

# Programma

- Doel en stand in het land
- Gemeentelijk beleid en aanpak
- Meerjaren onderhoudsprogramma
- Kostprijs en restwaarde
- Hoe en wat verder
- Overige punten



# Landelijk beleid en stand

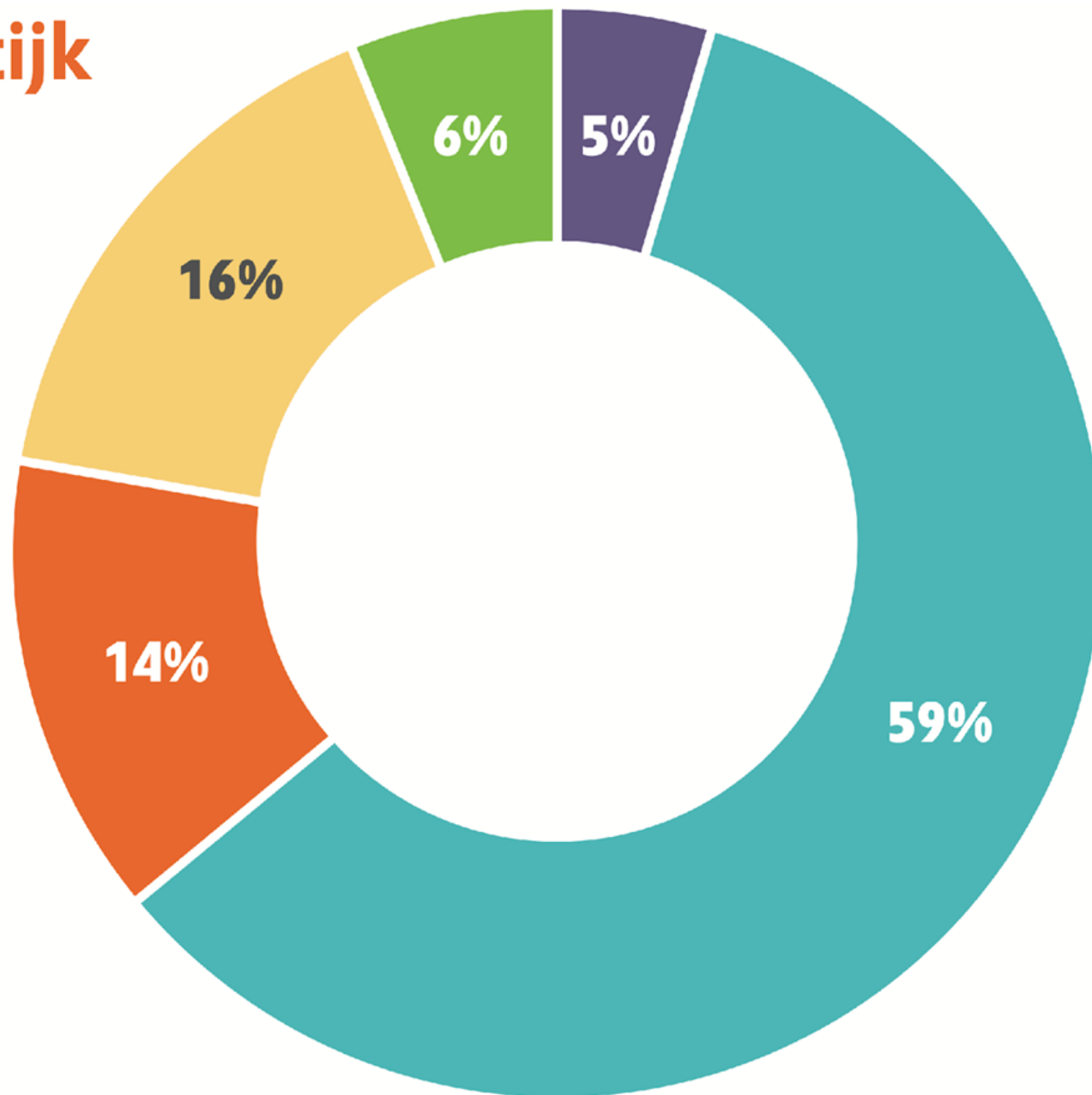
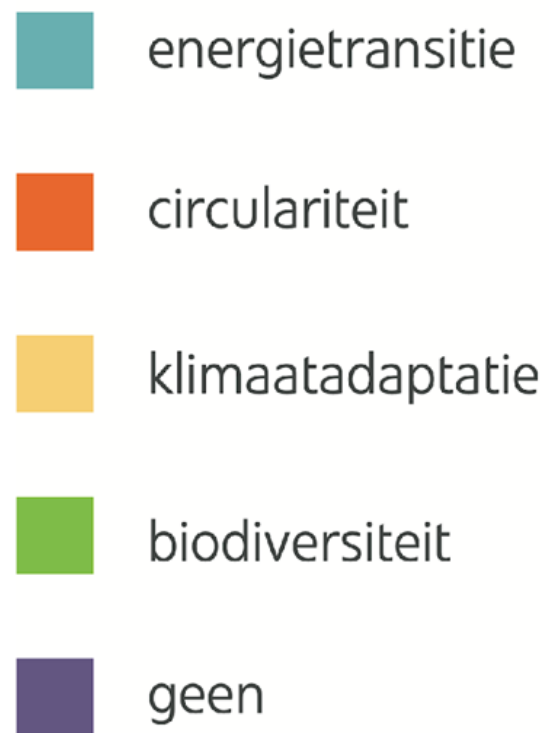
Doel: volledig circulaire economie in 2050 en 50% reductie van primaire grondstoffen in 2030

