



Center of Expertise - Energy

Routekaart naar nieuwe energie

Frank Pierie, Kim van Dam, Cas Jansma, Jelmer Steenbeek

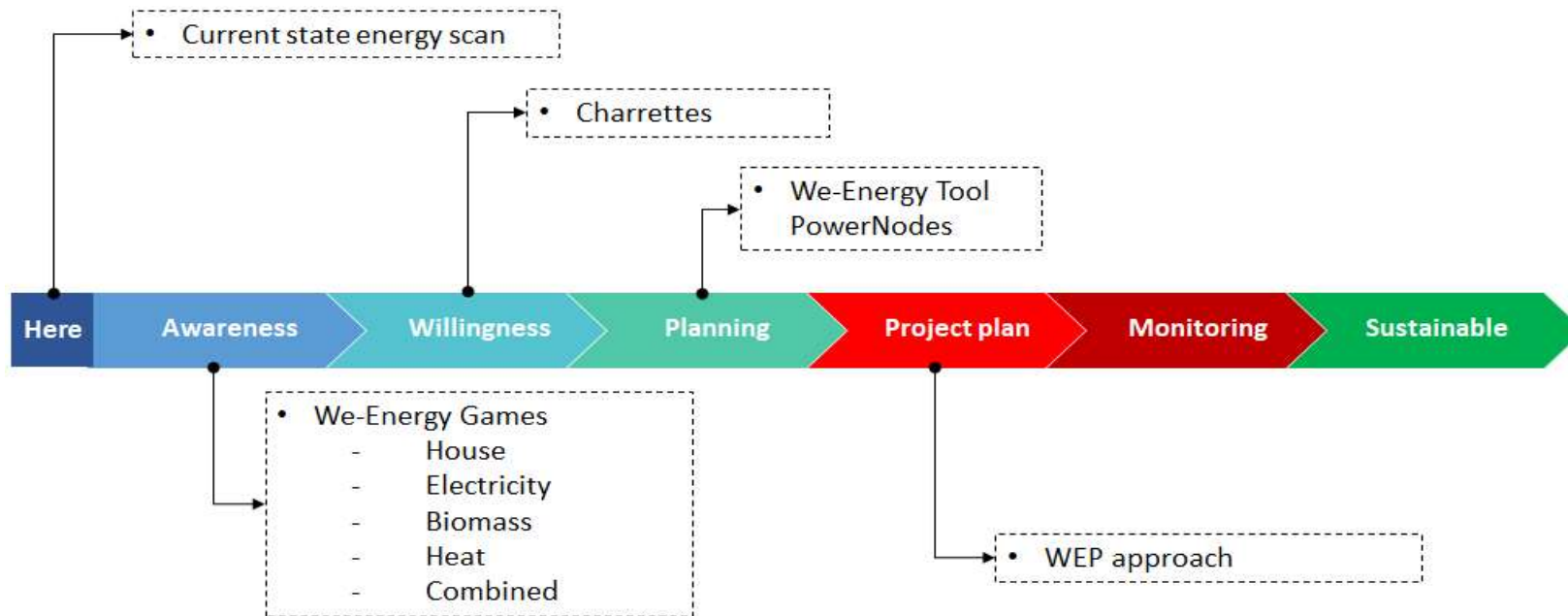
Energy Transition Roadmap

Routekaart naar nieuwe energie

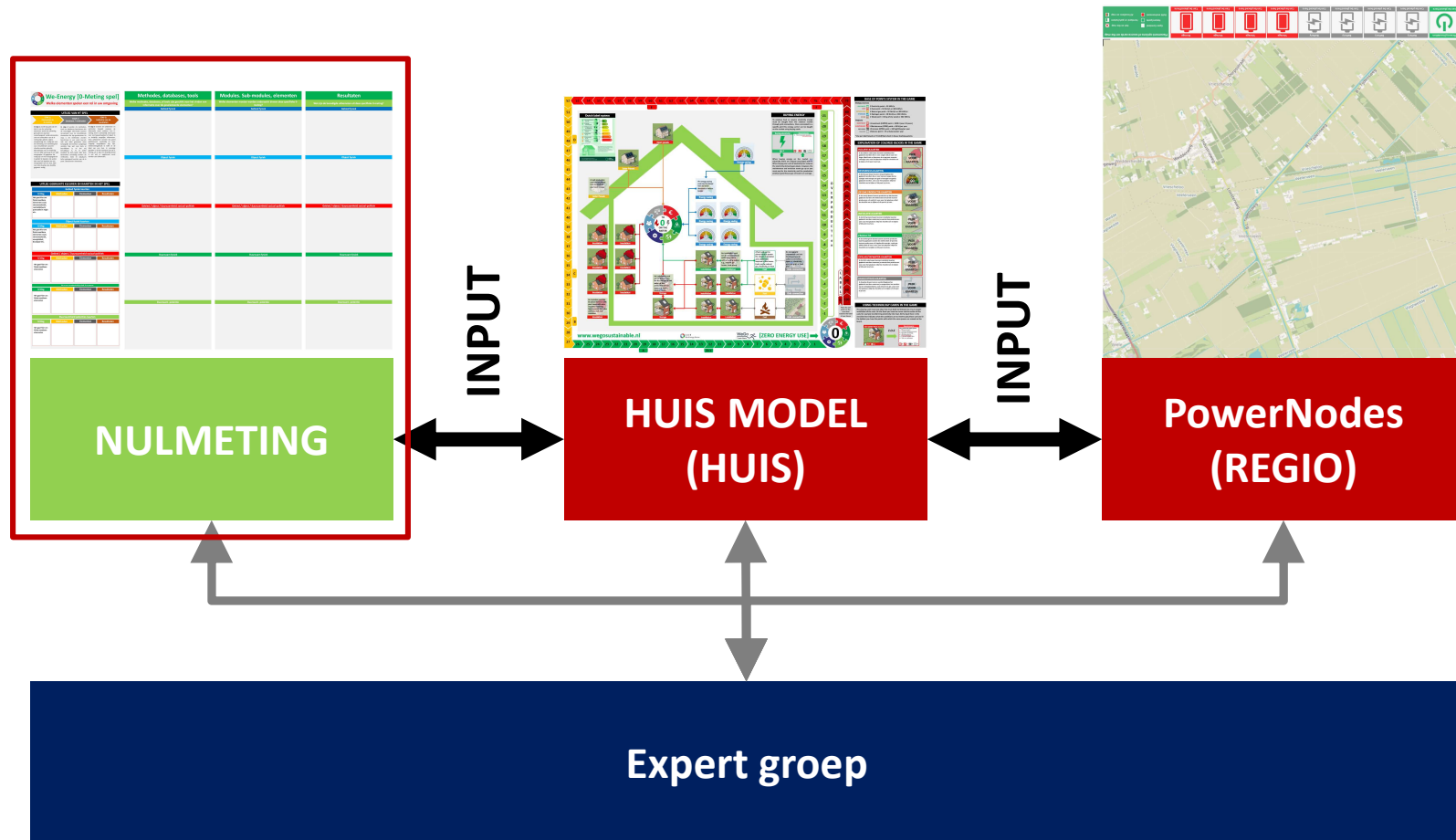
Aanpak en het ontwikkelen van de verschillende tools

