



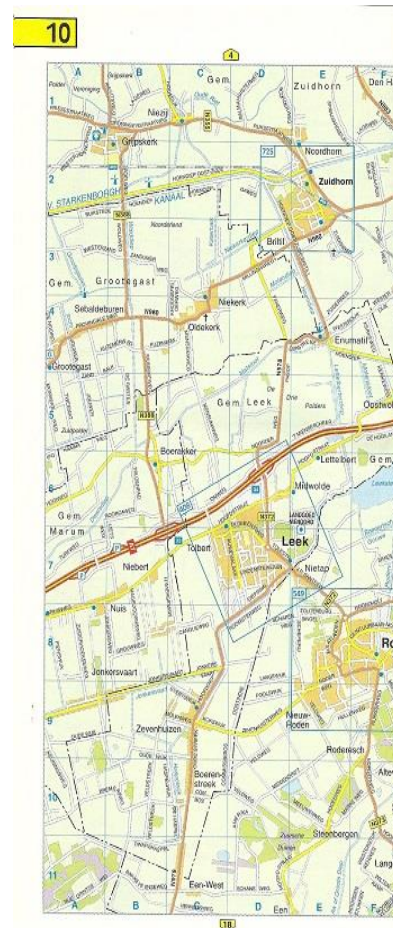
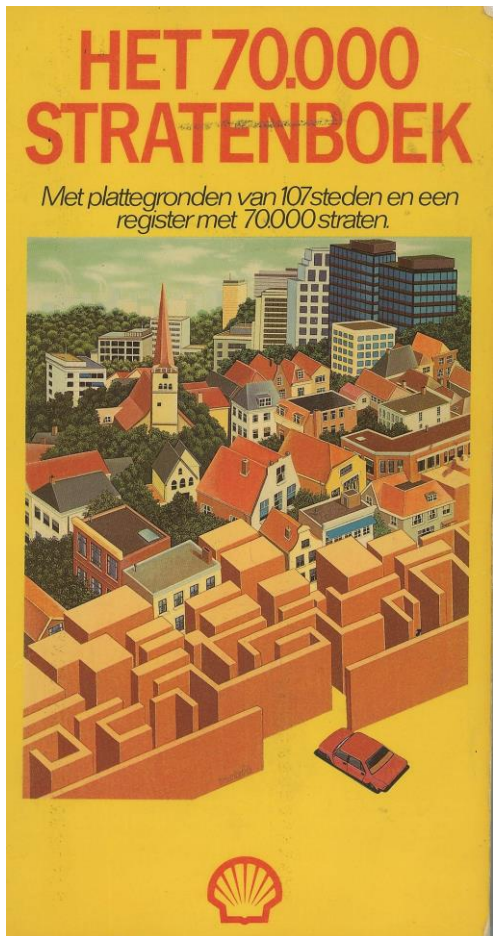
# Het verduurzamingsinstrument voor gebouwen



*door spreker: Bert Elkhuizen, TVVL / INNAX*



1. Wat is het EnergieKompas
2. Hoe te gebruiken bij stappenplan verduurzaming
3. Voorbeeld case uitwerking
4. Discussie



We missen een  
simpele navigatie

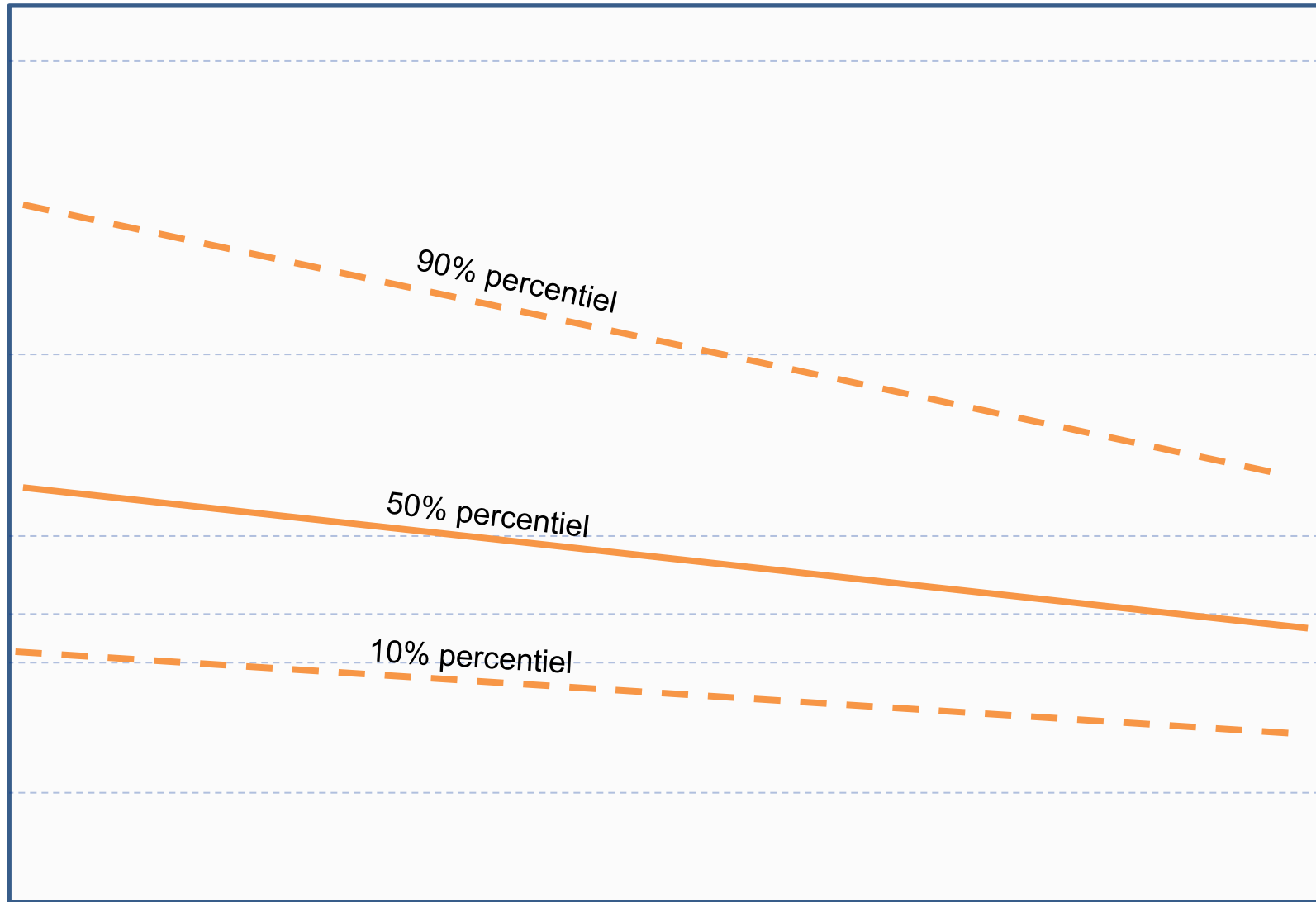
We weten allemaal dat we iets moeten gaan doen om op tijd in Parijs te zijn.

