

30^e
symposium

bodem breed

De rol van Bodemenergie in de energietransitie

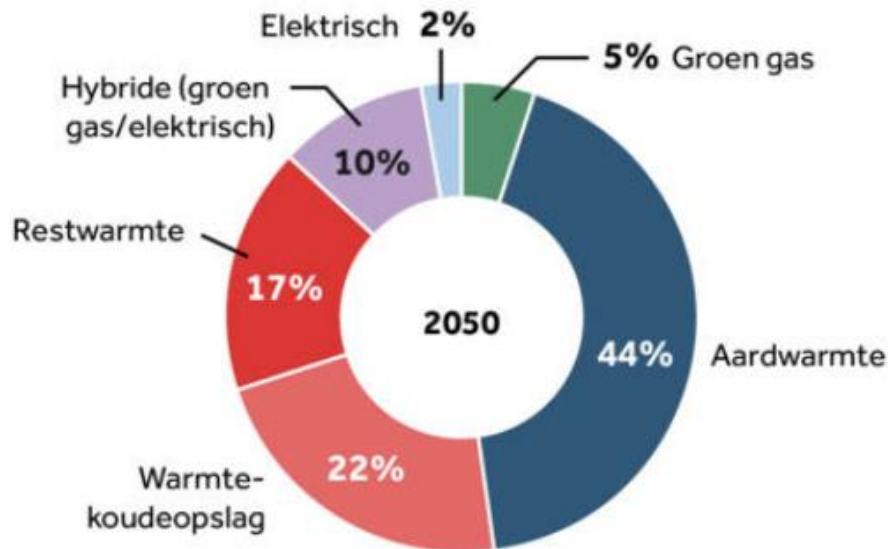
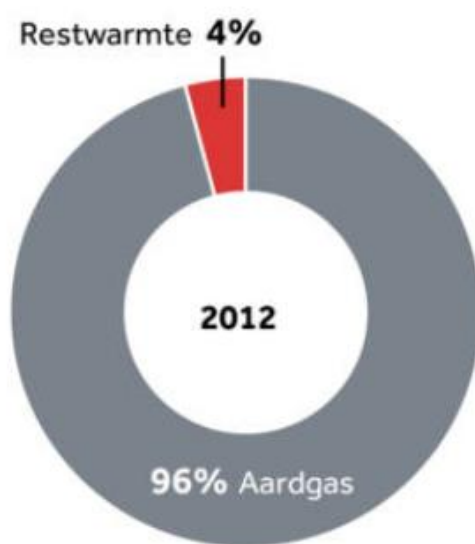
Guido Bakema, IF Technology

22 % van de warmtevoorziening in 2050 met Bodemenergie (CE Delft), van 4 PJ (nu) naar 100 PJ (2050)

