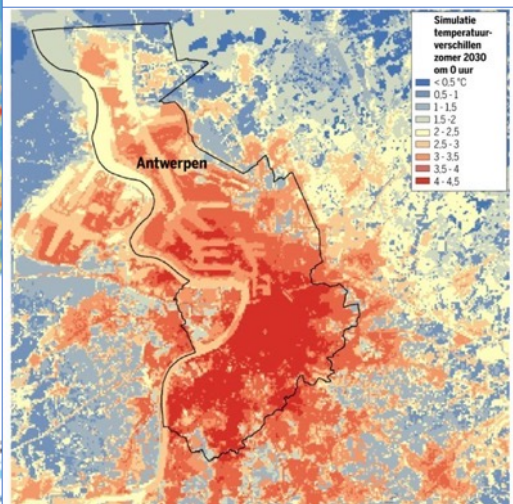
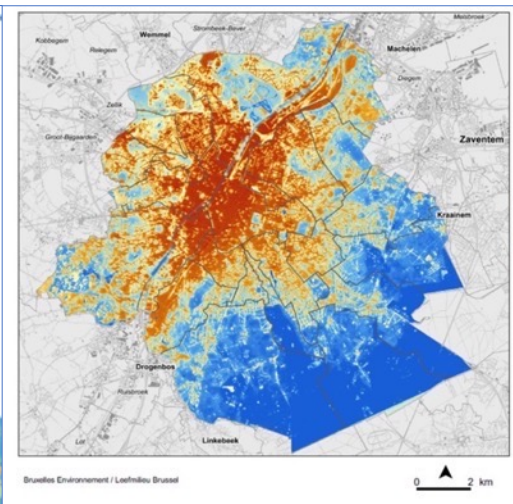
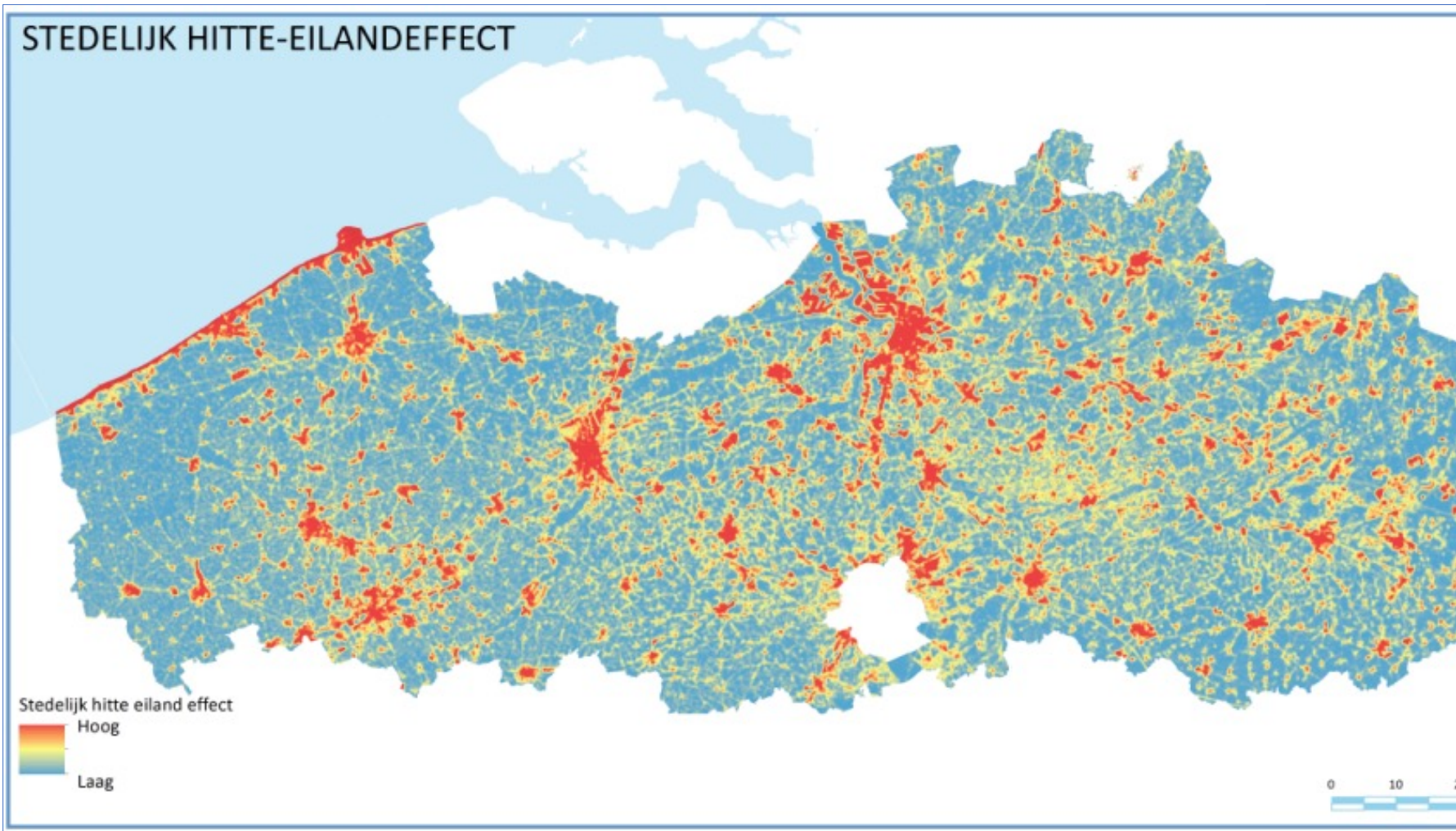
Gent Kortrijksesteenweg nabij het Citadelpark, een belangrijke groene long.



Gent Dampoort en het Hitte-eiland effect



# STEDELIJK HITTE-EILANDEFFECT



**actiepunt 2** STOP HET HITTE-EILAND > stop donkere oppervlakten / de stad is al +8°C warmer





**actiepunt 4** HERBEKIJK UITVOERINGSPLANNEN + DE BOUWCODE > bescherm de natuur





**actiepunt 5** GEEF DE NATUUR EEN STEM > in elke vergadering en discussie OF ONTWERP

BEKIJK DE VRAAG VANUIT HET PERSPECTIEF VAN DE NATUUR – MAAK EEN PLAATS VRIJ AAN TAFEL VOOR DE NATUUR

MECHELEN > algemene vergadering Ecopower.

BRUSSEL > het hek wordt aangepast, niet omgekeerd.

GENT > onderhoud dmv begrazing van schapen





**NATURE FIRST** > Start met de natuur, voor elke oplossing.  
Geef de natuur ruimte. Gebruik natuurlijke oplossingen.

Nature First is the title of the latest action by Pejac = <https://arrestedmotion.com/2017/05/installation-pejac-nature-first/>