Een veel gehoorde opmerking:

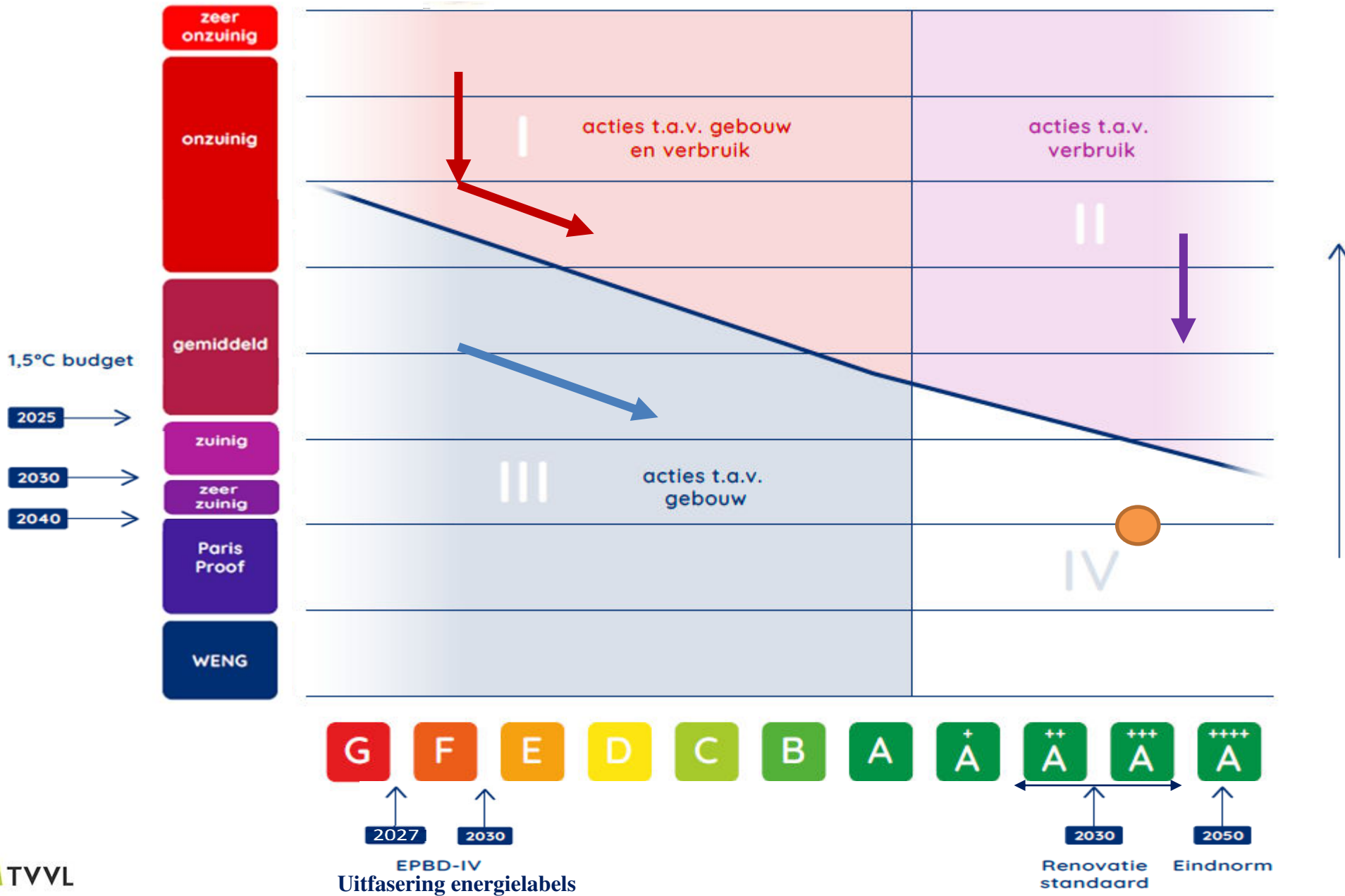
Maar waar moet ik beginnen?  
Is een Groen Energielabel voldoende?  
Wat kan ik met de WEii-indicator?



