

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

## **Chefs vastgoed de verduurzaming en de betaalbaarheid**

Donderdag 1 oktober 2020





## Opstellen uitvoeringsstrategie

DMJOP



## Regelen

### randvoorwaarden

capaciteitsberekeningen  
quick scan organisatieanalyses



## Voortgang evalueren

dashboards



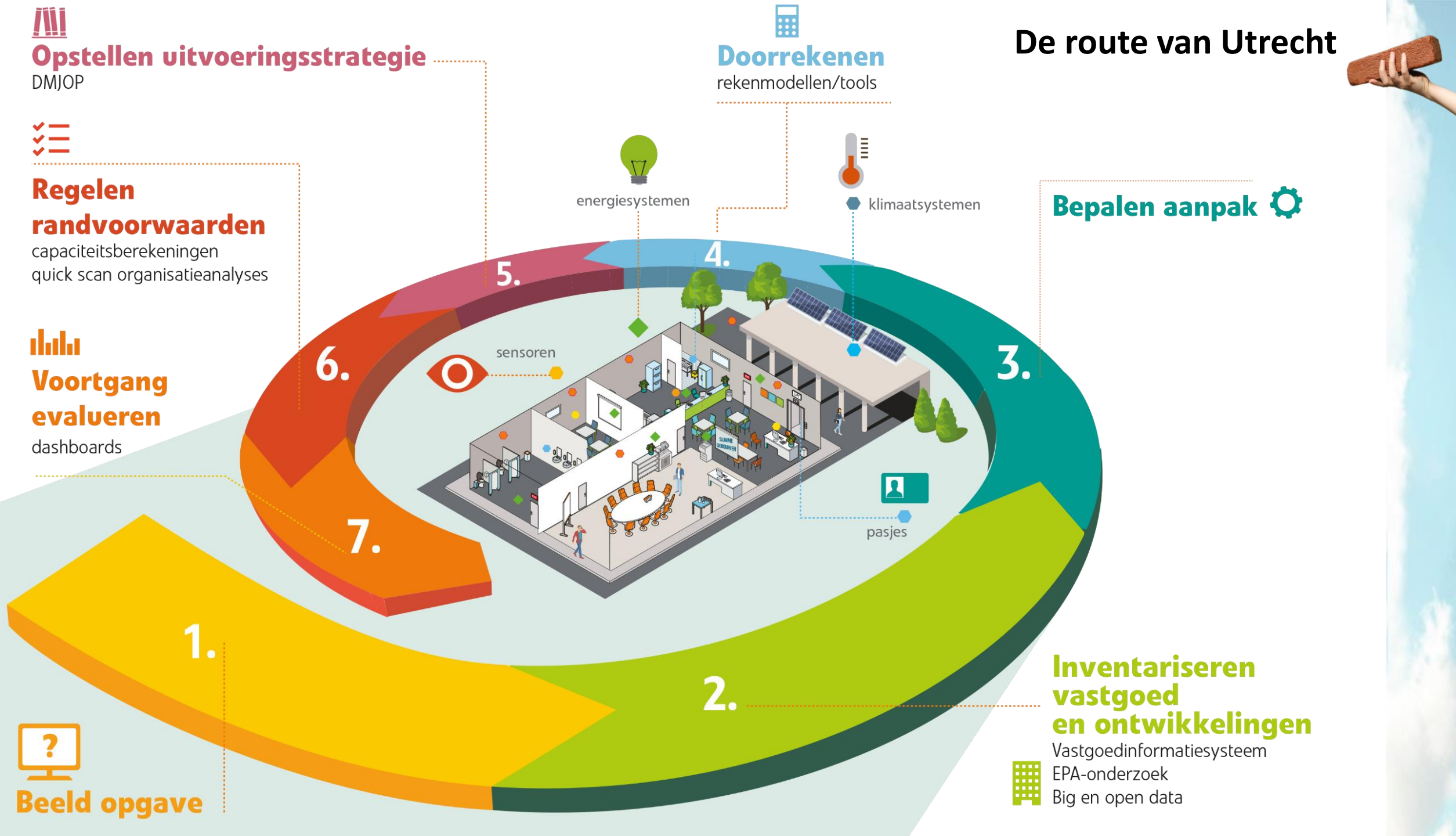
## Beeld opgive



## Doorrekenen

rekenmodellen/tools

# De route van Utrecht



## Bepalen aanpak

## Inventariseren vastgoed en ontwikkelingen

Vastgoedinformatiesysteem



EPA-onderzoek  
Big en open data



energiesystemen



klimaatsystemen



sensoren



pasjes

# Verduurzaming Utrecht

**Jaap van Nunen**  
**technisch beleidsadviseur**  
**Utrechtse Vastgoed Organisatie**

- Ambitie
- Denkcyclus per coalitieperiode
- Meetbare kpi's
- Investering en financiering
- Monitoring (dashboard)





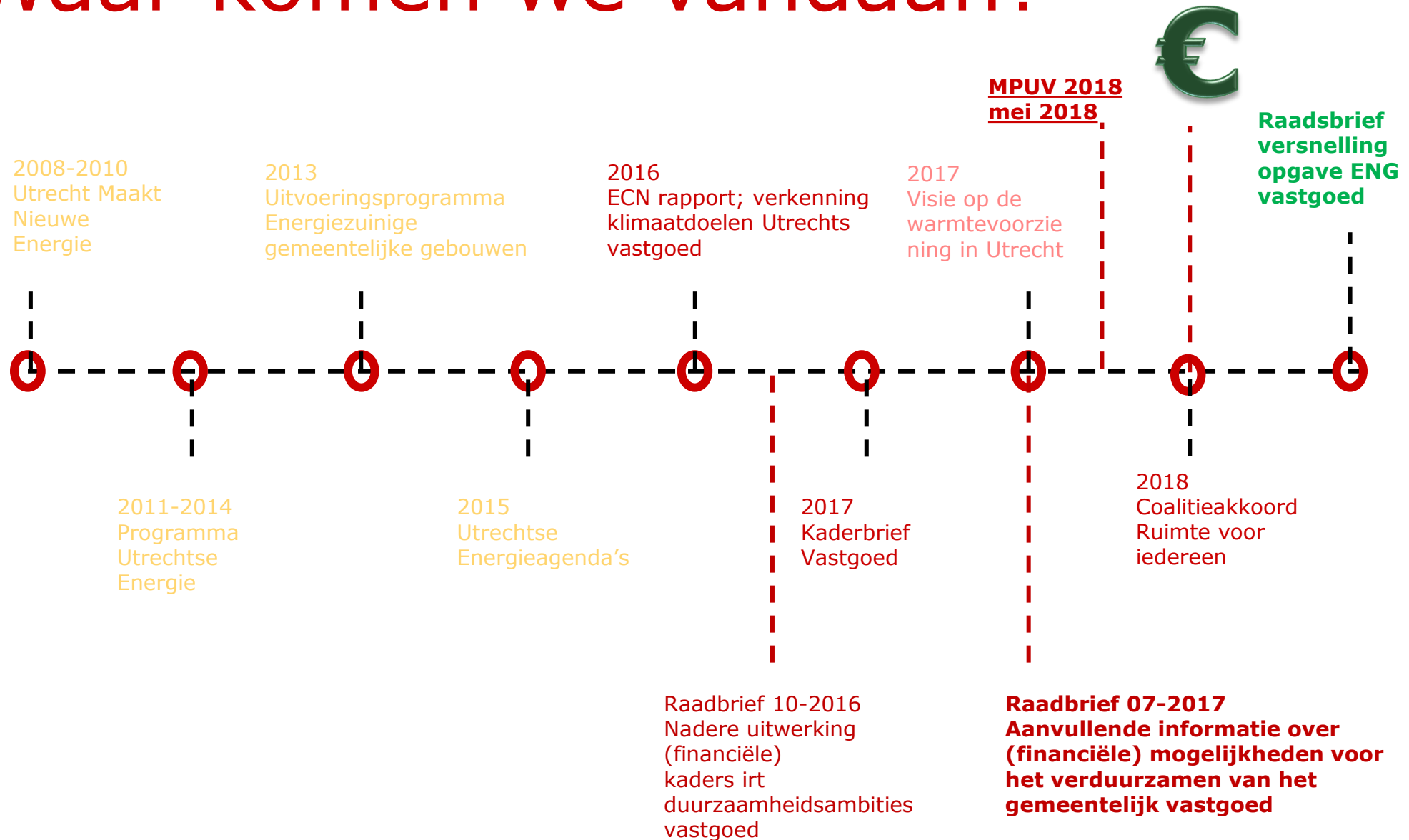
# versnellingsopgave energieneutraal kernvastgoed 2040