Stand: Nog niet op weg

- doelen vrijblijvend en ontoereikend
- onvoldoende sturing, organisatie, uitvoeringsprogrammering en middelen.
- MPG geldt niet voor maatschappelijk vastgoed en spoort niet met EPC
- De Europese norm EN 15804 moet je circulair zien



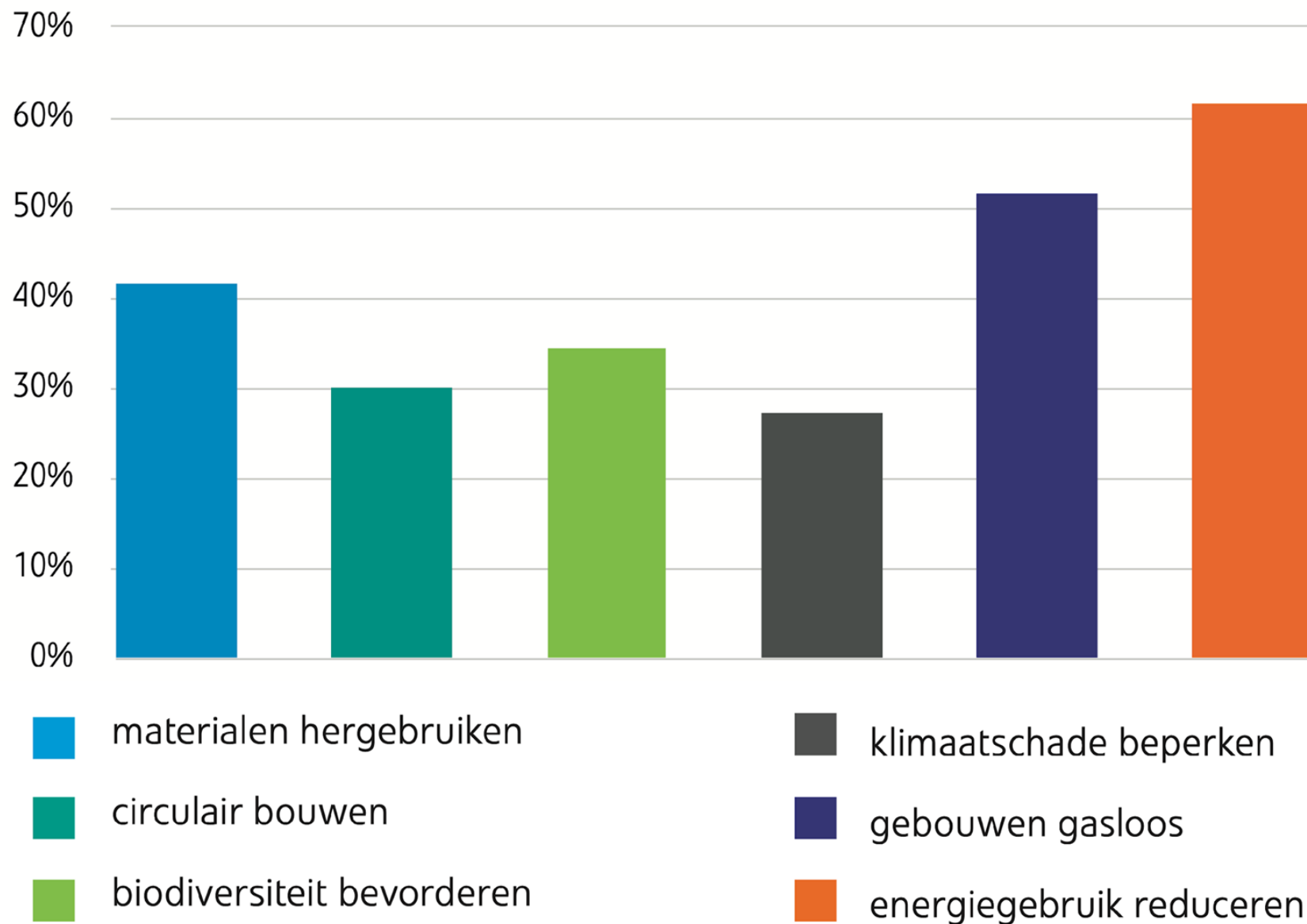
# Aandacht in de praktijk



Twitter mee:  
**#bouwstenen**



## Ervaring door pilots



*Twitter mee:  
#bouwstenen*

# Meer mooie voorbeelden?



Stadhuis Venlo



Foto: Blossom architecture

Stads Kantoor Wageningen



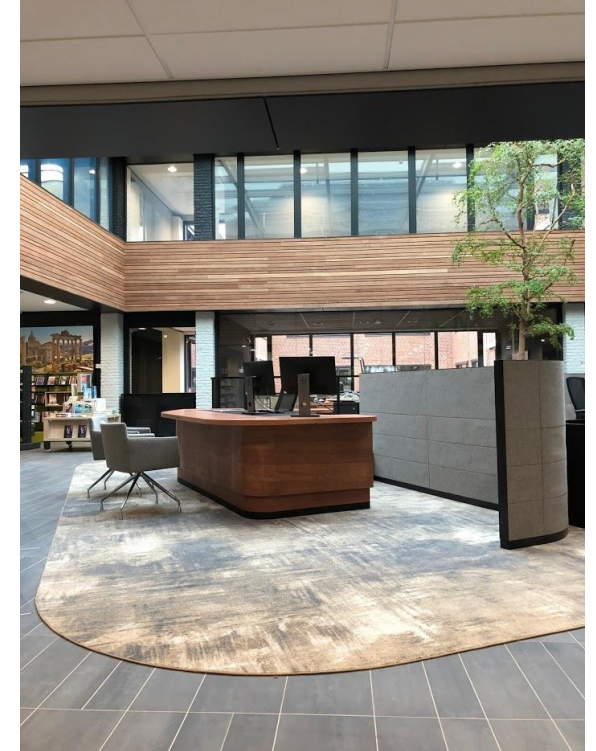
Foto: DOOR Architecten

Gemeentehuis Eindhoven



Foto: Blossom architecture

Gemeentehuis Brummen



Gemeentehuis Ermelo

Twitter mee:  
**#bouwstenen**

# Circulariteit en maatschappelijk vastgoed Gemeente 's-Hertogenbosch april 2021





's-Hertogenbosch

Ambitie 1:

Gezonde, groene en  
klimaatbestendige  
leefomgeving



Ambitie 2:

CO2-neutrale  
gemeente



Ambitie 3:

Waardebehoud van grondstoffen



Ambitie 4:

Duurzame mobiliteit



Doelen 'Duurzaam 's-Hertogenbosch' mei 2019

Ambitie 2:

CO2-neutrale  
gemeente

## Energietransitie-programma 's-Hertogenbosch 2016– 2020

*“Alle bestaande gebouwen een zo groot mogelijke  
stap richting klimaatneutraal (BENG), maar minimaal  
energielabel B”*

