



# Bijeenkomst warmteprogramma

Gemeente Woudenberg



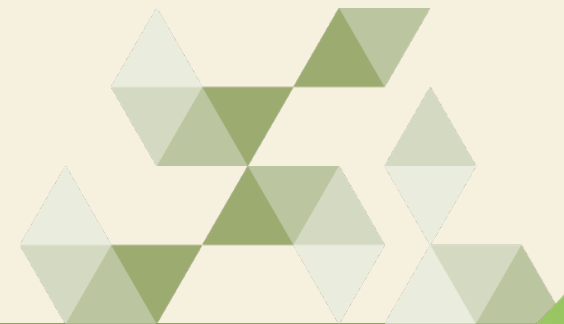
Warmte  
Transitie  
Makers

Bureau  
7TIEN



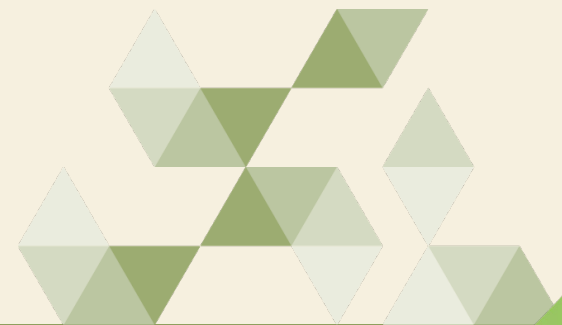
# Onderwerpen

- Overstap naar duurzaam verwarmen
- Het warmteprogramma
  - Ons onderzoek: gebouwen in kaart
  - Ons onderzoek: voorkeursoplossingen
- Wat betekent dit voor u?
- Uw inbreng
  - Online vragenlijst
- Hoe gaan we verder?



# Overstap naar duurzame warmte

**Bureau**  
**7TIEN**



# Waarom overstappen naar duurzame warmte?

Wereldwijd afgesproken klimaatverandering te beperken.

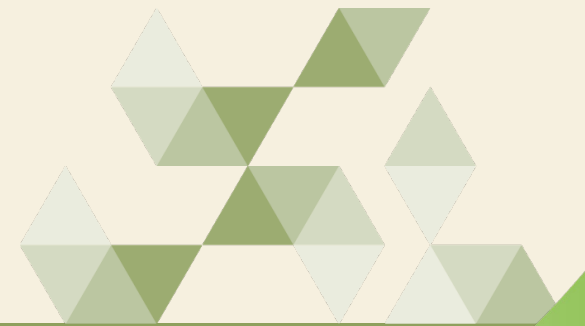
In Nederland is in het klimaatakkoord afgesproken dat we in 2050 geen aardgas meer gebruiken om te verwarmen.

Gemeenten moeten een plan maken voor alternatieve warmteoplossingen: Het Warmteprogramma.



Er zijn verschillende manieren  
om duurzaam te verwarmen.

**Bureau  
7TIEN**

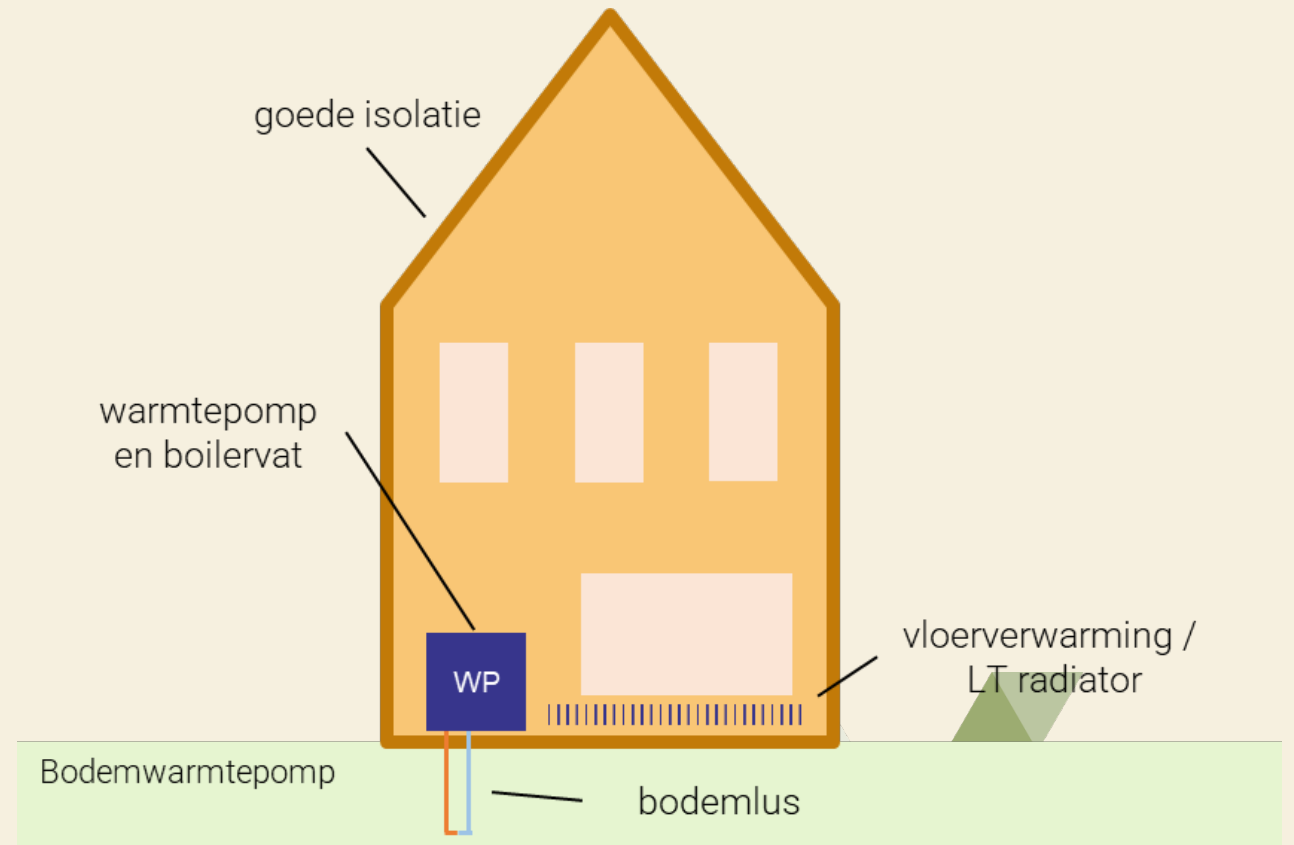




# Optie voor duurzaam verwarmen (2)

## Bodem warmtepomp

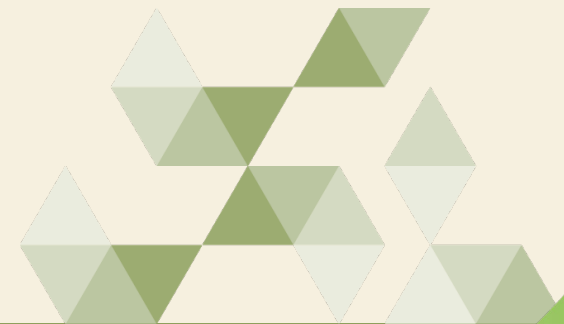
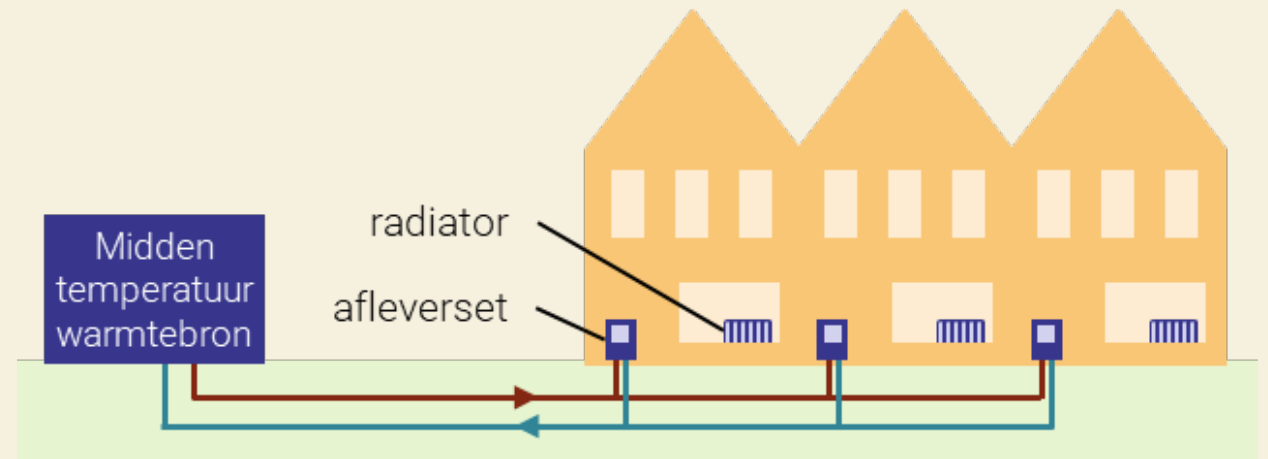
- Individuele oplossing
- Haalt warmte uit de bodem.
- Verwarmt op lage temperatuur.
- Er is goede isolatie nodig.