Warmtevoorziening in 2012... ... en in 2050



Percentage woningen naar soort verwarming

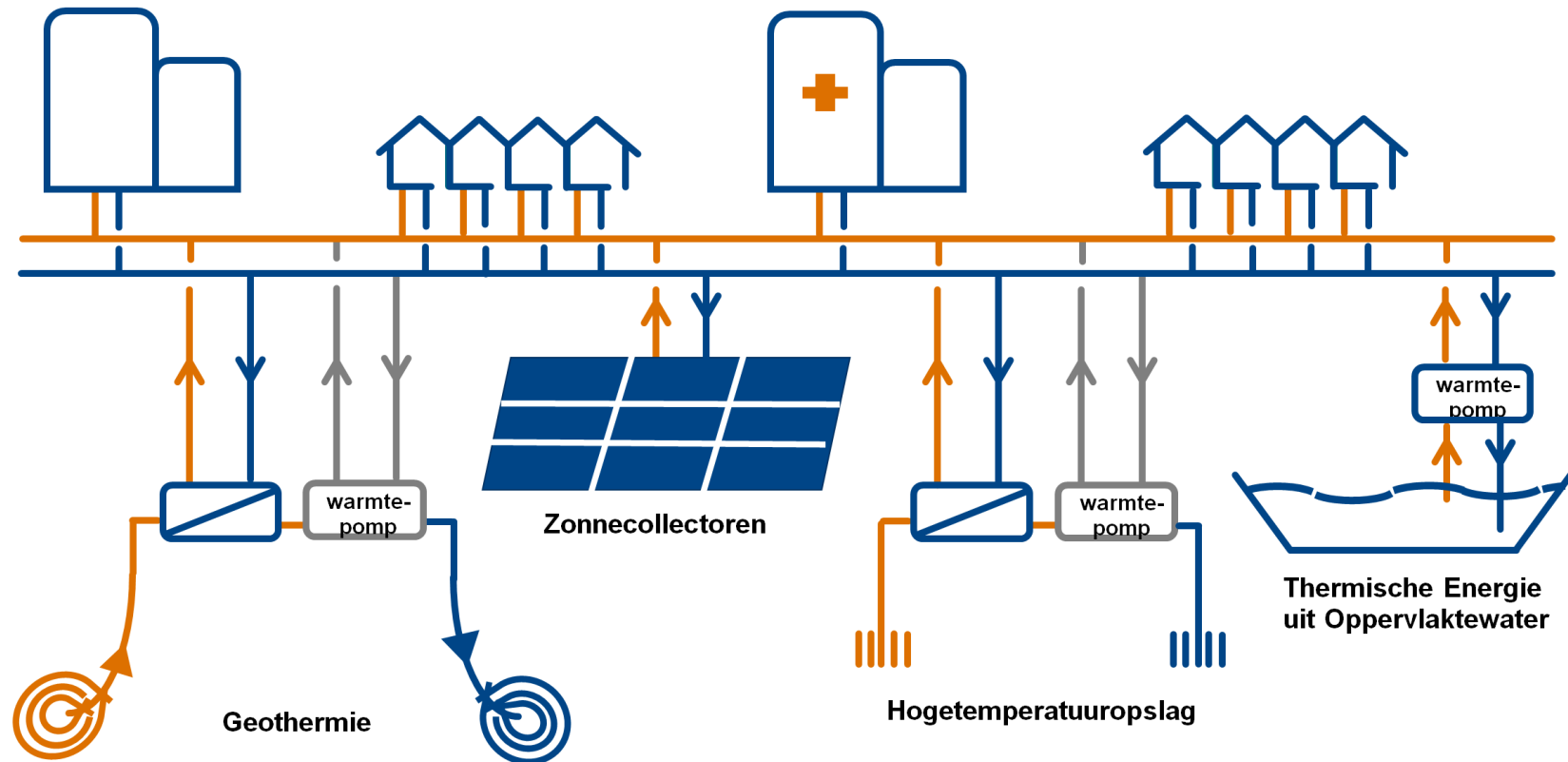


Bron: CE Delft

Maar, bodemenergie is geen bron maar een opslagmedium! De eigenlijke duurzame bronnen zijn:

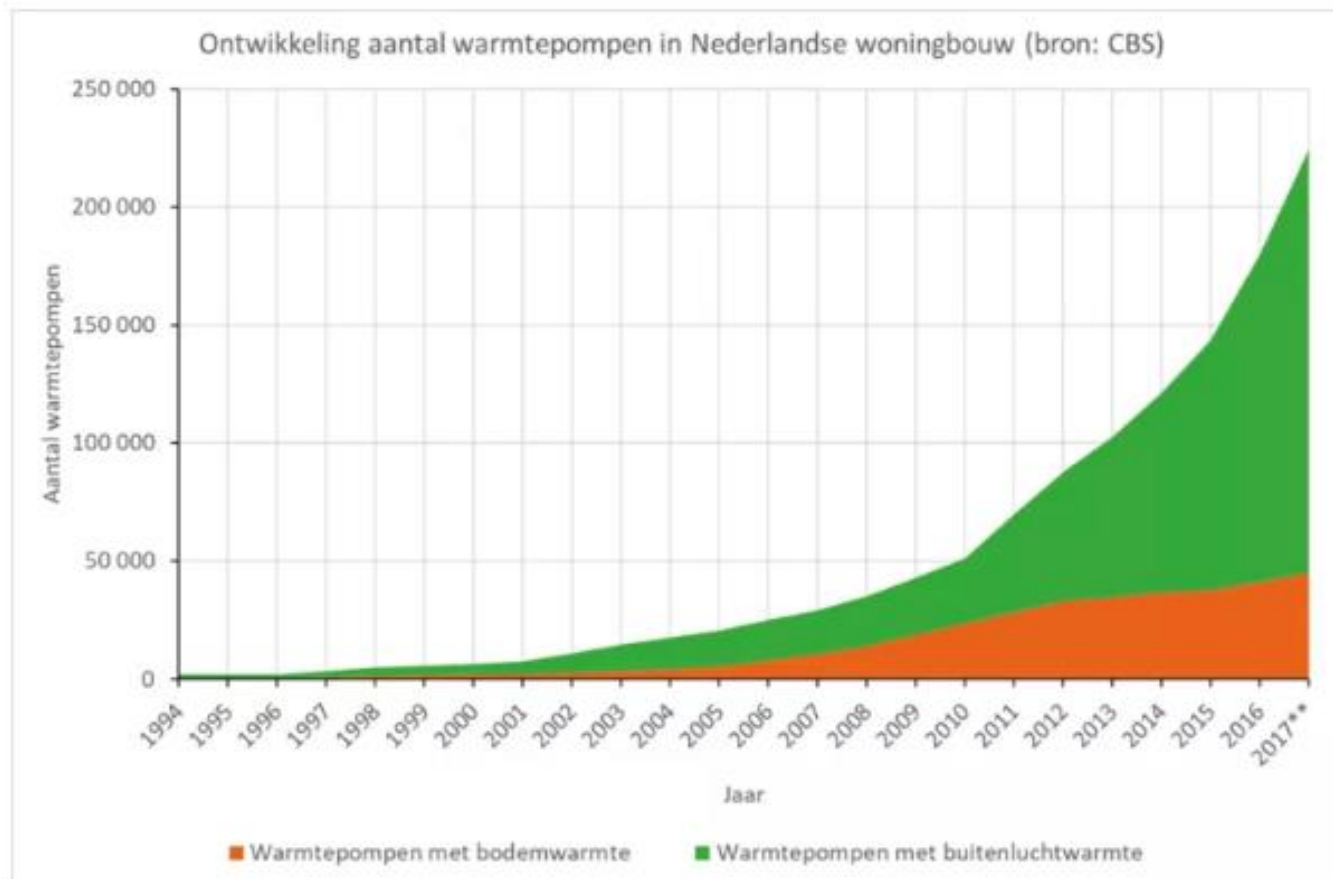
- Winterkoude, buitenlucht/oppervlaktewater (al dan niet als restproduct van warmtepompen)
- Zomerwarmte van zonnecollectoren, oppervlaktewater, en restproduct van koelprocessen, geothermische en industriële restwarmte warmte.
- En in de toekomst wellicht overschotten van wind en zon (power to heat)

Een toekomstig warmteleveringsysteem (70 °C) met bodemenergie. All-heat in plaats van all-electric!



Waar staan we nu met bodemenergie?

