

# WELKOM!

## Webinar data en monitoring – Toepassingen Hestiamodel binnen het NIP We starten om 15:01



Een initiatief van:



# Welkom

## webinar data en monitoring – Toepassing Hestiamodel binnen het NIP

### Agenda

- Introductie
- Hestiamodel & inzet binnen het NIP
- Vraaggesprek
- Call-to-action

Orin Tijssse Klasen (VBS)

Casper Tigchelaar (TNO)

Casper Tigchelaar, Josien Kruizinga (VBS)

Orin Tijssse Klasen



Webinar host: Orin Tijssse Klasen

# Huishoudelijke mededelingen

- Vragen kunt u stellen via de Q&A functie, deze worden gedurende het webinar zoveel mogelijk behandeld.
- Gezien het grote aantal deelnemers, staan de microfoons en videocamera's uit.
- Wij zullen tijdens de uitzending niet reageren op handen die opgestoken worden.
- De presentatie wordt achteraf ter beschikking gesteld
- Dit webinar wordt opgenomen.

# Verbouwstromen In het kort



## Wie?

Een meerjarig non-profit samenwerkingsverband van De Bouwcampus, Stroomversnelling, TKI Bouw & Techniek en TKI Urban Energy.

## Waarom?

Een duurzame, comfortabele en gezonde woning moet voor iedereen sneller realiteit worden.

## Wanneer?

Het programma Verbouwstromen loopt van 2022 - 2025 en krijgt bij succes een vervolg.

## Wat?

Verbouwstromen wil opschaalbare en voorspelbare renovatiestromen ontwikkelen die het benodigde tempo en volume hebben om de klimaatdoelstellingen voor 2030 en richting 2050 te kunnen realiseren.

Gezamenlijk gaan we

Op weg naar een meerjarig, grootschalig  
verduurzamingsprogramma voor woningeigenaren,  
inclusief uitvoering van de maatregelen.

Activiteiten

# NIP als katalysator

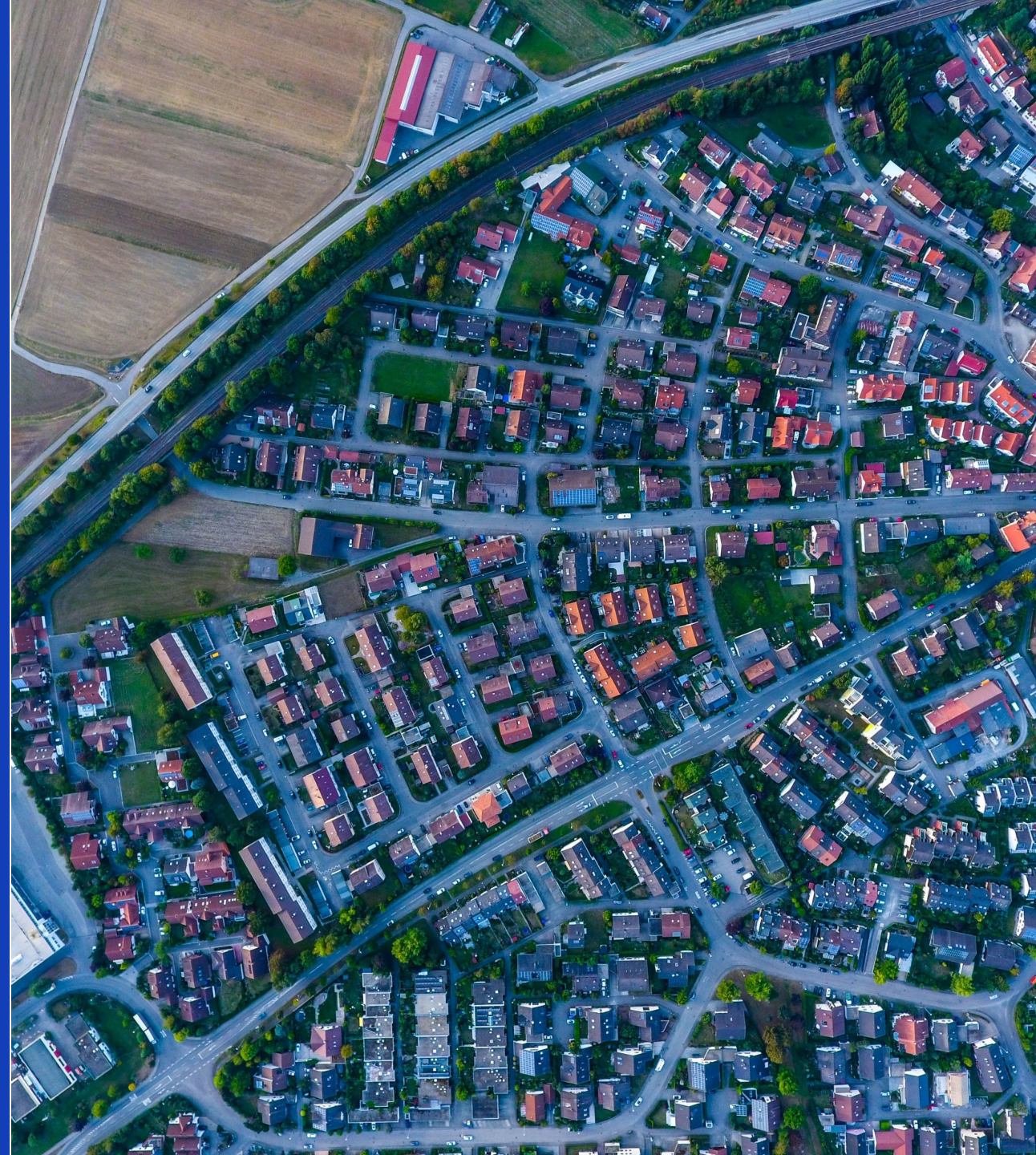


- Masterclass reeks voor regiotrekkers/gemeenten
- Webinarreeks
- Slowdates
- Ondersteuning op weg naar verbouwstromen

# Hestia

Webinar: Data en monitoring binnen het Nationaal  
Isolatie Programma

Casper Tigchelaar voor Verbouwstromen



# Inhoud



1. Intro
2. Introductie Hestiamodel
3. Toepassing in beleid: voorbeeld Utrecht
4. Toepassing in planvorming voor het NIP
5. Toepassing in operatie
6. Waar staan we?
7. Waar werken we nu aan?
8. Slot

# Introductie Hestia





# Introductie HESTIA model

- Samenwerking PBL en TNO
- Bouwt voort op eerdere modellen
  - Vesta-MAIS (gebruikt voor de startanalyse)
  - SAWEC (gebruikt voor de Klimaat en Energieverkenning)
  - Dashboard Eindgebruikerskosten
- Verbeteringen
  - Meer detail
  - Consistentie
  - Ruimtelijk, technisch, economisch, scenario's in één model