**actiepunt 6** **START MET DE NATUUR** > natuur eerst, zoek naar natuurlijke oplossingen

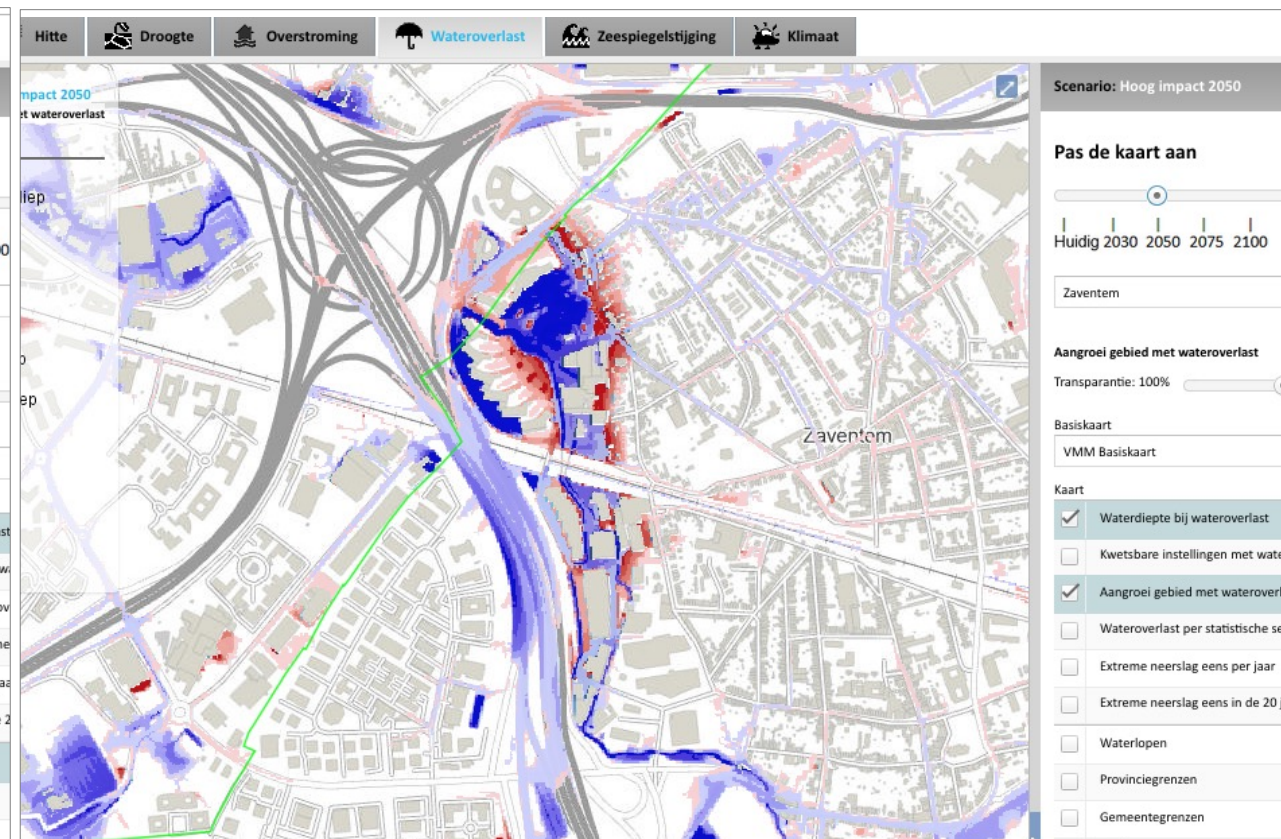
ELKE OPLOSSING ZIET ER GEHEEL ANDERS UIT ALS DE NATUUR EEN ECHTE KANS KRIJGT

WETTEREN > regentuin

GENT + UTRECHT > OV halte

GENT > Nieuw stadspark met rietkraag





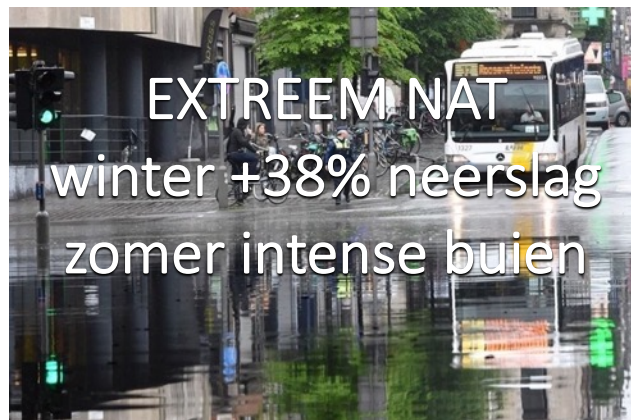
**actiepunt 7** NATUUR + KLIMAAT-VERANDERING IS STUREND > het klimaatportaal wijst de weg

DE RING IN ZAVENTEM KOMT IN DE PROBLEMEN > KLIMAATPORTAAL VLAANDEREN > <https://klimaat.vmm.be>  
<https://www.architectura.be/nl/nieuws/opinie-luc-eeckhout-nieuwe-bouwregels-voor-een-ander-klimaat/>





EXTREEM WARM  
nu 6d  
2030/15d – 2050/24d  
2100/57d



EXTREEM NAT  
winter +38% neerslag  
zomer intense buien



EXTREEM DROOG  
nu 174d  
2030/196d 2050/209d  
2100/238d



ZEESPIEGEL  
STIJGT  
> +80 cm

#### EXTREEM WARM

- koelend groen en water
- bijna overal bomen
- aangepaste gebouwen
- massaal ontharden
- massaal vergroenen
- koelende bries doorlaten

#### EXTREEM NAT

- straten, pleinen, parken  
tuinen worden waterbuffers
- stad werkt als spons
- massaal ontharden
- massale wateropslag
- collectieve wateropslag

#### EXTREEM DROOG

- collectieve wateropslag
- irrigatiesystemen
- slimme waternetwerken
- water zuiveren ter plekke
- elke druppel telt
- water als kringloop

#### ZEESPIEGEL STIJGT

- de kuststreek is in gevaar
- bouwstop op alle lage zones
- lange termijnplanning is  
noodzakelijk
- detecteer toekomstige  
overstromingszones

Onze gehele cultuur is geënt op een klimaat dat **niet langer bestaat**. Het schuift met 4m/uur weg van ons.

Alles is ontworpen en gerelateerd aan ons klimaat. Wanneer het klimaat verandert, zal alles veranderen. <https://klimaat.vmm.be> Tegen 2100 is onze kustzone ernstig bedreigd. Door de steeds hogere zeespiegel kan het regenwater niet vrij naar zee lopen. Regelmatig zijn ernstige overstromingen te verwachten. In de zomer wordt het erg warm en zeer droog. Ons klimaat wordt extreem.





Het **nieuwe normaal is extreem**. Steeds meer plaatsen worden tijdelijk of permanent **onbewoonbaar**.

Flooding, Sint-Pieters-Leeuw, Vlaams Brabant- June 2016





actiepunt 8 EEN NIEUW TOEKOMSTBEELD IS NODIG > een veilige oase in een extreem klimaat





Als het klimaat verandert en **verandert alles**, ook onze cultuur.  
Vooruit denken moet, de data is al jaren beschikbaar.





We hebben **realistische toekomstbeelden** nodig die nieuwe opdrachten sturen en ons bestaan veilig te stellen.





Het autodenken maakt alles veraf en doet de verharding toenemen.  
**De auto scheidt afstand + verharding**, geen nabijheid. VL is autoland.

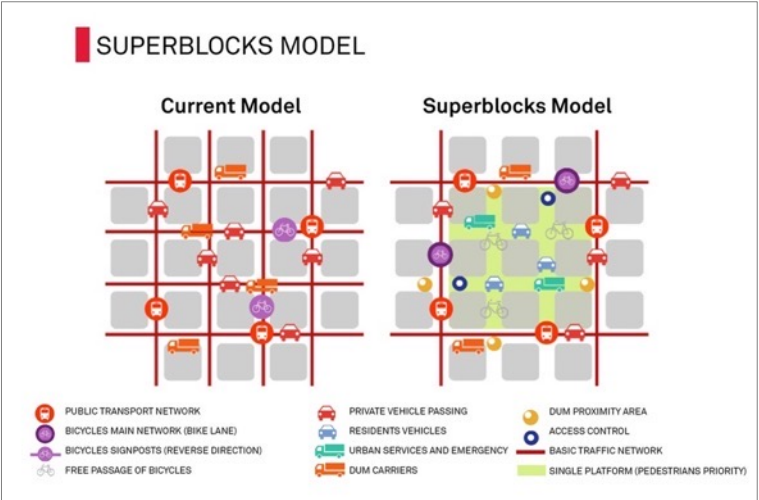




**actiepunt 9** MAAK RUIJTE VRIJ, ZET IN OP DEELMOBILITEIT > from me-space to we-space

AUTODELEN MET JE BUREN – BRENG JE EIGEN WAGEN IN EEN DELEND NETWERK / MAAK RUIJTE > een deelauto vervangt 10 tot 20 privé wagens. / LILLE OV netwerk met fietsen + auto's





**actiepunt 10** MAAK RUIJMTE VRIJ, WERK MET SUPER-BLOCKS > geef ruimte aan de bewoners

PAS HET SYSTEEM VAN SUPERBLOCKS TOE > Barcelona toont aan dat het werkt, ga zelf ook aan de slag.





Geef ruimte aan de **community**, de bewoners, de kinderen, aan het leven zelf. De publieke ruimte is een **ontmoetingsplaats**.





**actiepunt 11** CREËER DE 10-15 MINUTEN GEMEENTE > super lokaal, alles nabij, vele kernen



GRAND PARIS : MOINS DE FRONTIÈRES , PLUS DE PARTAGE



**Nabijheid** is een sterk antwoord op de alom stijgende mobiliteit. Parijs kiest resoluut voor een **dorpsstructuur**.



DES PASSAGES  
APAISÉS



PLUS DE LOGEMENTS  
ACCESSIBLES



DES PISTES CYCLABLES  
MÉTROPOLITAINES



BAINADE DANS  
LES FLEUVES



JEUX OLYMPIQUES  
2024



DES NOUVEAUX LIEUX  
DE CULTURE



DES CIRCUITS  
COURTS AGRICOLES



DÉCOUVRIR DE  
NOUVEAUX PARCS

MICHAËL





Current Map of Ghent from OpenStreetMap

Urban (65,7%) Natural Land (26,6%) Water (8,3%)



Map of Ghent illustrating the biodiversity network concept

Urban (61,1%) Natural Land (30,6%) Water (8,3%)



actiepunt 12

BRENG DE BESTAANDE NATUUR IN KAART > bomen, rivieren, parken, tuinen...





**234** London Planetree  
Tree Species on Map  
Most Common Species  
83,788 trees, 12% of trees on the map

### Recent Tree Care Activities

- Dec 10, 2022** The [Ginkgo near 35-42 73 Street](#) was mulched and was cleared of litter/waste.
- Nov 4, 2022** The [Dawn Redwood near 220 Broome Street](#) had soil managed, was mulched, and was cleared of litter/waste.
- Nov 4, 2022** The [Dawn Redwood near 220 Broome](#) had soil managed, was mulched, and was cleared of litter/waste.

### Learn

Visit the tree care Library for tree care tips, stewardship groups in your area, a printable watering calendar, and more.

[CARING FOR STREET TREES](#)

### Find Events

Join others in caring for NYC's urban forest by attending a tree planting or care events.