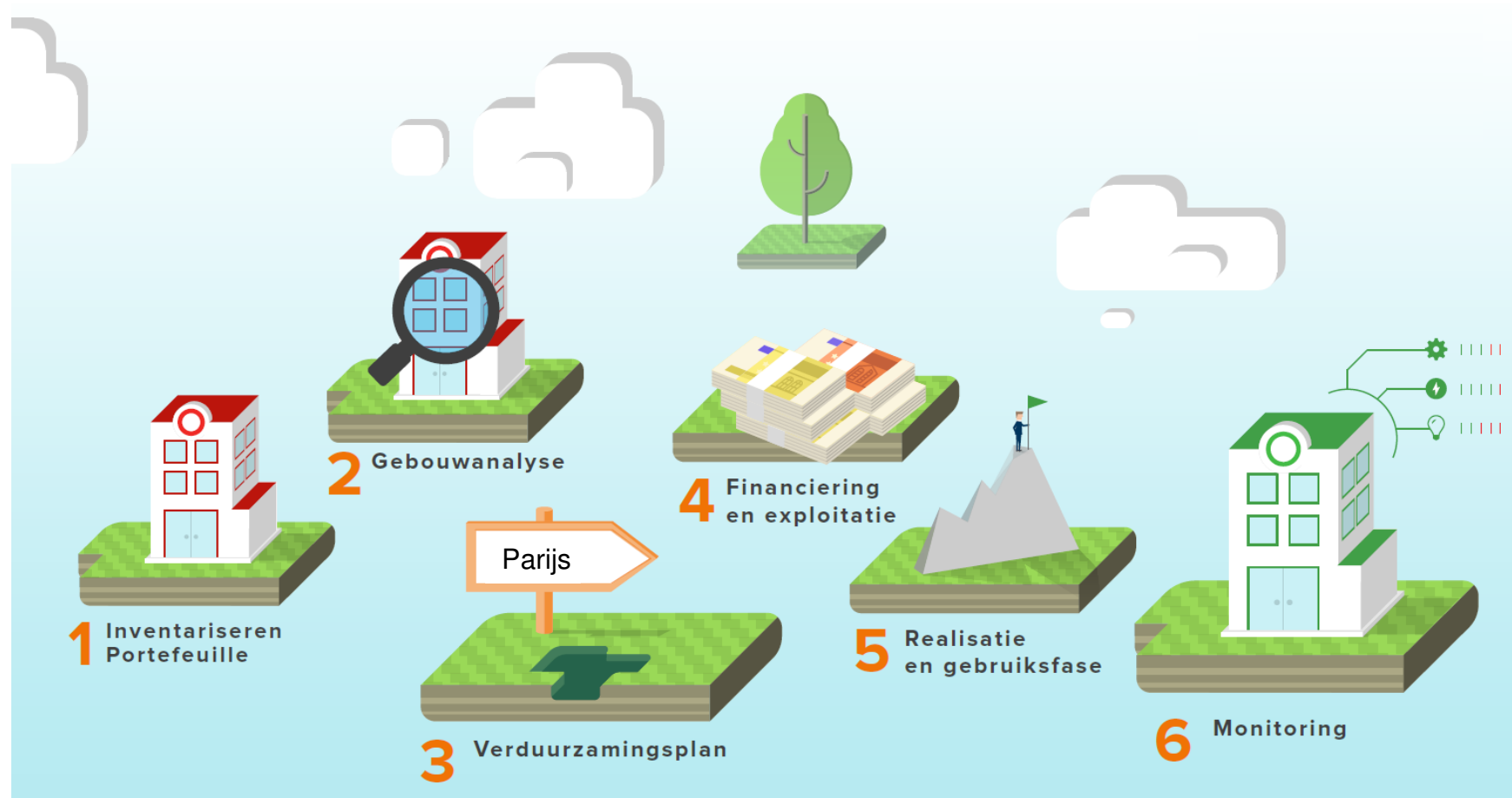
- zeer onzuinig
- onzuinig
- gemiddeld
- zuinig
- zeer zuinig
- Paris Proof
- WENG