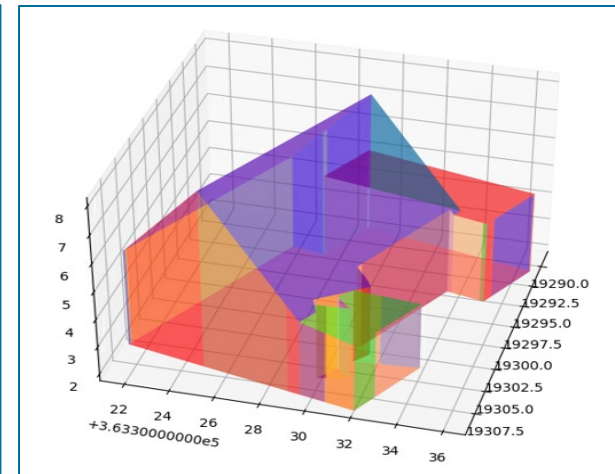
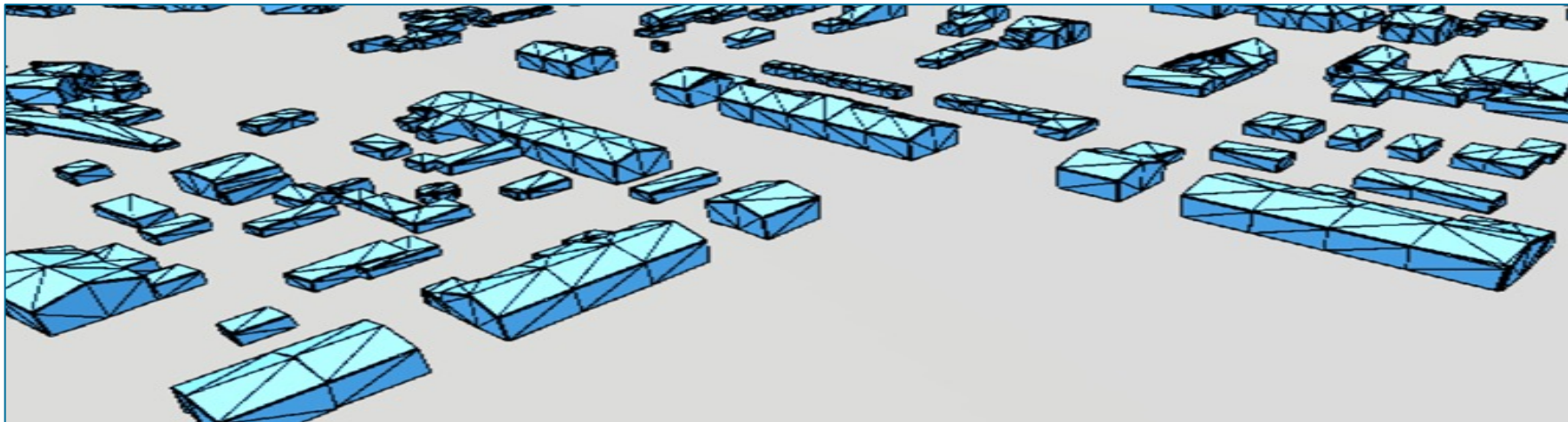
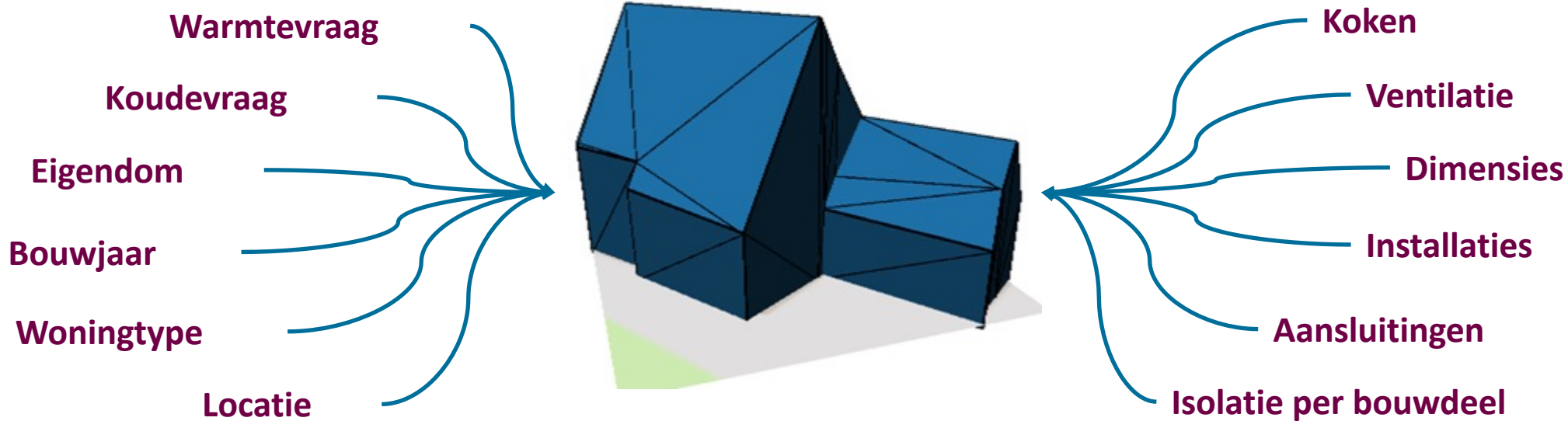
Planbureau voor de Leefomgeving