Ook de eigen organisatie CO2 neutraal



# Verduurzamen gemeentelijk vastgoed: Waar staan we voorjaar 2021?

- 1e en 2<sup>e</sup> cluster van circa 70 gebouwen is afgerond
- Uitwerking 3e cluster is gestart
- Eind 2021 100 gebouwen afgerond



# Verduurzamen gemeentelijk vastgoed: Eerste cluster

- Jaarlijkse besparing gas: 120.000 m<sup>3</sup> (216.000 kg CO<sub>2</sub>)
  - Jaarlijkse besparing elektriciteit: 530.000 kwh (290.000 kg CO<sub>2</sub>)
- Maar.....ook toevoegen van nieuwe materialen



# Onderzoek naar circulariteit

Gebouw ontwerp: flexibel en toekomstbestendig (minder nieuwbouw minder materiaal gebruik, of materiaal met een verantwoorde herkomst/ 2<sup>e</sup> leven)

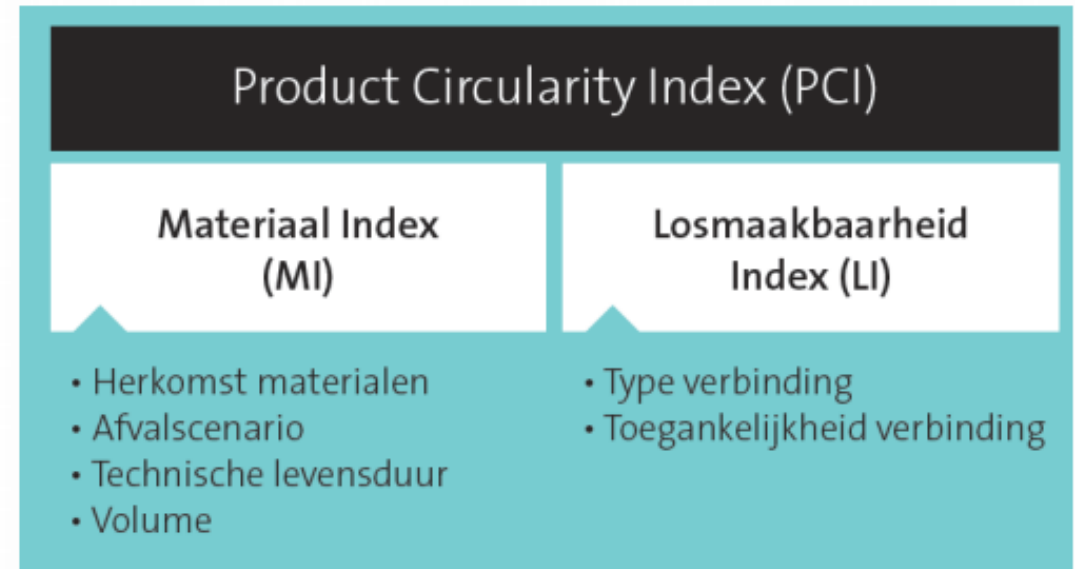
Onderhoud en renovatie: hergebruik en recyclen (onderzoek Alba Concepts)

- Zes archetypen die 'model' staan voor onze portefeuille
- Drie scenario's zijn uitgewerkt
- Natural Step meetbaar maken middels Building Circularity Index en Milieu Prestatie gebouwen, CO2 reductie bepaald

Nr.	Type	Functie	Naam
1	Onderhoud	Sociaal culturele accommodatie	SCC de Slinger
2	Onderhoud	BBS	BBS De Hambaken
3	Onderhoud	Parkeren	Parkeergarage Wolvenhoek
4	Onderhoud	Bedrijfsruimte	Wijkonderkomen
5	Onderhoud	Cultuur	Willem II Fabriek
6	Onderhoud	Sport	Sportzaal Overlaet
7	Renovatie	Restauratie	De Kleine Winst
8	Sloop/Nieuwbouw	Lager onderwijs	KC Oosterplas

# Onderzoek naar circulariteit

## Building Circularity Index (BCI)



BCI in % (0% = niet-circulair | 100% = volledig circulair)

Nieuwbouw heeft BCI van circa 70%

# Onderzoek naar circulariteit

## **Scenario 0 (base case)**

- De huidige maatregelen uit MJOP's van de archetypen vormen het basisscenario.
- Uitgangspunt is dat er op de huidige manier onderhoud wordt uitgevoerd, wat geen CO<sub>2</sub>-reductie en waardebehoud tot gevolg heeft.