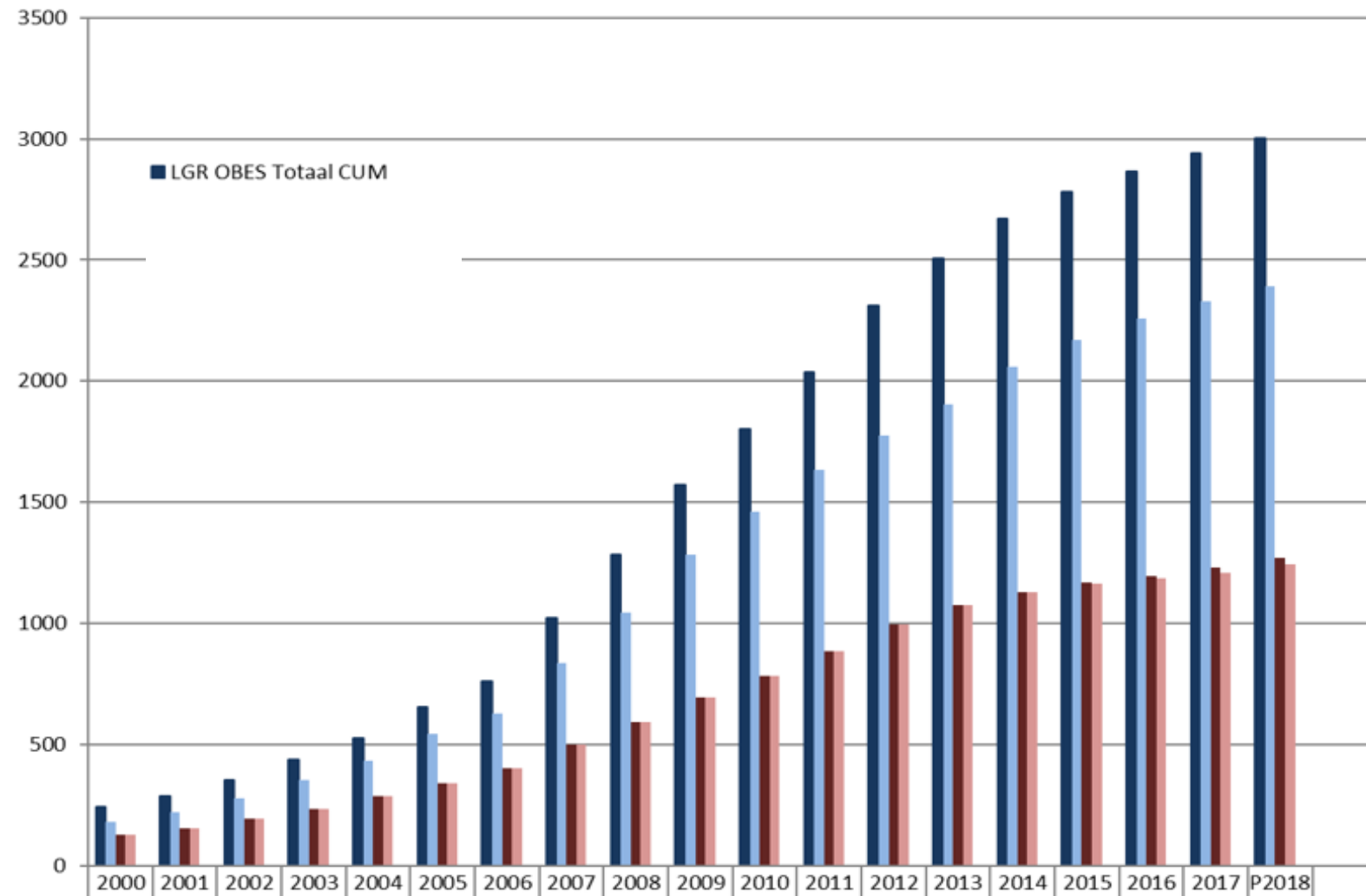
50.000 gesloten systemen (CBS),
waarvan 10.000 gemeld (LGR)



Ontwikkeling aantal warmtepompen in de Nederlandse woningbouw

Waar staan we nu met bodemenergie?