[VIEW EVENTS](#)

### Ecological Benefits

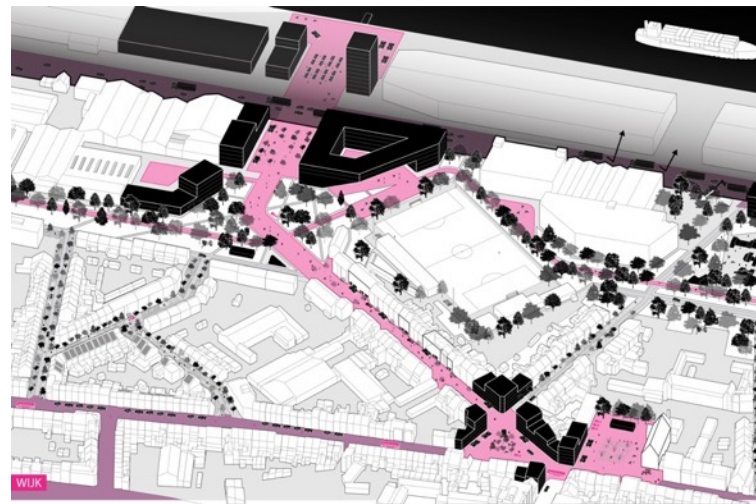
- Stormwater intercepted each year**  
1,053,675,413 gallons Value: \$10,431,381.32
- Energy conserved each year**  
649,263,466 kWh Value: \$81,966,190.34
- Air pollutants removed each year**  
1,231,548 pounds Value: \$6,439,369.77
- Carbon dioxide reduced each year**  
1,177,000,498 tons Value: \$3,931,153.41
- Total Value of Annual Benefits**  
Value: \$102,768,094.84



### Filter Trees by Species or Trunk Diameter

- Species
- Allegheny Serviceberry
  - Alternatleaf Dogwood
  - American Basswood
  - American Beech
  - American Chestnut
  - American Elm
  - American Hazelnut
  - American Holly





**actiepunt 13** MAAK EEN VERBINDEND PLAN > geef richting aan de ontharding + vergroening





**actiepunt 14** ONTHARD + HERBRUIK > de straat is een kostbaar materialendeput





Ontharding kan geen **vernietigingsoperatie** zijn van nog her-buikbare materialen. Vlaanderen is **Circulair!**?

EEN GEÏNTEGREERDE VISIE IS NODIG. MATERIELEN ZIJN WAARDEVOL EN ZEKER GEEN AFVAL!  
ANTWERPEN MUSEUMPLEIN © Luc Eeckhout









actiepunt 15 PLANT TOEKOMSTBOMEN VOOR DE STAD > Kassel 7.000 Oaks J. Beuys





**actiepunt 16** MAAK RUIIME, BIODIVERSE BOOMSPIEGELS > werk samen met de inwoners





**actiepunt 17** MAAK EEN BOOMTUIN > vergroot de boomspiegel, geef bomen meer ruimte





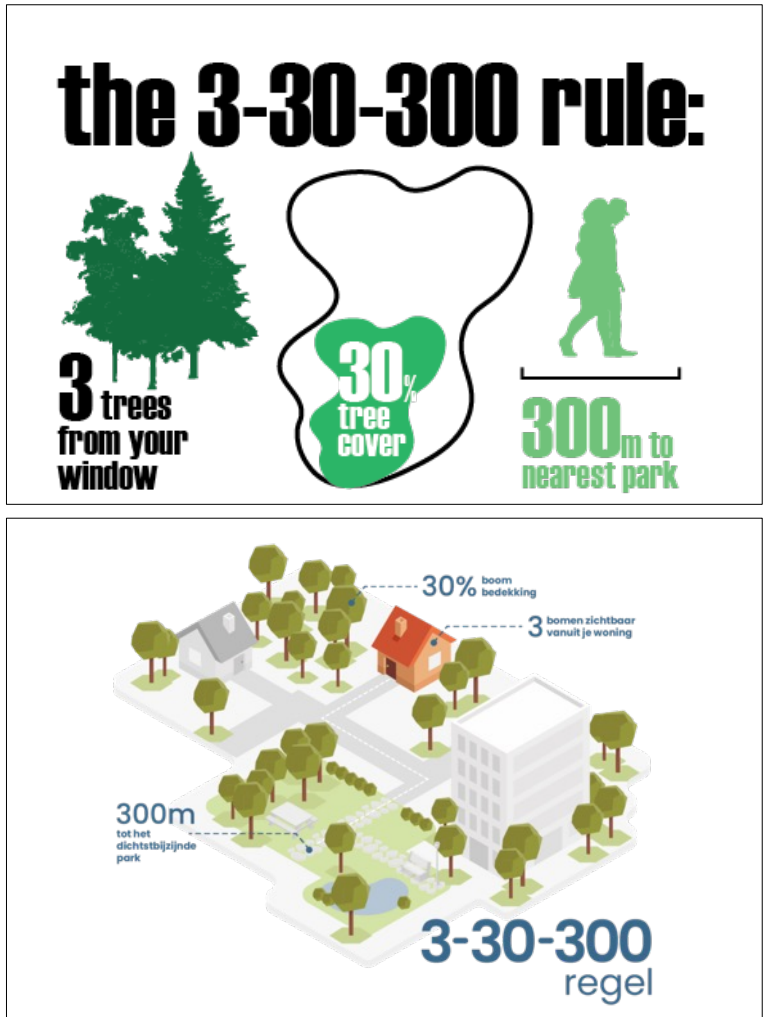
**actiepunt 18** PLANT EEN STADSBOS > een bos in de stad, een stilteplek met natuur





**actiepunt 18** PLANT EEN STADSBOS > maak koelende publieke plekken op wandelafstand





**actiepunt 19** CHECK DE 3-30-300 REGEL > bomen zijn pure noodzaak





**actiepunt 20** MAAK REGENTUINEN > vergroot + verlaag de boomspiegels, mix met water

UK LONDON – Bridges Joyce Square / Regentuin met grassen en bomen. Deze tuin wordt deel van het stormwater management.

<https://regenerativedesign.world/bridget-joyce-square/>





actiepunt 21

WETTEREN REGENTUIN



ANTWERPEN TOEKOMSSTRAAT



GENT REGENTUIN.

START EEN PILOOTPROJECT > experimenteer, deel je kennis, werk samen





**actiepunt 22** MIX GROEN MET TRAGE MOBILITEIT > bouw een traag en veilig netwerk





**actiepunt 23** MIX NATUUR, TRAGE MOBILITEIT met WATER > tot een sterke stedelijke backbone





**actiepunt 24** BOUW EEN GROENBLAUW NETWERK > natuur + water + trage mobiliteit





Een robuust **groenblauw netwerk** moet de basis zijn voor elk nieuw stedelijk plan.