**TNO** innovation  
for life





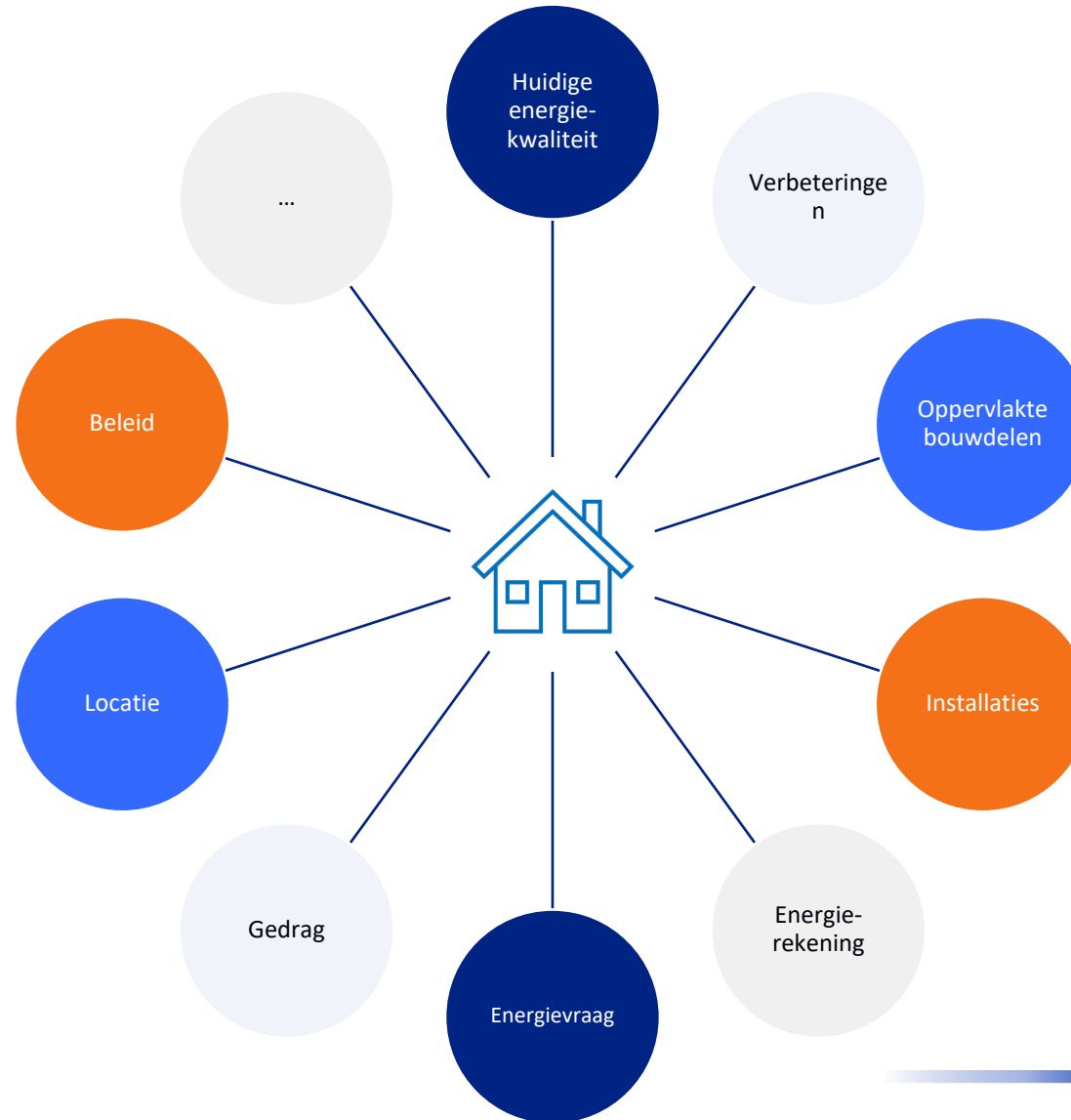
# Digitale woningvoorraad



# Combinatie van databronnen

Woningvoorraad	Huishoudens	Energiegebruik	Energetische kwaliteit
BAG	Koppeling mogelijk met CBS micro-data	Fysisch model	WoON Energiemodules
3-D BAG (TU-Delft)		Werkelijke gebruiken via CBS en Vivet	Monitoring Energiebesparing GO
PBL ruimtelijke scenario's		Stook-, kook en kookgedrag	CBS micro-data
CBS micro-data		Weergegevens KNMI (historie en toekomst)	Warmtenetten
Kadaster			

# Gedetailleerde inzichten per woning



# Gedetailleerde inzichten per woning

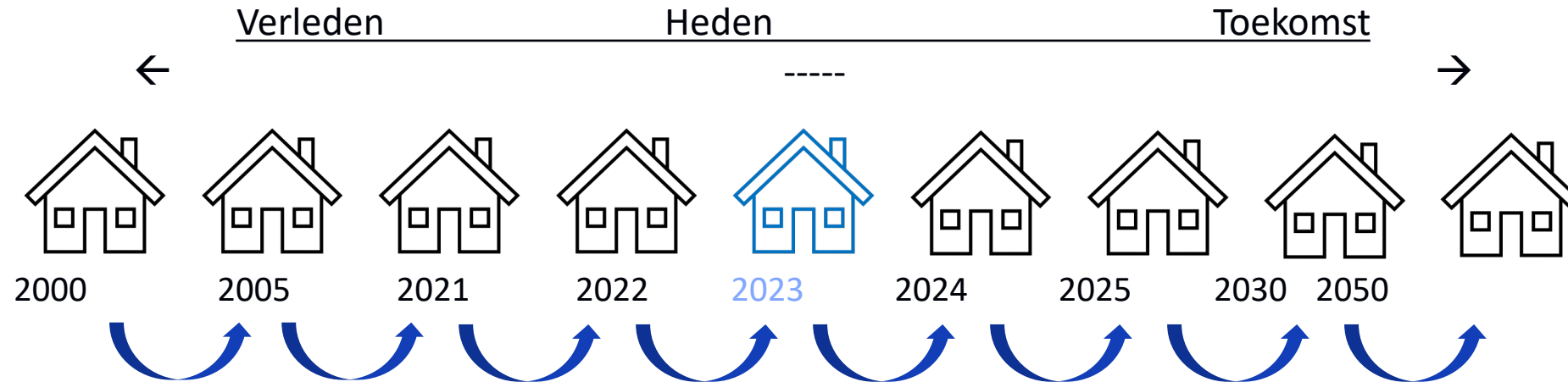


Energiegebruik	Maatregelen	Financieel	Overig
Gas	m2 isolatie (dak, vloer, spouw- et cetera)	Investeringen	Arbeidsuren
Elektriciteit	Installaties	Energierkening	Infrastructuur
Warmte	Warmtenetten	Besparingen	
Biomassa		Maandlasten	
Olie			

# Simuleert jaarlijkse veranderingen



# Simuleert jaarlijkse veranderingen



## Jaarlijkse mutaties

- Mutatie energiegebruik
- Energiebatens
- Investerings
- Inzet arbeidskrachten
- Vraag naar materialen
- ...