3.000 vergunde open systemen (LGR)

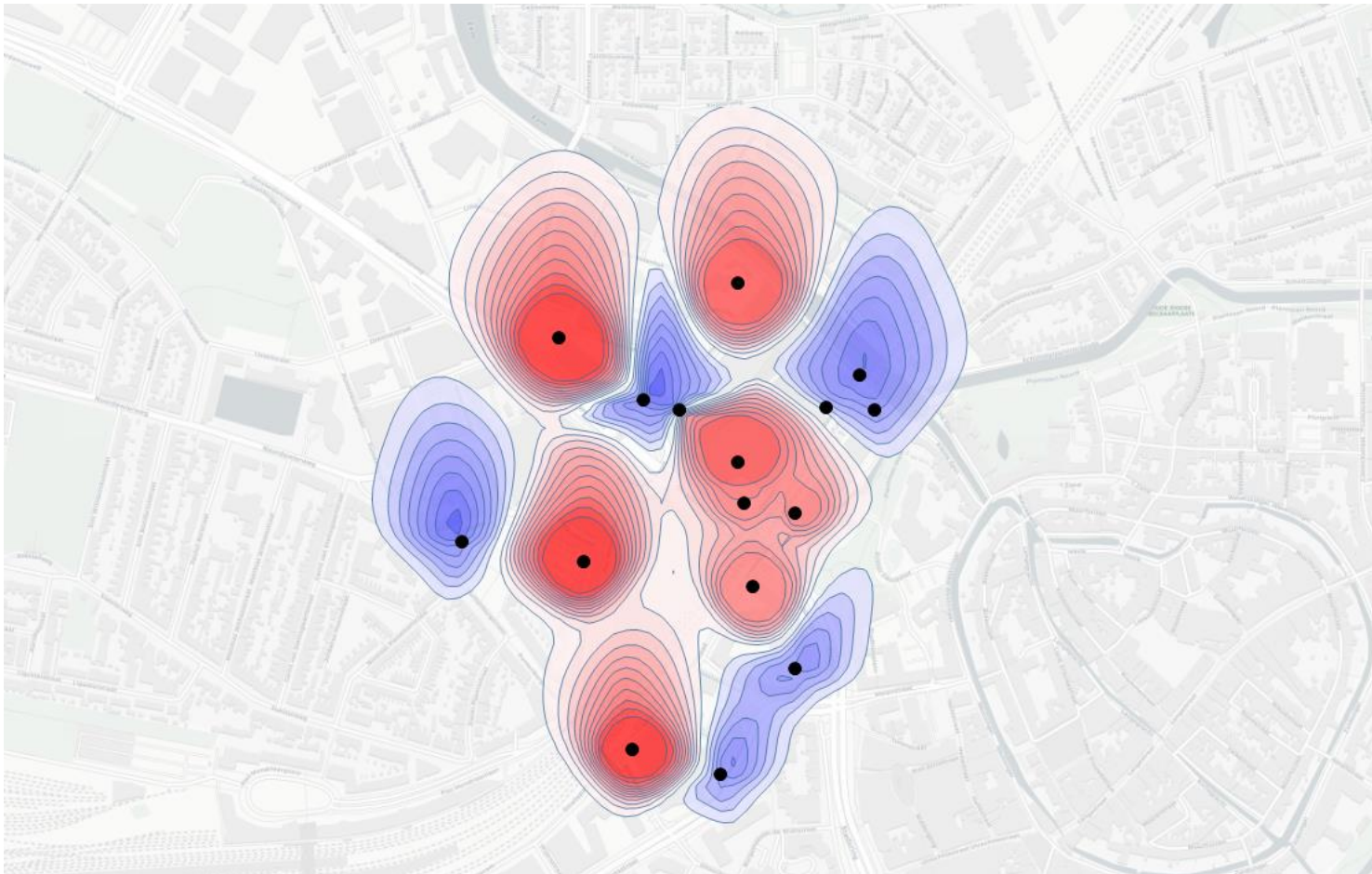


Hoe gaan we de sterke ambities van bodemenergie in de ondergrond vormgeven?