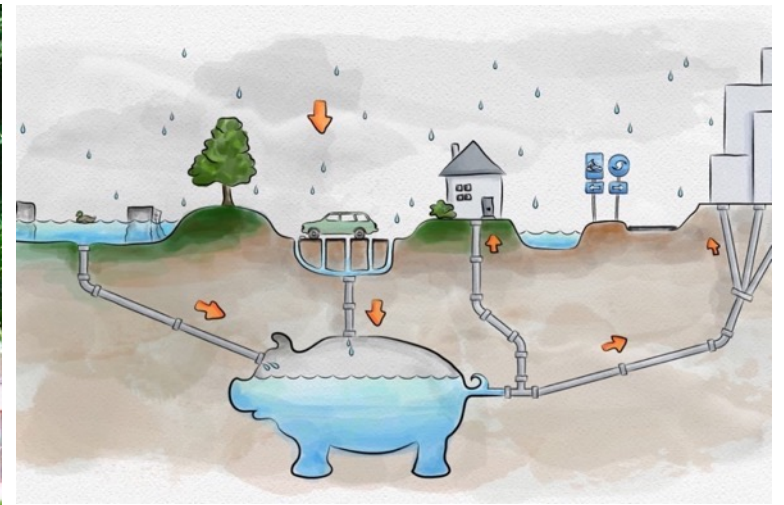




**actiepunt 25** MAAK WATER ZICHTBAAR, DE STAD WORDT SPONS > infiltreer, stop de rioolkolk,

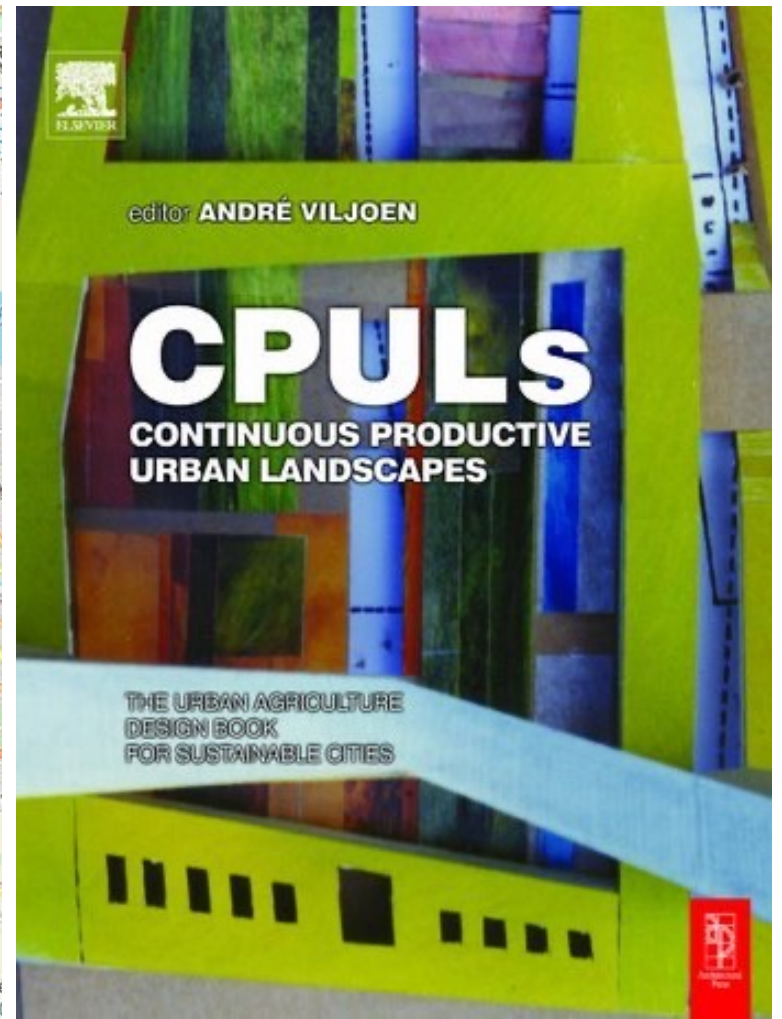
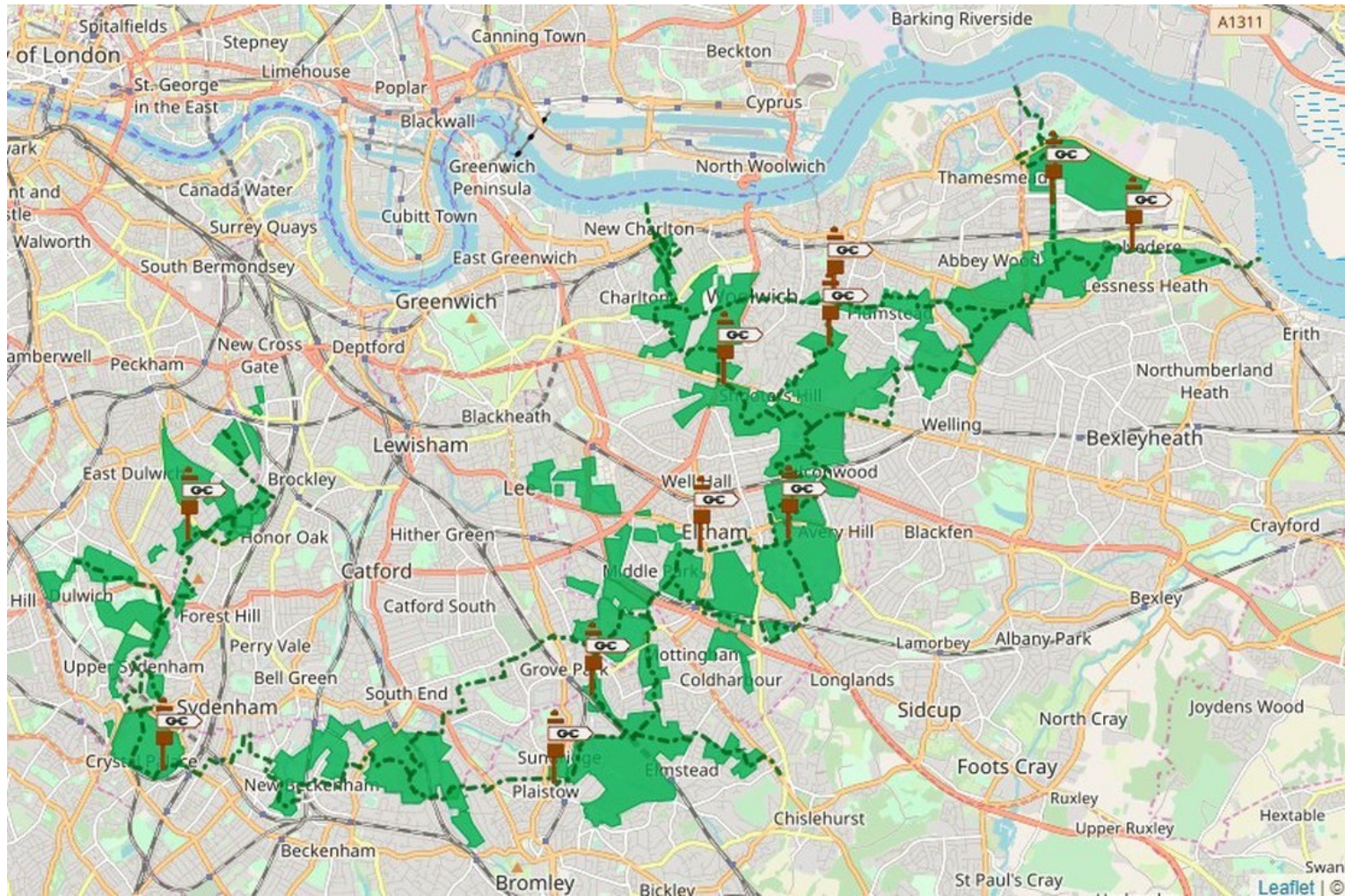
Water krijgt toegang tot de bodem. De bodem kan zijn werk doen. Infiltreren en ook water verdampen. Onze cultuur om water snel af te voeren moet stoppen. Ons land dreigt uit te drogen. Verlaagde zones in een landschap kunnen helpen. Praat met de wegdienst, ook met Aquafin.





**actiepunt 26** BOUW PUBLIEKE WATEROPVANG > voorzie op toenemende waterschaarste





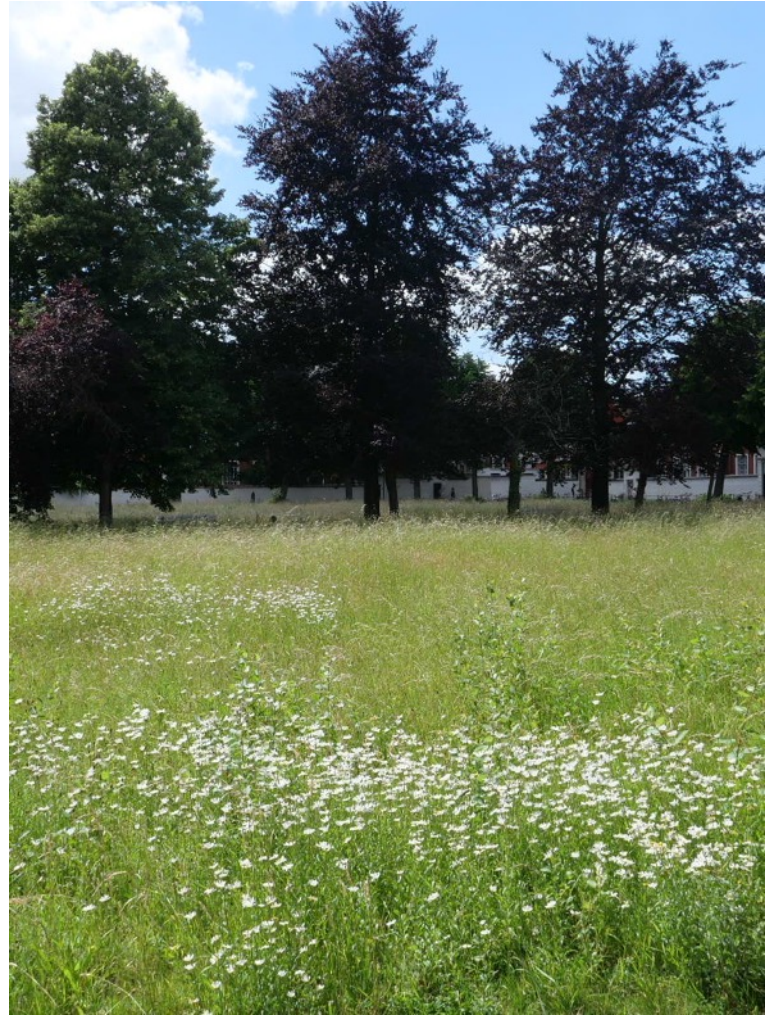
actiepunt 27 MIX VOEDSEL IN HET NETWERK > verbind stad en land, mens en natuur...





Voedsel is een belangrijk **verbindende** schakel.  
De eetbare stad is deel van de toekomst.





**actiepunt 28** MAAK EEN VEERKRACHTIG NETWERK > complex en bestand tegen schokken





**actiepunt 29** BOUW SAMEN AAN HET NETWERK > laat de gemeenschap mee beslissen





MATERIALEN



KINDERFIETSEN



VOEDSEL



ENERGIE



GEREEDSCHAP



DEELMOBILITEIT



FEESTEN



SAMENWONEN

**actiepunt 30** BOUW EEN NETWERK VAN COMMONS > ooit de basis van elke stad

Het is van groot belang zoveel mogelijk mensen te activeren die al samenwerken in talrijke specifieke organisaties.