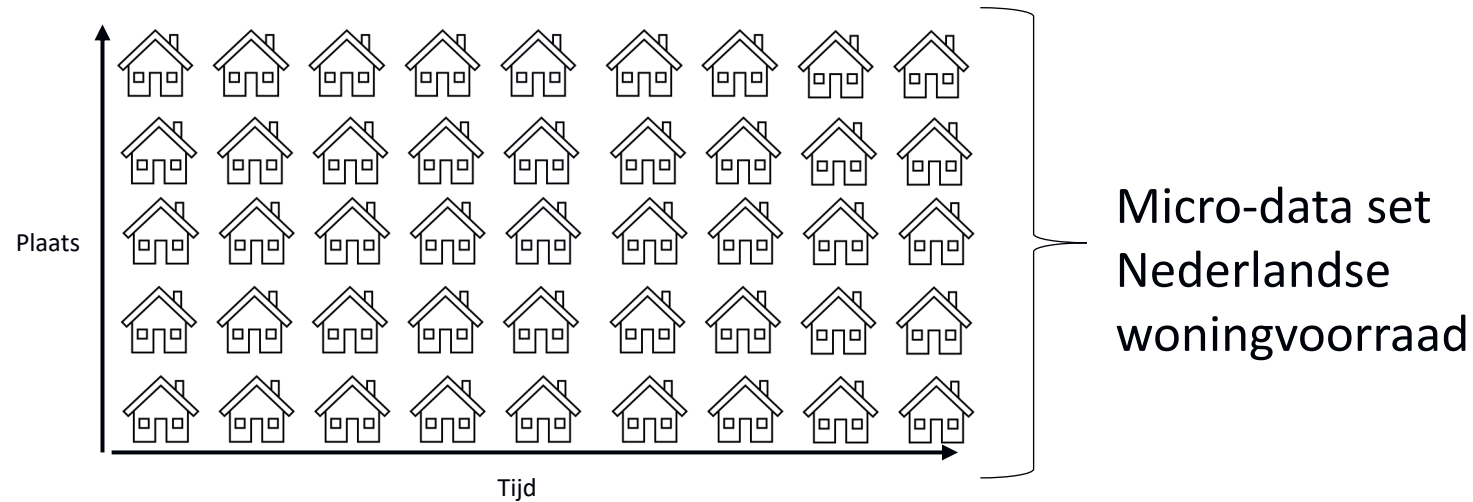


# Voor elk huis in Nederland

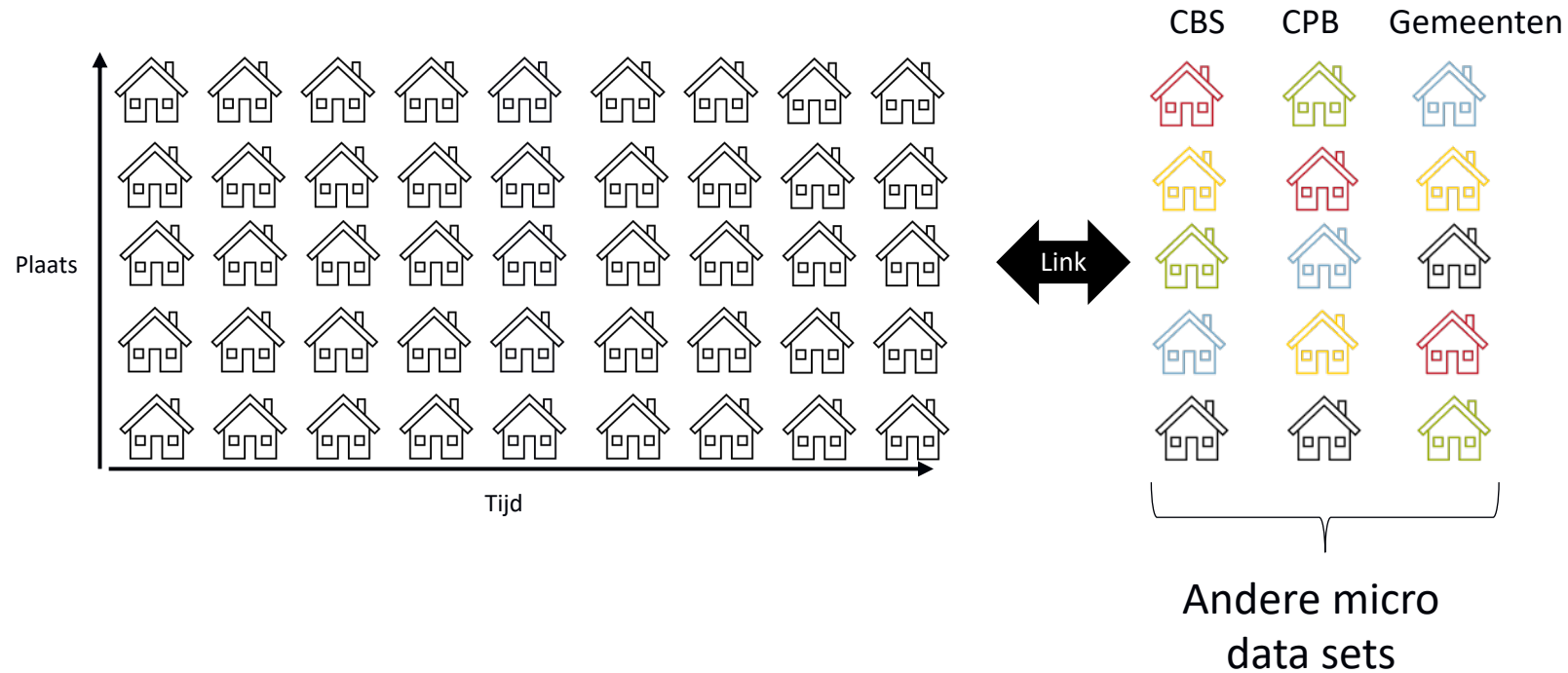
Voor elk  
huis in NL



# Rijke dataset die gebruikt kan worden voor (lokale) analyses



# Rijke dataset die gebruikt kan worden voor (lokale) analyses



# Inzoomen op specifieke subgroepen

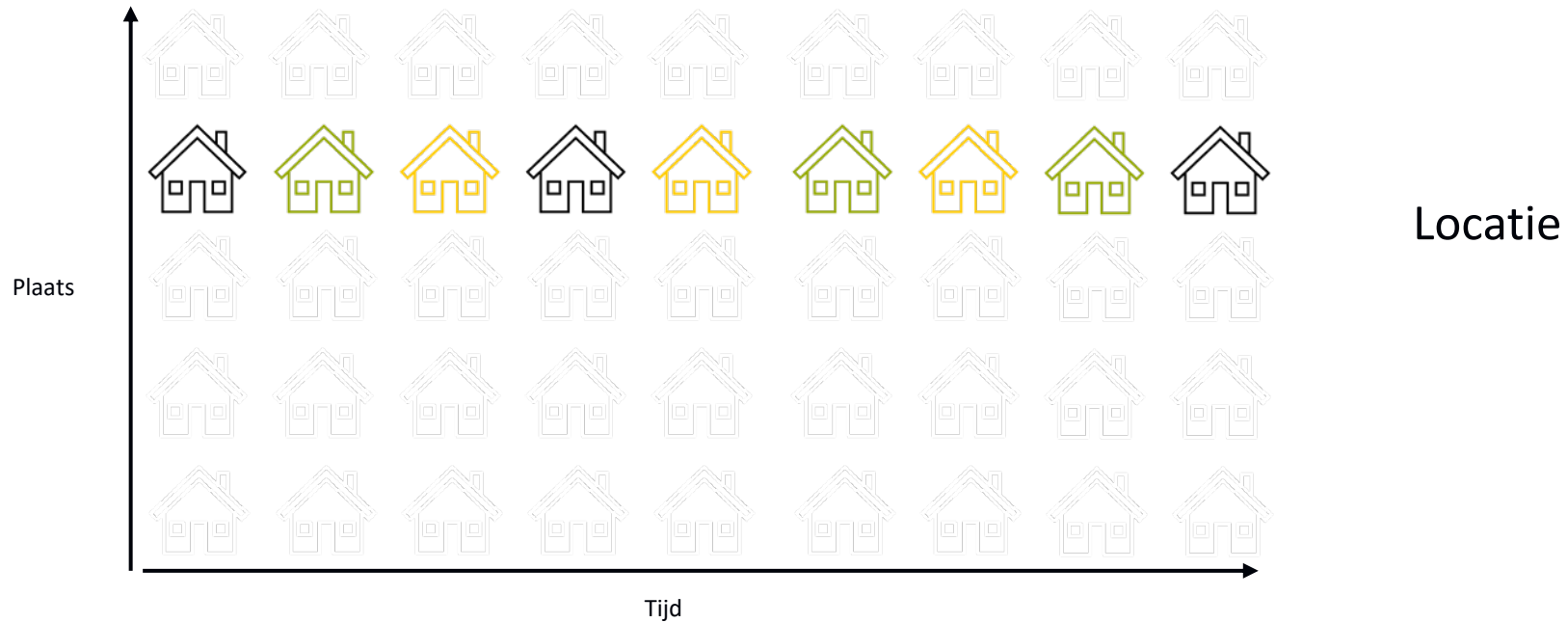


# Inzoomen op specifieke subgroepen



Huishoudkenmerken

# Inzoomen op specifieke subgroepen

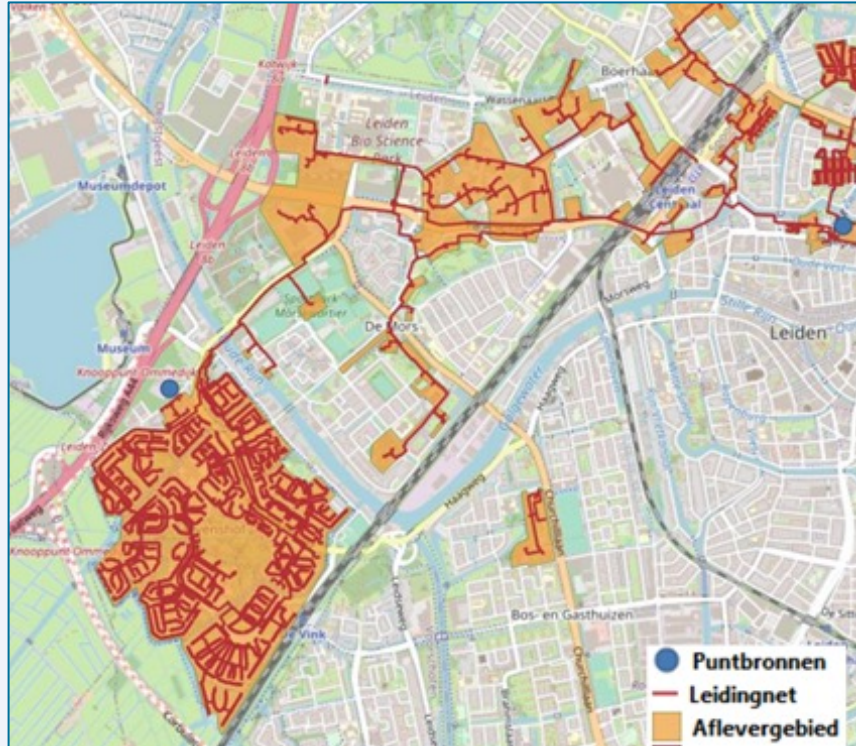