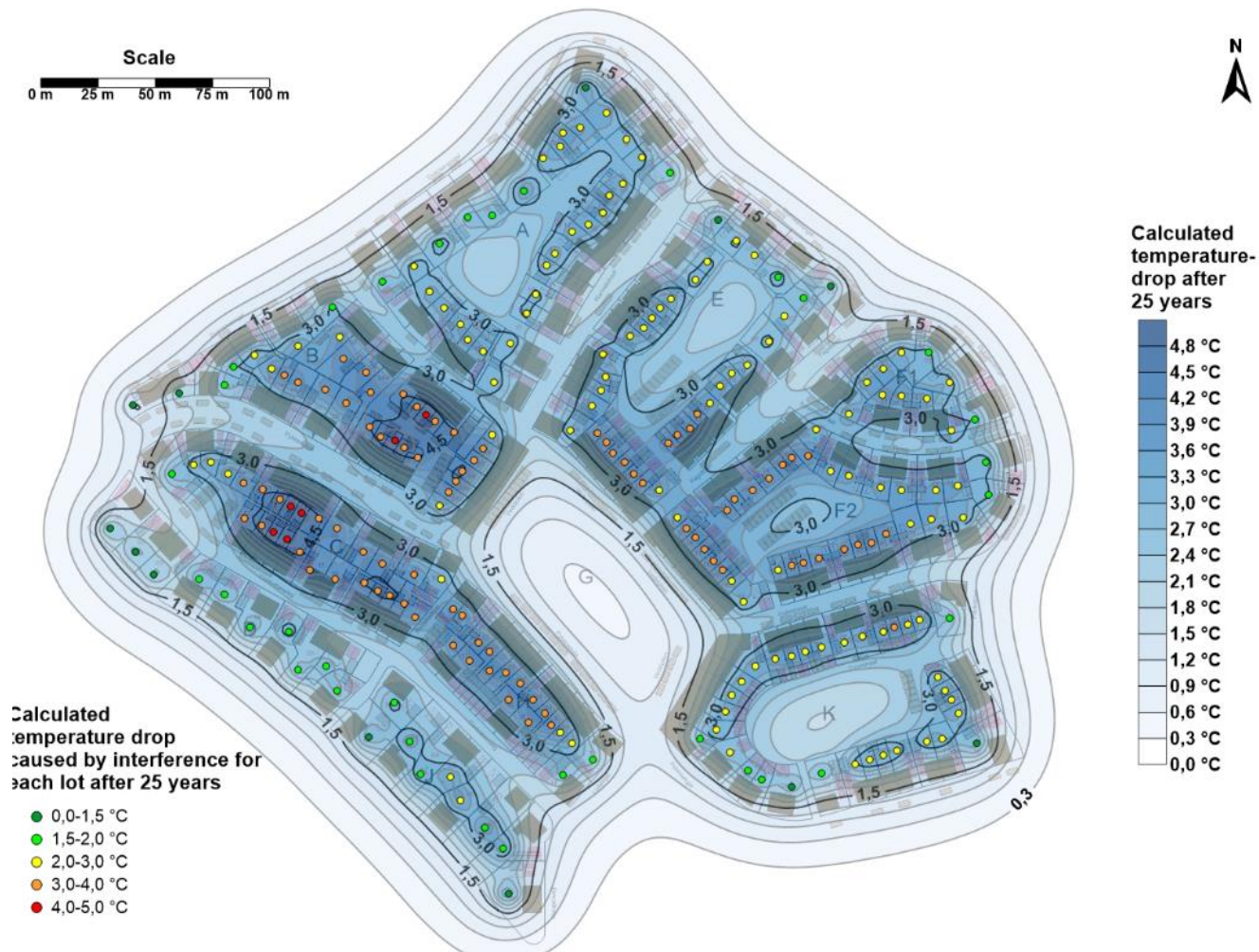
Is het principe van “Van wie het eerst komt wie het eerst pompt” nog houdbaar?

Hoe gaan we een collectief (bodem)eigendom verdelen?