Bouwstenen voor sociaal  
Chefs maatschappelijk vastgoed  
Jaap van Nunen  
1 oktober 2020



# A. Waar komen we vandaan?



# B. Versnellingsopgave energieneutraal gemeentelijk kernvastgoed 2040

[beleid gemeente Utrecht, energieneutraal kernvastgoed](#)



## Visie

In 2040 zetten wij enkel energieneutraal gemeentelijk vastgoed in om sociale & maatschappelijke doelen te bereiken.

## Missie

We geven het goede voorbeeld door projectmatig het kernvastgoed te verduurzamen waarbij we natuurlijke investeringsmomenten gebruiken zodat we kapitaalvernietiging zoveel mogelijk voorkomen.

## Strategieën (o.b.v. Bouwjaarklasse)

1. Voor het verduurzamen van monumenten maken we een gericht plan.
2. Bij groot onderhoud en renovatieprojecten gaan we altijd voor energieneutraal.
3. Bij jonge gebouwen investeren we in installatietechnische duurzaamheidsmaatregelen.
4. Bij gebouwen met een GBS gaan we installaties zo efficiënt mogelijk inregelen.
5. We zetten in op innovatieve duurzame energieopwekking

## Doelen

- Via het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed de CO2-footprint van de gemeente terugbrengen.
- Het gebouwgebonden energieverbruik van een gebouw komt na een project uit op 0 kWh / m<sup>2</sup> / BVO per jaar.

## Randvoorwaarden

- We investeren alleen in kernvastgoed, dat zijn gebouwen in de vastgoedportefeuille die een beleidsdoel dienen en in volledig eigendom van de gemeente zijn.
- De programmering van duurzaamheidsprojecten loopt in lijn met de Nota Kapitaalgoederen.
- De verhouding tussen het rendabele en onrendabele deel van aan duurzaamheidsinvestering wordt voorafgaand aan een project vastgesteld en kan achteraf worden gemonitord.
- Coalitiemiddelen worden ingezet om het onrendabele deel van duurzaamheidsinvesteringen te dekken.
- Er worden afspraken gemaakt over vrijkomende financiële middelen door energielastenverlichting als dekkingsbron voor een duurzaamheidsinvestering.

## Visie

In 2040 zetten wij enkel **energieneutraal gemeentelijk vastgoed** in om sociale & maatschappelijke doelen te bereiken.

## Missie

We geven het goede voorbeeld door projectmatig het kernvastgoed te verduurzamen waarbij we **natuurlijke investeringsmomenten** gebruiken zodat we **kapitaalvernietiging zoveel mogelijk voorkomen**.

## Strategieën (o.b.v. Bouwjaarklasse)

1. Voor het verduurzamen van monumenten maken we een gericht plan.
2. Bij **groot onderhoud en renovatieprojecten** gaan we altijd voor energieneutraal.
3. Bij jonge gebouwen investeren we in **installatietechnische duurzaamheidsmaatregelen**.
4. Bij gebouwen met een **GBS** gaan we installaties **zo efficiënt mogelijk inregelen**.
5. We zetten in op **innovatieve duurzame energieopwekking**

## Doelen

- Via het verduurzamen van gemeentelijk vastgoed de CO2-footprint van de gemeente terugbrengen.
- Het **gebouwgebonden energieverbruik** van een gebouw komt na een project uit op **0 kWh / m<sup>2</sup> / BVO per jaar incl. duurzame opwekking**.

## Randvoorwaarden

- We investeren alleen in kernvastgoed, dat zijn gebouwen in de vastgoedportefeuille die een beleidsdoel dienen en in volledig eigendom van de gemeente zijn.
- De programmering van duurzaamheidsprojecten loopt **in lijn met de Nota Kapitaalgoederen (investeringsagenda)**.
- De verhouding tussen het rendabele en onrendabele deel van aan duurzaamheidsinvestering wordt voorafgaand aan een project vastgesteld en kan achteraf worden gemonitord.
- **Coalitiemiddelen worden ingezet om het onrendabele deel van duurzaamheidsinvesteringen te dekken.**
- Er worden afspraken gemaakt over vrijkomende financiële middelen door energielastenverlichting als dekkingsbron voor een duurzaamheidsinvestering.



# C. meetbare kpi's

1. Het gebouw gebonden energieverbruik na transformatie

=

**0 kWh / m<sup>2</sup> / BVO per jaar incl. duurzame opwekking**

en

2. Inzet van jaarlijkse coalitiemiddelen (BuCa)

# D. Denkcyclus per coalitieperiode

0. prognose  
coalitiemiddelen

1. plan

2. do

3. check

4. act



# 1. Plannen & Programmeren

# 2. Do

# 3. Monitoren & Rapporteren

Natuurlijke momenten:

- Groot onderhoud  

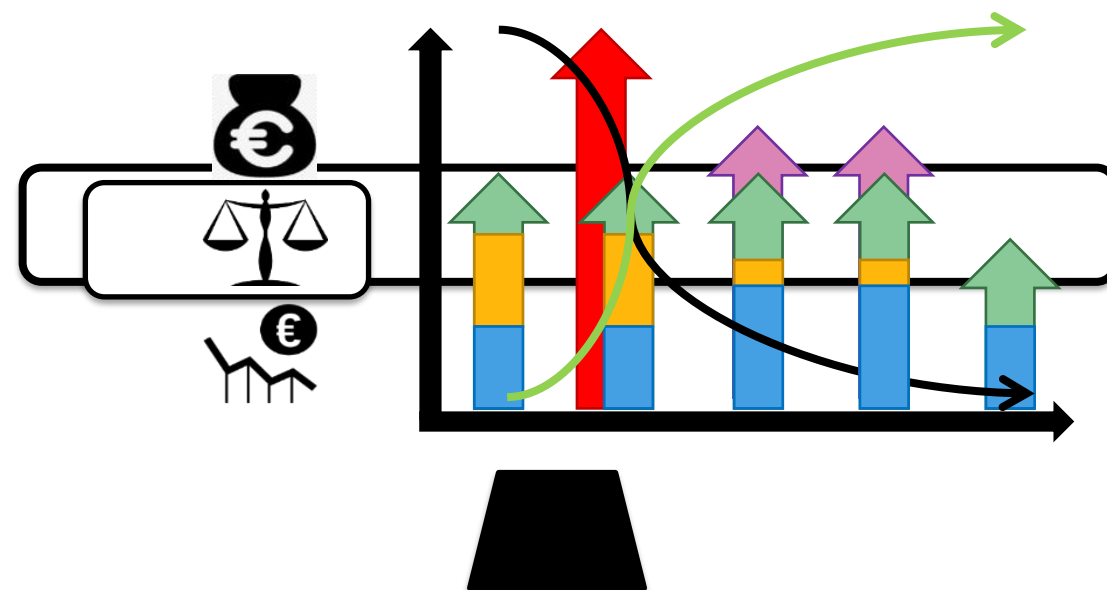
- Renovatie  

- Nieuwe huurders  

- Nieuwbouw  


**Investerings-agenda  
2019-2022**

**Haalbaarheid onderzoek o.b.v. Total Cost of  
Ownership**



**Energieneutrale  
status**

# 1 jaar voor coalitieakkoord

0. prognose  
coalitiemiddelen



	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bouwjaarklasse	<1965 & monu	1965- 1975	1975-1988	1988-1992	1992-2012	2012- 2015	2015- 2018	2018- 2020	>2020
Energielabel <sup>1</sup>	G	G	F	E	D	A	A+	A++	A+++ <sub>1</sub> BENG <sup>2</sup>
leeftijd t.o.v. einde coalitieperiode (2021)	>55 jr	>55 jr	33-46 jr	33-30 jr	30-10 jr	9-6 jr	6-0 jr	0 jr	0 jr
Duiding extra middelen 2018-2021 bij:		Renovatie	Renovatie of groot onderhoud	Groot onderhoud					

<sup>1</sup>: Energielabels variëren binnen een bouwjaarklasse; aangegeven label is een representatief gemiddelde dat in de berekeningen als referentie is gekozen.

<sup>2</sup>: BENG staat voor bijna energieneutraal gebouw



## E. prognose benodigde coalitiemiddelen op natuurlijk investeringsmoment

0. prognose  
coalitiemiddelen

Bepalen m2 kernvastgoed met natuurlijk investeringsmoment

PERIODE UITVOERING	2018-2022	2023-2026	2027-2030	2031-2035	2036-2039
aantal maatschappelijke panden totaal, waarvan:	48	56	44	44	76
kantoren voor 2023	5	0	0	0	0
sloop en/of verkoop	9	PM	PM	PM	PM
uit portefeuille/zelfbeheer	6	PM	PM	PM	PM
monumenten	0	19	19	19	19/76
uit te voeren	33	56	44	44	76
aantal m2 BVO	34.500	74.000	96.000	145.000	105.000

NB. Laatste periode met gebouwen van voor 1945 en monumenten te verdelen over periode 2, 3, 4 en 5.

# Hoe hebben we de coalitiemiddelen berekend?

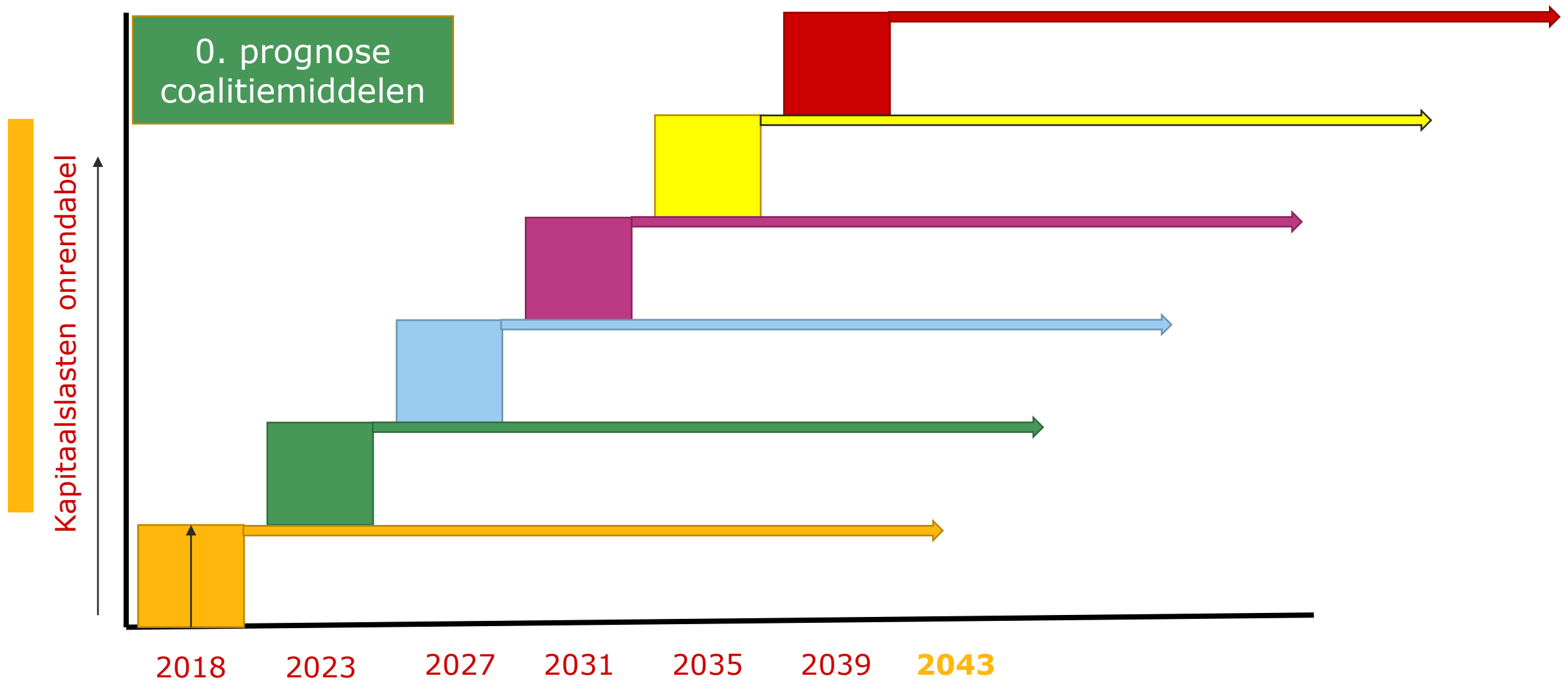
## Stappenplan:

1. Selecteer de gebouwen met natuurlijk investeringsmoment
2. Stel de bouwjaarklasse per gebouw vast
3. Stel de kengetallen per bouwjaarklasse vast (incl. BTW, onvoorzien, projectkosten etc.)
4. Bereken per bouwjaarklasse de investering ("integrale" kengetallen ECN)
5. Bereken per bouwjaarklasse het percentage onrendabel en rendabel deel.
  