# Inzoomen op specifieke subgroepen



# Infrastructuur

## Warmtenetten en warmtebronnen



## Gasnetten en gasloze woningen



## Geplande uitbreidingen

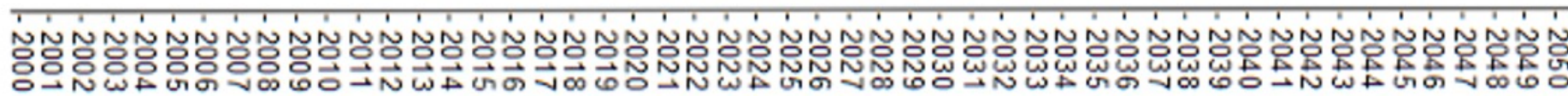
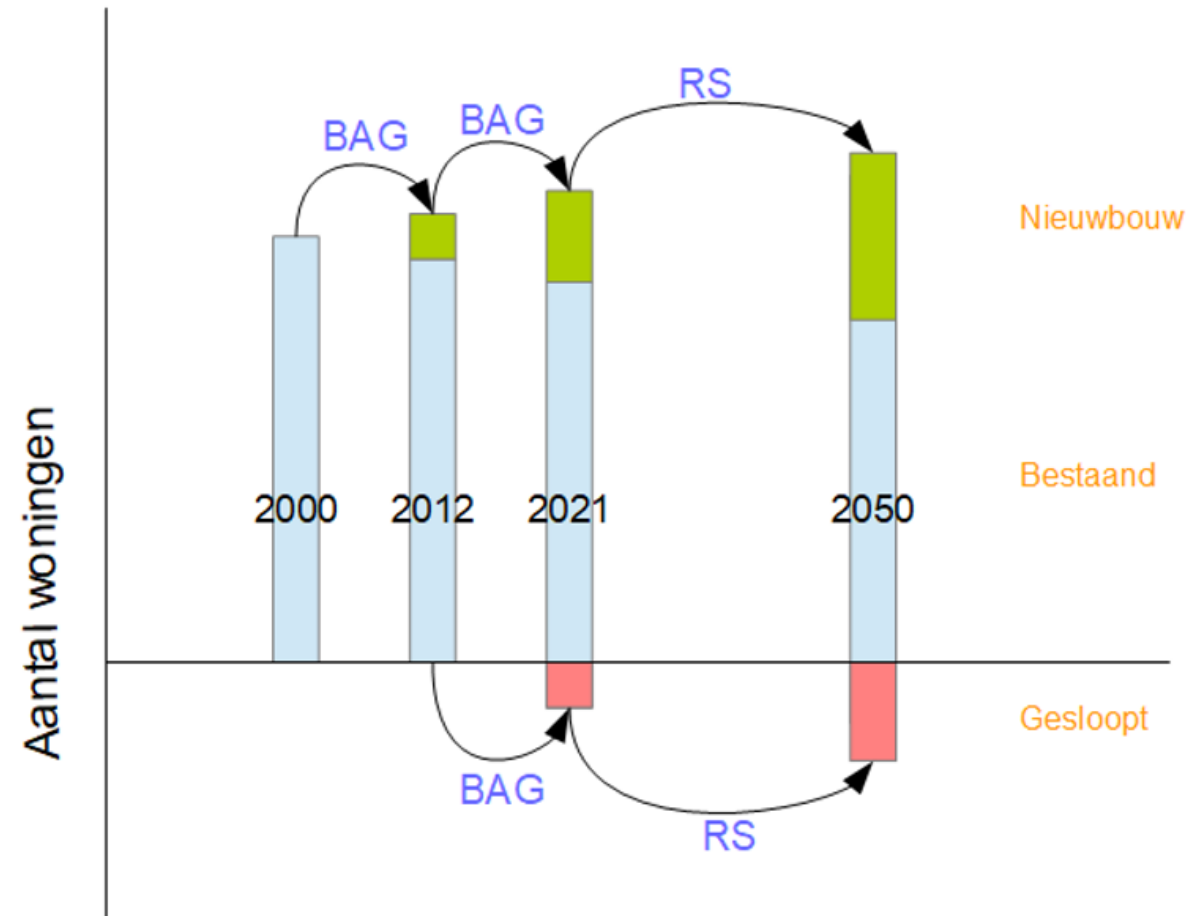
- invoer Transitievisies Warmte
- groei warmtenetten (WCW+WGIW)



# Verloop van een modelrun

Veranderende factoren per jaar:

- Nieuwbouw, sloop en overheveling
- Gedrag
- Energieprijzen
- Investeringskosten
- Technieken
- Klimaat
- Beleid



Kalibratie historische data  
(RVO, WoON)