## **Scenario 1 (gemiddeld scenario)**

- Er worden circulaire maatregelen voorgesteld die de huidige maatregelen in het MJOP van de archetypen vervangen.
- Deze maatregelen hebben een Product Circularity Index (PCI) van maximaal 0,6.

## **Scenario 2 (ambitieuw scenario)**

- Scenario 1 is het uitgangspunt aangevuld met ambitieuze circulaire maatregelen
- Er worden ambitieuze circulaire maatregelen toegevoegd die een PCI hebben van groter dan 0,6.

## Uitkomsten circulair onderhoud; CO2 besparing

CO2 besparing in kg, totaal (tot eind MJOP archetype)	Scenario 1	Scenario 2
Archetype 1	88.470	131.144
Archetype 2	1.038.406	2.298.589
Archetype 3	1.099.894	1.192.276
Archetype 4	31.152	49.332
Archetype 5	73.622	284.173
Archetype 6	149.266	191.829
<b>Totaal</b>	<b>2.480.812</b>	<b>4.147.343</b>

CO2 besparing in kg per m2 bvo	Scenario 1	Scenario 2
Archetype 1	4,24	6,29
Archetype 2	6,04	13,38
Archetype 3	9,26	10,04
Archetype 4	1,84	2,91
Archetype 5	1,87	7,20
Archetype 6	6,90	8,87

# Uitkomsten circulair onderhoud; BCI

Building Circularity Index©	Scenario 0 (huidig MJOP)		
	MI traditioneel	LI traditioneel	BCI traditioneel
BCI waardes archetype 1	25%	57%	36%
BCI waardes archetype 2	23%	47%	31%
BCI waardes archetype 3	15%	22%	18%
BCI waardes archetype 4	28%	56%	39%
BCI waardes archetype 5	29%	54%	39%
BCI waardes archetype 6	24%	48%	32%
<b>Gemiddeld per gebouw</b>	<b>24%</b>	<b>49%</b>	<b>33%</b>

Building Circularity Index©	Scenario 1			Scenario 2		
	MI scenario 1	LI scenario 1	BCI scenario 1	MI scenario 2	LI scenario 2	BCI scenario 2
BCI waardes archetype 1	44%	57%	48%	54%	57%	49%
BCI waardes archetype 2	38%	47%	36%	38%	47%	36%
BCI waardes archetype 3	91%	22%	36%	98%	22%	40%
BCI waardes archetype 4	65%	56%	49%	86%	56%	61%
BCI waardes archetype 5	54%	54%	46%	70%	54%	55%
BCI waardes archetype 6	42%	47%	40%	51%	47%	45%
<b>Gemiddeld per gebouw</b>	<b>48%</b>	<b>49%</b>	<b>41%</b>	<b>55%</b>	<b>49%</b>	<b>45%</b>

## Uitkomsten circulair onderhoud; MPG

Schaduwprijs reductie, totaal (tot eind MJOP archetype)	Scenario 1	Scenario 2
Archetype 1	€ 21.342,90	€ 29.417,36
Archetype 2	€ 203.759,35	€ 369.892,06
Archetype 3	€ 311.476,08	€ 321.460,49
Archetype 4	€ 10.225,16	€ 12.289,95
Archetype 5	€ 21.397,14	€ 29.675,06
Archetype 6	€ 22.267,07	€ 28.033,88
<b>Totaal</b>	<b>€ 590.467,71</b>	<b>€ 790.768,79</b>

Schaduwkosten reductie per m2 bvo	Scenario 1	Scenario 2
Archetype 1	€ 1,02	€ 1,41
Archetype 2	€ 1,19	€ 2,15
Archetype 3	€ 2,62	€ 2,71
Archetype 4	€ 0,60	€ 0,72
Archetype 5	€ 0,54	€ 0,75
Archetype 6	€ 1,03	€ 1,30