Zie ook Gent stad van de Commons > <https://stad.gent/sites/default/files/article/documents/Commons%20Transitie%20Plan%20Gent.pdf>



## Klimaatadaptatie opnemen als principe in openbare aanbestedingen

Thema(s): Landgebruik: Kosten:

### Beschrijving van de maatregel

De overheid is een belangrijke klant en kan via inkoopbeleid ervoor zorgen dat klimaatverandering en adaptatie worden meegenomen bij overheidsprojecten. Dat houdt ten eerste in dat er criteria in kader van klimaatverandering worden opgenomen wanneer ze opdrachten via openbare aanbestedingen uitzetten. Op die manier stelt de overheid een voorbeeld en wordt er invloed uitgeoefend op de producten en diensten die worden aangeboden. Zo kan de overheid stellen dat infrastructuurprojecten steeds klimaatbestendig moeten zijn en dat de klimaatscenario's als basis voor ontwerp genomen moeten worden. Een ander criterium is dat de aangeboden producten en diensten de kwetsbaarheid ten aanzien van klimaatverandering niet mogen vergroten.



Om offertes te evalueren, kan de overheid, ten tweede, gebruik maken van meetsystemen en evaluatie-instrumenten om de meest klimaatbestendige offerte te selecteren. Dergelijke evaluatie-instrumenten voor offertes op vlak van klimaatadaptatie bestaan nog niet in Vlaanderen en zouden in een samenwerking tussen Vlaamse, provinciale en lokale overheid ontwikkeld kunnen worden. De Vlaamse overheid heeft wel al een [handleiding voor duurzaamheidsoverwegingen bij aanbestedingen](#) opgesteld.

Het succes van klimaatadaptatie via openbare aanbestedingen ligt in het formuleren van de relevante aanbestedingscriteria. Dat betekent dat criteria geformuleerd worden op basis van de werkelijke en te verwachte klimaatproblemen waarmee de gemeente of stad geconfronteerd wordt.

Type gebied: Ruimtelijke dimensie?

Deze maatregel kan in stedelijk, industrie, natuur, landbouw Niet-ruimtelijk

Praktijkvoorbeelden: Schaalniveau :

- ['De Vloei' Ieper: Duurzame klimaatrobuuste nieuwbouwwijk](#) → Gebouw
- ['Kwadenhoek' Willebe: Vernieuwd speelterrein waar droge voeten mogelijk worden](#) → Wijk
- [Groenplaats Antwerpen: Participatief ontwerp voor heraanleg van een koeler plein met een warme sfeer](#) → Stad
- [Ledebergse Scheldemeander: Groen-blauw netwerk](#) → Regio
- [Gedempte Zuiderdokken Antwerpen: Heraanleg die rekening houdt met water en groen](#)

Adaptatiemaatregel

1

## BURGEMEESTERSCONVENANT

Home CO2-inventarissen Klimaatadaptatie Hernieuwbare Energieatlas Lokaal klimaat- en energiebeleid

Klimaatadaptatie / Adaptatiemaatregelen / Zoeken via trefwoorden / Adaptatiemaatregel: Klimaatadaptatie opnemen als principe in openbare aanbestedingen

## Klimaatadaptatie opnemen als principe in openbare aanbestedingen

Thema Landgebruik Kosten

### Beschrijving van de maatregel

De overheid is een belangrijke klant en kan via inkoopbeleid ervoor zorgen dat klimaatverandering en adaptatie worden meegenomen bij overheidsprojecten. Dat houdt ten eerste in dat er criteria in kader van klimaatverandering worden opgenomen wanneer ze opdrachten via openbare aanbestedingen uitzetten. Op die manier stelt de overheid een voorbeeld en wordt er invloed uitgeoefend op de producten en diensten die worden aangeboden. Zo kan de overheid stellen dat infrastructuurprojecten steeds klimaatbestendig moeten zijn en dat de klimaatscenario's als basis voor ontwerp genomen moeten worden. Een ander criterium is dat de aangeboden producten en diensten de kwetsbaarheid ten aanzien van klimaatverandering niet mogen vergroten.

Om offertes te evalueren, kan de overheid, ten tweede, gebruik maken van meetsystemen en evaluatie-instrumenten om de meest klimaatbestendige offerte te selecteren. Dergelijke evaluatie-instrumenten voor offertes op vlak van klimaatadaptatie bestaan nog niet in Vlaanderen en zouden in een samenwerking tussen Vlaamse, provinciale en lokale overheid ontwikkeld kunnen worden. De Vlaamse overheid heeft wel al een [handleiding voor duurzaamheidsoverwegingen bij aanbestedingen](#) opgesteld.

Het succes van klimaatadaptatie via openbare aanbestedingen ligt in het formuleren van de relevante aanbestedingscriteria. Dat betekent dat criteria geformuleerd worden op basis van de werkelijke en te verwachte klimaatproblemen waarmee de gemeente of stad geconfronteerd wordt.

### Impact

Deze maatregel is gericht op:

- extreme regen
- overstromingen
- zeespiegelstijging
- droogte
- hitte

De impact is afhankelijk van de aard van de aanbestedingen die er gedaan worden. Wanneer de producten en diensten van invloed zijn op bijvoorbeeld, extreme regen, dan is de verwachting dat de klimaatcriteria in de aanbesteding een impact hebben op extreme regen. Het is van belang dat aanbestedingscriteria geformuleerd worden die te maken hebben met de te verwachte klimaatimpact in dat gebied.

### Wanneer ontstaat er impact?

Deze impact ontstaat van zodra de overheid aanbestedingen uitvoert volgens de ingevoerde klimaatcriteria. De impact zal toenemen in de tijd. Naarmate er meer aanbestedingen gedaan worden via de klimaatcriteria, zal de invloed op de klimaatproblemen toenemen.

[Privacy-instellingen](#)

### Praktijkvoorbeelden

- ['De Vloei' Ieper: Duurzame klimaatrobuuste nieuwbouwwijk](#)
- ['Kwadenhoek' Willebe: Vernieuwd speelterrein waar droge voeten mogelijk worden](#)
- [Groenplaats Antwerpen: Participatief ontwerp voor heraanleg van een koeler plein met een warme sfeer](#)
- [Ledebergse Scheldemeander: Groen-blauw netwerk](#)

### Ruimtelijke

Niet ruimtelijk

### Schaalniveau

- Gebouw
- Wijk
- Stad
- Regionaal

### Type gebied



**actiepunt 31** SCHRIJF GROENBLAUWE OPDRACHTEN UIT > stop de copy/paste aanbesteding

DE MEESTE BESTEKKEN STELLEN EEN VEROUDERDE VRAAG > op lange termijn een ramp voor de gemeente!

[www.burgemeestersconvenant.be/sites/default/files/2022-03/MT\\_fiche\\_klimaatadaptatie\\_opnemen\\_als\\_principe\\_in\\_openbare\\_aanbestedingen\\_0.pd](http://www.burgemeestersconvenant.be/sites/default/files/2022-03/MT_fiche_klimaatadaptatie_opnemen_als_principe_in_openbare_aanbestedingen_0.pd)



## Welke thema's?

De Vlaamse Codex Ruimtelijke ordening bepaalt welke thema's kunnen voorkomen in de stedenbouwkundige verordening.

HOOFDSTUK III Stedenbouwkundige verordeningen  
Artikel 2.3.1. (20/09/2021-...)

... Die verordeningen bevatten de nodige stedenbouwkundige voorschriften om te zorgen voor:

- 1° de gezondheid, de instandhouding, de stevigheid, de fraaiheid en de esthetische waarde van de bouwwerken, de installaties en hun omgeving, en ook hun veiligheid, met name de beveiliging tegen brand en overstroming;
- 2° de thermische en akoestische kwaliteit van de bouwwerken, de energiebesparingen en de energierugwinning, de uitbouw van collectieve energievoorzieningen waarop desgevallend verplicht moet worden aangesloten;
- 3° de instandhouding, de gezondheid, de veiligheid, de bruikbaarheid en de schoonheid van de wegen, de toegangen en de omgeving ervan, evenals het ruimtelijk waarborgen van een adequate mobiliteit;
- 4° de aanleg van voorzieningen, met name de water-, gas- en elektriciteitsvoorziening, de verwarming, de telecommunicatie, de opvang van afvalwater en regenwater, de afvalophaling en de windmolens;
- 5° de woonbaarheid van de woningen;
- 6° het verbieden van werken waarvoor een omgevingsvergunning vereist is op bepaalde uren en dagen met het oog op het behoud van de leefkwaliteit en de doorgang van het langzaam verkeer;
- 7° de toegang voor personen met een functiebeperking tot al dan niet bebouwde onroerende goederen of delen ervan toegankelijk voor het publiek, tot installaties en wegen;
- 8° de gebruiksveiligheid van een goed dat toegankelijk is voor het publiek;
- 9° de maatregelen inzake het ruimtelijk begrenzen van milieuhinder en het waarborgen van een adequate waterhuishouding;

10° de aanleg van groen en beplantingen;

11° de bewerkstelling van een vermenging van kavels, woningen en woonvoorzieningen die tegemoetkomen aan de behoeften van diverse maatschappelijke groepen, met dien verstande dat voorschriften betreffende de creatie van een bescheiden woonaanbod opgenomen worden in bijzondere stedenbouwkundige verordeningen, onder de voorwaarden, vermeld in boek 5, deel 9, titel I, hoofdstuk 1, van de Vlaamse Codex Wonen van 2021;

12° de versterking van de leefbaarheid en de aantrekkingskracht van steden en dorpskernen;

13° ...