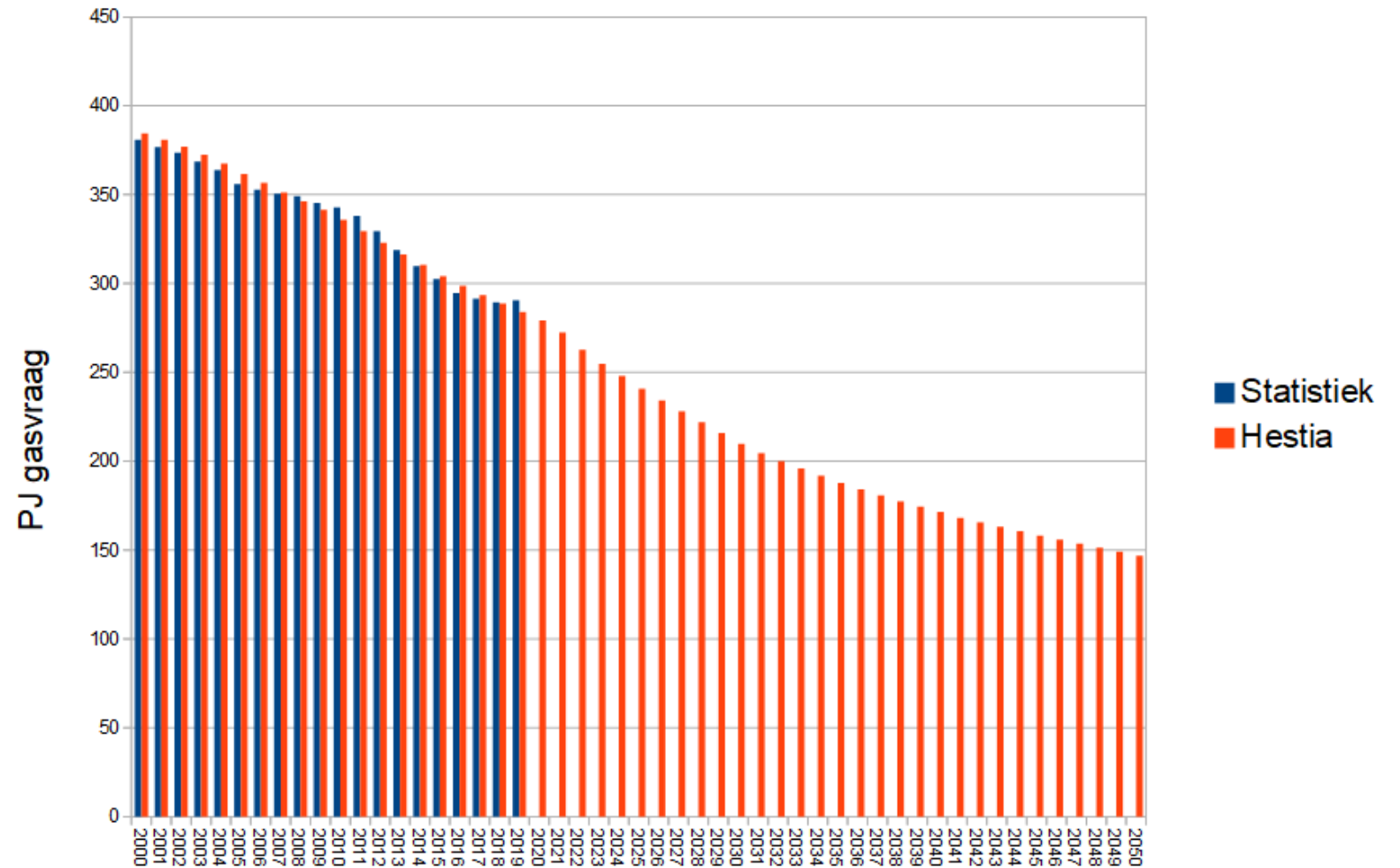
Ramingen KEV

Extra jaren

# Kalibratie

Hestia is gekalibreerd op realisaties van de periode 2000-2020

- Woningvoorraad
- Penetratiegraad energetische maatregelen
- Aardgasverbuik
- ..





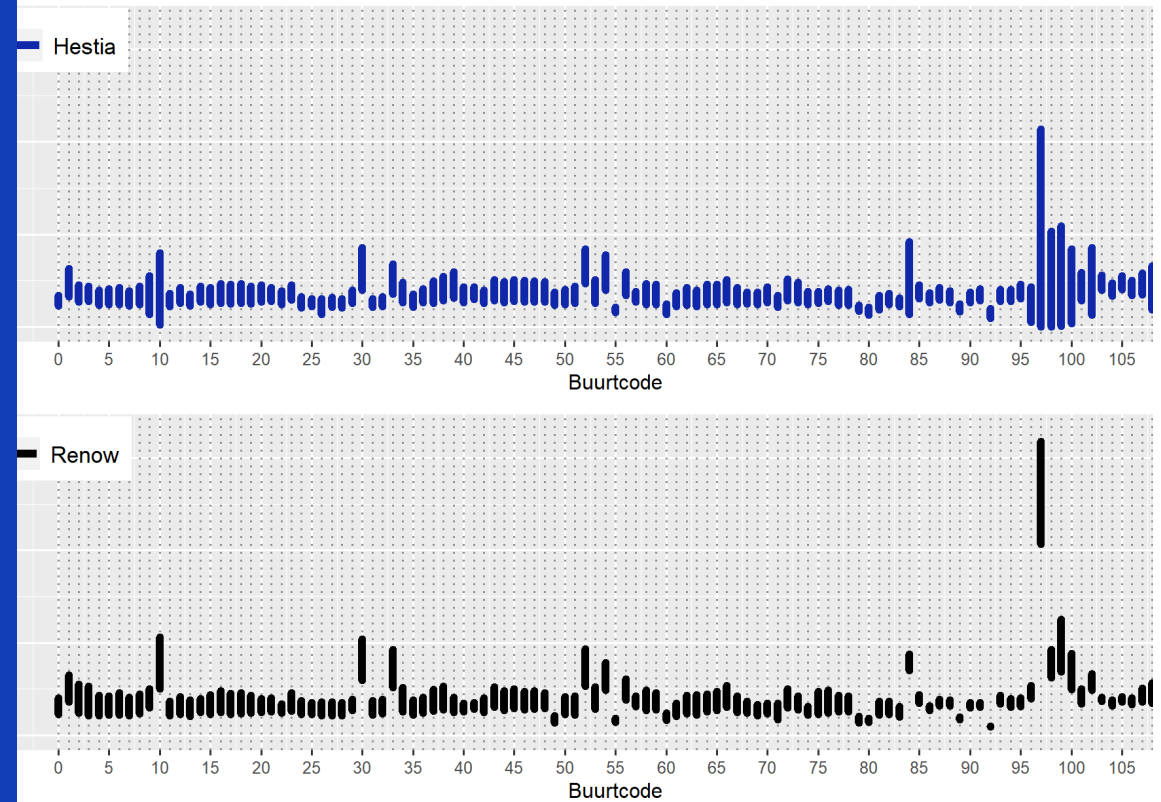
# Toepassing van het model

## Voorbeeld: Utrecht

# Use case Utrecht

- Test Hestia voor toepasbaarheid op lokaal niveau
- Vraag Utrecht:
  - Hoe ontwikkelen emissies zich als je elke woning op natuurlijke momenten 'spijtvrij' isoleert