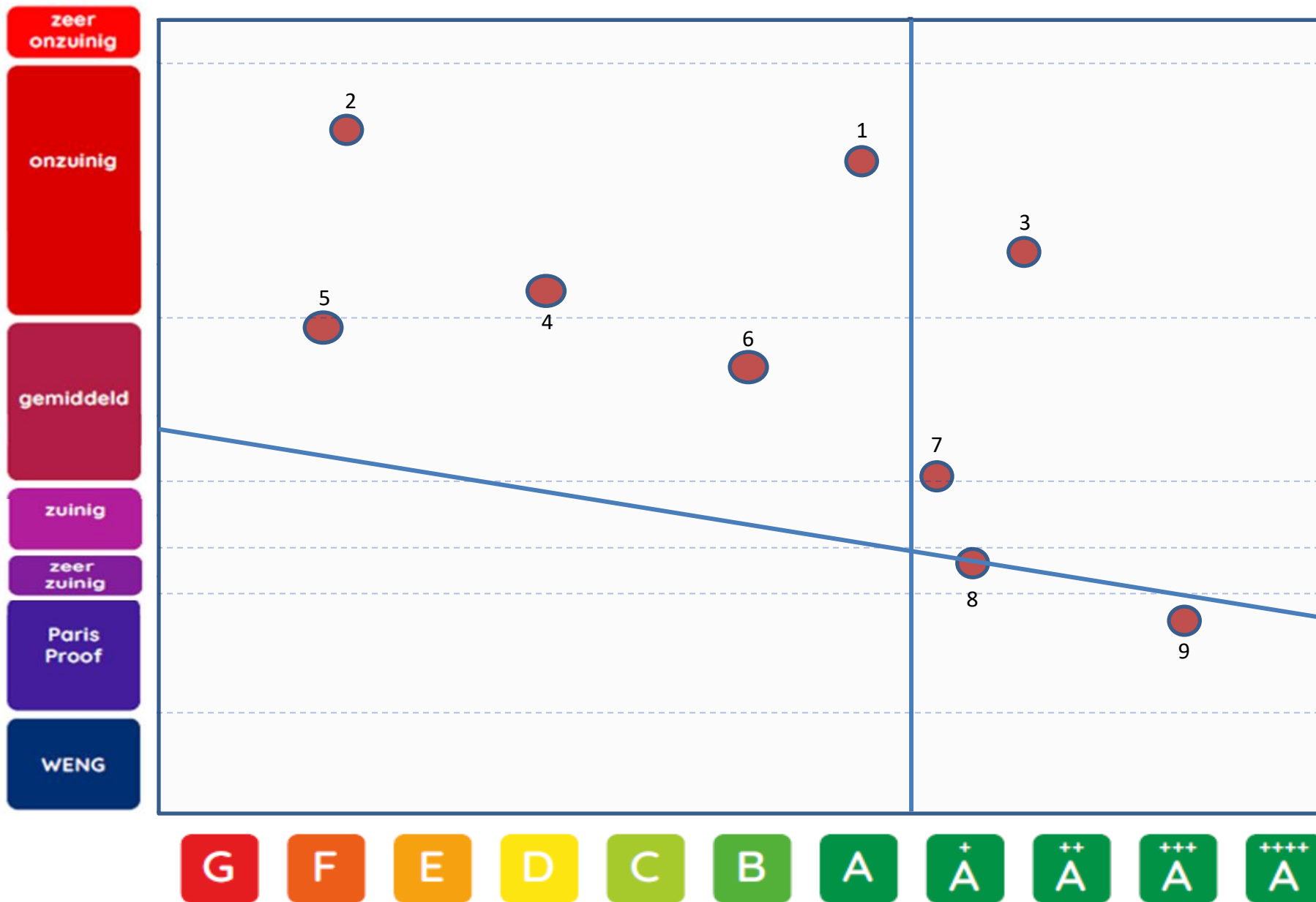
Lijnen door TNO bepaald uit gemeten data



# Het DGBC stappenplan en het EnergieKompas







## Voorbeeld case Gebouw #2

Functie:	Kantoorgebouw	
Gebruiksoppervlak:	30.960 m <sup>2</sup>	
Bouwjaar:	1997	
Isolatie (Rc):	2,5 m <sup>2</sup> .K/(W)	
Beglazing (U):	2,7 W/(m <sup>2</sup> .K)	
Open % glas:	50%	
Ventilatie:	mechanische balans; geen WTW 50 m <sup>3</sup> /(h.pp)	
Verlichting:	TL-8	
Energielabel (NTA-8800):	<b>F</b>	(was een E bij EPA)
Gemeten energiegebruik:		
GO)	Gas	478979 m <sup>3</sup> = 15,5 m <sup>3</sup> gas/(m <sup>2</sup>
	Elektriciteit	4476527 kWh = 145 kWh/(m <sup>2</sup> GO)
WEii		- <del>205</del> kWh/(m <sup>2</sup> GO)

