



Leiden

# Circular Construction Municipality of Leiden

Metrex conference

Michiel Bosch – Policy & Project advisor



## Urban Development (cluster)

### Sustainable Living Environment (department)

- Energy Transition
- Climate Adaptation and Biodiversity
- **Circular Economy (team)**
- Sustainable Mobility



Future-proof design



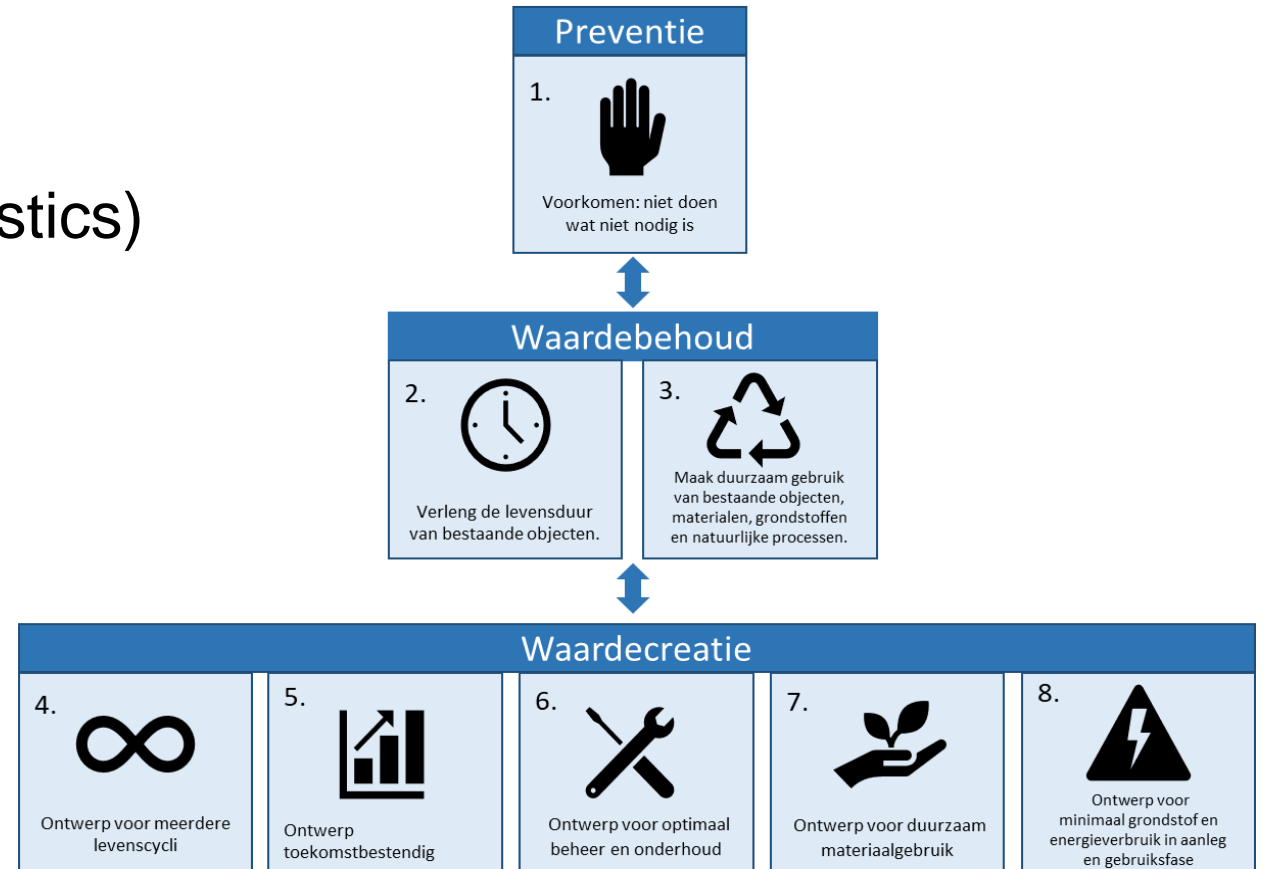


## Circular Economy

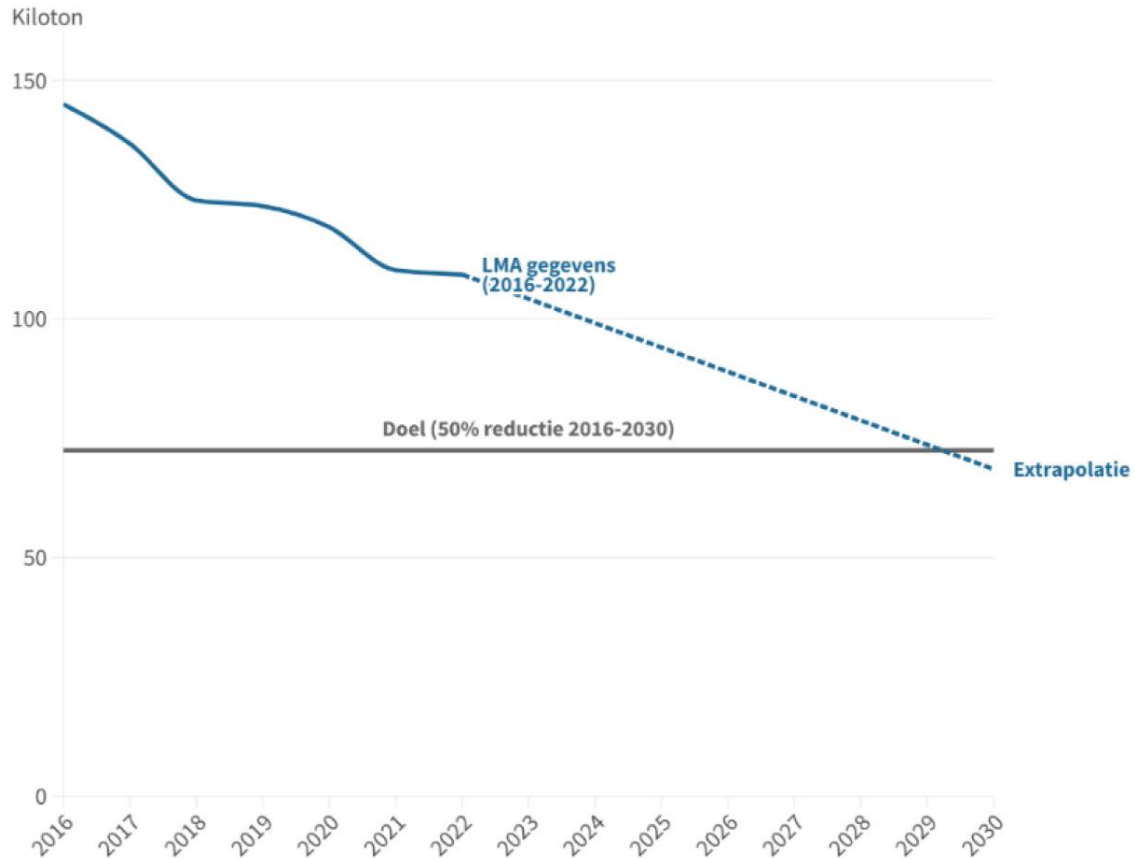
- Waste (housing)
- Consumer topics (ie. Single Use Plastics)
- Health Care
- Education

## Circular Construction

- Public space / Infrastructure
- Real Estate: Municipality
- Real Estate: Developers



# Goals



- 50% reduction abiotic resources/materials (2016)
- 55% reduction CO2 emissions (1990)
- 100% circular economy (2050)

- 2023: circular request (procurement)
- 2030: circular public tender (procurement)
- Transition agenda circular construction

Figuur 1: Geeft de resultaten van eindig (fossiel) materiaalverbruik in gemeente Leiden over de jaren 2016 tot en met 2022 weer. De stippellijn laat de geëxtrapolerde (doorberekende) trendlijn tot 2030 zien.







# Public Space





# Circular Demolishment



Images by IDDS







HIDDINK CARAVAN

45

44

P18

P18

P18

795

P18

795





# Real Estate (municipality)

## Policy

- Circular building (point system – ‘Leidse Ladder’)
- Circular demolition/harvesting
- Commitment on energy, climate adaptation and biodiversity

## Pilots

- Circular businesscase (schools)