Besparingspotentieel Spijtvrij\_10, 2050

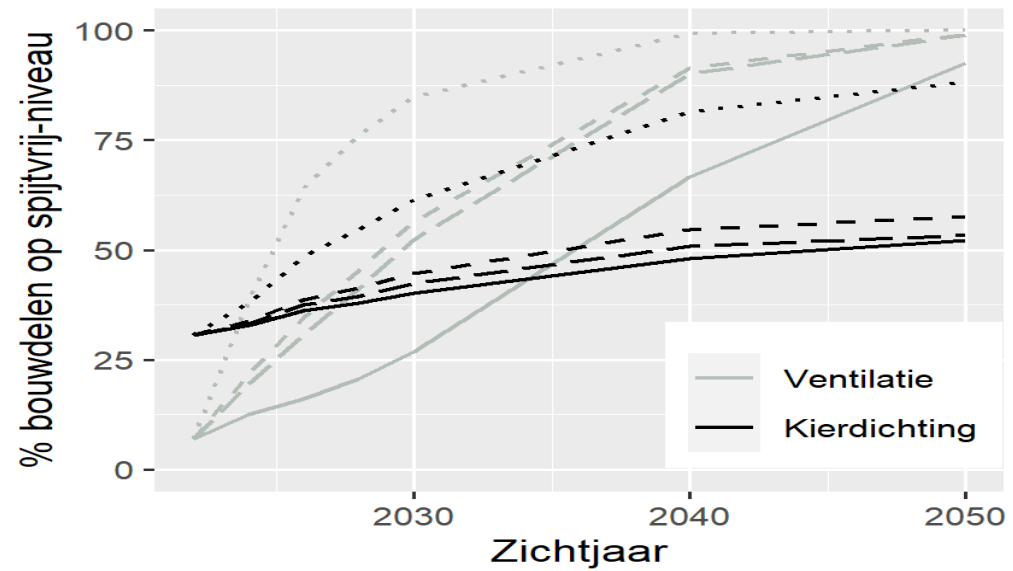
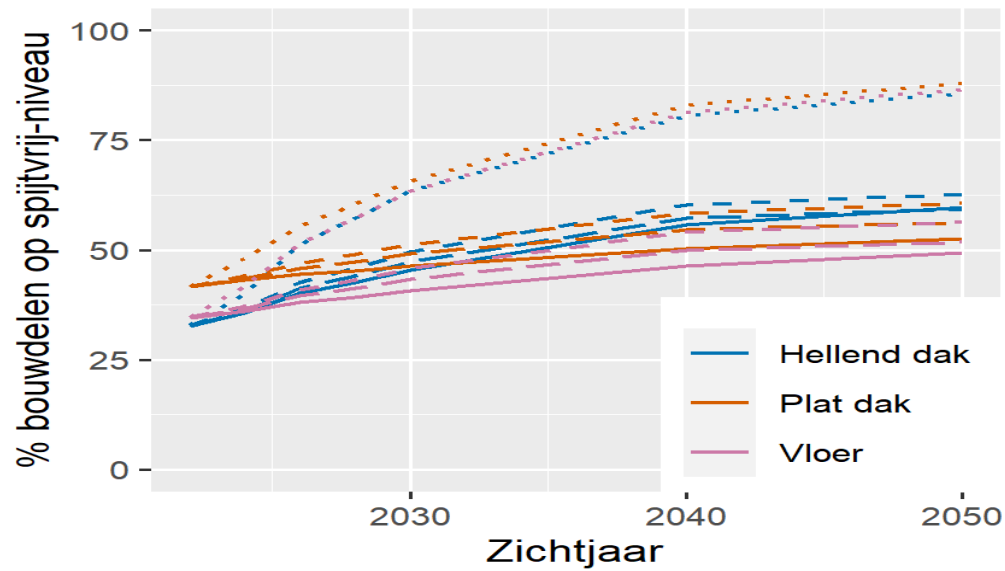
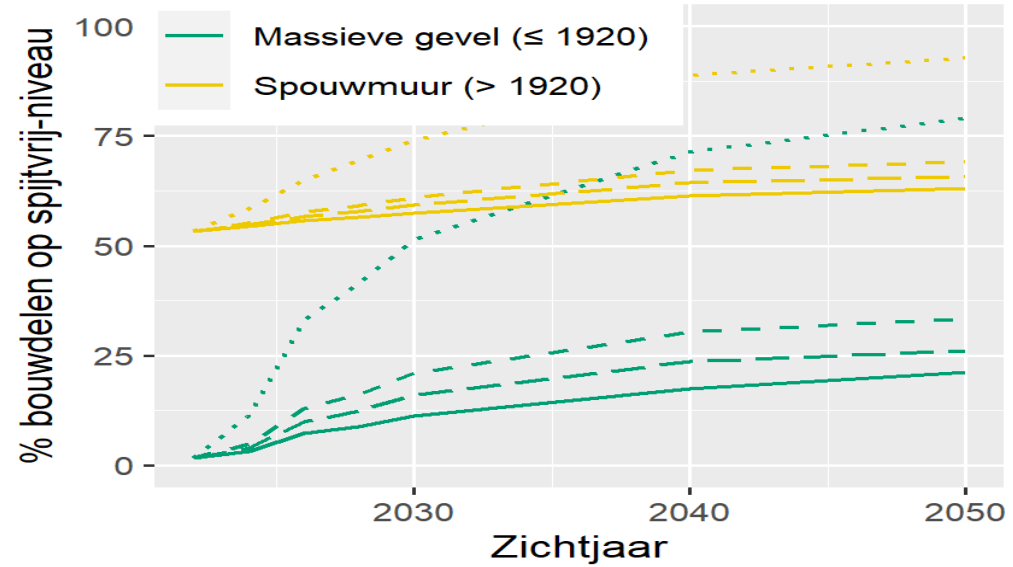
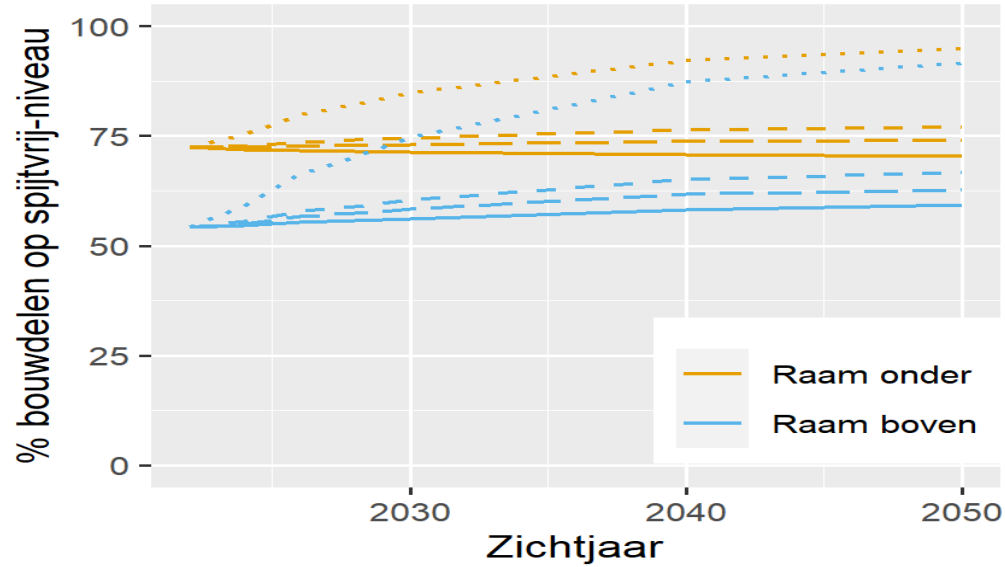


# Met Hestia natuurlijke momenten in kaart gebracht

- Natuurlijke momenten in Hestia
  - Technische levensduur
  - Verhuizing
  - Renovatie
- Spijtvrij vertaald naar isolatieniveaus
- Gecombineerd met andere trends:
  - Sloop, nieuwbouw
  - Klimaatverandering
  - Autonome ontwikkelingen
- Drie scenario's. Op vervangingsmomenten gaat:
  - 100% van de woningeigenaren over naar 'Spijtvrij'
  - 20% van de woningeigenaren over naar 'Spijtvrij'
  - 10% van de woningeigenaren over naar 'Spijtvrij'