### Ambitie:

WEii\_klasse Paris proof  
Energielabel

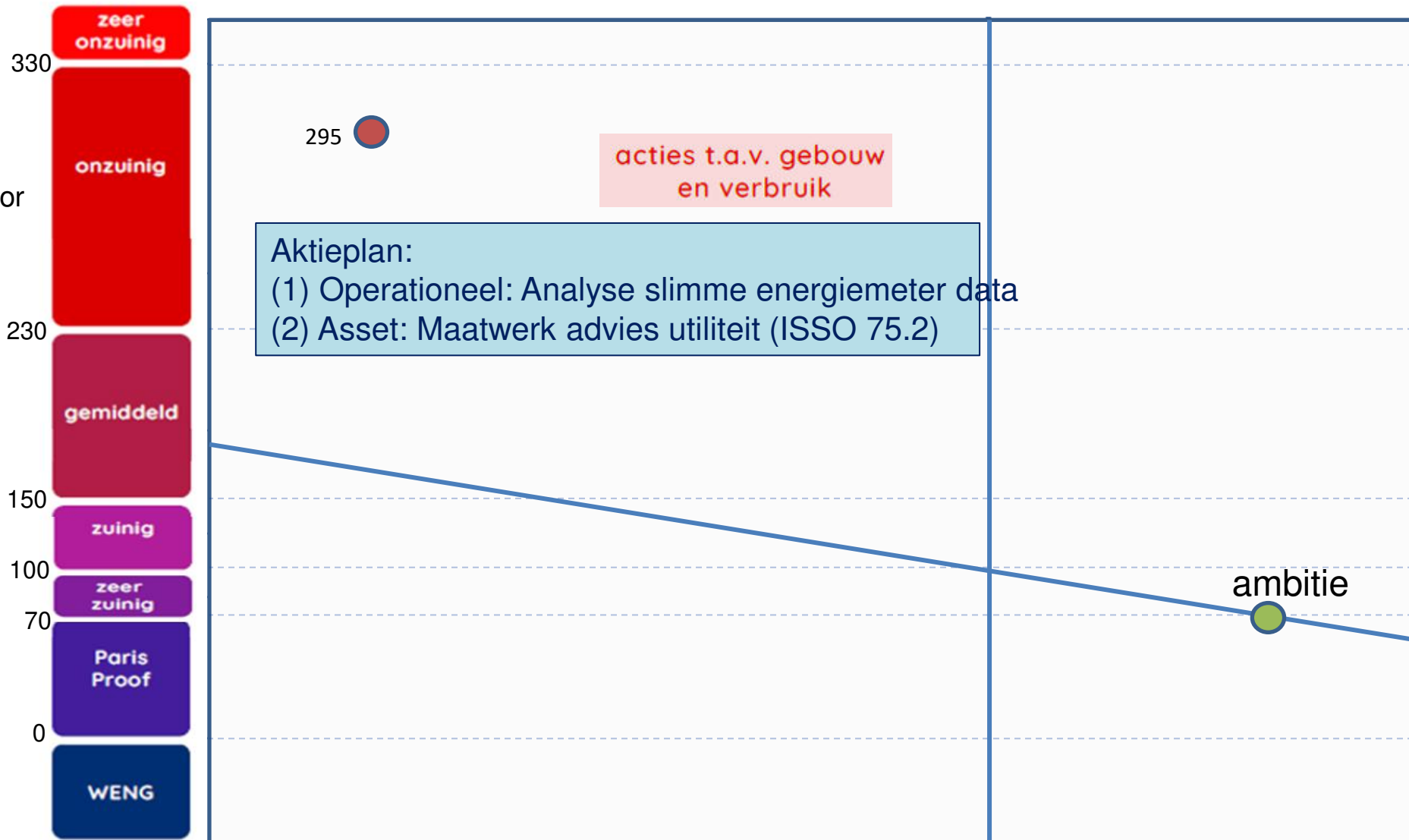
WEii < 70 kWh/(m<sup>2</sup> GO)  
Renovatiestandaard = A+++