Dit stedenbouwkundige verordeningen kunnen betrekking hebben op de bouwwerken en installaties boven en onder de grond, op de publiciteitsinrichtingen, de antennes, de leidingen, de afsluitingen, de opslagplaatsen, de onbebouwde terreinen, de wijziging van het reliëf van de bodem, en de inrichting van ruimten ten behoeve van het verkeer en het parkeren van voertuigen buiten de openbare weg.

De stedenbouwkundige verordeningen kunnen:

- 1° functiewijzigingen die in beginsel toegelaten zijn, uitsluiten, of aan dergelijke functiewijzigingen voorwaarden verbinden;
- 2° het wijzigen van het aantal wooneenheden in een gebouw regelen;
- 3° normen bevatten betreffende de oppervlakte van functies en de afmetingen van gebouwen, constructies of publiciteitsinrichtingen.

Uit het overzicht van de thema's blijkt dat er wel degelijk kansen zijn om de stedenbouwkundige verordening in te zetten om klimaatambities mee te realiseren.

Tot slot voegen we ook het thema hitte toe. In het luik 'klimaatadaptief bouwen' geven we aan waarom hitte in de nabije toekomst een belangrijke uitdaging vormt voor lokale besturen en wat de relatie met hemelwater is

**BESLUIT:** De eenvoudige Ladder heeft dus in realiteit een hogere complexiteit. Hoewel het beeld divers is, zien we wel dat infiltratie (de 'sponswerking' van de bodem verhogen) een belangrijker positie verwerft.

	DROOGTE	OVERSTROMING	HITTE
verharding voorkomen	preventie	preventie	preventie
Infiltratie op eigen terrein (open systemen zoals wadi, infiltratieput of infiltratiekrat)	preventie	preventie	preventie
groendak	nodig om water te geven in erg droge zomers	preventie	preventie
individuele hemelwaterput of ander collectorsysteem (bv waterzak)	herbruik mogelijk	kan overstromingsrisico verminderen, maar niet effectief bij langdurige periodes. Combi infiltratieput nodig.	geen impact op hitte zelf, wel toegang tot water
collectieve slim aangestuurde hemelwaterput	herbruik mogelijk	vermindert overstromingsrisico,	geen impact op hitte zelf, wel toegang tot water
buffering (zonder infiltratie of herbruik) met vertraagde lozing	verhoogt droogterisico	vermindert overstromingsrisico	geen invloed
rechtstreekse lozing	verhoogt droogterisico	verhoogt overstromingsrisico	geen invloed

Hoe gaan we vanuit deze meer complexe ladder beslissen welke maatregelen lokaal best genomen worden?

- Onderscheid dichtbebouwde en meer open omgeving
- Nature based solutions genieten voorkeur
- Handhaving



## Onderscheid dichtbebouwde en meer open omgeving

Infiltratie op eigen terrein is niet overal een optie. Op kleine percelen in de kern is de mogelijkheid om op eigen terrein te infiltreren beperkt. De bodemsoort zal hierbij een belangrijke factor zijn. In het geval van een bodem die slecht infiltreert en een bebouwde context stijgt het groendak in het afwegingskader.

In het buitengebied zijn groendaken minder nuttig. Groendaken zijn relatief duur en eisen een voldoende dragende bouwstructuur. We moeten dus ook de (ecologische) kost van het verhogen van de draaglast afwegen tot de winst van een groendak. In buitengebied is de mogelijkheid tot infiltratie in de bodem bovendien veel groter.

## Nature based solutions genieten de voorkeur

Wat infiltratiesystemen betreft, genieten natuurlijke ingrepen ('nature based solutions') de voorkeur op technische ingrepen, omdat ze naast hun watertechnische functie ook de omgevingskwaliteit verbeteren (biodiversiteit, landschap, speelelement,...).

## Handhaving

Open, zichtbare infiltratiesystemen zoals wadi's en systemen zoals kratten en ondergrondse systemen. Vanuit handhavingsperspectief is dit een belangrijk argument om voor open systemen te kiezen.

## TIPS

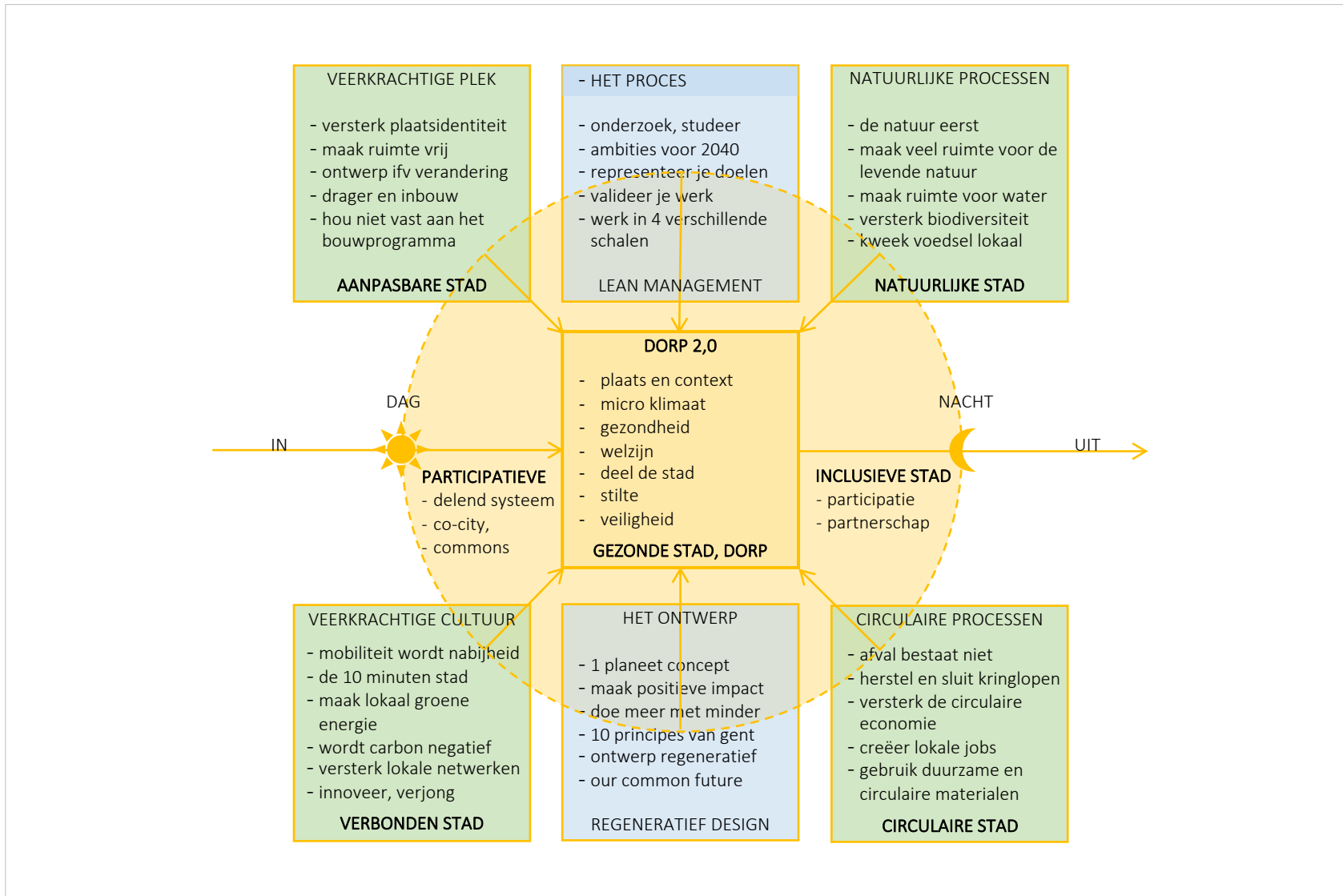
**Biodiverse waterinfiltratiesystemen:** natuurlijke waterinfiltratiesystemen zoals wadi's bieden nog meer ecosysteemdiensten als ze beplant worden met soorten die goed gedijen in dat soort omgevingen.