6. Stel financiële parameters vast (rente, looptijd, energieprijsstijging etc.)
7. Bereken de kapitaalslasten rendabel en onrendabel o.b.v. de financiële uitgangspunten

## Voorbeeld kengetal routekaart

Kengetallen maatregelenmix	
	m <sup>2</sup> /Bruto vloeroppervlak (BVO)
Kosten nieuwbouw inclusief verduurzamen	€ 2500,-
Vershil tussen huidige norm EPC 0,7 en BENG	€ 40,-
Meerinvestering voor ENG ten opzichte van de huidige norm	€ 100,-
Maatregelenpakket integrale verduurzaming	€ 595,-
Aardgasvrij	€ 161,-

# Bestuurlijk draagvlak uitvoering programma



# coalitieakkoord 'Utrecht: ruimte voor iedereen'

- Groen links
- D66
- ChristenUnie

## Maatregelen:

- Utrecht wil zo snel mogelijk klimaatneutraal zijn en we nemen de volgende stappen:
  - De gemeentelijke energie-inkoop is in 2020 volledig verduurzaamd.
  - In 2025 ligt op 20% van de Utrechtse daken zonnepanelen.
  - In 2030 is het Utrechtse systeem van stadsverwarming verduurzaamd.
  - In 2030 zijn minimaal 40.000 bestaande woningen van het gas af.
  - Het gemeentelijke vastgoed is in 2040 volledig verduurzaamd.



bouwjaar-klasse	versnelling per bouwjaarklasse	investerings					
		2018	2019	2020	2021	2022	totaal
		x € 1.000					
-	realisatie dashboard tbv sturing en verantwoording	-	-	-	-	-	-
1	monumenten plan / verduurzamingsmaatregelen	0	500	1.000	1.500	2.000	5.000
2,3 en 4	gebouwen projectmatig energieneutraal transformeren	400	2.000	2.000	3.900	3.900	12.200
5	verduurzamen complexe gebouwinstallaties (bj na 1992)	0	1.609	1.609	2.828	2.218	8.263
6 & 7	energiemanagement + data analyse gebouwinstallaties	-	-	-	-	-	-
alle	duurzame opwekking incl. innovatie	25	500	750	1.500	3.000	5.775
alle	Bouwbesluit naar ENG	0	500	250	250	250	1.250
	<b>totaal</b>	<b>425</b>	<b>5.109</b>	<b>5.609</b>	<b>9.978</b>	<b>11.368</b>	<b>32.488</b>

bouwjaar-klasse	versnelling per bouwjaarklasse	jaarlijkse exploitatie lasten					
		2018	2019	2020	2021	2022	structureel
		x € 1.000					
	totaal incidenteel	13	241	146	124	124	
	totaal structureel	22	315	638	1209	1866	1866

bouwjaar-klasse	versnelling per bouwjaarklasse	jaarlijkse exploitatie lasten onrendabel					
		2018	2019	2020	2021	2022	structureel
		x € 1.000					
	totaal incidenteel	13	241	146	124	124	
	totaal structureel	7	121	250	475	737	737
	coalitieakkoord (structureel)	130	260	460	590	720	730

# versnellingsopgave coalitieakkoord 2018

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bouwjaarklasse	<1965 & monu	1965-1975	1975-1988	1988-1992	1992-2012	2012-2015	2015-2018	2018-2020	>2020
Energielabel <sup>1</sup>	G	G	F	E	D	A	A+	A++	A+++ BENG <sup>2</sup>
leeftijd t.o.v. einde coalitieperiode (2021)	>50 jr	>55 jr	33-46 jr	33-30 jr	30-10 jr	9-6 jr	6-0 jr	1-3 jr	1 jr
MPUV		Renovatie	Renovatie of groot onderhoud	Groot onderhoud					
Versnelling (coalitieakkoord)	<b>Monumentenplan</b>	MPUV	MPUV	MPUV	<b>All electric - Data analyse GBS</b>	<b>Data analyse GBS</b>	<b>Bouwbesluit naar ENG</b>	<b>BENG naar ENG</b>	
Investerings over 2018-2021	5 mln	12,2 mln			8,2 mln/ 120k	120k	1,25 mln	-	

Dashboard (financieel en energetisch)  
Realisatie duurzame opwekking incl. innovatie

# 1. Plannen & Programmeren

F. Hoe te komen tot een  
(operationele) routekaart?

# 1. Plannen & Programmeren

Natuurlijke momenten:

- Groot onderhoud  

- Renovatie  

- Nieuwe huurders  

- Nieuwbouw  


# 3. Monitoren & Rapporteren



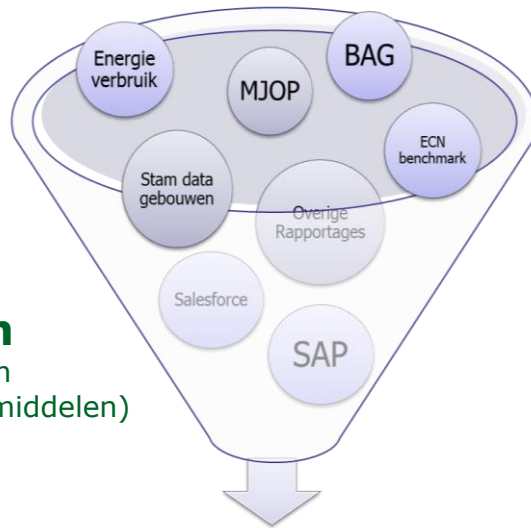


# Bepalen natuurlijk moment

Financiële en contractuele analyse

# 1. Plannen & Programmeren

## Beschikbare data (bronnen)



## Kengetallen

(o.a. benchmark en benodigde coalitiemiddelen)



## Interactieve Dashboards



Bespreken van inzichten, wensen, missende data en additionele bronnen

Bestaande data verzamelen, verrijken en combineren

Transitie naar inzicht

Evaluatie informatie, inzichten en aanpassingen

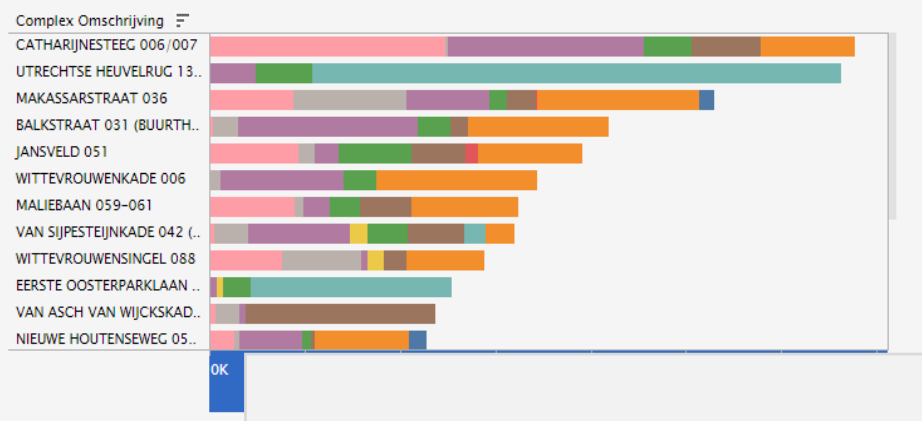
↻

Energetisch
Financieel

### Vaste Activa

Complex Omschrijving	VA_ASSET_MAIN	Afschrijv..	Eerste Jaar	BVO	Investeringsbedrag	Investeringsbedrag / BVO
BALKSTRAAT 031 (BU..	220100000060	40	2008	2.132m²		
CATHARIJNESTEEG 00..	200100000915	999	2008	4.481m²		
CROESELAAN 391A	220100000129	40	2008	3.138m²		
	220400000067	10	2008	3.138m²		
EERSTE OOSTERPARKLAAN 0..	200100000883	999	2008	1.332m²		
	220100000146	40	2008	1.332m²		
EERSTE OOSTERPARKLAAN 076-078	200100000884	999	2008	8.840m²		
	220100000147	40	2008	8.840m²		
	220300000226	20	2019	8.840m²		
	250400000269	10	2019	8.840m²		
ELANDPLEIN 025 (T BOKKIE)	200100000924	999	2008	3.582m²		
	220100000122	40	2008	3.582m²		
GLORIANTDREEF 025	200100000894	999	2008	528m²		
	220100000074	40	2008	528m²		