Ca 75% verlaging van de WEii\_score



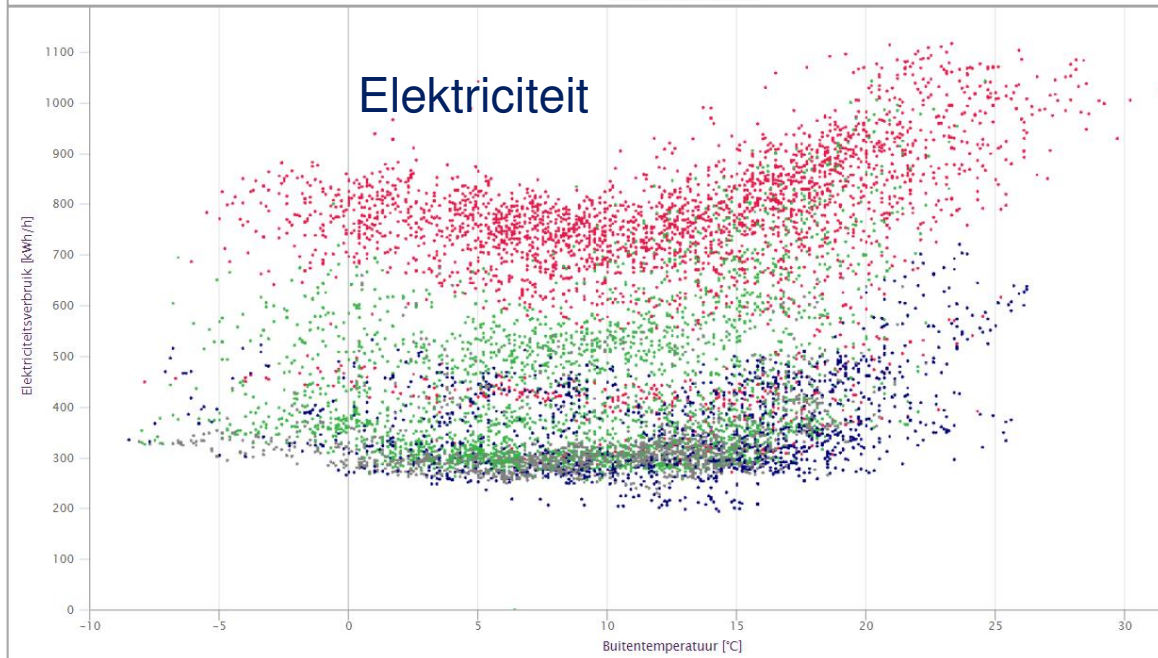
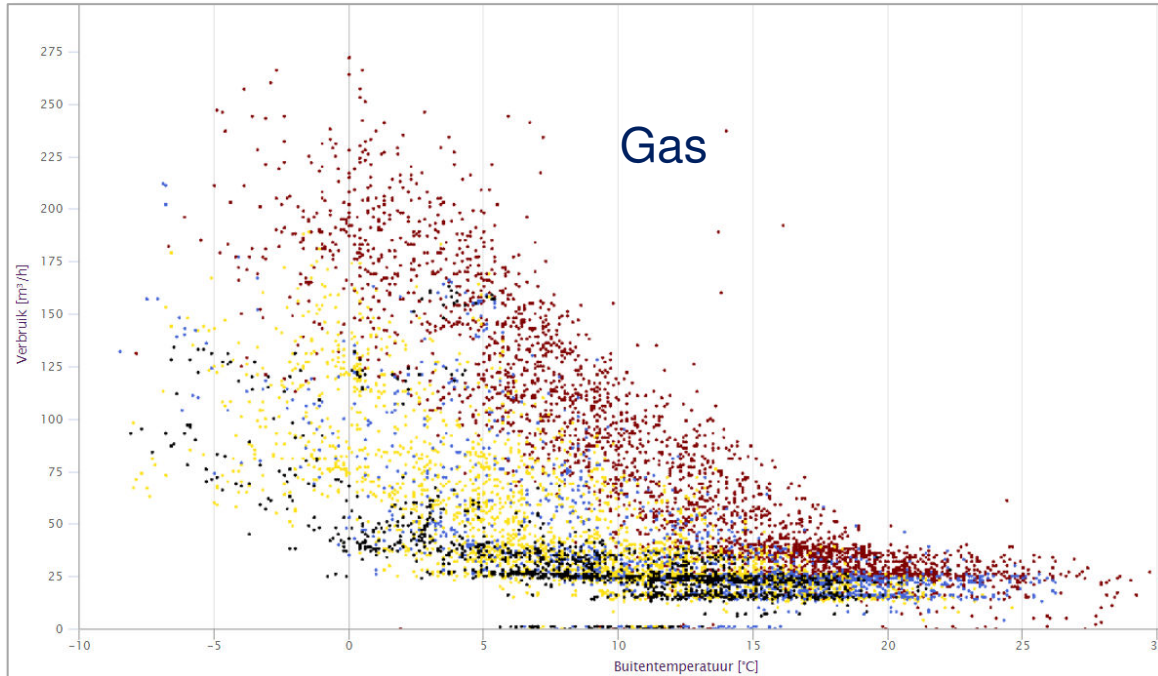


WEii\_kantoor  
kWh/m<sup>2</sup>



EnergieLabel

# (1) Analyse slimme energiemeter data (opsporen operationele inefficiëntie)



## Bevindingen:

Ondanks juiste GBS instellingen

- \* Ventilatie blijft buiten gebruikstijd ingeschakeld
- \* Overmatig gelijktijdig verwarmen en koelen
- \* Geringe nachtverlaging

\* Elektra buiten gebruikstijd onvoldoende afgeschakeld

## Besparing

Gas: 35%

Elektra: 15%

WEii\_besparing: **25%**

## (2) Asset: Maatwerk advies utiliteit (bijvoorbeeld ISSO 75.2)

Eerste observatie is dat op een aantal energieposten een forse reductie gerealiseerd kan worden:

- Ventilatieverlies
- Verlichting
- Opwekking van warmte en koude

Om de gestelde ambities te toetsen moeten de maatregelen afzonderlijk en integraal worden doorgerekend om te toetsen of met de geadviseerde berekeningen zowel het gewenste energielabel alsook ambitie op gemeten energiegebruik kan worden behaald.

Voor de impact van maatregelen op het energielabel dient de NTA-8800 gebruikt te worden. Pas op met energiemodellen: in veel gevallen hebben energiemodellen een overschatting van de impact op het gemeten energiegebruik.

De blauwe schuine lijn in het EnergieKompas geeft al een doorkijk hoe energielabel en WEi-score zich tot elkaar verhouden.