**Betonnen waterreservoirs amfibievriendelijk maken:**









**actiepunt 33** **MAAK DE NEGENPROEF** > bouw biodivers, omarm complexiteit, controleer





**actiepunt 33** MAAK DE NEGENPROEF > bouw biodivers, een rijk pallet, omarm complexiteit



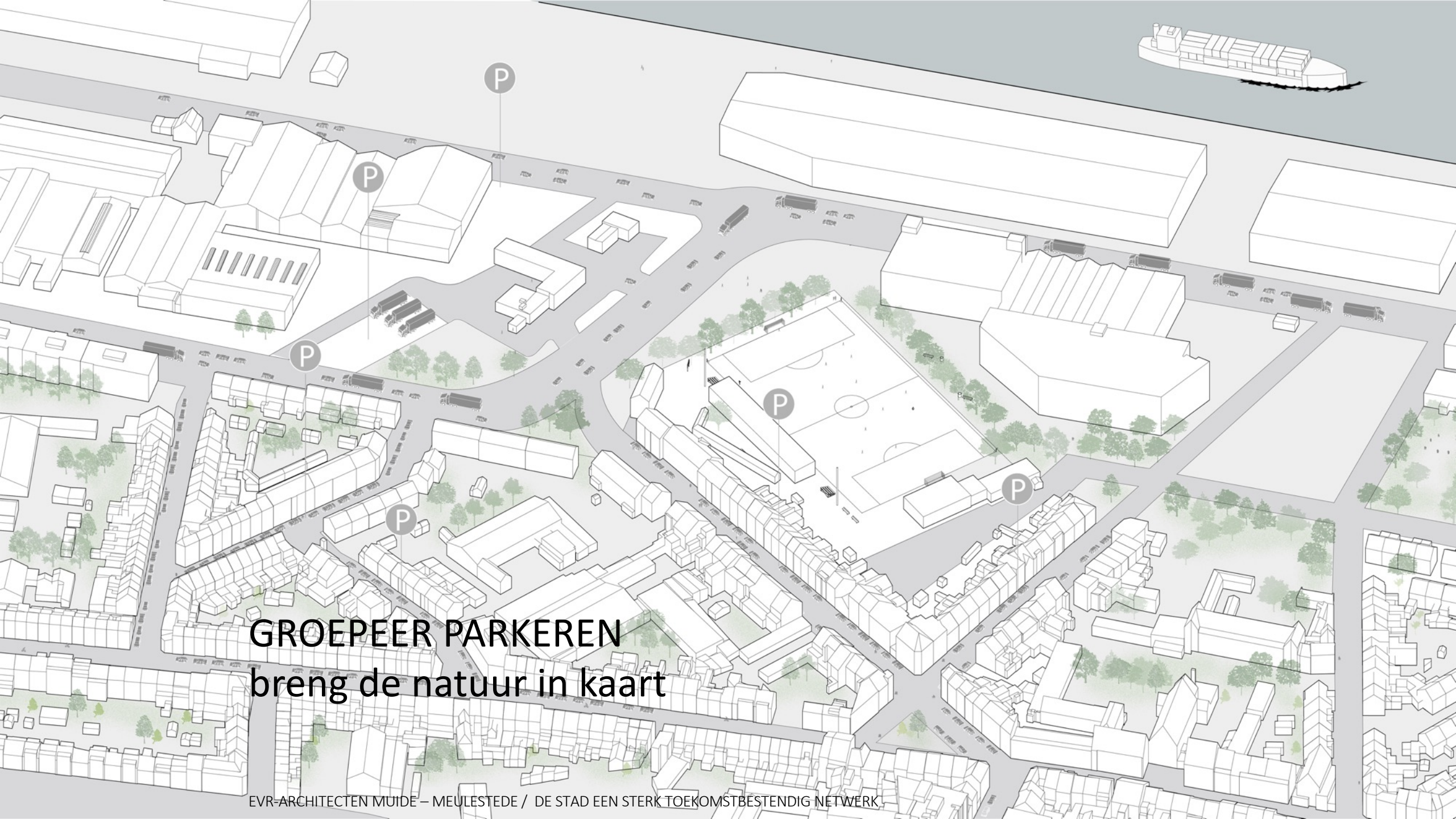


DEEL 3 – BESLUIT VAN **GRIJS NAAR GROEN**  
EEN **VERBINDEND, LEVEND** EN COMPLEX **NETWERK**  
VAN STEDELIJKE HOOFD- EN MICROADERS  
MAAKT DE STAD **FUTUREPROOF**  
VOOR MENS EN NATUUR



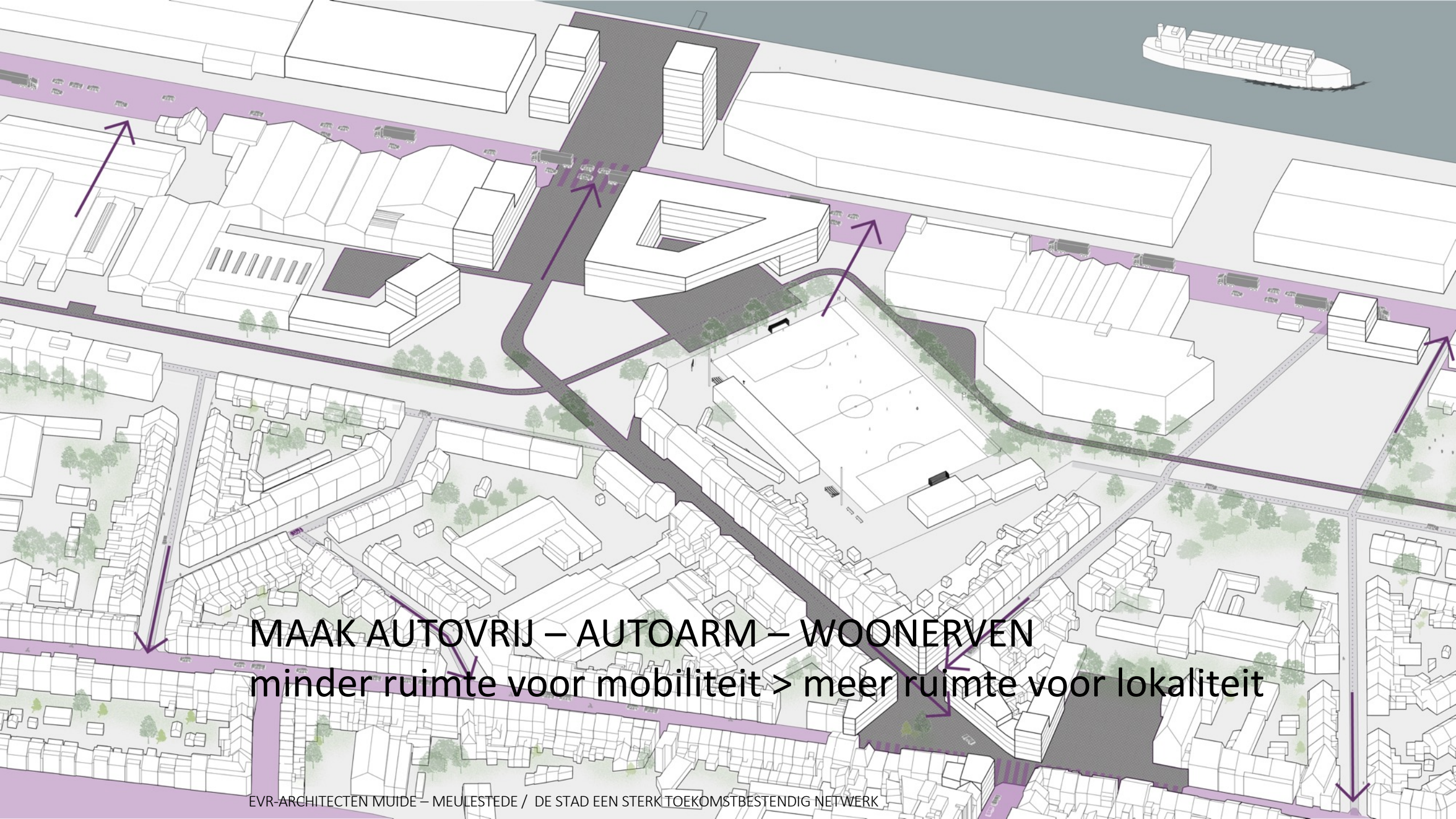
DEEL 4 - ALGEMEEN BESLUIT  
WERK EEN STAPPENPLAN UIT  
OMARM COMPLEXITEIT  
DRAAG ZORG