# Optie duurzaam verwarmen (3)

## Midden temperatuur warmtenet

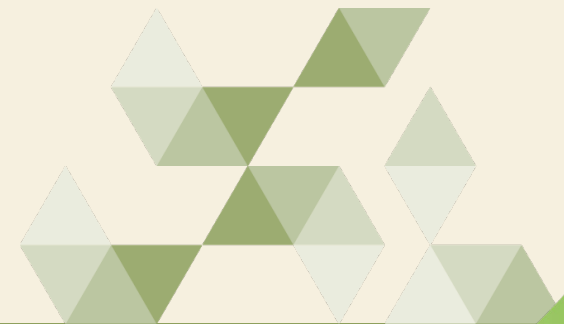
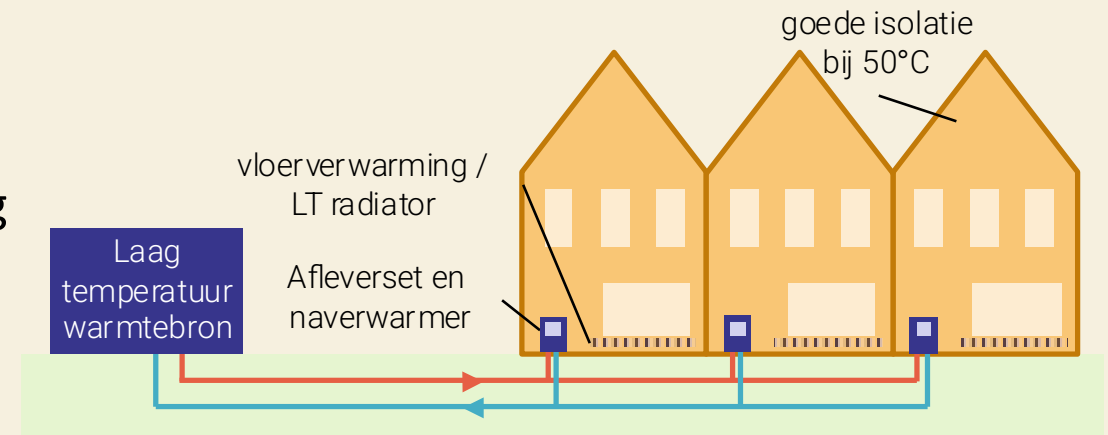
- Collectieve oplossing
- Levert warmte via een afleverset uit het warmtenet.
- Levert direct warmte voor verwarming en warm tapwater (ongeveer 70 °C).
- Er is minder goede isolatie nodig.



# Optie duurzaam verwarmen (4)

## Lage-temperatuur warmtenet

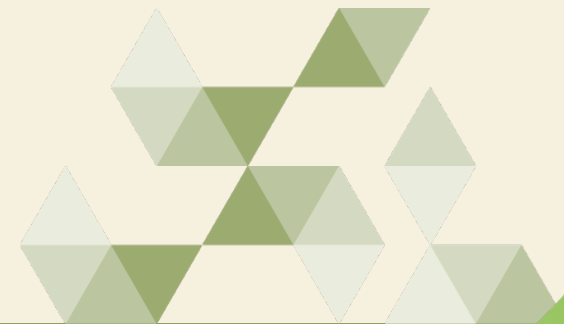
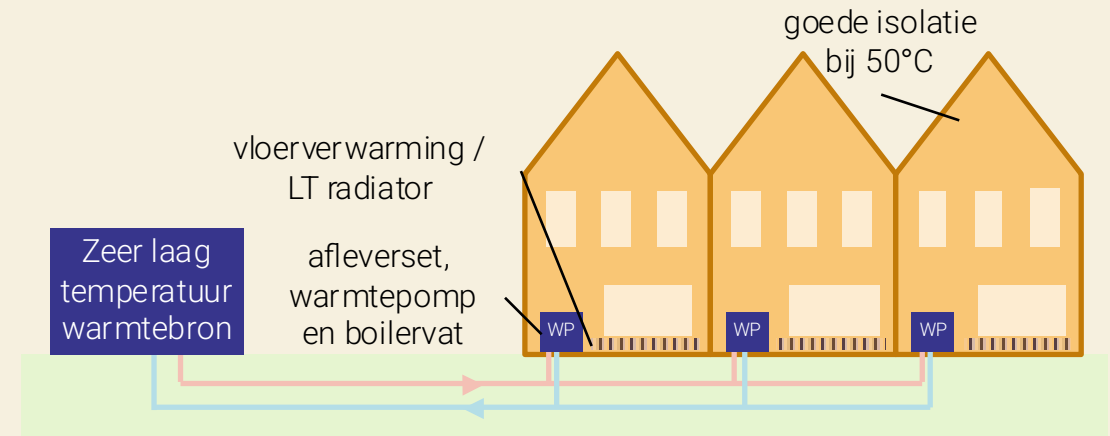
- Collectieve oplossing
- Warmte uit het net (ongeveer 50 °C) is genoeg voor verwarming van de woning. Voor warm tapwater is een naverwarmer nodig.
- Er wordt een warmtepomp in het gebouw geplaatst om de juiste temperatuur te krijgen.
- Er is goede isolatie nodig.



# Optie duurzaam verwarmen (5)

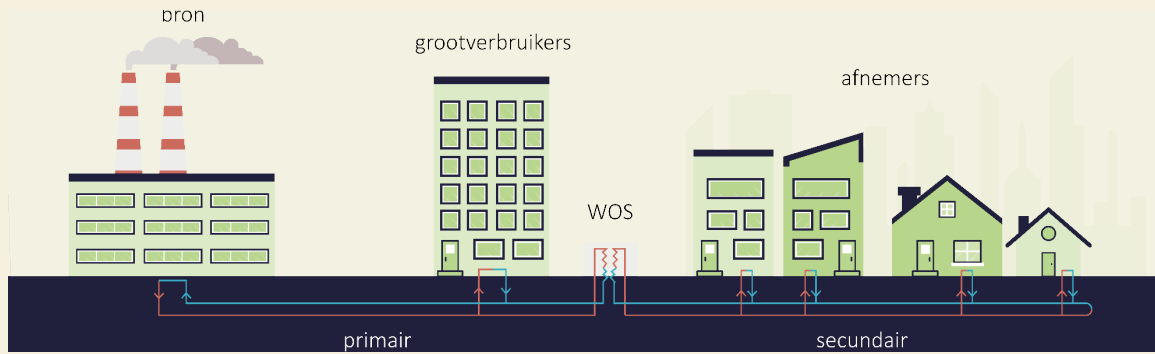
## Zeer lage-temperatuur warmtenet

- Collectieve oplossing
- De warmte uit het warmtenet (ongeveer 20 °C) is te laag voor directe verwarming van de woning en warm tapwater.
- Er wordt een warmtepomp in het gebouw geplaatst om de juiste temperatuur te krijgen.
- Er is goede isolatie nodig.