# 1<sup>e</sup> maatregel: energiezuinig ventileren

Vervangen LBK door nieuwe LBK incl. kruisstroom WTW  
Aanpassen regeltechniek (uitschakelen ventilatie)



Hoog rendement warmteterugwinning  
Geschikt voor verwarmen (via warmtepomp of gasgestookt)  
Geschikt voor koelen (mechanische of adiabatische koeling)



## 2<sup>e</sup> maatregel: energiezuinige verlichting

Vervangen van TL-8 door LED verlichting



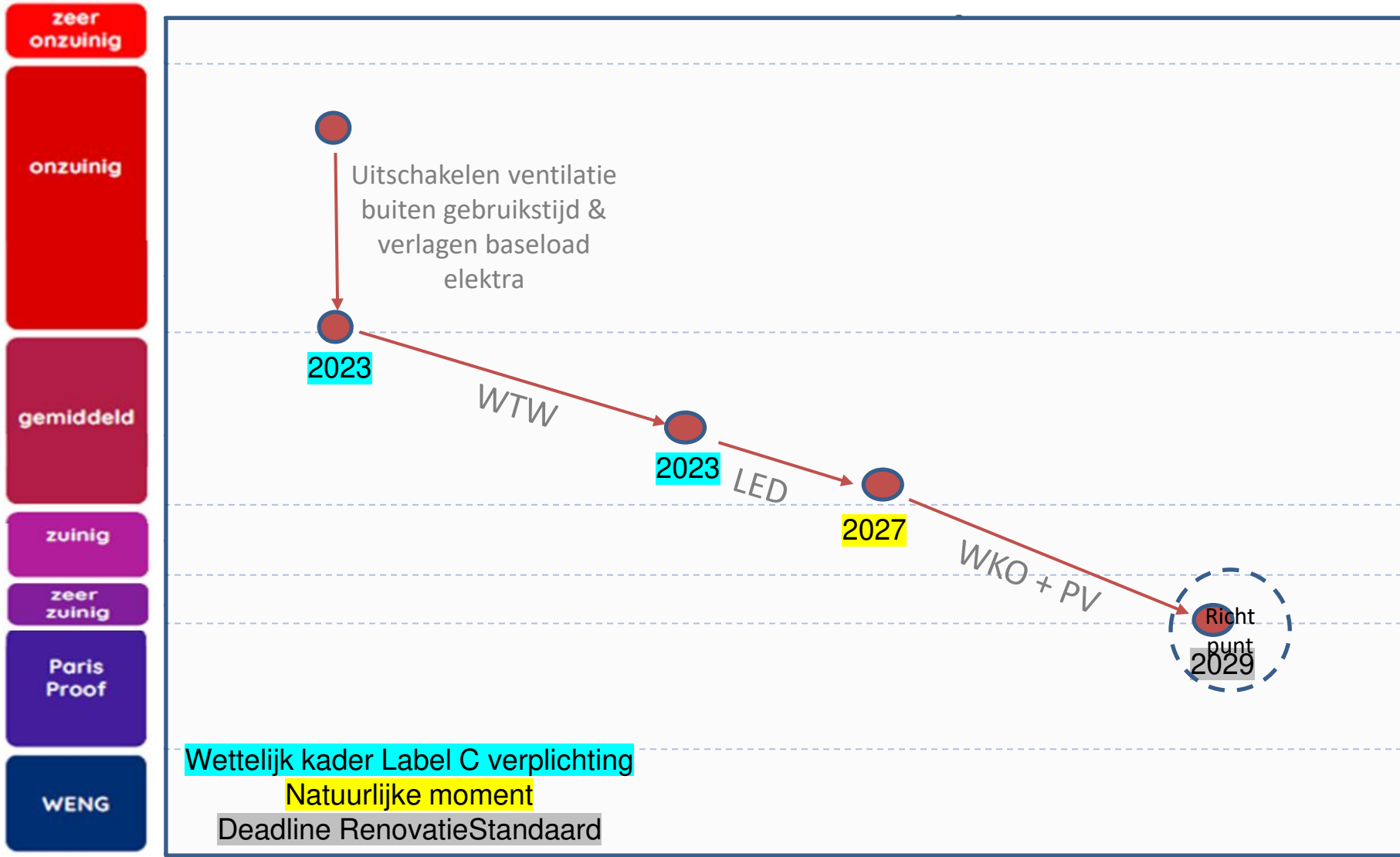
## 3<sup>e</sup> maatregel: duurzame energie