### MJOP - 2021-2024



### Aflopen contracten

Complex Omschrijving	Contractnu..	CNT_CONTRACT_OMSCHR	Year of Eind..	
ELANDPLEIN 025 (T BOKKIE)	101627	ELANDPLEIN 025	2019	●
HERENSTRAAT 023 / 023BIS / 023BISA	62931	HERENSTRAAT 023	2019	●
	70711	HERENSTRAAT 023BIS	2019	●
	102010	HERENSTRAAT 23	2019	●
MALIEBAAN 059-061	101816	MALIEBAAN 059-061	2019	●
MALIEBAAN 076-078	101815	MALIEBAAN 076-078	2019	●
TRUMANLAAN 070	101708	TRUMANLAAN 70	2019	●
MALIEBAAN 059-061	102120	MALIEBAAN 59 - 61	2020	●
	102130	MALIEBAAN 059-061	2020	●
RHÛNEDREEF 40 (BUURTHUIS DE BRAM)	101758	RHONEDREEF 40	2020	●
	102063	RHÛNEDREEF 40	2020	●
ELANDPLEIN 025 (T BOKKIE)	102023	ELANDPLEIN 025	2021	●
EERSTE OOSTERPARKLAAN 076-078	101629	EERSTE OOSTERPARKLAAN 076 AFKOOPREGELING	2025	●
VOGELVLINDERWEG 054-058	100272	VOGELVLINDERWEG 054-058	2027	●

**Vierjaarsperiode MJOP**  
2021-2024

**Portefeuille**  
Zorg

**Complex**  
(All)

**Complex Omschrijving**  
(All)

**Handeling onderhoud**  
[ ]

**Sortering**  
Waarde

**Hoofdgroep Element**

- Buitenwandopeningen
- Centrale elektrotech...
- Dakafwerkingen
- Koudeopwekking
- Luchtbehandeling
- Regeling klimaat en ...
- Verlichting
- Warmtedistributie
- Warmteopwekking
- Water

# Bepalen investerings-agenda

Gebouwen met natuurlijk  
moment  
(werk met werk maken)



(Reguliere)

stichtingskosten  
groot onderhoud  
en  
(ver)nieuwbouw

+

Extra kosten  
energie-  
neutraal

=

Stichtings-kosten  
energieneutraal  
gebouw



## Lasten (jaarlijks)

Investering energieneutraal  
maatregelpakket (scenario)

Investering oorspronkelijk  
projectresultaat (renovatie/groot  
onderhoud)

## Baten (jaarlijks/eenmalig)

## lasten

Investering energieneutrale  
maatregelen

Investering oorspronkelijk  
projectresultaat

(vernieuwbouw & groot onderhoud)

## Baten (jaarlijks/eenmalig)

- *Onderhoudsbudget (MJOP)*
  - Huur inkomsten
  - “groei van de stad”

## lasten

Investering energieneutrale  
maatregelen

Investering oorspronkelijk  
projectresultaat (renovatie/groot  
onderhoud)

## dekking (jaarlijks/eenmalig)

coalitiemiddelen

energiebesparing

- *Onderhoudsbudget (MJOP)*
  - Huur inkomsten
  - "groei van de stad"
  - Bijdrage derden

# G. Besluitvorming inzet coalitiemiddelen

→ Exploitatie gericht (her)ontwikkelen! ←

# 1. Plannen & Programmeren

Natuurlijke momenten:

- Groot onderhoud  

- Renovatie  

- Nieuwe huurders  

- Nieuwbouw  


# 2. DO

Investerings-agenda  
2019-2022

Haalbaarheid onderzoek o.b.v. Total Cost of  
Ownership

# 3. Monitoren & Rapporteren



# Haalbaarheidsstudie en businesscase

## A. Vergelijken van scenario's o.b.v. T.C.O.

- Bestaande situatie
- Oorspronkelijk project (renovatie/groot onderhoud/nieuwbouw)
  - Energieneutrale energieconcept

## B. Businesscase energieneutraal (check 2<sup>e</sup> kpi)

*(kasstroom verschillen (lasten en baten) tussen oorspronkelijk project en energieneutraal concept)*

## Elk project begint met:

Beoogd resultaat natuurlijk  
Moment

&

Financieel kader

Eisen/kwaliteit (bouwbesluit)