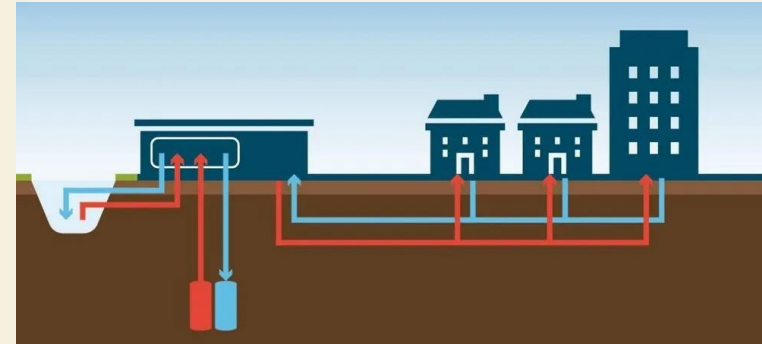


# Warmtebronnen voor een collectief warmtenet

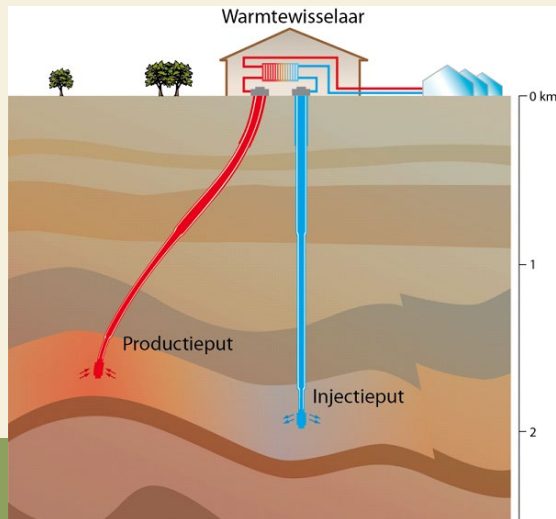
## Restwarmte



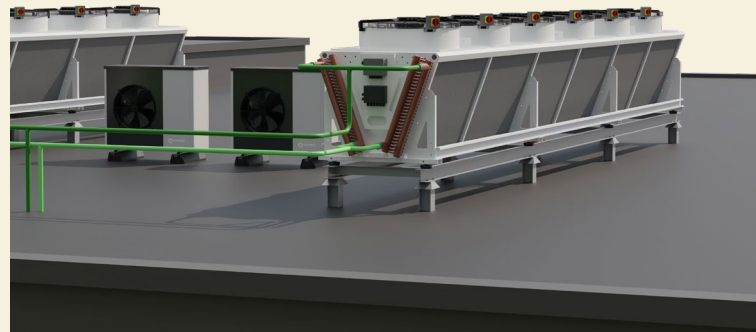
## Thermische energie uit Oppervlaktewater of rioolwater + WKO (Aquathermie)



## Diepe geothermie



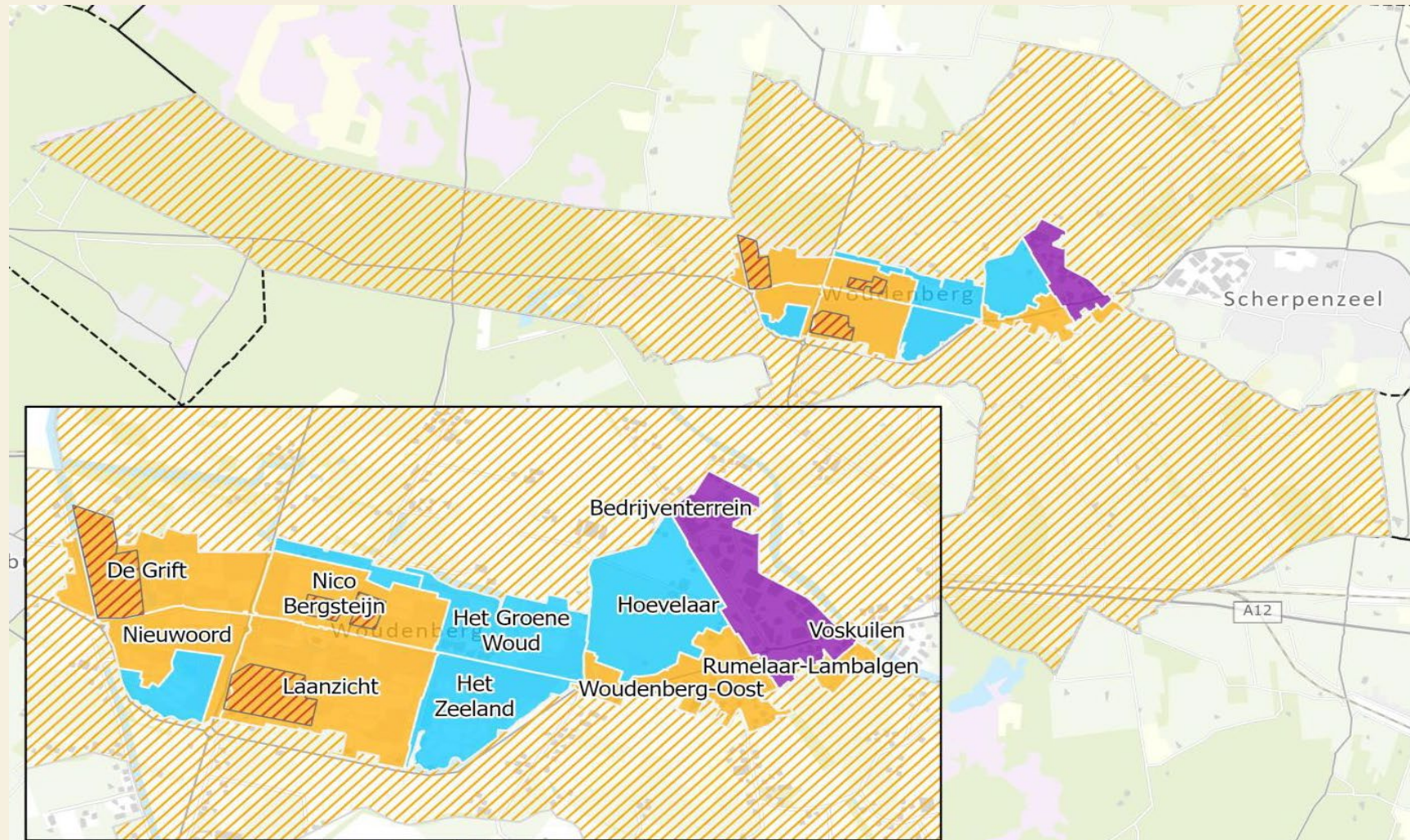
## Drycooler + WKO



## Zonnethermie



# Wat is er nu?



## Warmtetransitiekaart Woudenberg

- All-electric: relatief jonge wijken, doelgroepgerichte aanpak isoleren vanaf 2021 en vervolgens overstappen naar all-electric oplossing.
- Bedrijventerrein Parallelweg: aanpak gericht op isoleren en overstap op een combinatie van individuele en kleinschalige collectieve warmteopties tussen 2021 en 2050.
- Besparen en op termijn duurzaam gas: doelgroepgerichte aanpak voor isolatie en besparen, op termijn duurzaam gas of hybride oplossing. Lokaal gasvrije opties.
- Focusgebieden: op korte termijn starten collectieve aanpak om te isoleren.
- Buitengebied: doelgroepgerichte aanpak voor isolatie en besparen, op termijn duurzaam gas of hybride oplossing. Lokaal gasvrije opties.
- Gemeentegrens

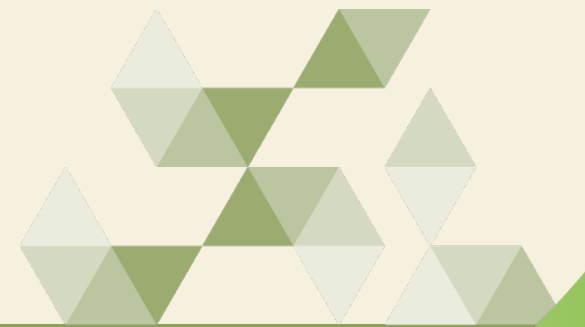
Datum: 30-9-2021 17:01

OVER  
MORGEN



# Het warmteprogramma

**Bureau**  
**7TIEN**



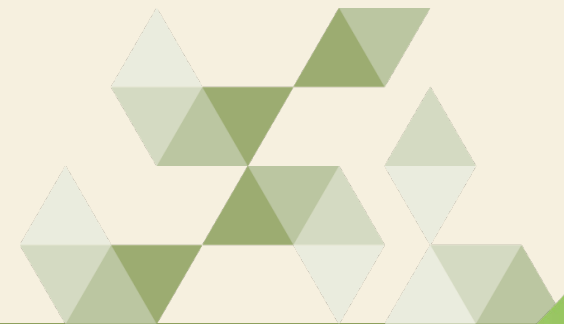
# Het warmteprogramma

- Gemeenten moeten uiterlijk in 2027 een warmteprogramma vaststellen.
- Per gebied benoemen welke optie voor duurzaam verwarmen de voorkeur heeft.
- Groengas/Waterstofgas onvoldoende aanbod om grootschalig rekening mee te houden
- Bij het maken van een keuze spelen vragen mee over:
  - Een individueel of collectieve oplossing
  - Hoeveel extra stroom het alternatief nodig heeft
  - Hoeveel kunnen we besparen door betere isolatie