Ondersteunen van gemeenschappen bij het
planningsproces van de energie transitie met
verschillende methoden en tools

TIMING = belangrijk



Buren geeft Energie & ESTRAC



NULMETING

“Een belangrijke reden om een nulmeting uit te voeren is om te weten wat de uitgangssituatie is van een bepaald gebied omtrent energie”

STAP 1:
Bepaling doel

STAP 2:
Kenmerken in
nulmeting

STAP 3:
Database / methoden

STAP 4:
Indicatie van de resultaten

- Waarom een nulmeting?
- Wat is het doel?
- Wat is de regio?

Modules in 0-meting

1	Gedefinieerd gebied	
1.1	Gebied fysiek	0-meting
1.1.1	Ruimtelijke indeling / bezit	
1.1.2	Aantal gebouwen en type	
1.1.3	Verdeling huizen	
1.1.4	Energievraagwijk regio	
1.1.5	Postcodes in regio	
1.1.6	Transport	
1.1.7	Restafval	
2	Objecten in gebied	
2.1	Woon en werk objecten fysiek:	0-meting
2.1.1	Elektriciteitsgebruik	
2.1.2	Warmtegebruik	
2.1.3	Isolatiewaarde en of label	
2.1.4	Bouwjaar	
2.1.5	Huidig verwarmingssysteem	
2.1.6	Eigendomsverhouding	
2.2	Utiliteitsobjecten fysiek: (Staat):	0-meting
2.2.1	Elektriciteitsgebruik	
2.2.2	Warmtegebruik	
2.2.3	Isolatiewaarde en of label	
2.2.4	Bouwjaar	
2.2.5	Huidig verwarmingssysteem	
2.2.6	Eigendomsverhouding	
3	Duurzaamheid gebied	
3.1	Duurzaamheid fysiek:	0-meting
3.1.1	Besparing	
3.1.2	Duurzame productie	
3.1.3	Inkoop groene stroom	
3.1.4	Duurzaam vervoer	

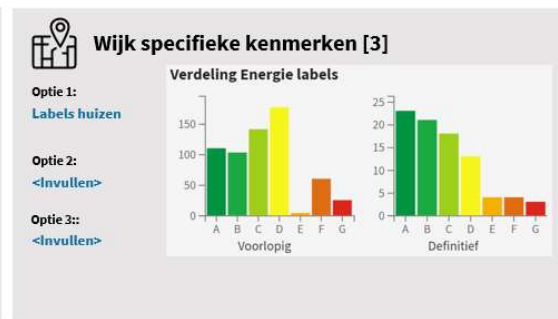
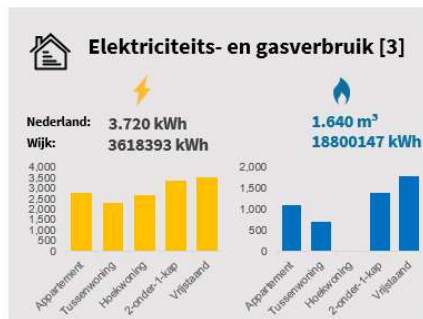
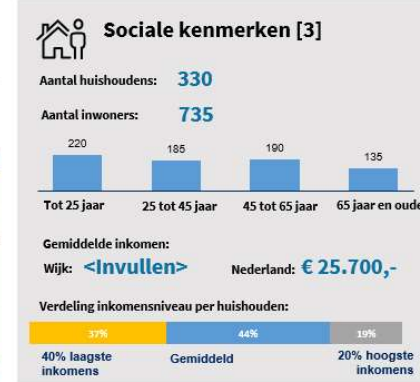
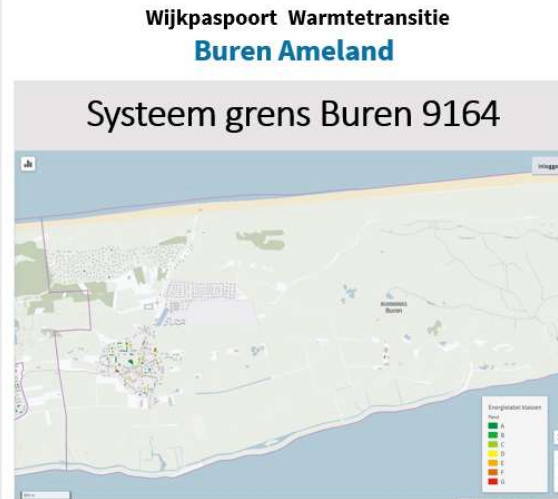
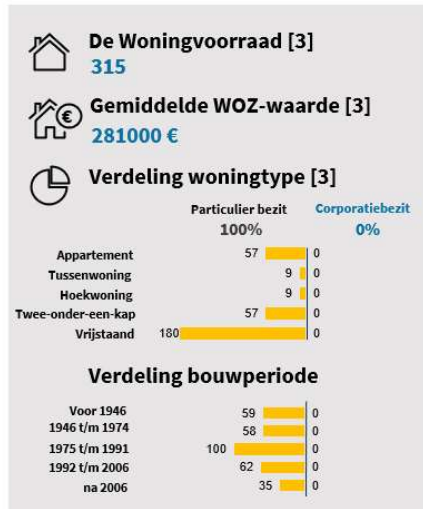
Databases, Methodes, Tools

1	Databases	0-meting
1.1	Klimaatmonitor	
1.2	CBS Statline	
1.3	CBS Cijfers	
1.4	Eurostat	
1.5	BAG	
1.6	PDOK Viewer	
1.7	Netbeheerders open data	
1.8	Netbeheerders maatwerk data	
1.9	RVO-RES	
1.10	Nationale Energieatlas RVO	
1.11	Gemeentes	
1.12	Provincies	
2	Methodes	0-meting
2.1	AVG-Rechten	
2.2	Metingen	
2.3	Warmtescan	
2.4	Questionnaire	
2.5	Label meting huis	
2.6	Charrette	
2.7		
2	Tools	0-meting
3.1	We-Energy game elektriciteit	
3.2	We-Energy game warmte	
3.3	We-Energy game biomassa	
3.4	We-Energy game in huis	
3.5		
3.6		
3.7		