# Uitkomsten circulair onderhoud; meerkosten

Meerinvestering, totaal (tot eind MJOP archetype)	Scenario 1	Scenario 2
Archetype 1	€ 349.023	€ 346.900
Archetype 2	€ 3.239.850	€ 3.630.716
Archetype 3	€ 1.012.874	€ 1.017.550
Archetype 4	€ 69.744	€ 49.595
Archetype 5	€ 243.225	€ 603.860
Archetype 6	€ 463.374	€ 509.899
<b>Totaal</b>	<b>€ 5.378.090</b>	<b>€ 6.158.521</b>

*Alle bedragen zijn reëel*

Meerinvestering	Scenario 1	Scenario 2
Archetype 1	€ 1,00	€ 1,00
Archetype 2	€ 1,00	€ 1,00
Archetype 3	€ 0,50	€ 0,50
Archetype 4	€ 0,25	€ 0,25
Archetype 5	€ 0,50	€ 1,00
Archetype 6	€ 1,00	€ 1,25

## Opmerkingen

*Voor 15 jaar (t/m 2035)*

*Voor 16 jaar (t/m 2036)*

*Voor 20 jaar (t/m 2040)*

*Voor 17 jaar (t/m 2037)*

*Voor 15 jaar (t/m 2035)*

*Voor 15 jaar (t/m 2035)*

*Conclusie uitkomsten circulair onderhoud  
(indien we gehele portefeuille circulair onderhouden)*

- Winst zit in materiaalgebruik (niet in losmaakbaarheid, immers bestaande gebouwen);
- Winst zit in CO2 reductie
- Er is een reductie van de schaduwkosten (MPG)
- Meerkosten circulair onderhoud per m<sup>2</sup> BVO zijn beperkt (€ 1 a € 1,50)

## *Hoe nu verder?*

- Onderzoek is geen blauwdruk. Technieken, ontwikkelingen en kosten zullen veranderen komende jaren. Rapport laat vooral zien dat het mogelijk is. Een basis om te beginnen.
- Kennis delen binnen afdeling en organisatie
- Circulaire module in Planon; naast traditioneel MJOP ook een circulaire MJOP's. Continue draaien van circulaire scenario's, nieuwe materialen kunnen in database opgenomen worden
- Test: enkele gebouwen met grote onderhoudsbehoefte komende jaren circulair gaan uitvoeren
- Rol voor contractmanager

Let's make it  
green



# Rekenen aan Circulariteit



8 april 2021  
Arthur van Loon

# Rekenen aan Circulariteit

- Wat maakt rekenen aan circulariteit nu zo anders?
- Wat zijn daarvan de gevolgen