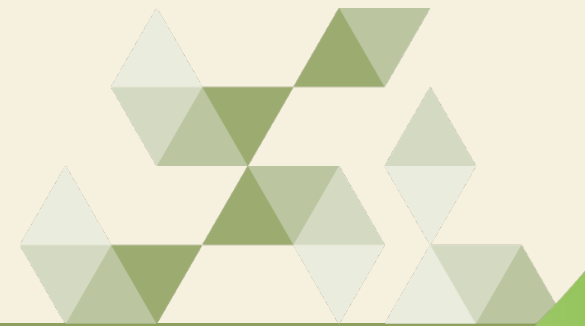
# Hoe komen we tot het warmteprogramma?

- Q4 2025: Analyse
- Q1 2026: Vernemen kansen, zorgen en voorkeuren
- Q2 2026: Uitwerken ontwerp warmteprogramma
- Q3 2026: Ter inzageperiode



# Gebouwen in kaart

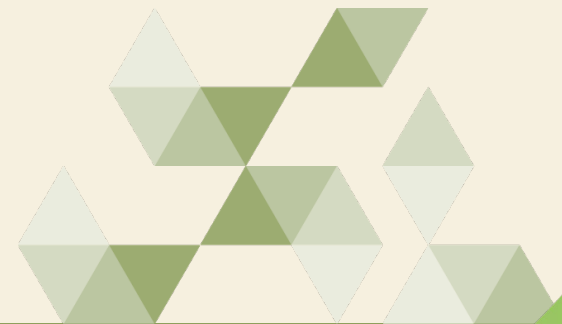
**Bureau**  
**7TIEN**



# Analyse van gebouwen in de gemeente

Onder andere:

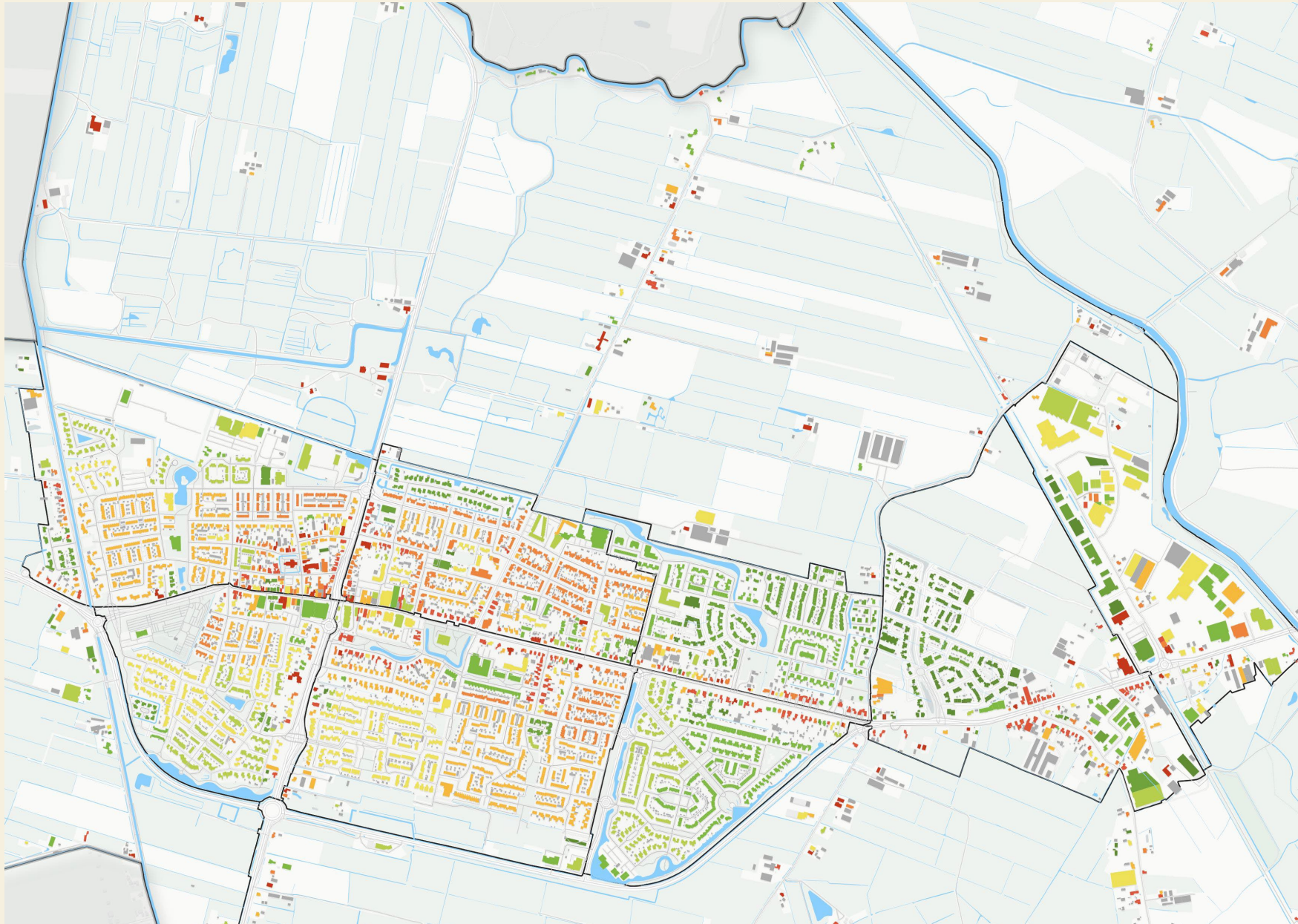
- Bouwjaar
- Energielabel
- Type woning/gebouw (appartement, rijtjeshuis, hoekwoning, vrijstaande woning, etc)
- Bezit Omnia
- Warmtevraagdichtheid
- (Toekomstige) koudevraag