Modules in 0-meting

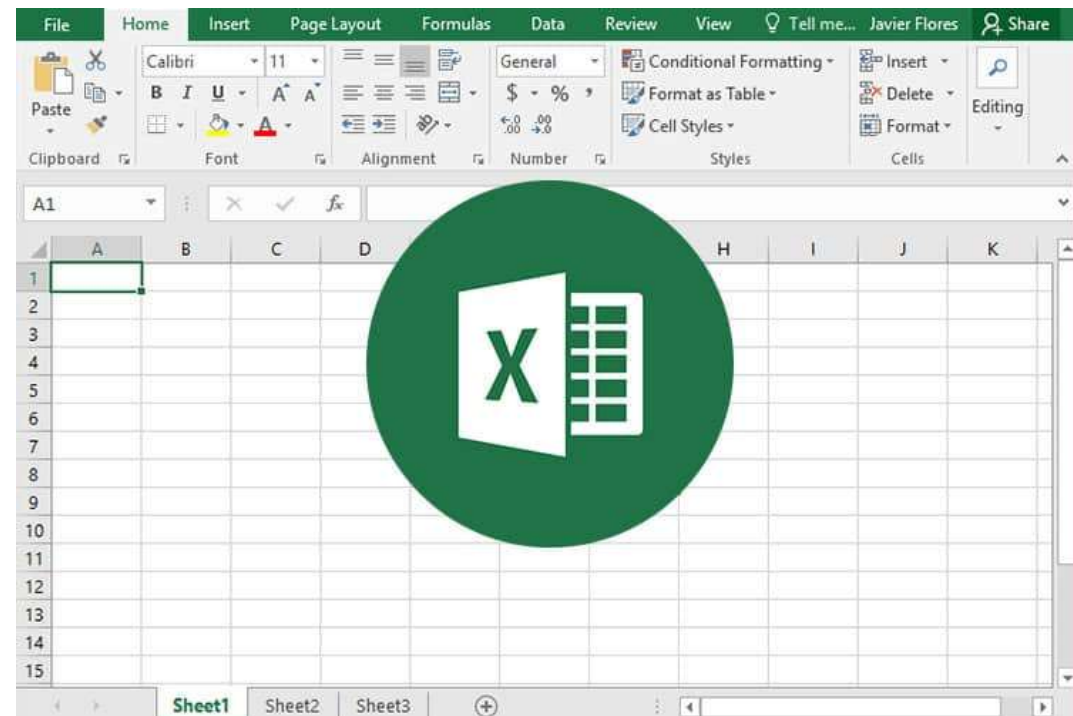
1	Fysiek	
1.1	Gebied fysiek	eenheid
1.1.1	Ruimtelijke indeling / bezit	aantal
1.1.2	Aantal gebouwen en type	aantal
1.1.3	Verdeling huizen	Aantal
1.1.4	Energievraagwijk regio	kWh/a
1.1.5	Postcodes in regio	Aantal
1.1.6	Transport	Aantal
1.1.7	Restafval	aantal
2.1	Woon en werk objecten fysiek:	0-meting
2.1.1	Elektriciteitsgebruik	kWh/a
2.1.2	Warmtegebruik	Nm3/a
2.1.3	Isolatiewaarde en of label	Label
2.1.4	Bouwjaar	Jaartal
2.1.5	Huidig verwarmingssysteem	Techniek
2.1.6	Eigendomsverhouding	
2.2	Utiliteitsobjecten fysiek: (Staat):	0-meting
2.2.1	Elektriciteitsgebruik	kWh/a
2.2.2	Warmtegebruik	Nm3/a
2.2.3	Isolatiewaarde en of label	Label
2.2.4	Bouwjaar	Jaartal
2.2.5	Huidig verwarmingssysteem	Techniek
2.2.6	Eigendomsverhouding	
3.1	Duurzaamheid fysiek:	0-meting
3.1.1	Besparing	kWh
3.1.2	Duurzame productie	kWh/a
3.1.3	Inkoop groene stroom	kWh/a
3.1.4	Duurzaam vervoer	Km/a

Resultierend in wijkpaspoort



Allemaal in excel waarom?

- Toegankelijk
- Deelbaar
- Inzichtelijk
- Transparant
- Herbruikbaar
- Open data
- Iedereen heeft excel

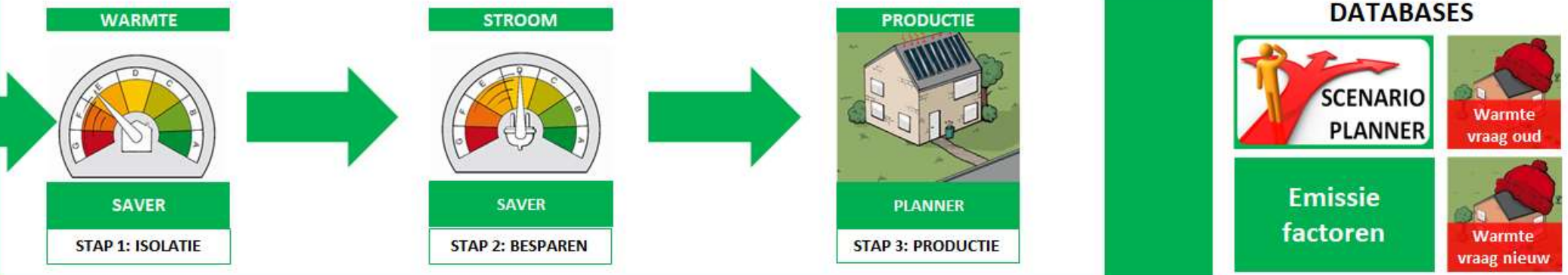


Huis model

“Een belangrijke reden om een nulmeting uit te voeren is om te weten wat de uitgangssituatie is van een bepaald gebied omtrent energie”

Startpagina van het model

Inzicht in besparingsopties voor thuis



1
2
3

Set een referentie



Loop de eerste keer de stappen door en selecteer hoe het huis er nu bij staat.
Druk in de productieplanner op "Set scenario als REF" zodat je opnieuw kan beginnen.