**GROEPEER PARKEREN**  
breng de natuur in kaart





**MAAK AUTOVRIJ – AUTOARM – WOONERVEN**  
minder ruimte voor mobiliteit > meer ruimte voor lokaliteit





**PLANT 10.000den BOMEN**  
**bomen zijn de basis van een sterk netwerk**





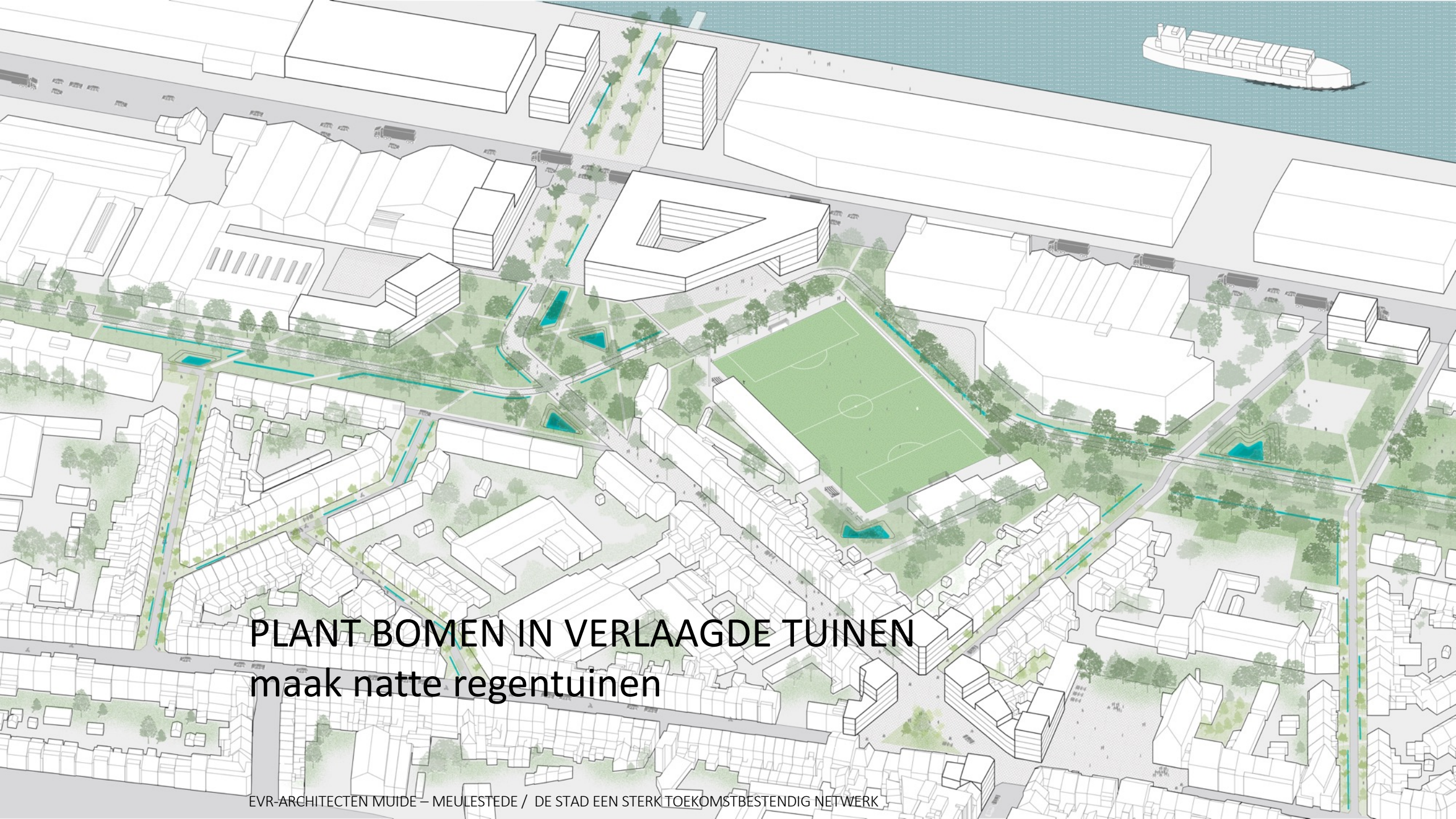
**PLANT BOMEN NIET ALLEEN  
maak grote boomspiegels of maak boomtuinen.**





**PLANT BOMEN NIET ALLEEN > PLANT EEN BOS**  
maak koelende stadsbossen, ze zijn noodzakelijk





**PLANT BOMEN IN VERLAAGDE TUIJEN**  
maak natte regentuinen





**MAAK RUIMTE VOOR WATER**  
verbind groen en water





**MAAK EEN GROENBLAUW TRAAG NETWERK  
als tegenpool voor de harde snelle netwerken (Tjallingii)**





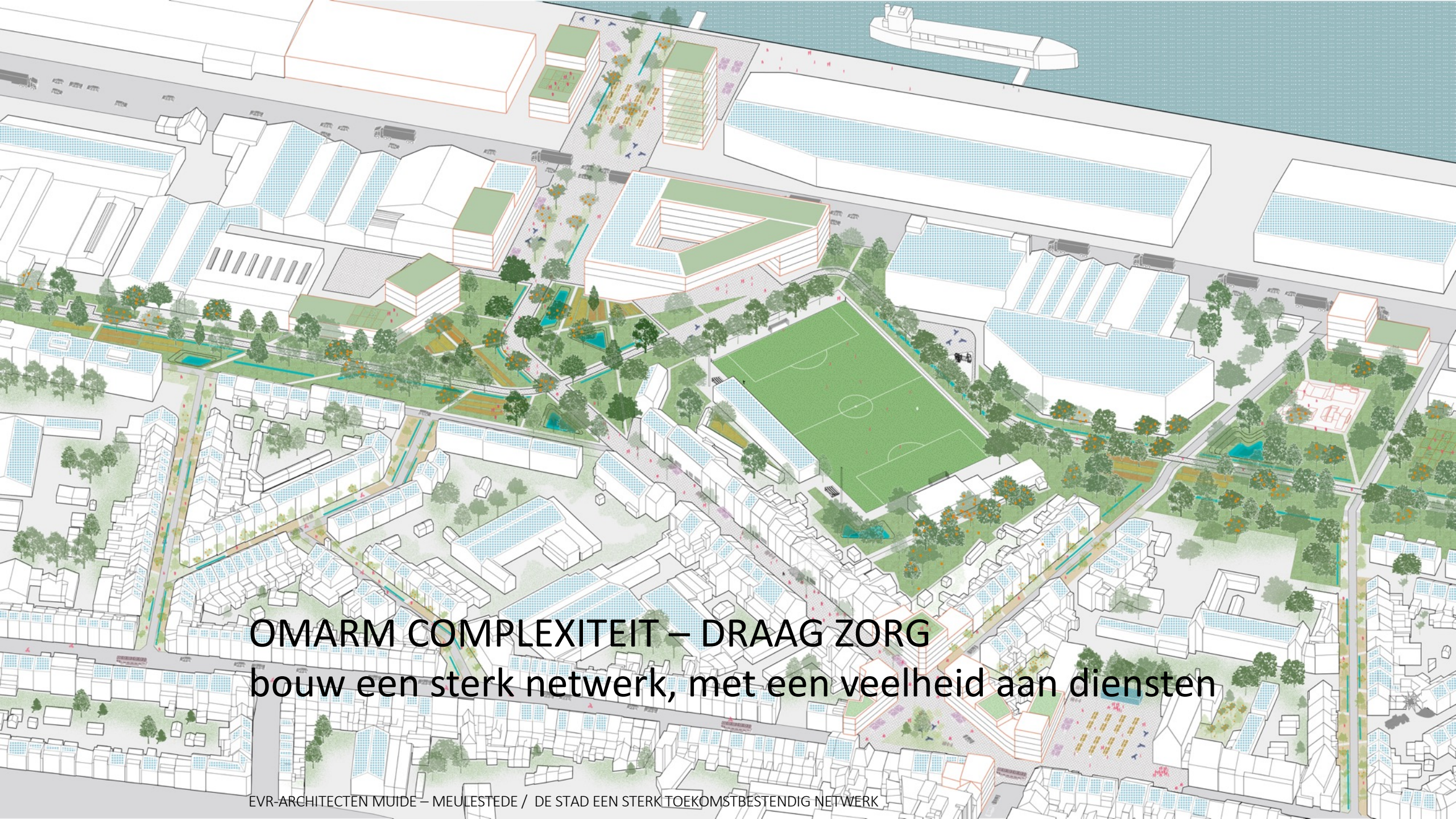
**MAAK DE STAD OF BUURT TERUG EETBAAR**  
breng voedsel in het netwerk





**MAAK EEN SAMENWERKEND NETWERK**  
een geheel opgebouwd met talrijke commons,





**OMARM COMPLEXITEIT – DRAAG ZORG**  
bouw een sterk netwerk, met een veelheid aan diensten





vehicles outside of the neighbourhood

connected food hubs, markets and roof gardening

multi-functional building

accessible and continuous green-blue network

edible green-blue network

recreational green zones

urban farming

bike and pedestrian friendly garden streets

5 minute neighbourhood

pedestrian friendly lively streets

fruit trees

clean energy

green roofs

household water reuse

shared transportation

lively city spots

bike and pedestrian friendly garden streets





actiepunt 34

**DRAAG ZORG, WORDT RENTMEESTER VAN DEZE PLANEET**





Wat als alles wat we doen **MEER PLANEET** betekent?  
Wat als we onze planeet **HERSTELLEN** en **REGENERATIEF** werken.

Water / South-Korea Seoul – Cheonggyecheon, October 2011, © Gerhard Huber



# TOEKOMSTBESTENDIGE STEDENBOUW

een ander klimaat vraagt om een andere visie op bouwen & wonen

FACEBOOK: [De Gezonde Stad](#)

<https://www.facebook.com/de.gezonde.veerkrachtige.sta>

FACEBOOK: [Climate Design](#)

<https://www.facebook.com/Climate.Design.Kul.Gent.Brussel>

PINTEREST: [Materials/Water/Energy...](#)

<https://www.pinterest.com/luceeckhout/> [saved/](#)

WEBSITE: [Regenerative Design](#)

<https://regenerativedesign.world>

Luc Eeckhout - KU LEUVEN

[luc.eeckhout@kuleuven.be](mailto:luc.eeckhout@kuleuven.be)

Luc Eeckhout – evr-Architecten

[luc.eeckhout@evr-architecten.be](mailto:luc.eeckhout@evr-architecten.be)

LUC EECKHOUT – architect stedenbouwkundige / evr-architecten + gast professor KULEUVEN