# Warmteprogramma Gemeente Woudenberg

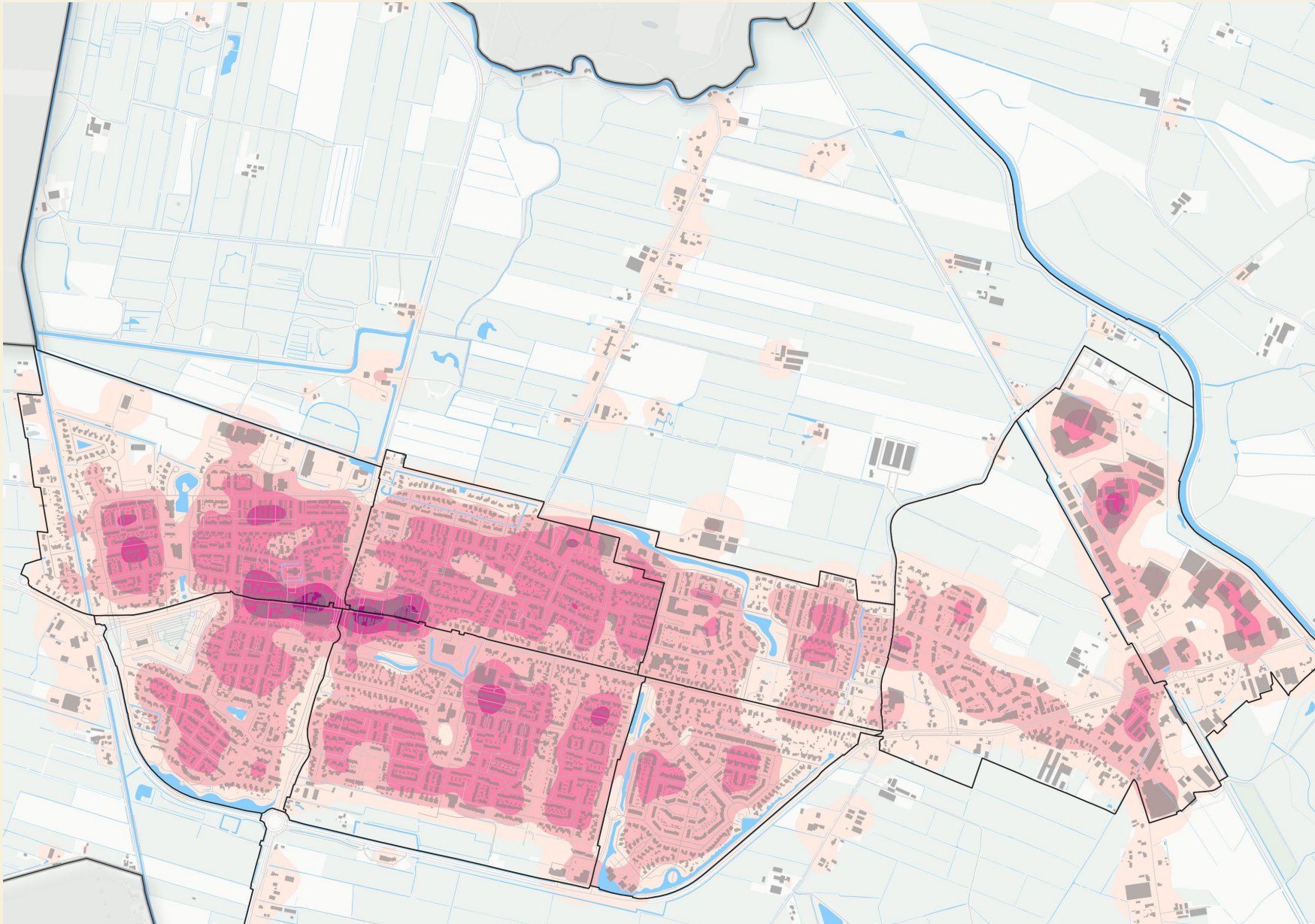
## Bouwjaren

- 0 - 1920
- 1920 - 1946
- 1946 - 1966
- 1966 - 1980
- 1980 - 1991
- 1991 - 2001
- 2001 - 2016
- 2016 - 2022
- 2022 - nu



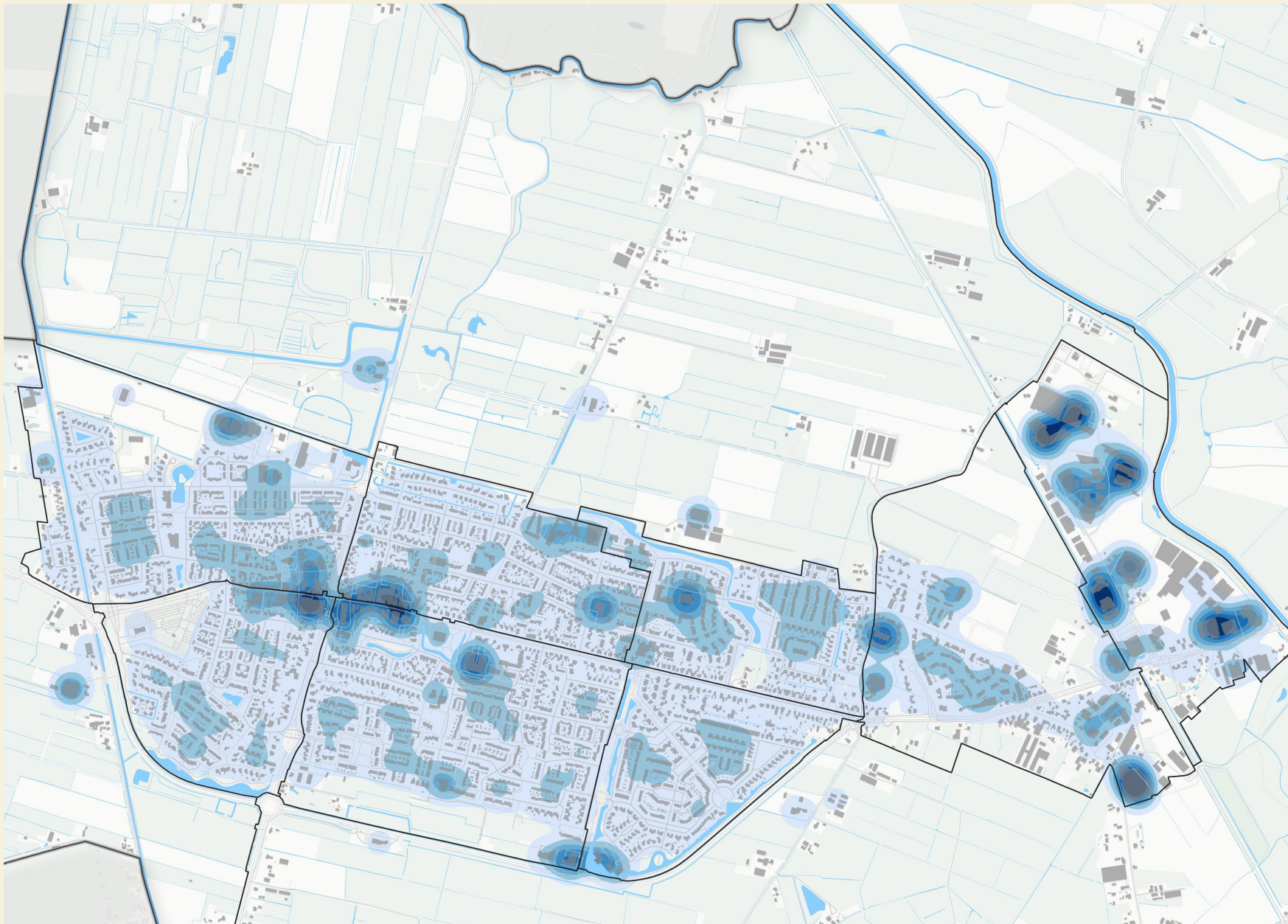
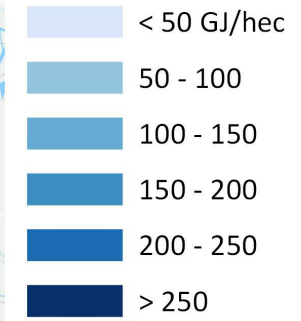
## Warmteprogramma Gemeente Woudenberg