Save de referentie



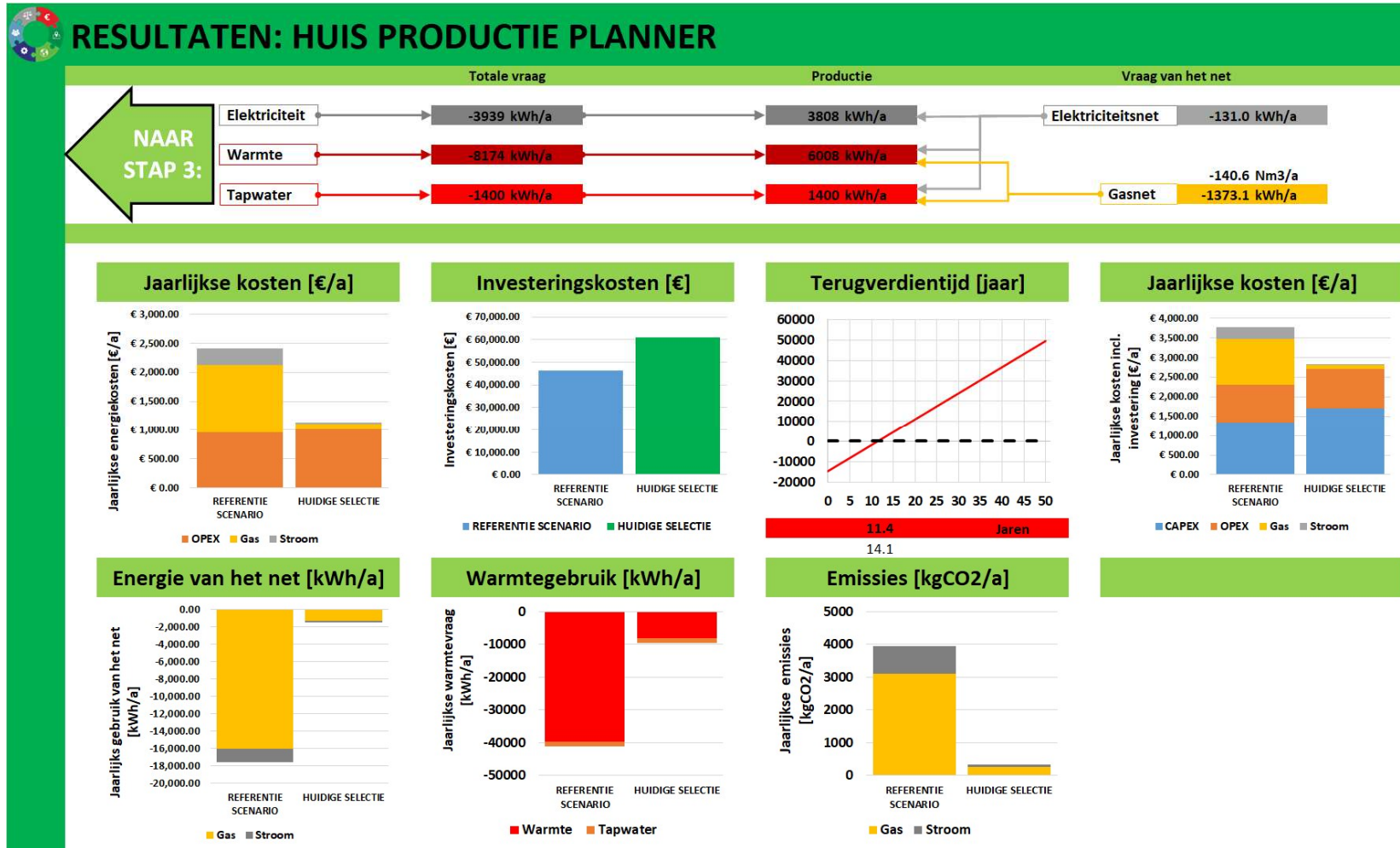
Loop weer door de stappen heen en geef mogelijke aanpassingen aan.

Verbeter de referentie



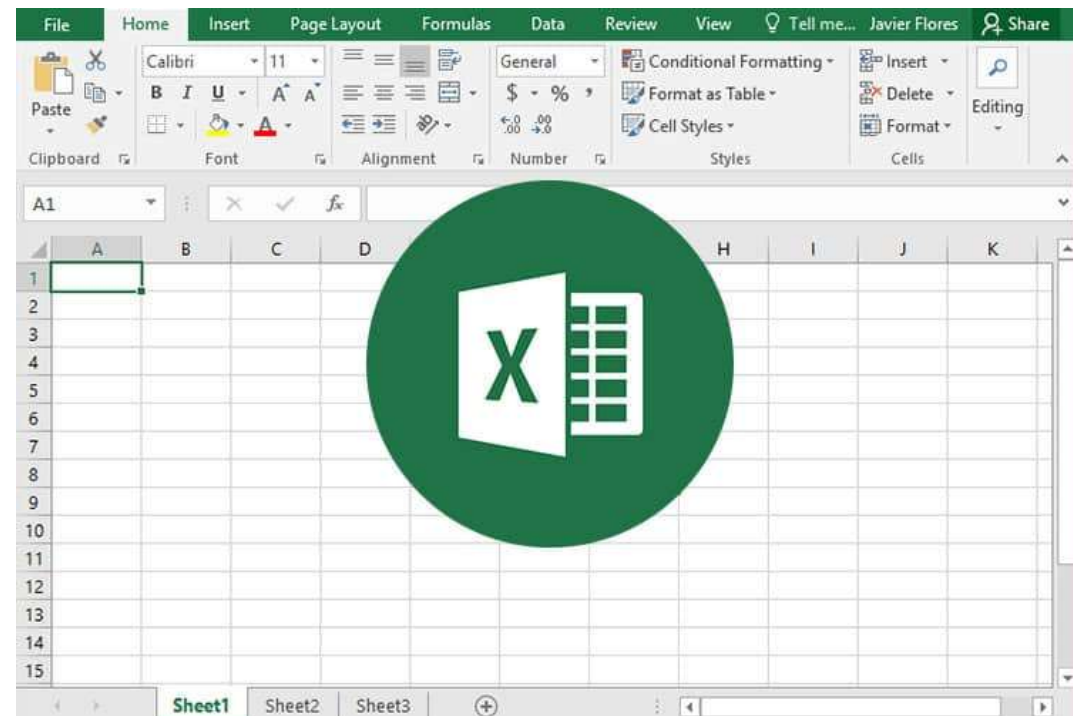
Het model geeft dan het verschil in energiegebruik, emissies en jaarlijkse kosten aan.
Veel plezier

Resultaten huismodel



Allemaal in excel waarom?