&

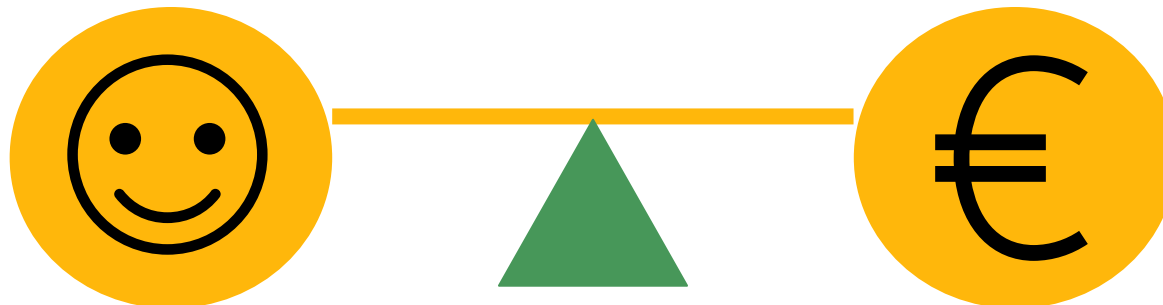
investering en exploitatie

+

Energieneutrale prestatie

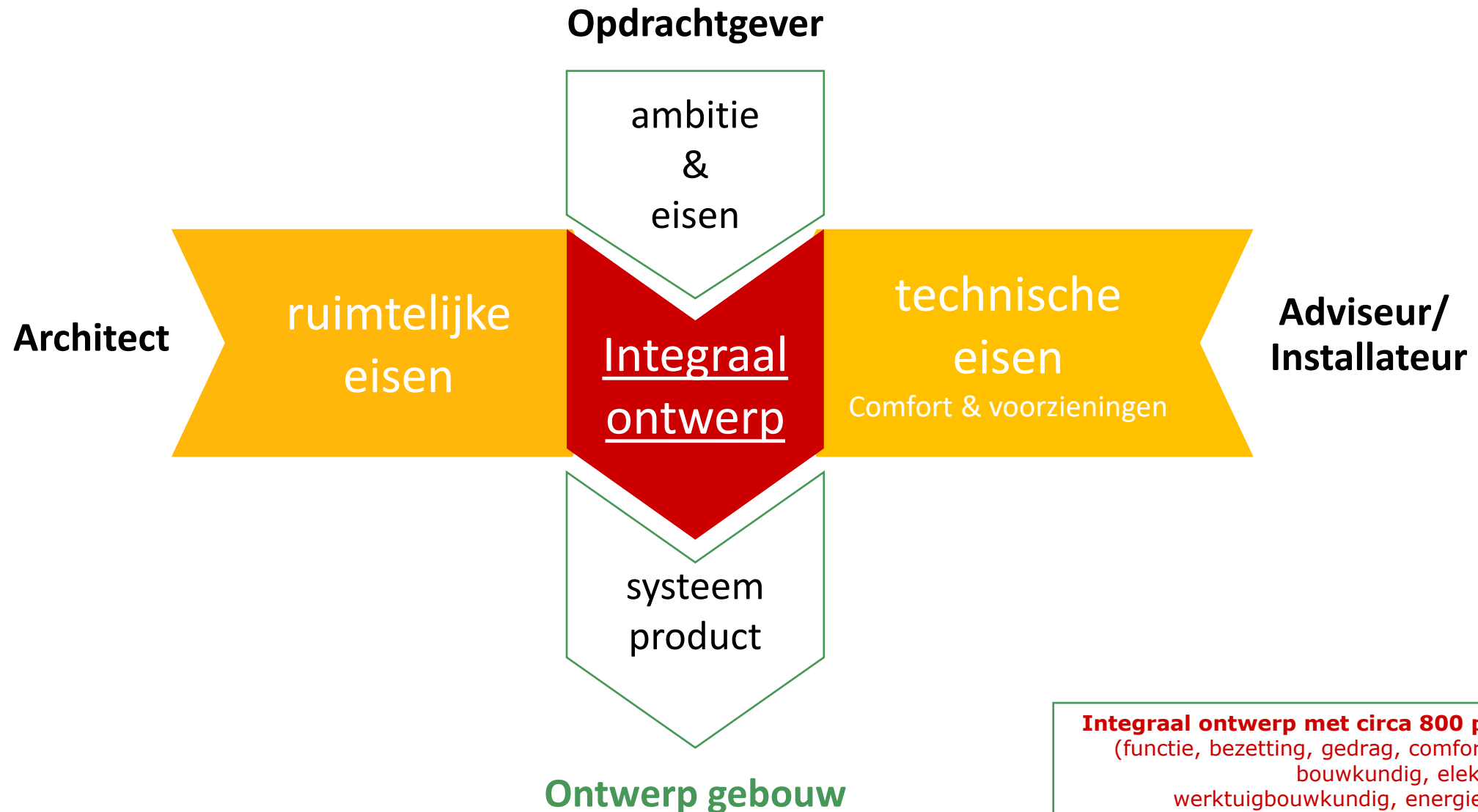
investering en exploitatie

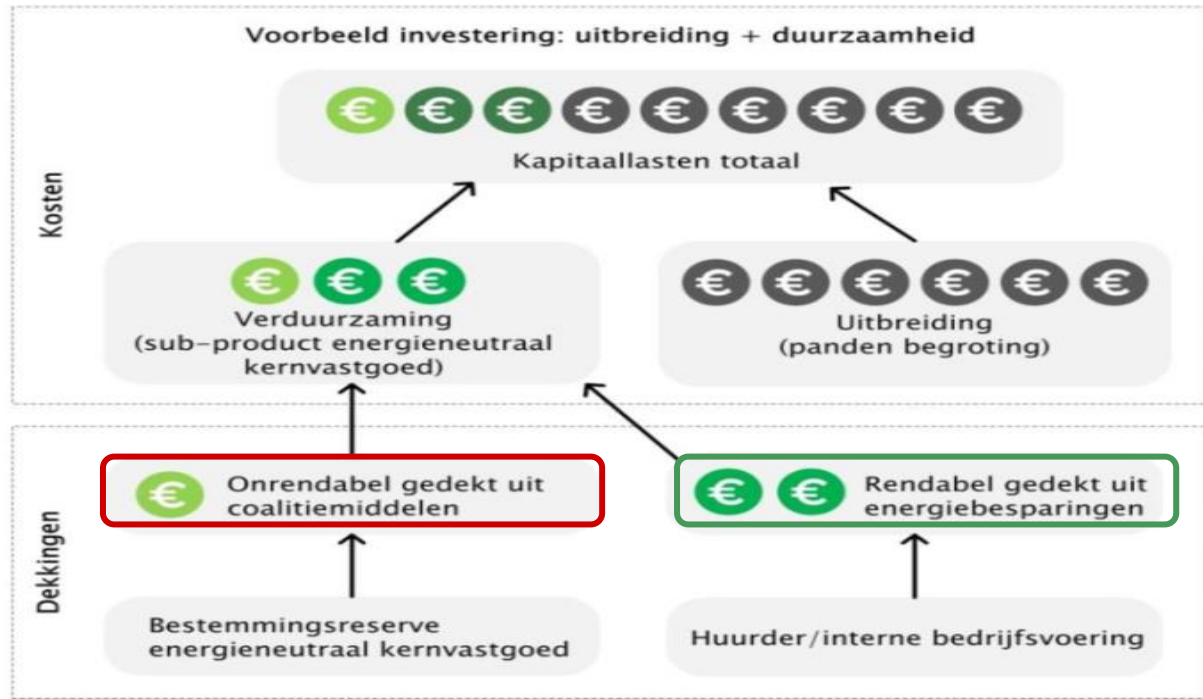
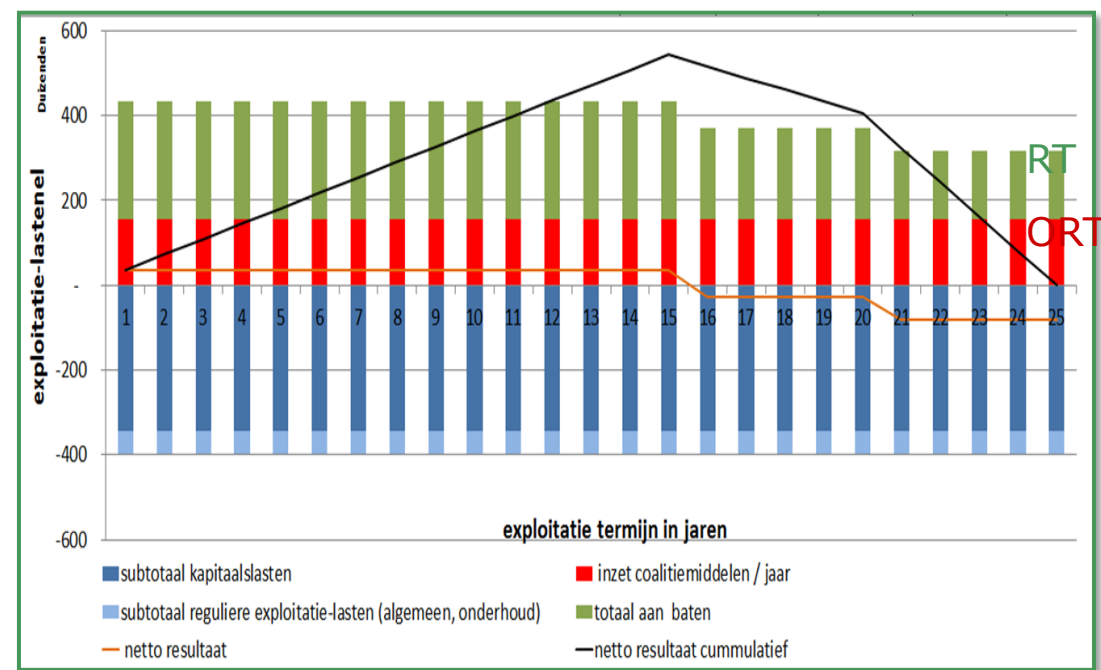
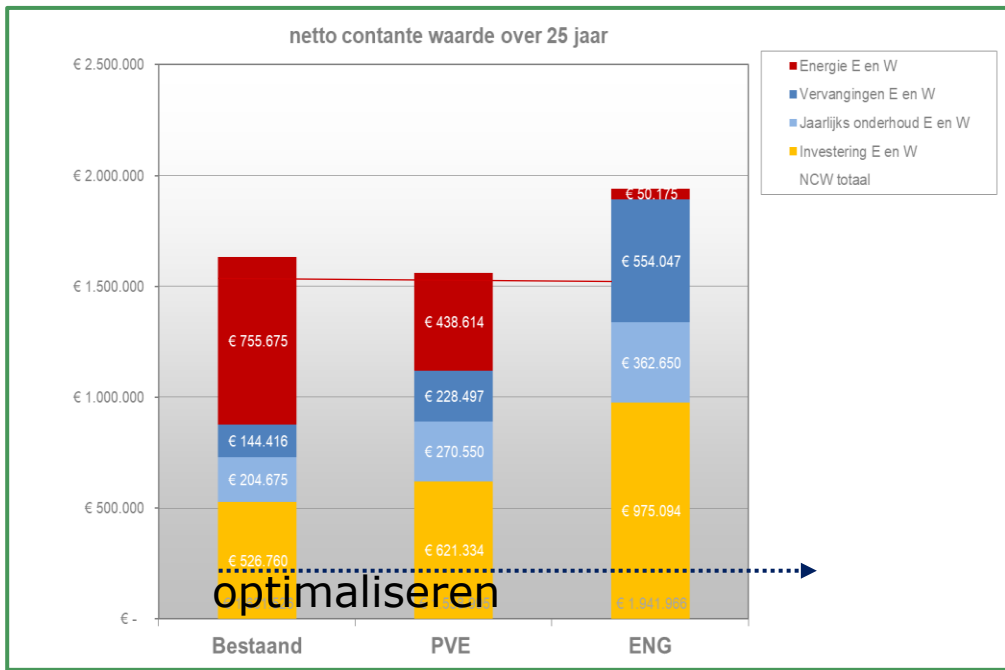
(rendabel & onrendabel)