Duurzame energie voor warmte/ koude en elektriciteit



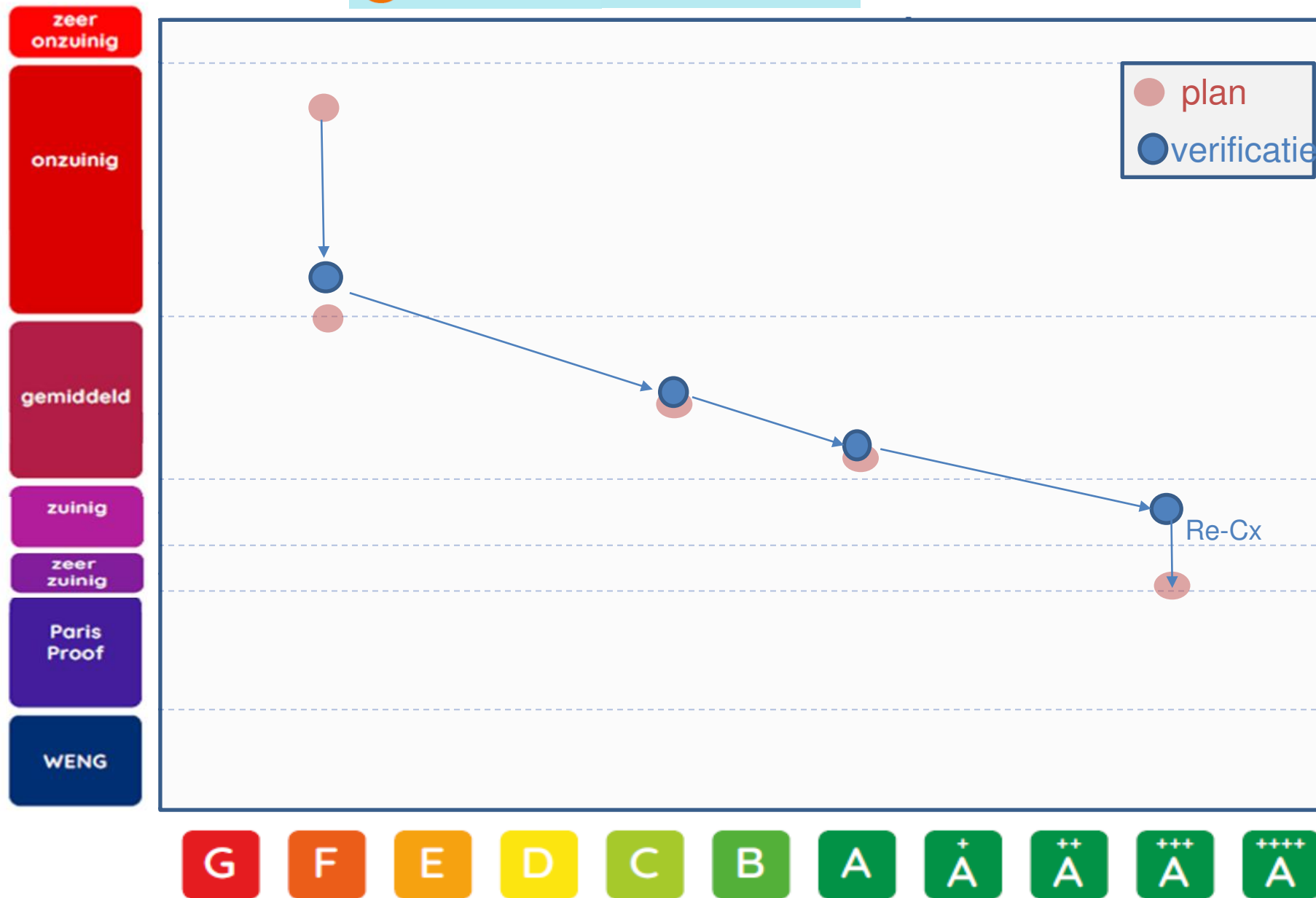


# 3 Verduurzamingsplan : Routekaart / renovatiepaspoort



Energielabel

# 6 Monitoring & verificatie



# Voor meer informatie

<https://www.wei.nl/energiekompas-12>



DE REKENTOOL ▾

ENERGIEKOMPAS

ACTUEEL ▾

OVER ONS ▾

English

## EnergieKompas



Het EnergieKompas combineert de krachten van beschikbare middelen en methodes (het energielabel en de WEii-score), en geeft in één oogopslag inzicht in de verduurzamingsroute van een pand.

Wat is de meest effectieve route om kantoorgebouwen te verduurzamen tot een Paris Proof niveau? Veel bestaande wet- en regelgeving en beschikbare instrumenten bieden geen eenduidige oplossing. Het EnergieKompas wel. Door het energielabel en de WEii-score (werkelijk gemeten energiegebruik) te combineren, maakt het EnergieKompas voor elk gebouw inzichtelijk wat de meest effectieve route is om op het gewenste ambitieniveau te komen.

Het EnergieKompas vergelijkt op een slimme manier het energielabel en de WEii. Zo geeft het een koers aan en biedt antwoord op een aantal vragen: Is het verstandig om maatregelen te nemen voor een beter energielabel? Is het verstandig eerst de pijlen te richten op het voorkomen van energieverstopping? Concrete vragen en antwoorden voor elk gebouwtype. Dat is de essentie van het

Het EnergieKompas is beschikbaar op de WEii-website. Tevens zullen software partijen (o.a. INNAX) dit ook implementeren in hun eigen energie-advies software.

# Welke inzichten biedt het EnergieKompas voor mij?

Snel aan de slag!!



**Kom ook langs op de TVVL-stand 3.E062 op de Energiebeurs in de Brabanthallen Den Bosch.**

**Op dinsdag 10 oktober kunt u met gegevens van uw gebouw (energielabel / energiegebruik) ook een EnergieKompas laten invullen.**