- Toegankelijk
- Deelbaar
- Inzichtelijk
- Transparant
- Herbruikbaar
- Open data
- Iedereen heeft excel



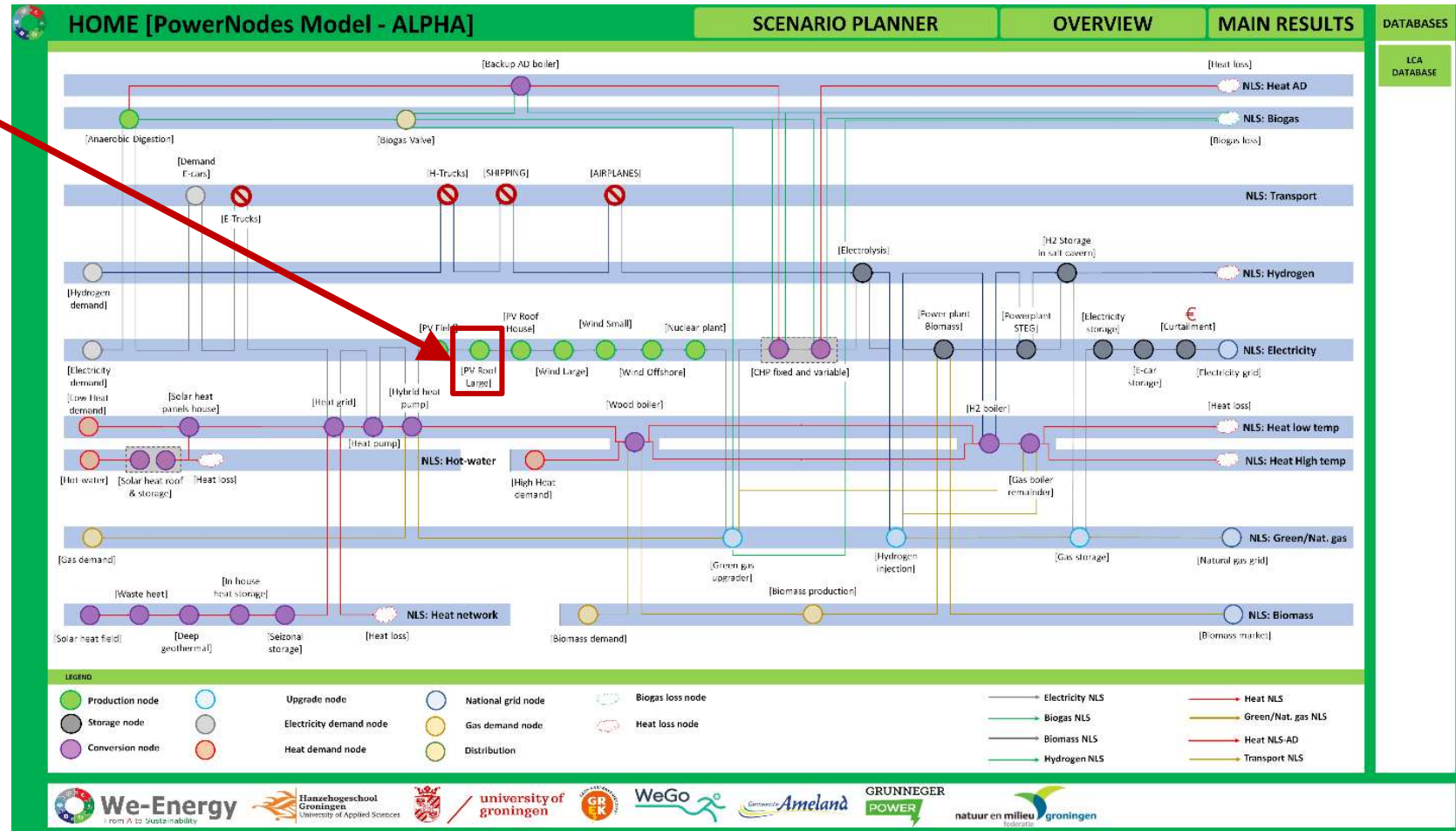
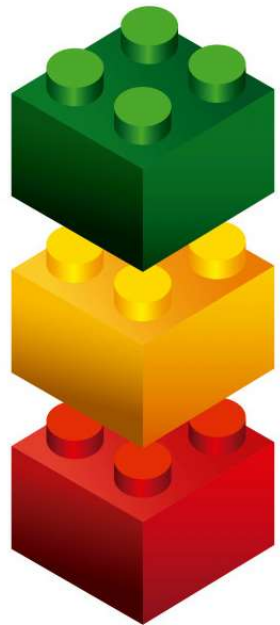
De regio-tool

“Een belangrijke reden om een nulmeting uit te voeren is om te weten wat de uitgangssituatie is van een bepaald gebied omtrent energie”