### Huidige warmtevraagdichtheid

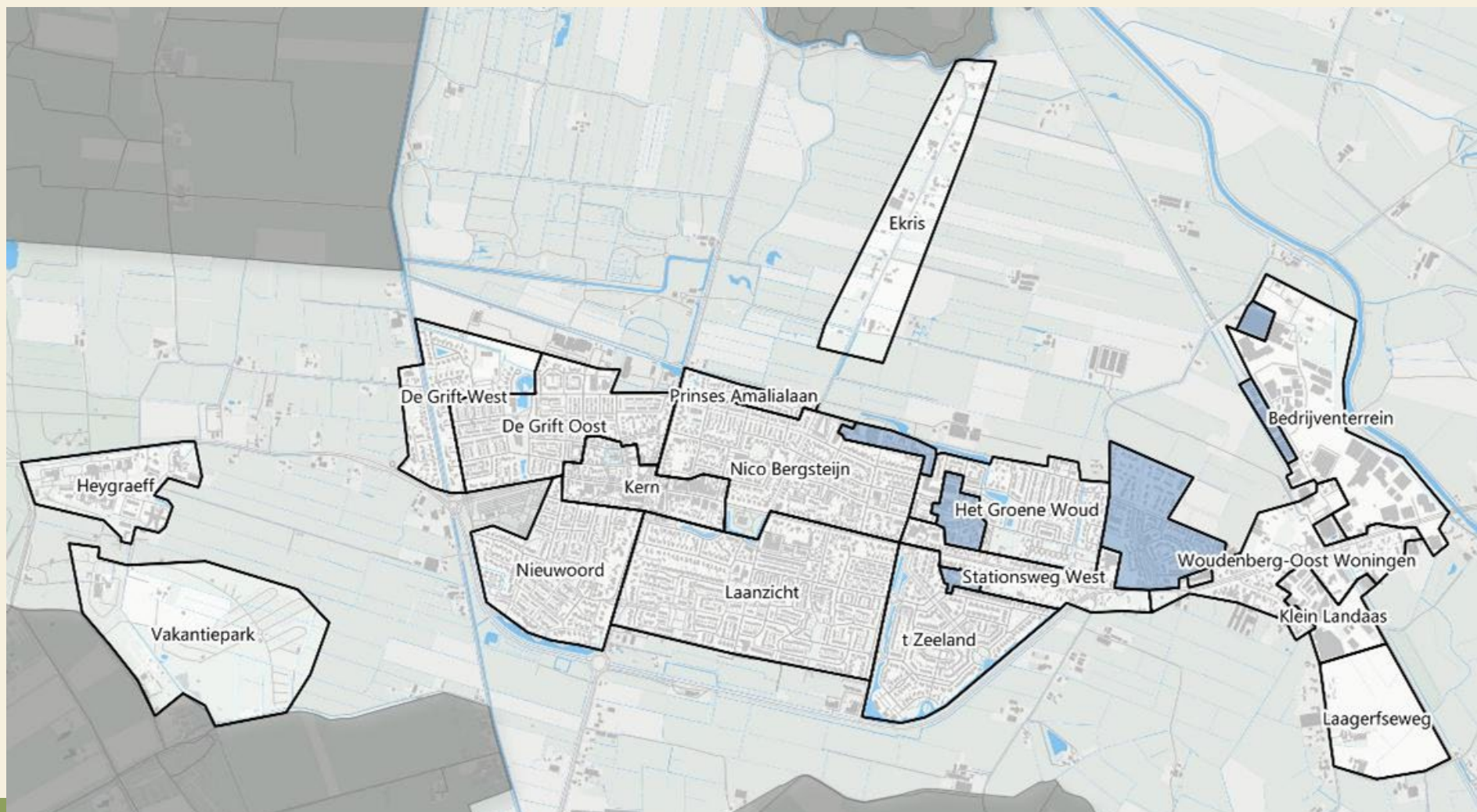


# Warmteprogramma Gemeente Woudenberg

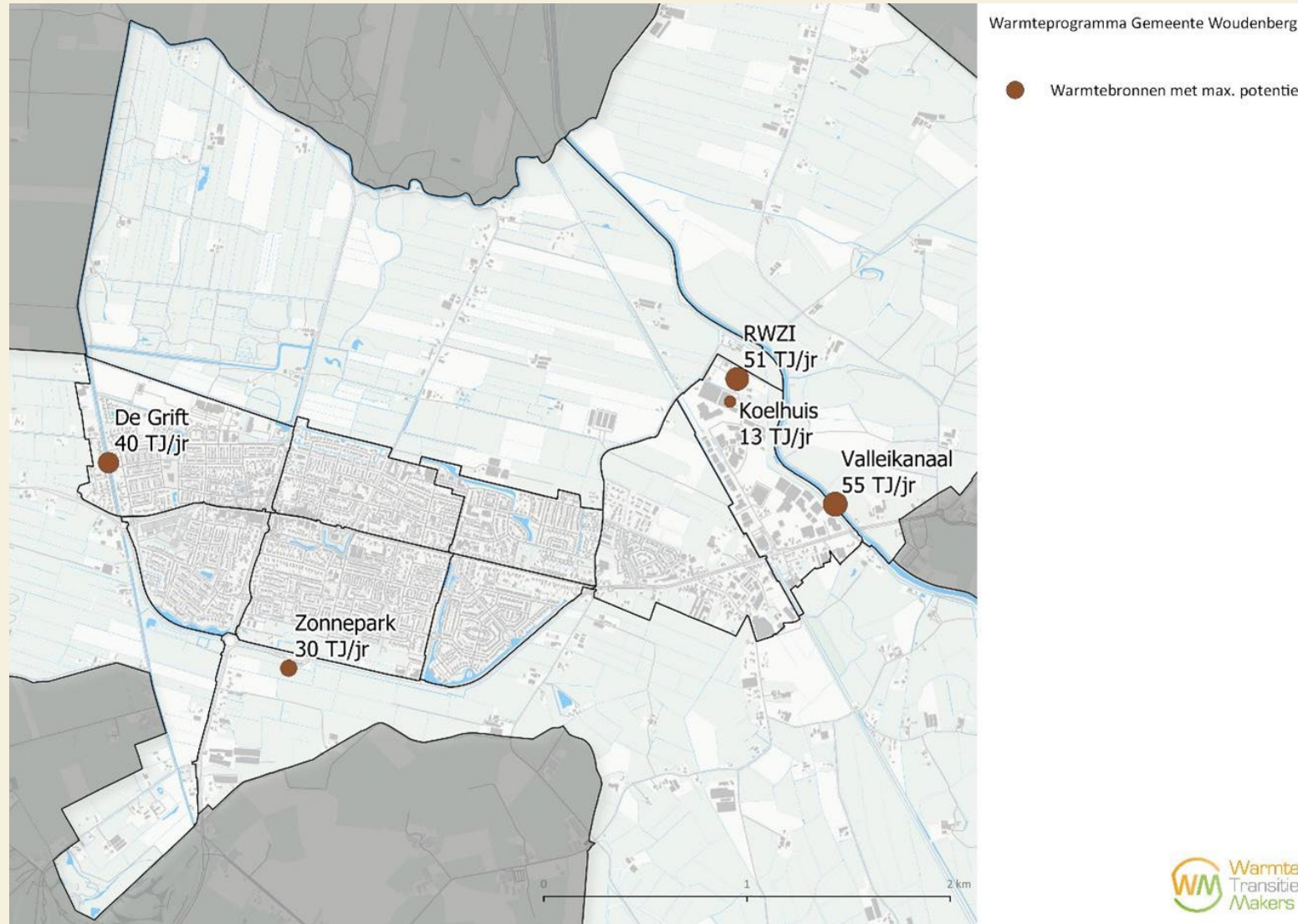
## Koudevraagdichtheid



# Gebieden Woudenberg

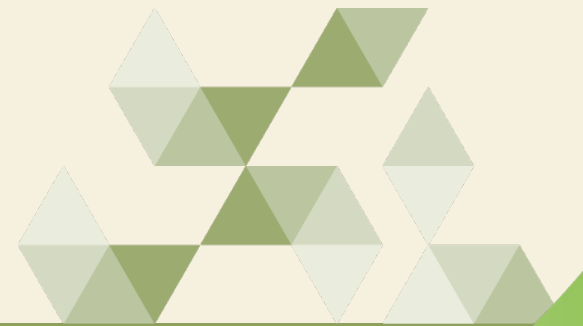


# Mogelijk beschikbare e warmtebronnen



Welke warmte oplossing heeft  
de voorkeur per gebied?

**Bureau**  
**7TIEN**



# Hoe komen we tot een voorkeur voor een warmte oplossing per gebied?

## Stap 1

- We vergelijken een collectieve oplossing met een goedkope voorbeeldbron met een individuele oplossing.
- Als de individuele oplossing meer dan 20% goedkoper is → qua kosten individuele oplossing de voorkeursoptie.