Balans tussen

# Noodzaak van integraal samenwerken gehele bouwkolom





ORT

RT

# 1. Plannen & Programmeren

# 2. Do

# 3. Monitoren & Rapporteren

Natuurlijke momenten:

- Groot onderhoud  

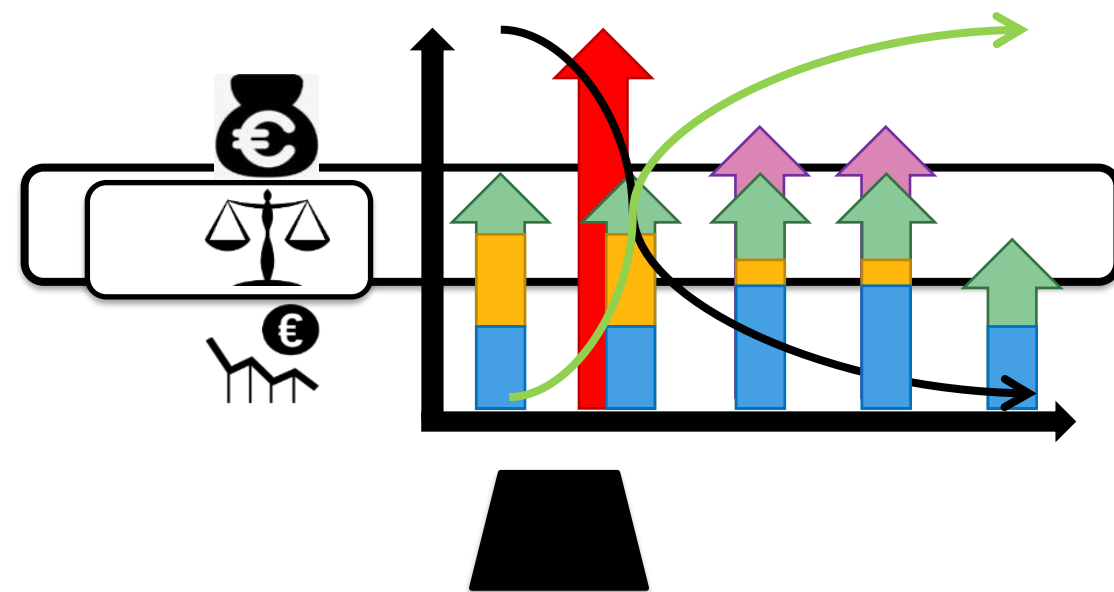
- Renovatie  

- Nieuwe huurders  

- Nieuwbouw  


Investerings-agenda  
2019-2022

Haalbaarheid onderzoek o.b.v. Total Cost of  
Ownership

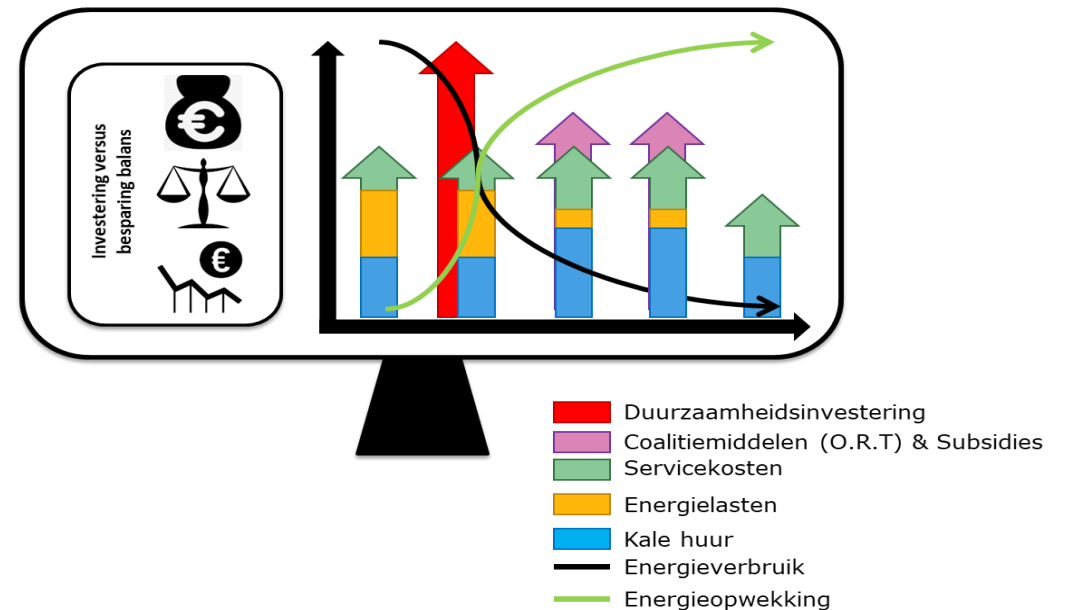


**Energieneutrale  
status**

# 3. Monitoren en bijsturen

## Kpi's

- ✓ 1<sup>e</sup> kpi: 0 kwh/m2 bvo (o.b.v. tussenmeters gebouwgebonden energiestromen)
  - ✓ (BENG 3) indicator: 100% duurzaam opgewekte energie
- ✓ Bijdrage coalitiemiddelen maximaal x % van de jaarlijkse lasten (zie bijlage raadsbrief energieneutra)
- ✓ Signalering als de beoogde energienota niet gehaald wordt