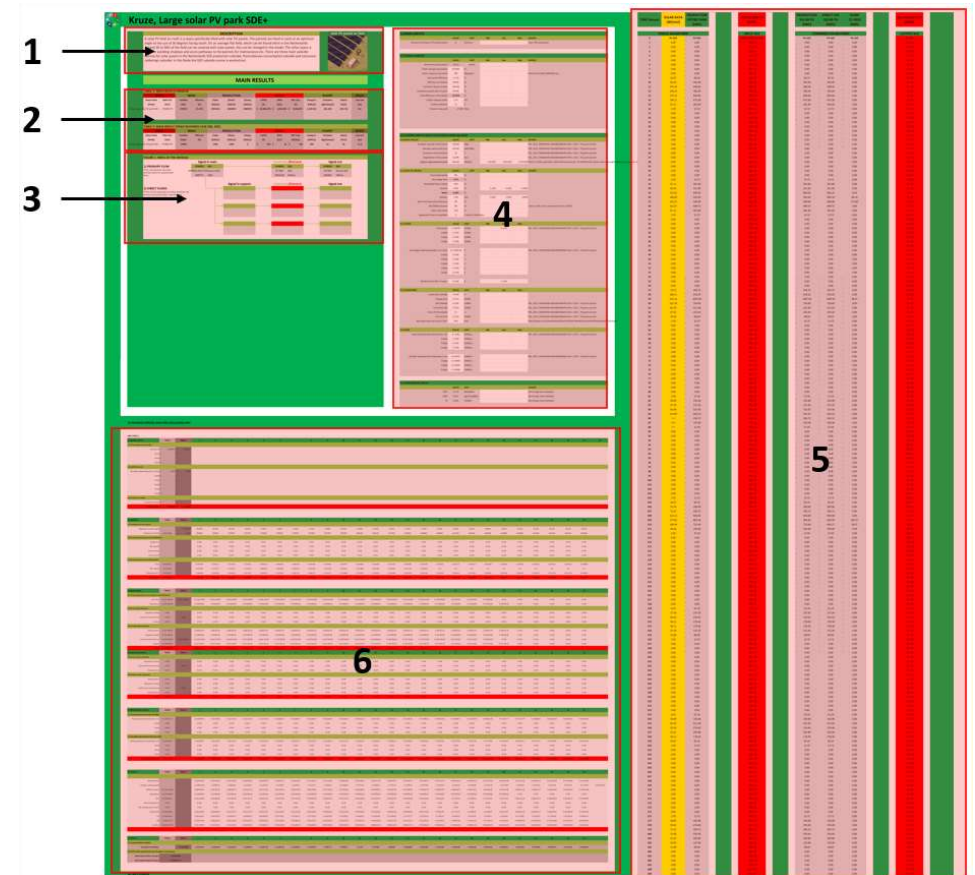
Gebaseerd op een transparante structuur

Gelijke blokjes die op elkaar passen

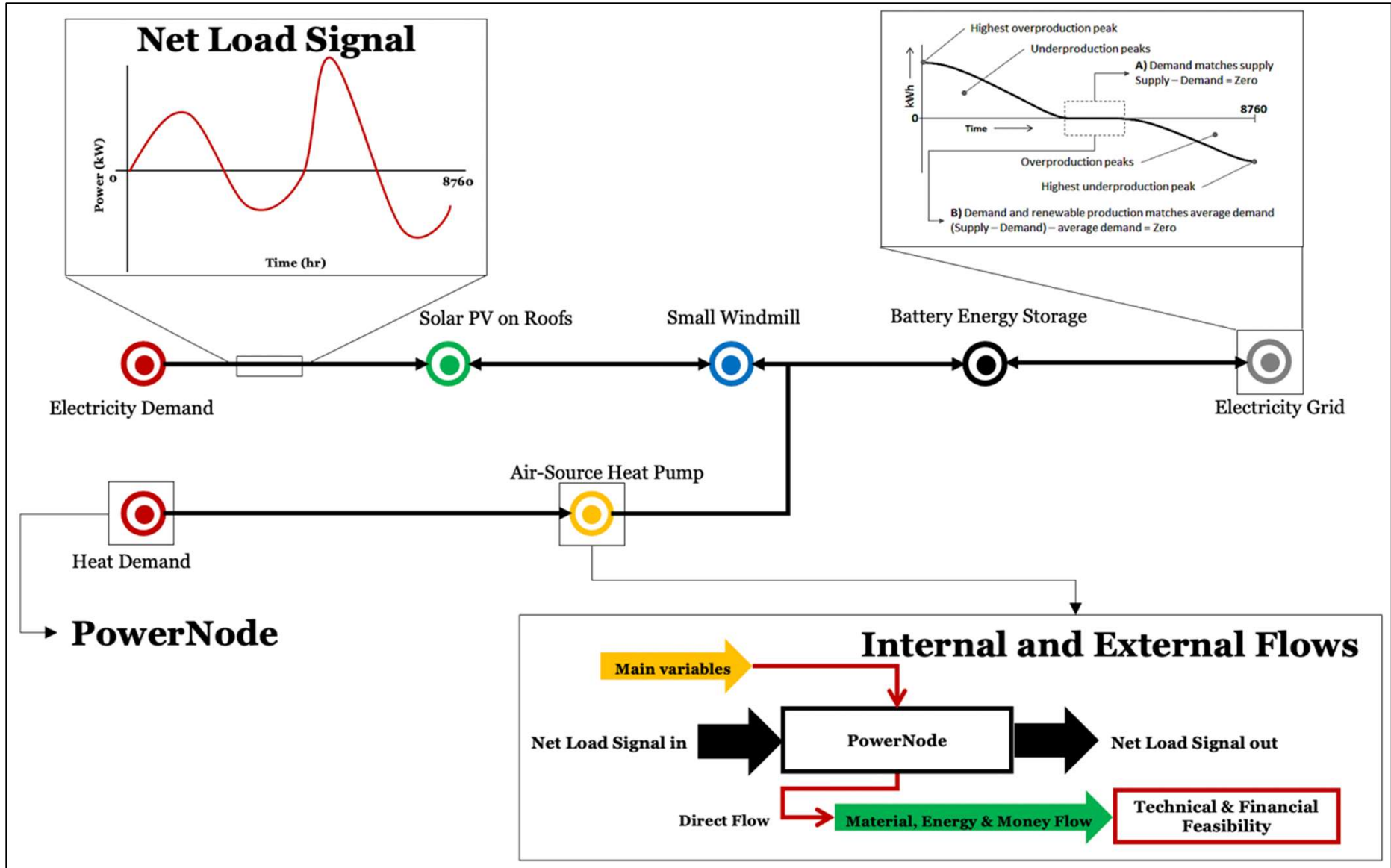


Elk (lego) blokje dezelfde layout

- 1) Beschrijving
- 2) Hoofdresultaten
- 3) Stromingsdiagram module
- 4) Belangrijkste variabelen
- 5) Uurlijkse berekeningen over een jaar
- 6) Businesscase over 25 jaar