## Stap 2

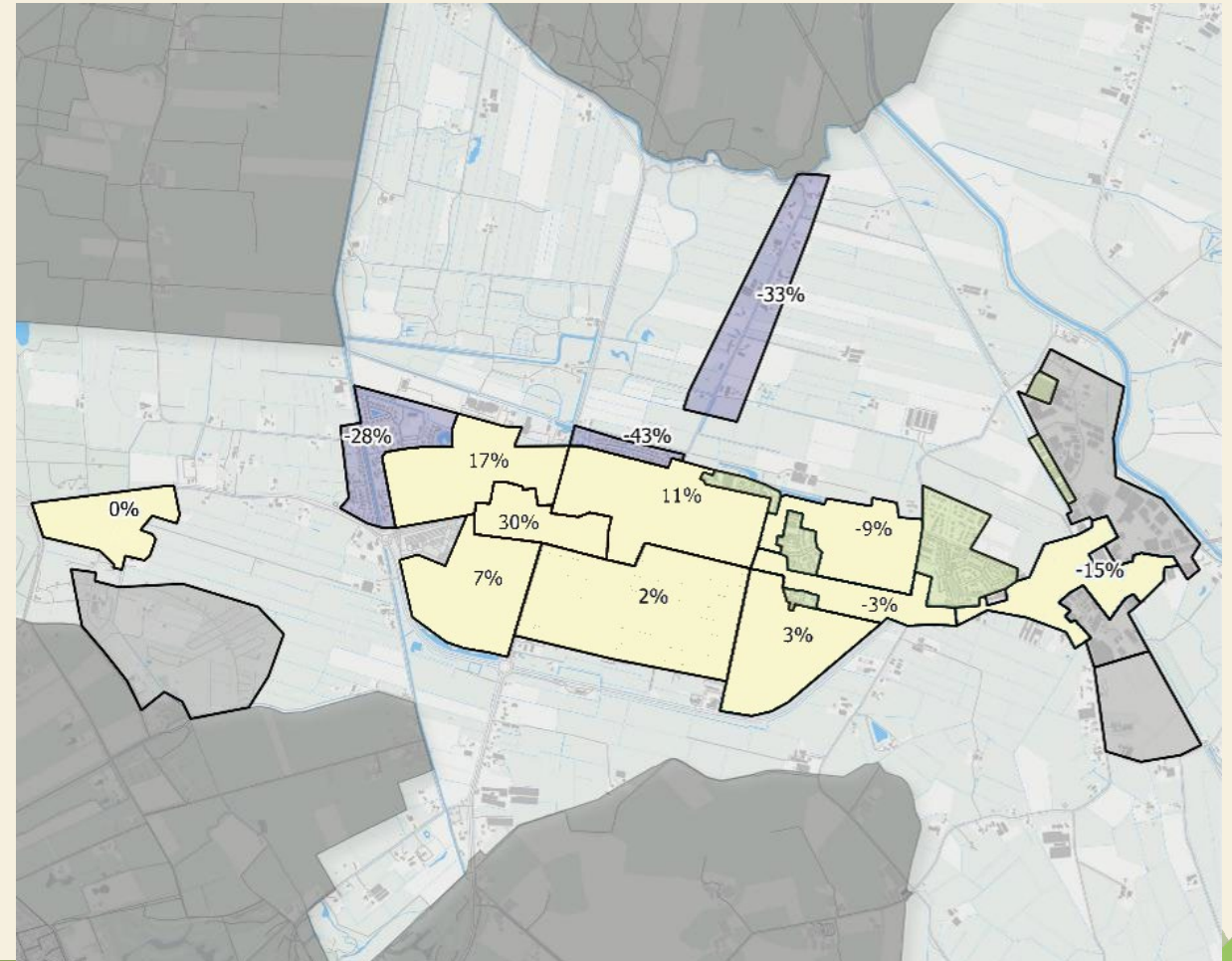
- We koppelen de collectieve oplossing aan een echte mogelijke warmtebron en vergelijken opnieuw (ook met de individuele oplossing).
- Als een oplossing meer dan 20% goedkoper is → qua kosten is dat de voorkeursoptie.

## Stap 3

- We gebruiken een afwegingskader voor oplossingen die binnen 20% van elkaar liggen.

# Stap 1: Is het gebied qua kosten geschikt voor collectieve warmte van een fictieve bron?

- Bij paarse gebieden is een individuele oplossing significant goedkoper → **niet mee naar stap 2**
- Gele gebieden: geen significant verschil → **nemen we mee naar stap 2**
- Groen gebieden: al aardgasvrij
- Grijs: maatwerk nodig

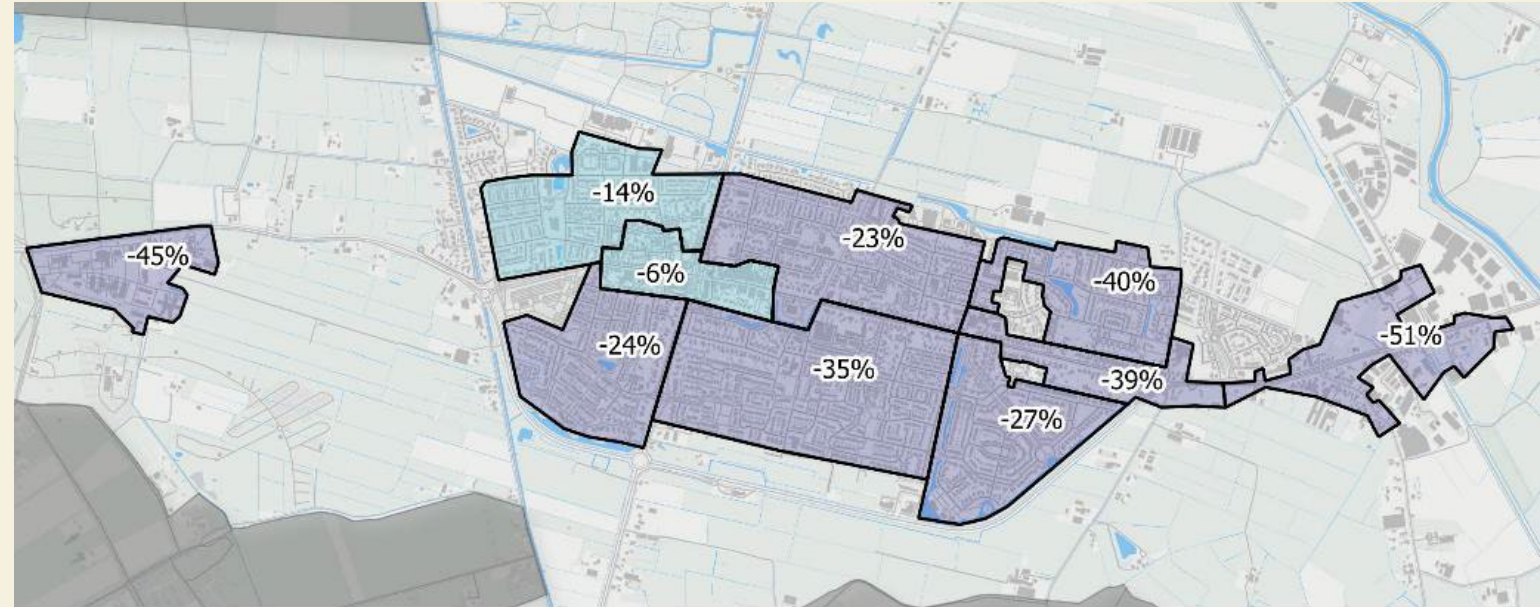


# Stap 2: Welke warmtebronnen kunnen worden gekoppeld aan de gebieden?



# Stap 2: Is het gebied qua kosten geschikt voor collectieve warmte van een lokale bron?

- Paarse gebieden zijn (significant) goedkoper met een individuele oplossing → **niet mee naar stap 3**
- Blauwe gebieden geen significant verschil → **nemen we mee naar stap 3**