# Ontwikkeling isolatie bouwdelen op natuurlijke momenten

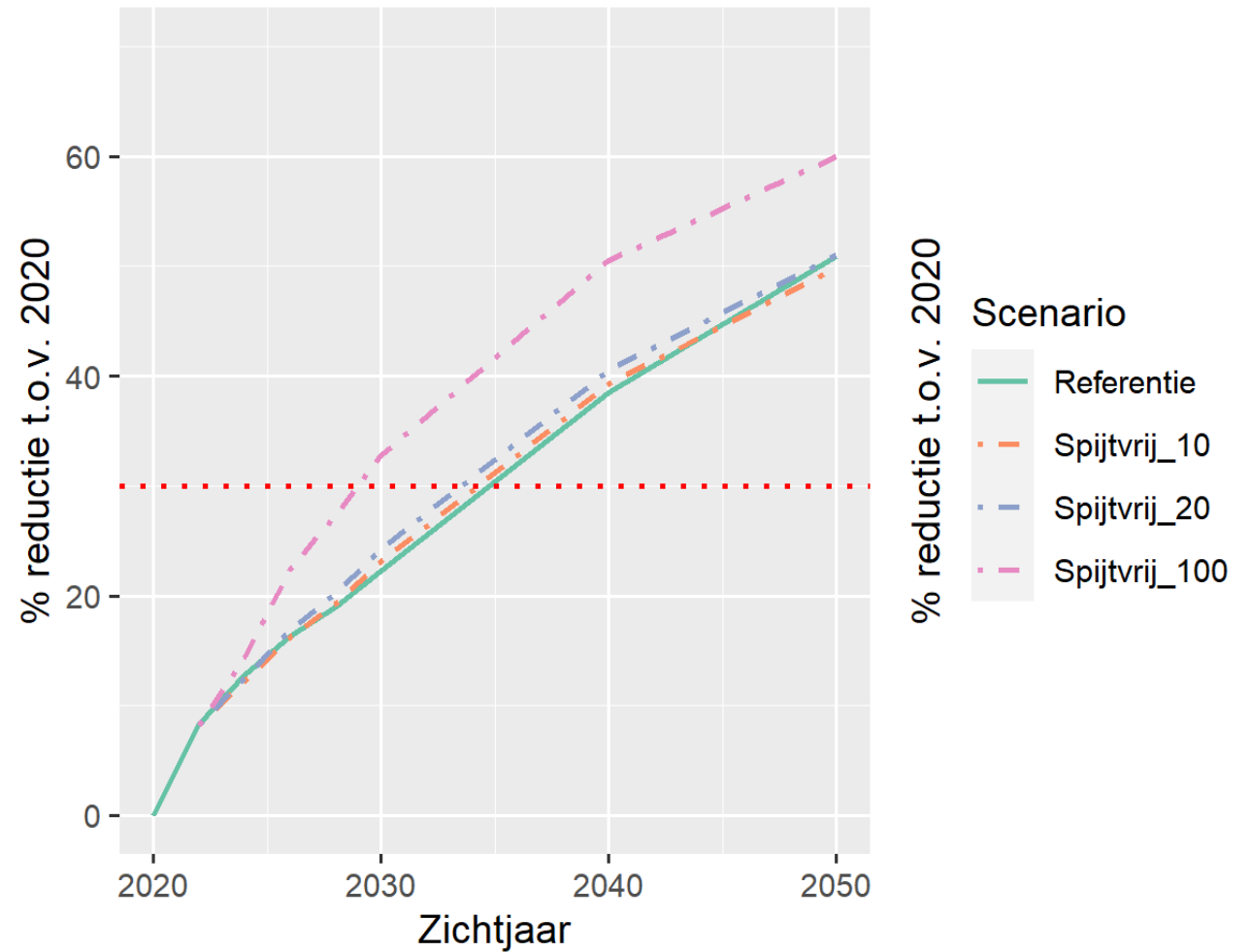


- Scenario
- Referentie
  - - Spijtvrij\_10
  - - Spijtvrij\_20
  - ⋯ Spijtvrij\_100

# Eerste lessen

- Over Hestia:
  - Hestia geeft waardevolle inzichten op lokaal niveau
- Over beleid Utrecht
  - (Autonome) trends zorgen al voor veel emissiereductie
  - Aanpak op natuurlijke momenten bereikt groot deel potentieel voor 2050
  - Maar niet al het potentieel

## Gasverbruik





Hestia

# Toepassing in planvorming voor het NIP



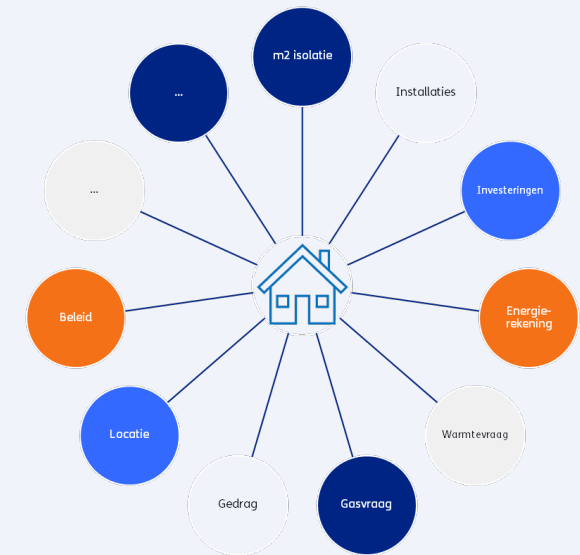
DESIGN

RESEARCH



# Toepassing in planvorming voor het NIP (1/2)

1. Maak een selectie van je doelgroep:
  - Met Hestia kan je inzoomen op straat-, buurt of wijk.
  - Of op specifieke doelgroepen
  - Koppel eventueel aan andere (eigen) gegevens, zoals inkomens, huishoudkenmerken of andere data.
2. Krijg een gedetailleerd beeld van de opgave:
  - Gedetailleerde inschatting van oppervlakten bouwdelen (Vloer, plat en hellend dak, spouw- en buitengevel, ramen en deuren)
  - Wat is de energetische kwaliteit nu?
  - Wie heeft al wat gedaan?



# Toepassing in planvorming voor het NIP (2/2)

3. Analyseer het potentieel:
  - Welke verbeteropties zijn er?
  - Hoeveel kan er bespaard worden?
4. Bekijk de kosten:
  - Hoeveel investeringen totaal en per woning?
  - Wat zijn de financieringslasten?
  - Wat zijn de besparingen op de energierekening?
5. Maak een eerste aanbod per doelgroep
  - Woningtype, huishoudtype, inkomensklassen, et cetera





**Toepassing in  
operatie: het  
opbouwen en  
bijhouden van een  
CRM-systeem**

# Hestia als databron voor CRM system (1/2)

- Start niet bij nul
- Begin met eerste inschattingen uit Hestia:
  - Hoe ziet woning eruit?
  - Wat kan er nog gebeuren?
  - Wat kost dit en wat levert dit op?
- Data uit Hestia vrij toegankelijk



# Hestia als databron voor CRM system (1/2)

- In de toekomst, wellicht:
  - Terugkoppeling van data uit NIP
    - Betere informatie over woning
    - Updates over energetische verbetering
    - Valideren kosten en baten



# Waar staan we?

- Hestia gelanceerd op 31 mei
- Zeer binnenkort te downloaden en gebruiken
  - Open source en open data
- Maar interface is nog niet gebruiksvriendelijk
- Toepassing nu vooral op nationaal niveau
- Vanwege privacy gevoeligheid bevat voor sommige kenmerken alleen geaggregeerde data



# Waar werken we nu aan:

1. Data verbetering
  - Update kosten
  - Verzamelen informatie uit energielabeldatabase
2. Kalibratie op regional niveau
3. Micro-dataversie
  - Samenwerking met CBS
  - Niet open-data
  - Wel mogelijkheid tot specifiekere rekenen
  - En mogelijkheid voor koppelen andere data
4. Data toegankelijkheid verbeteren
  - Datahub voor gemeenten en anderen





# Voorbeeld datahub

- Een database met relevante scenario's, bijvoorbeeld
  - De KEV, Startanalyse scenario's, Energiearmoede scenario's, ...
- Tooling om:
  - Selecties te kunnen maken:
    - Ruimtelijk (wijk-, buurt, gemeente)
    - Op woningkenmerk (type, energiekwaliteit, ..)
    - Op huishoudenskenmerk (huurder, koper, ...)
    - In de tijd (historisch, huidig, toekoms, tijdpad)
- Output, bijvoorbeeld:
  - Energiegebruik, emissies, ...
  - Kosten en baten
  - Arbeidbehoefte



# Call-to-action

- Werkgroepen rondom Verbouwstromen
- Kansen om een project te starten met hulp van Hestiamodel
- Subsidiekansen
  - DEI+ Aardgasloos (deadline 31 augustus)
  - TSE Gebouwde Omgeving (deadline 5 september)

Meld je bij ons als je (mogelijk)  
interesse hebt om een project te  
starten met Hestia!

Een initiatief van:



Contact

[orin.tijssseklasen@verbouwstromen.nu](mailto:orin.tijssseklasen@verbouwstromen.nu)

[www.verbouwstromen.nu](http://www.verbouwstromen.nu) (schrijf je in voor de nieuwsbrief)

# BEDANKT!

Een initiatief van:



Contact

[info@verbouwstromen.nu](mailto:info@verbouwstromen.nu)

[www.verbouwstromen.nu](http://www.verbouwstromen.nu) (schrijf je in voor de nieuwsbrief)