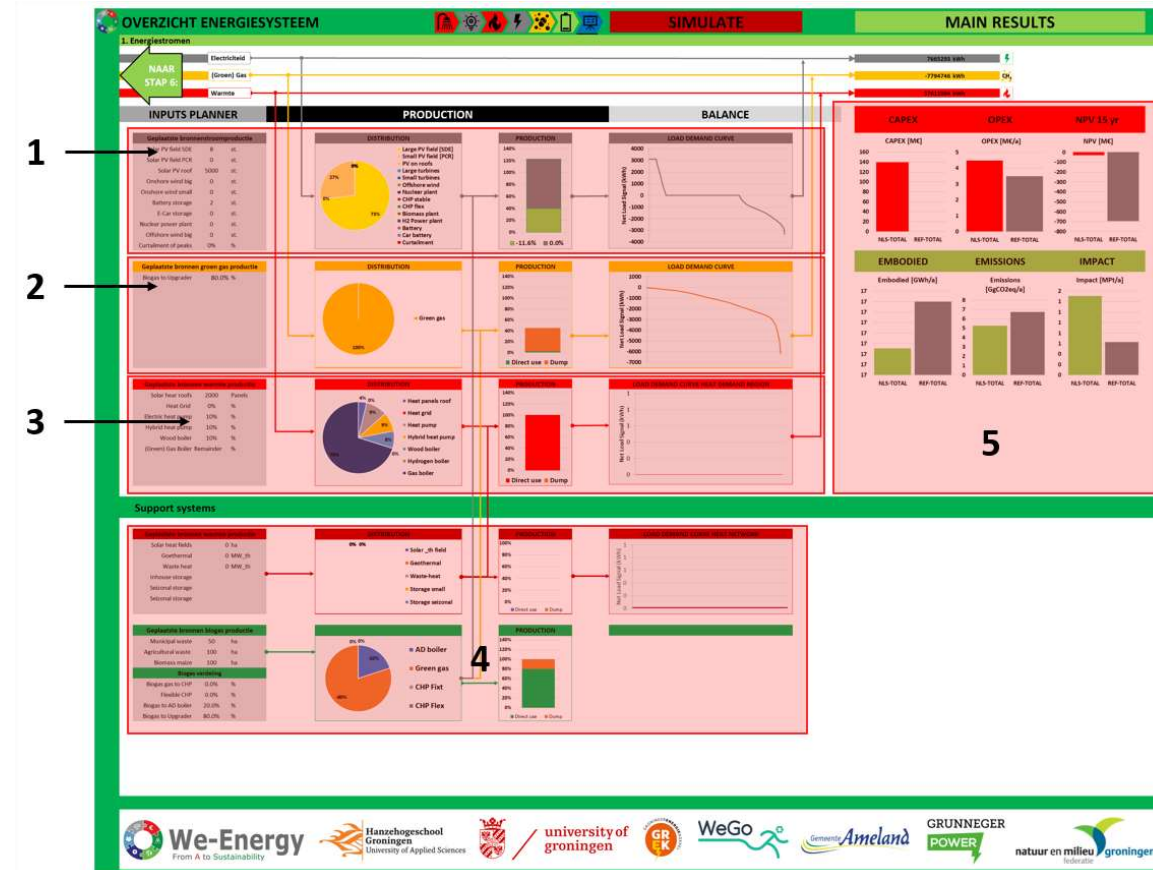


Voor de liefhebber

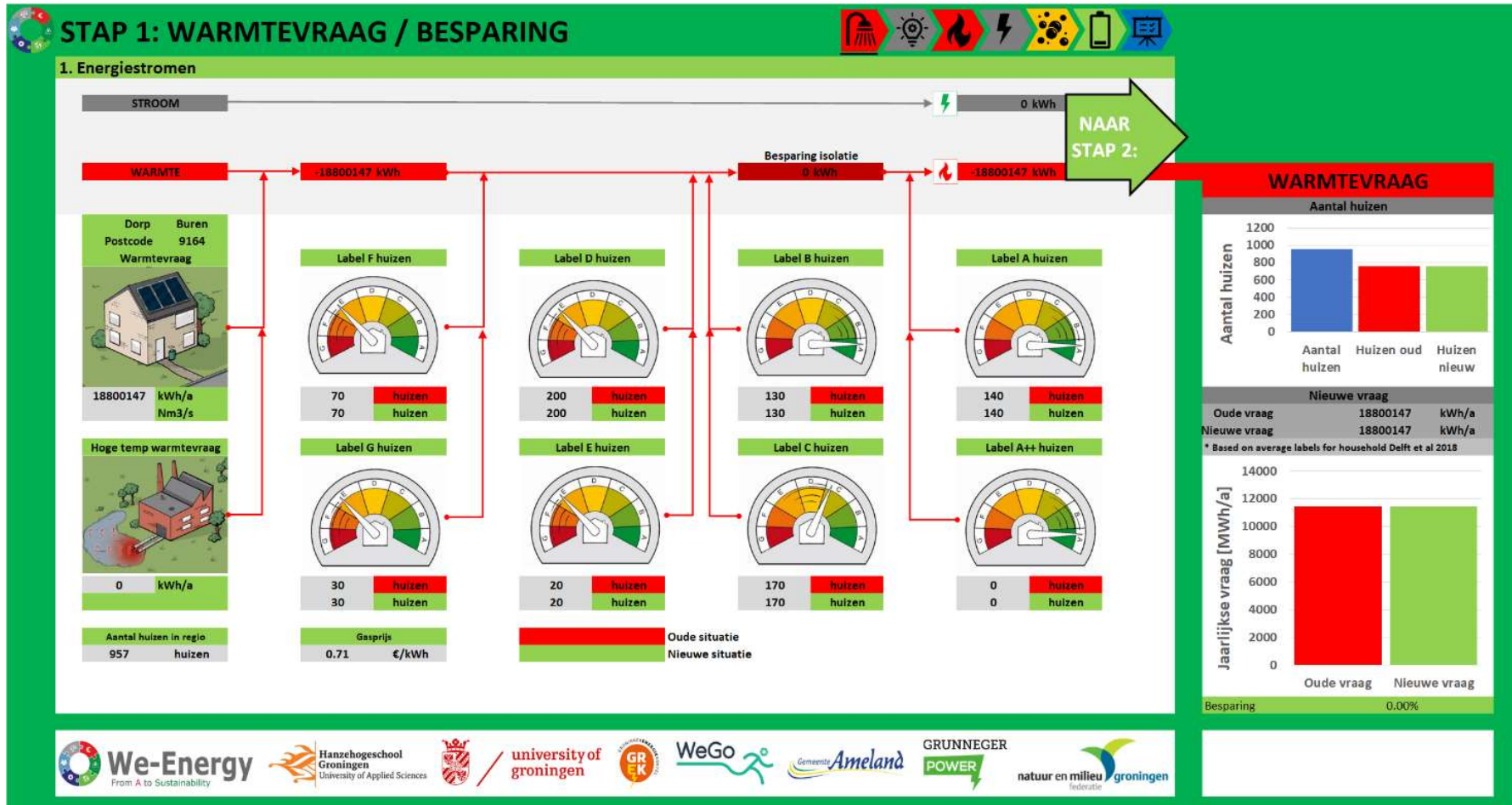


Resultaten in een duidelijk overzicht

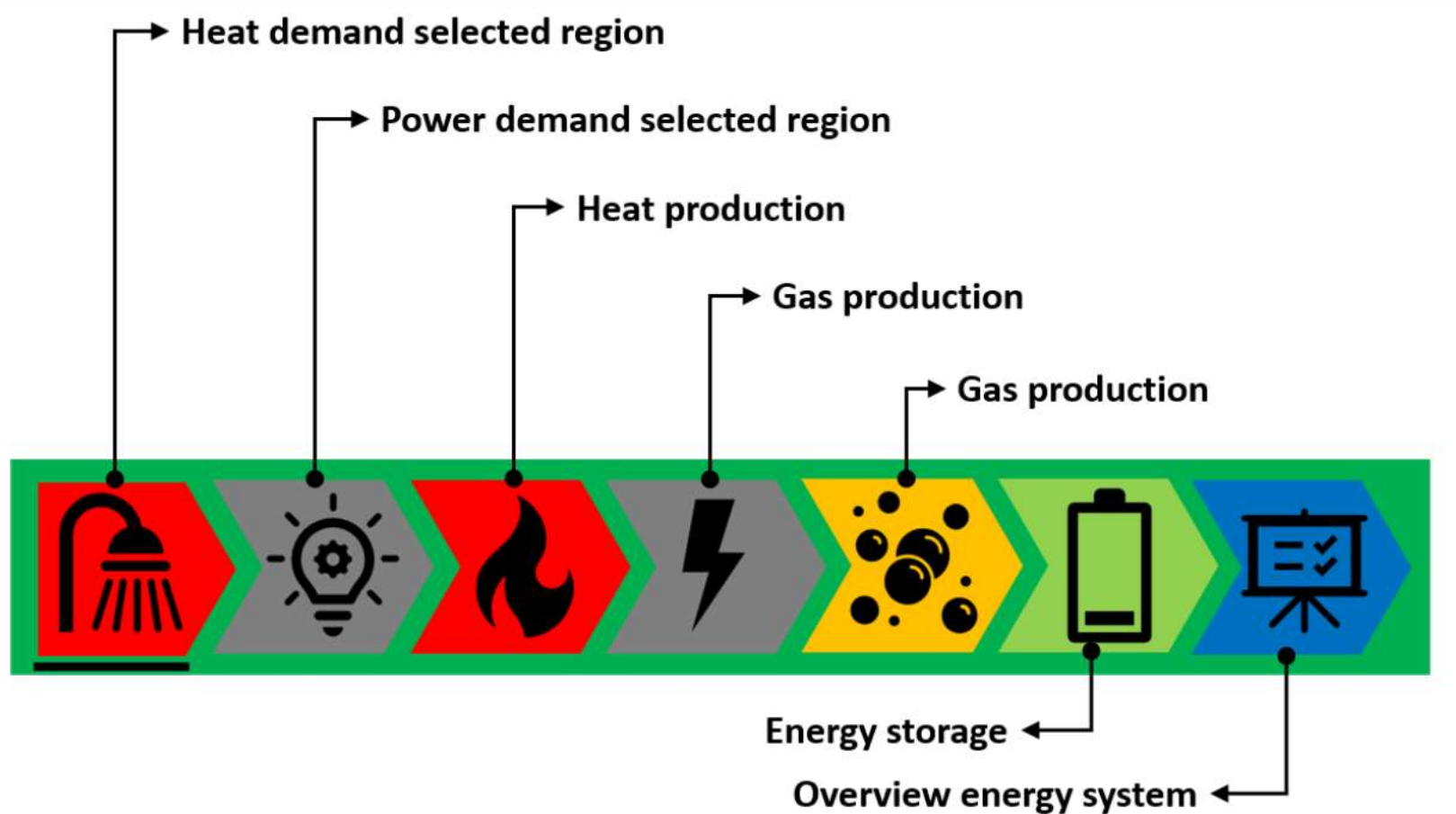
- 1) Stroomkabel
- 2) Gasleiding
- 3) Warmtevraag
- 4) Aanvullende aansluitingen
 - Warmtenet
 - Waterstof