# Monitoren & Rapporteren

## Balans per jaar

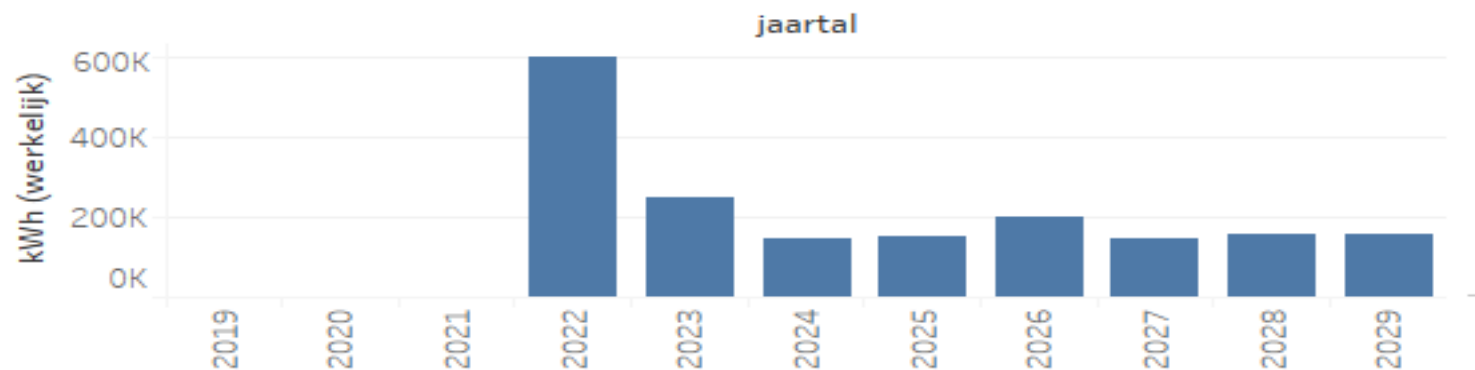
### Lasten & Bat.. Pivot Field Na..

Baten	subsidie extern..								
	subsidie RVO S..								
	bijdrage onder..								
	bijdrage onder..								
	vermeden ener..								
Coalitiemid..	coalitiemiddele..								
Lasten	kapitaalslaste..								
	extra kosten da..								
	alg. jaarlijkse l..								
	extra kosten pl..								

Financiële besluitvorming  
(BuCa)  
(1<sup>e</sup> kpi)

serviceLocationName	serviceLocationId	applianceId	applianceName	applianceType	unit	2020-04-30	2020-05-31	2020-06-30	2020-07-31
Loevenhoutsedijk (2)	48797	1	K1 verdeelinri verlichting sporthal	Outlet	KWh	721.985	604.793	734.987	599.247
		2	K2 lbk sporthal	Outlet	KWh	1.293.754	691.011	765.872	2.145.904
		3	K3 warmtepomp	Outlet	KWh	117.921	226.372	233.749	193.039
		4	K4 warmtepomp	Outlet	KWh	113.051	231.409	239.902	197.102
		5	K6 warmtepomp	Outlet	KWh	253.879	291.723	289.061	223.198
		6	K8 regelkast	Outlet	KWh	26.545	53.291	55.481	45.017
		7	K11 warmtepomp	Outlet	KWh	278.527	291.985	314.708	262.749
		8	K12 warmtepomp	Outlet	KWh	259.096	298.183	289.771	203.753
		9	K5 warmtepomp	Outlet	KWh	268.146	292.295	312.047	261.986

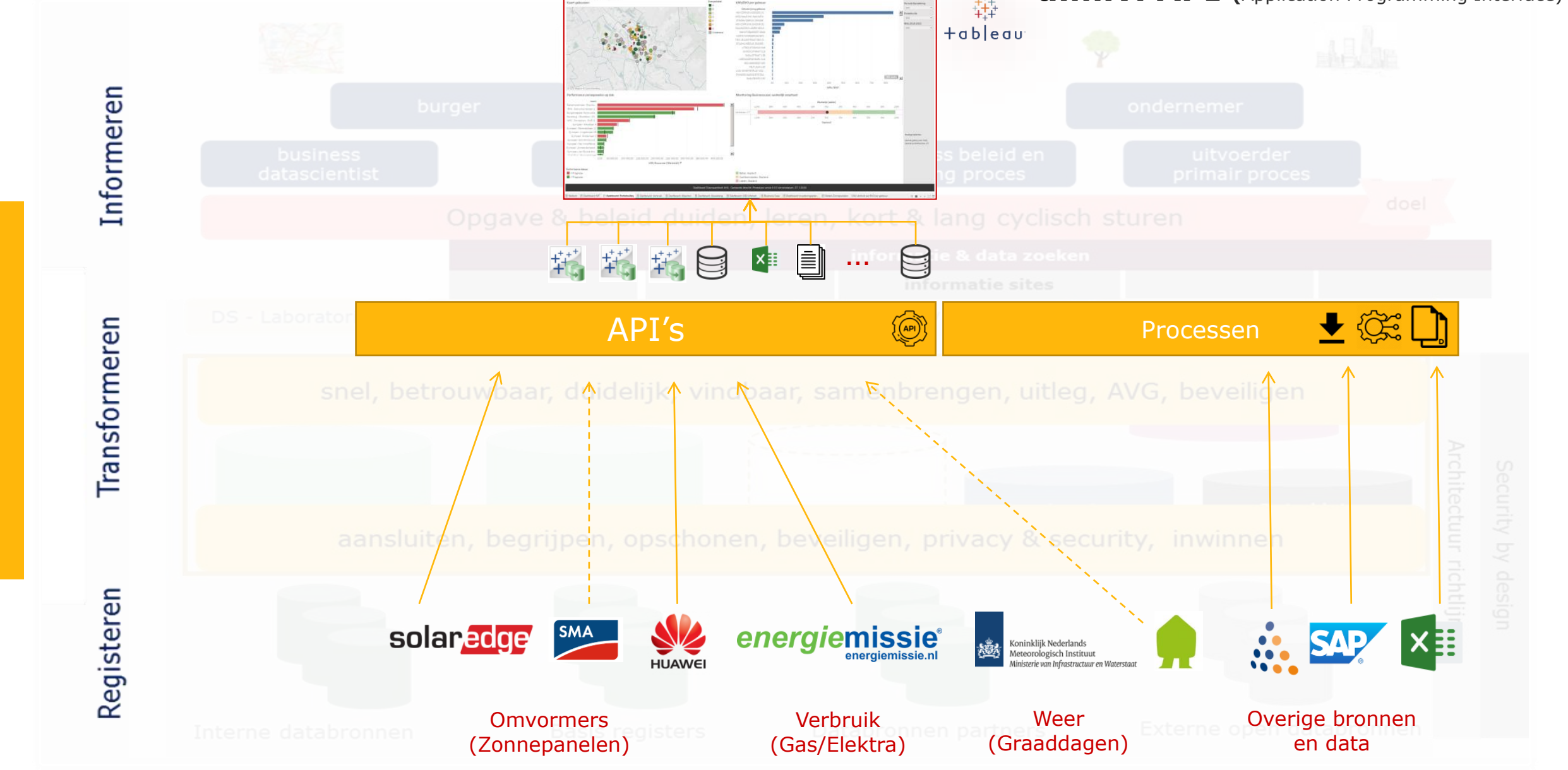
Na uitvoering bemetering  
gebouwbonden  
energiestromen  
(2<sup>e</sup> kpi)



Vershil energielasten voor  
en na renovatie  
vertegenwoordigt  
jaarlijkse bijdrage (check)

# H. Bouwstenen duurzaamheidsdashboard

d.m.v. API (Application Programming Interface)



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

Bedankt en tot ziens op de  
**Maatschappelijke Vastgoeddag**  
3 december 2020