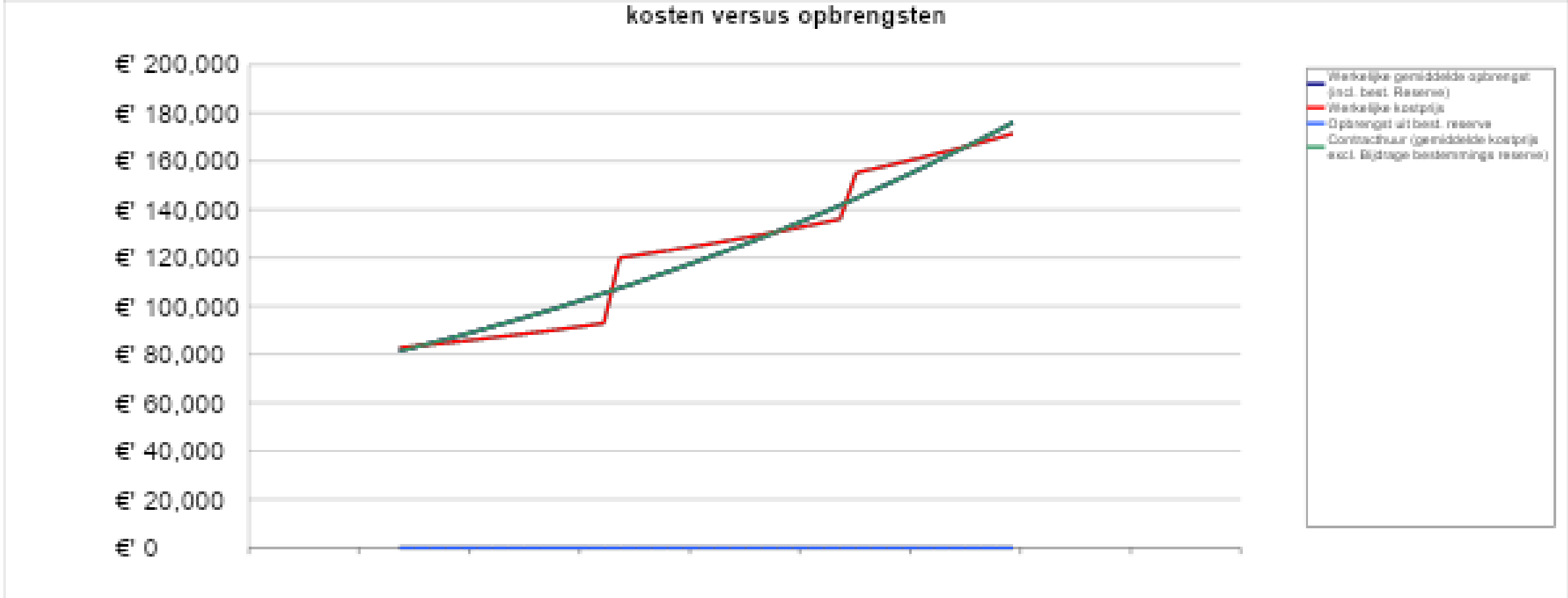
# Huidige rekenwijze

## Kostprijs dekkende huurberekening:

- Kapitaalslasten
- Onderhoud
- Belastingen en heffingen
- Verzekering
- Beheerkosten
- Risico opslagen.

En dit over een beschouwingsperiode van 40 of 50 jaar

# Schematische weergave Basis





# Wat is nieuw?

Focus wordt gelegd op de aspecten van waarde-creatie en waarde-behoud.

Dit brengt de volgende nieuwe begrippen mee:

Restwaarden:

- Grondstofwaarde (10%)
- Schrootwaarde (10%)
- Productwaarde (gerefurbished) 15%-25%)

# Hoe financieel te vertalen

- Toepassen van componenten methode:  
afschrijven naar restwaarde.

of

- Opbrengst als korting op onderhoudskosten:  
opnemen in MJOP

# Toepassen van componenten methode: afschrijven naar restwaarde

Componenten vaststellen incl. levensduur en restwaarde;