- 1) Resultaten kosten en duurzaamheid



Duidelijke interface

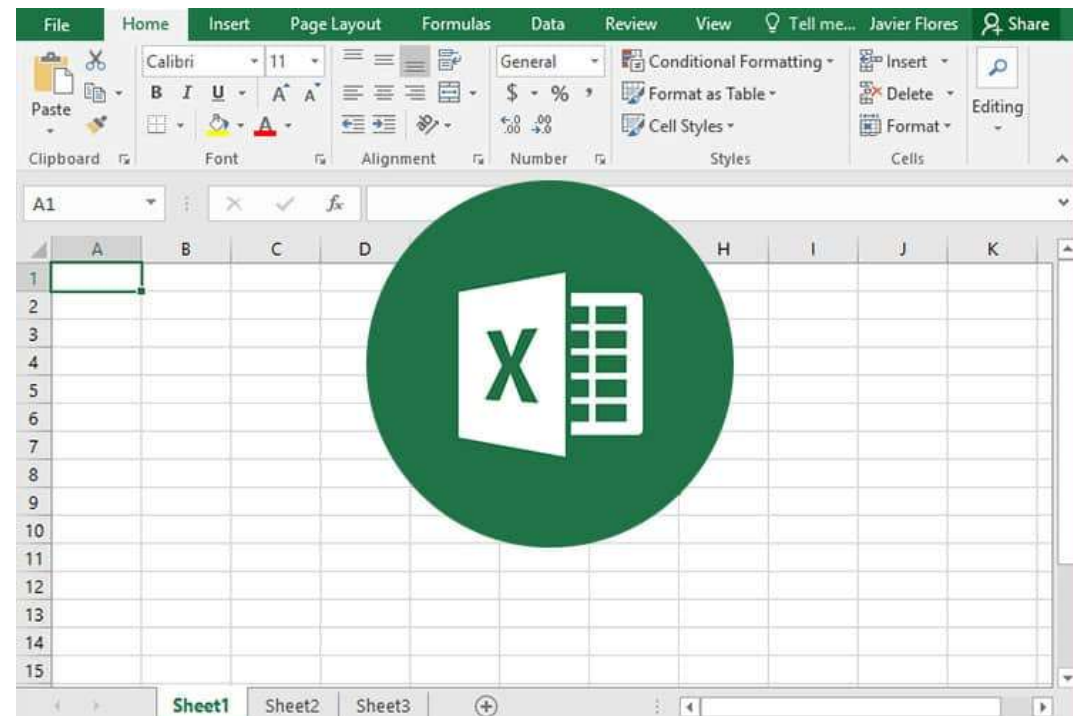


In stappen door het energiesysteem heen



Allemaal in excel waarom?

- Toegankelijk
- Deelbaar
- Inzichtelijk
- Transparant
- Herbruikbaar
- Open data
- Iedereen heeft excel



VRAGEN