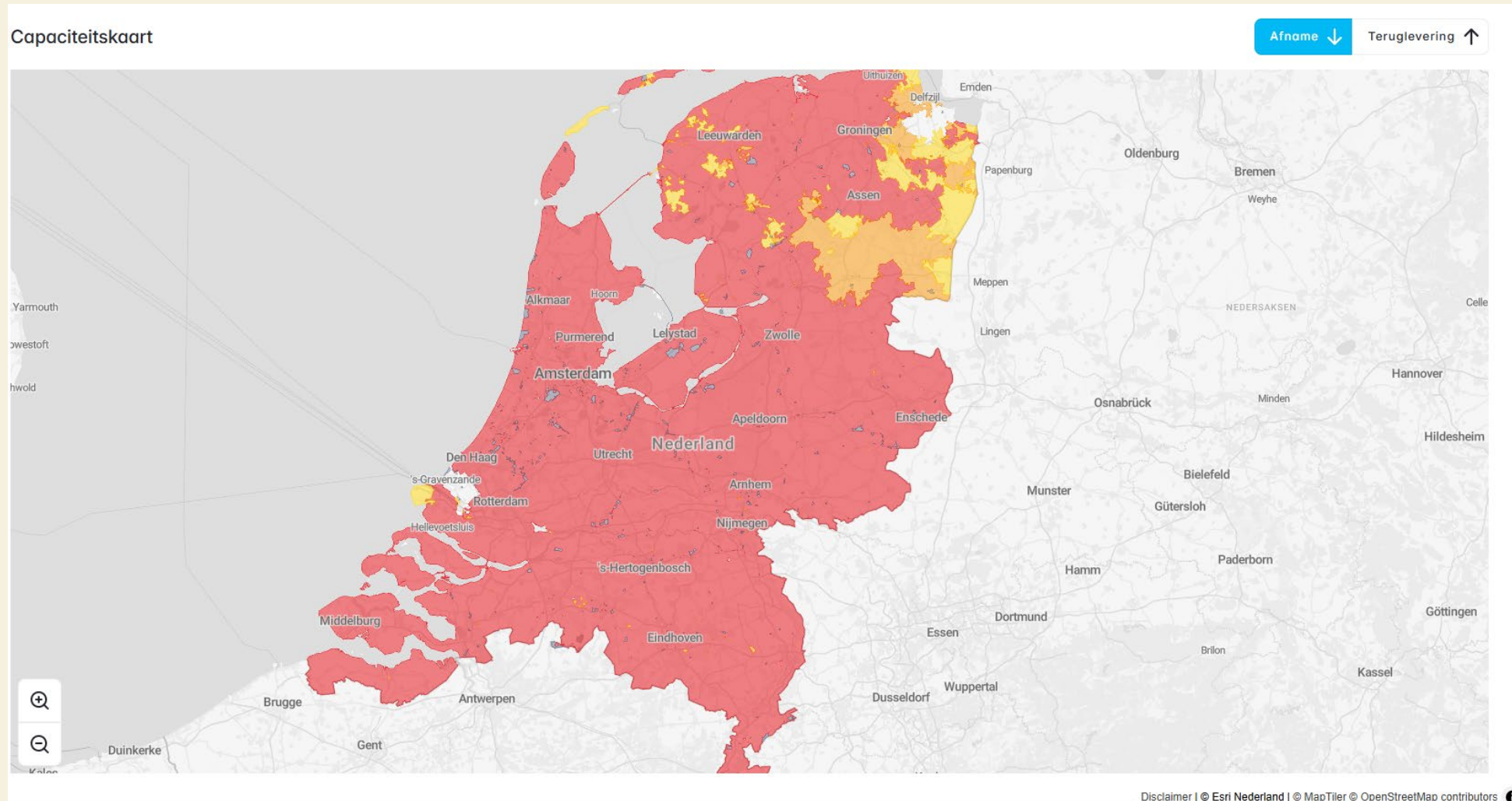
Warmteprogramma Gemeente Woudenberg - Vergelijk individuele oplossing en warmtenet met een echte bron

Totale nationale kosten

Individueel duidelijk goedkoper

Geen duidelijk verschil tussen individueel en collectief

# Netcongestie



# Stap 3: Welke andere afwegingen maken we om een voorkeursoplossing te kiezen?

## Duurzaamheid/milieu

1. CO<sub>2</sub>-besparing
2. Benodigde hoeveelheid primaire energie
3. Extra elektriciteitsvraag
4. Extra elektriciteitsvermogen
5. Impact lucht, water, bodem en natuur

6. Afhangelijkheid van fossiele brandstof

## Sociaal

10. Wooncomfort
11. Draagvlak
12. Overlast tijdens aanleg
13. Zeggenschap bewoners
14. Ontzorging bewoners

## Economisch

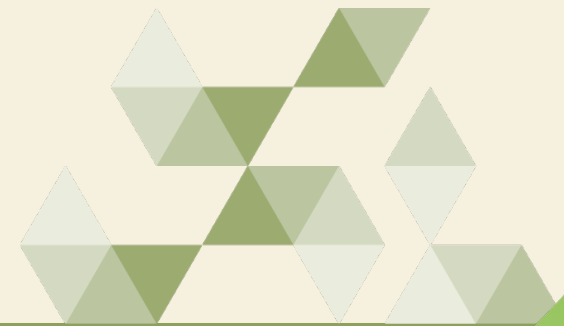
6. Nationale kosten
7. Kosten voor de eindgebruiker
8. Investeringskosten eigenaar

## Technologisch

15. Leveringszekerheid
16. Volwassenheid techniek
17. Impact in en om de woning
18. Impact in de ondergrond
19. Mogelijkheid om te koelen

Wat betekent dit?

Bureau  
7TIEN



# Wat betekent dit?

- Voor de meeste gebieden is een individuele warmtepomp het goedkoopst. Daar zijn twee dingen voor nodig:
  - **Goede isolatie:** verlaagd energiekosten en zorgt dat lage temperatuur voldoende is. De gemeente en het Rijk hebben hier nu subsidie voor.
  - **Overstap van cv naar warmtepomp:** Grootschalige uitrol van warmtepompen zijn de komende jaren nog niet mogelijk door netcongestie (druk op het elektriciteitsnet).
- Voor De Grift Oost en de kern:
  - Verder onderzoek naar collectieve oplossing door Zon-op-Woudenberg.
  - Afwegingskader om tot een voorkeursoplossing te komen.

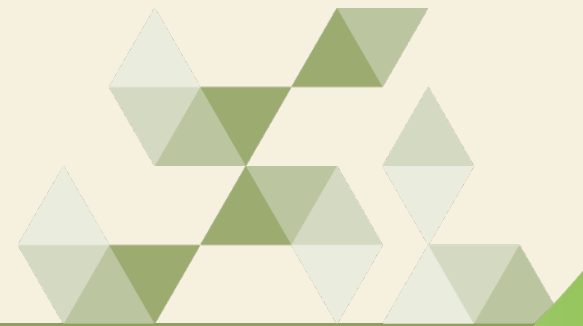


# Isolatie: ondersteuning gemeente



# Uw inbreng

**Bureau**  
**7TIEN**



# Online vragenlijst

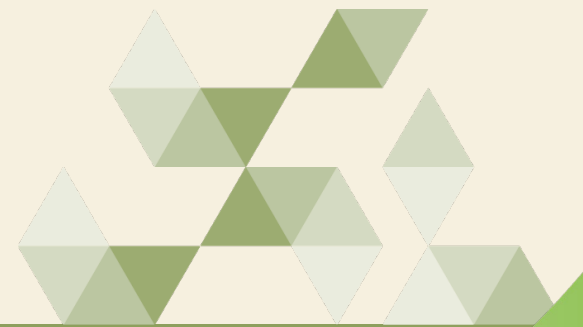
- Met vragen over onder andere:
  - Uw situatie
  - Uw voorkeuren
  - Uw zorgen
  - Uw behoefte aan ondersteuning van de gemeente
- Deelneme?
  - Scan de QR-code of ga naar:
  - <https://bureau7tien.fillout.com/warmtprogrammawoudenberg>

Online vragenlijst



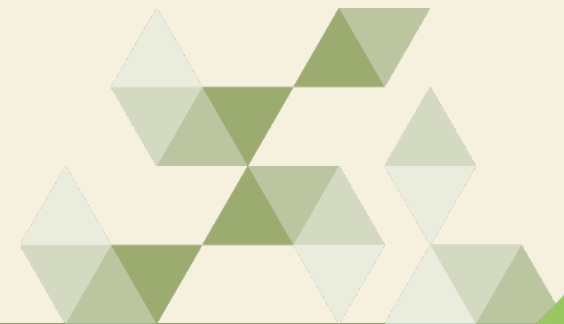
# Afronding en vervolg

**Bureau**  
**7TIEN**



# Hoe gaan wij verder?

- Februari: participatieactiviteiten
  - Online en fysieke bijeenkomst voor inwoners
  - Online vragenlijst
  - Online vragenuur ondernemers(verenigingen)
  - Gesprekken met Zon-op-Woudenberg, Omnia en DuurzaamWoudenberg
- Voor de zomer:
  - Uitwerken van het ontwerp warmteprogramma
- Na de zomer:
  - Publicatie van het ontwerp warmteprogramma
  - Is er de mogelijkheid tot zienswijze





# Bijeenkomst warmteprogramma

Gemeente Woudenberg



Warmte  
Transitie  
Makers

Bureau  
7TIEN