Afschrijven naar restwaarde

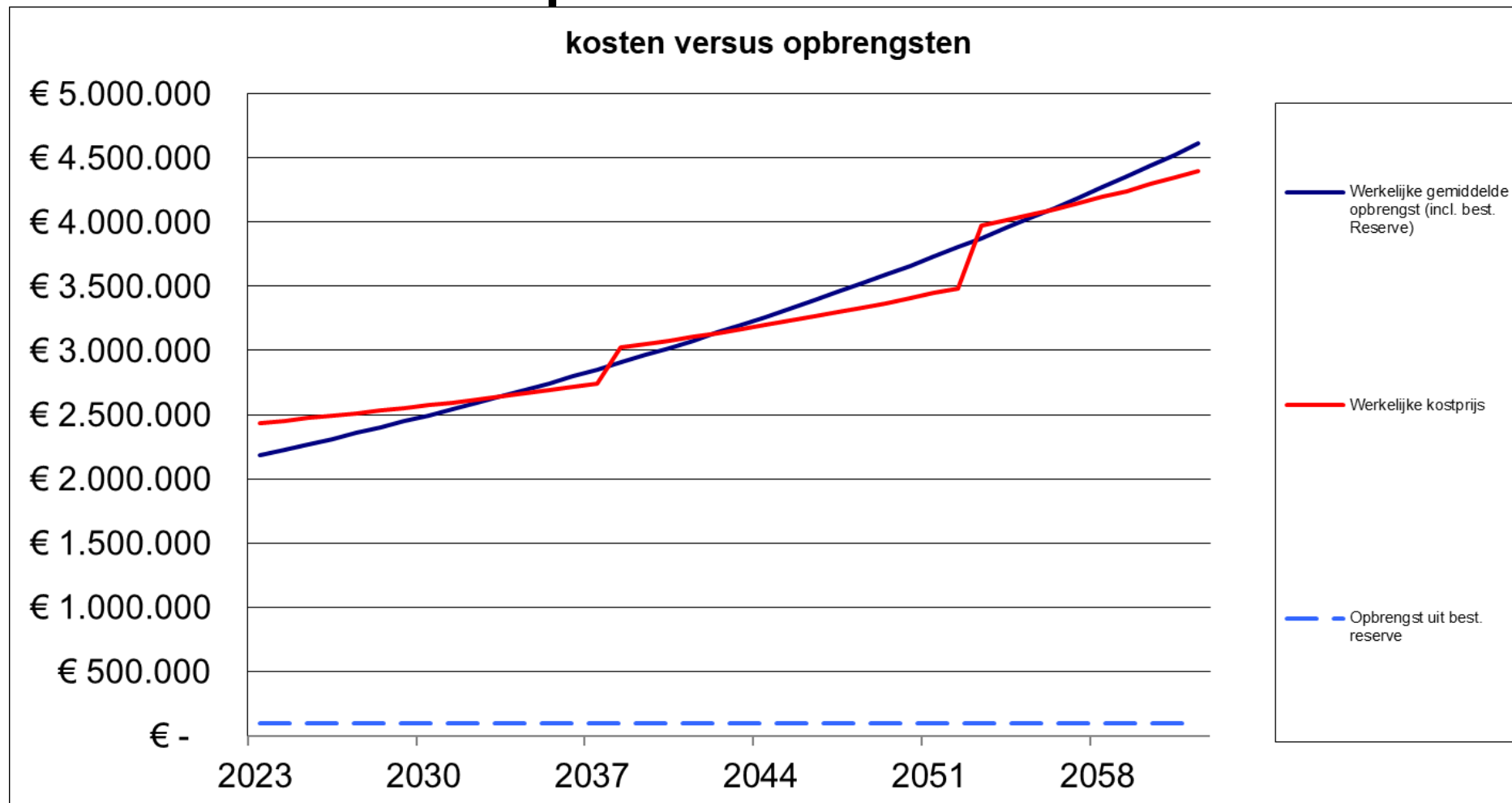
Gevolg:

- administratief bewerkelijk;
- kans adm. en werkelijkheid niet synchroon;
- star systeem;
- én
- sneller aflossen -> hogere aanvangslasten (kap.

Lasten);

- hogere aanvangslasten -> kans op aanvangsverlies;

# Schematische weergave Componentenmethode



# Opbrengst als korting op onderhoudskosten: opnemen in MJOP

Geen componenten te definiëren (blijkt uit MJOP);

- restwaarde = korting op onderhoud;
- afschrijven naar restwaarde niet nodig;

Gevolg:

- veel minder of geen kans op aanvangsverliezen;
- administratief minder bewerkelijk;
- kans adm. en werkelijkheid meer synchroon;
- restwaarde pas meenemen bij realisatie;
- flexibel aan te passen;

Voordeel:

- gelijk aan bestaande exploitatie -> geen wijziging nodig;
- beter periodiek te bewaken;

# Alternatieve “verdienmodellen”

Zijn in opkomst maar nog weinig ervaring:

- lease (van gebouwdelen)
- huur
- pay-per-use (bijv.: je huurt licht)

## Voordelen:

- Verlengde producenten verantwoordelijkheid
- Verschaft meer circulaire prikkels

## Nadelen:

- financiering leverancier is duurder
- afprijzen risico's kan duur zijn

# Conclusie:

Circulariteit is alleen gewaarborgd als de principes consequent gevolgd worden

Principes zitten niet in de administratieve vastlegging, maar in de dagelijkse uitvoering

Dit is het beste gewaarborgd door dit te koppelen aan MJOP

# **BOUWSTENEN** **VOOR SOCIAAL**

**Bedankt en tot ziens**