# Real Estate Developers





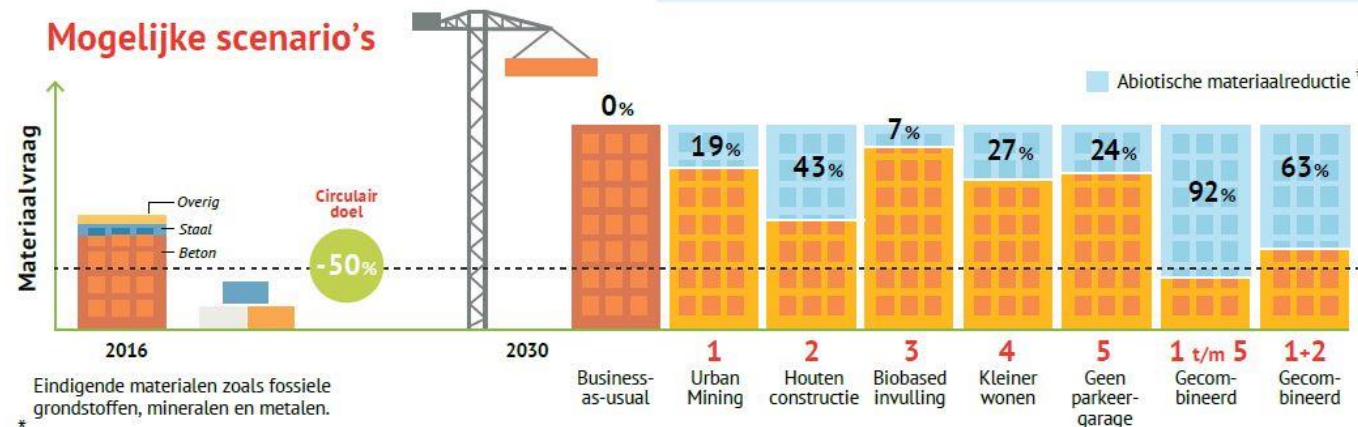
# Woningbouwopgave

## Impact circulaire oplossingen

Om aan de woningnood te voldoen zal Leiden 1217 woningen tot 2030 per jaar moeten bouwen, en tegelijk de abiotische materiaalvraag reduceren met 50%. Hoe doen we dat?



### Mogelijke scenario's



### Aanbevelingen

- 2030 circulariteitsdoelen zijn haalbaar, maar de zorg voor een prikkelende circulaire uitvraag waarin de meeste impactvolle oplossingen worden nagestreeft en beloofd.
- Bouwen met een houten (CLT) draagconstructie heeft grootste impact op de circulariteitsdoelen.
- Losmaakbaar bouwen is essentieel voor de circulaire bouwtransitie, maar heeft geen effect op de materiaalreductie in 2030.



# Station area

**1. Innovation District Leiden Blo Science Park (BLSP)**  
Het grootste West-Europese kenniscluster voor biopharma-onderzoek, met ruim 100 biomedische bedrijven en 150 life sciences & health-organisaties. Ze vormen de belangrijkste economische motor van de Leidse regio. In de toekomst komen hier ook woningen met extra groene voorzieningen.

**2. De Geus**  
Multifunctioneel gebouw met bioscoop annex congressentrum met diverse horeca, en commerciële ruimtes (supermarkt), gecombineerd met een woontoren en een grote ondergrondse, publieke fietsenstalling.

**8. Infraproject Leidse Ring Noord**  
Dit project realiseert een sterk verbeterde verkeersstroom voor auto's, in de stad Leiden, waardoor elders, bussen, fietsen en voetgangers meer ruimte krijgen.

**3. Lorentz**  
Complex met kantoorruimtes en twee woontorens met ondergronds de grootste publieke fietsstalling van Leiden (ca 4800 plekken). De derde toren van het project bevat kantoor units.

**7. Transvaal 1**  
Een gemengde, kleinschalige buurt.

**4. Octagon**  
Opvallend gebouw met twee gezichtsbepalende achthoekige woontorens, een hotel, commerciële ruimtes en een inpandige parkeergarage.

**6. De Spoorzone**  
Verzamelnaam voor diverse ontwikkelingen in het Vondelkwartier, de Schipholweg en het stationsgebied. Dit wordt een sterk gemengd, hoogwaardig stedelijk gebied, met ruim 5.000 nieuwe woningen, werklocaties en in het hart Knooppunt Leiden Centraal.

**5. Project Centrumroute**  
Dit project is onderdeel van het verbeteren van de busverbinding tussen Zoetermeer en Leiden CS. Het draagt bij aan de beschikbaarheid van provinciale en de stad Leiden in een verbeterde openbare ruimte.



# Real Estate (tendering)

## Environmental impact

- MPG (Dutch translation of LCA, A1 (& A2 set))
- Secondary & Renewable (biobased) materials

## Climate Impact

- Paris Proof Indicator (kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>)

## Energy Use

- Max. primary fossil energy use (kWh/m<sup>2</sup>/year)
- % Direct renewable energy

## Biodiversity

- Policy Leiden
- % green on plot

## Climate adaptation

- Heat effect on plot
- Heat effect inside apartment
- Water availability
- Water (risk of flooding/rain fall)



# Issues

- Conflicting policies (internal) – adding houses on top of existing housing blocks
- Who pays for the environmental impact or benefits?
- EU policies work towards goals, but dependant on national government
- Starting a project with sustainable goals or implementing them during design phases
- Reversed proofing on business case / Knowledge on future proof developing





# What do we need?

- Real pricing of (polluting) materials/activities
- Changing tax system (labour & reused vs new materials)
- Laws that are in line with 2030 – 2050 goals  
(vision on what our a/EU wants to look like or wants to be)
- Creating space for circular economy