Niet optimaal gebruik van de ondergrond voor open systemen in Amersfoort



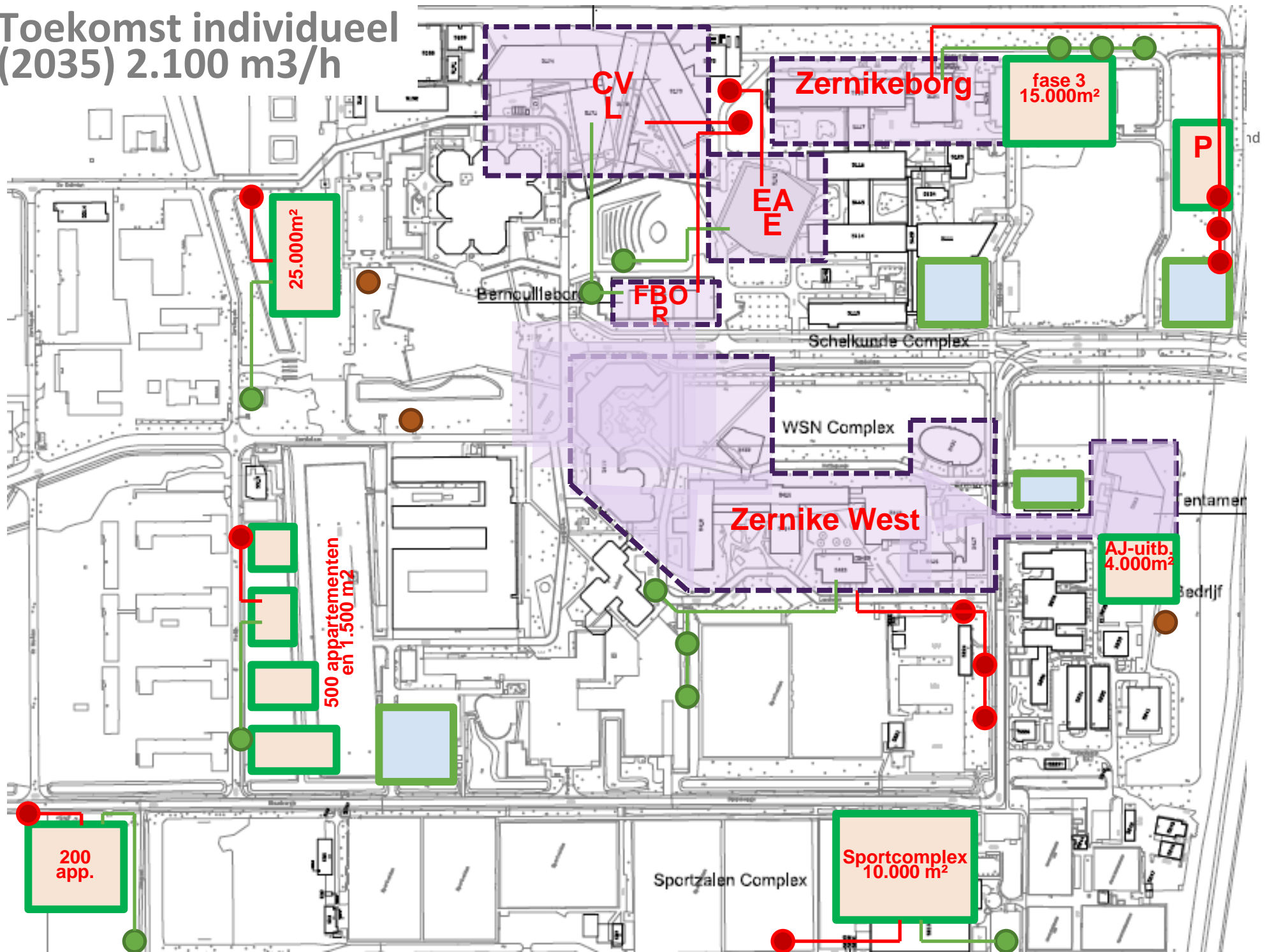
Niet optimaal gebruik van de ondergrond, individuele bodemlussen, Goes.



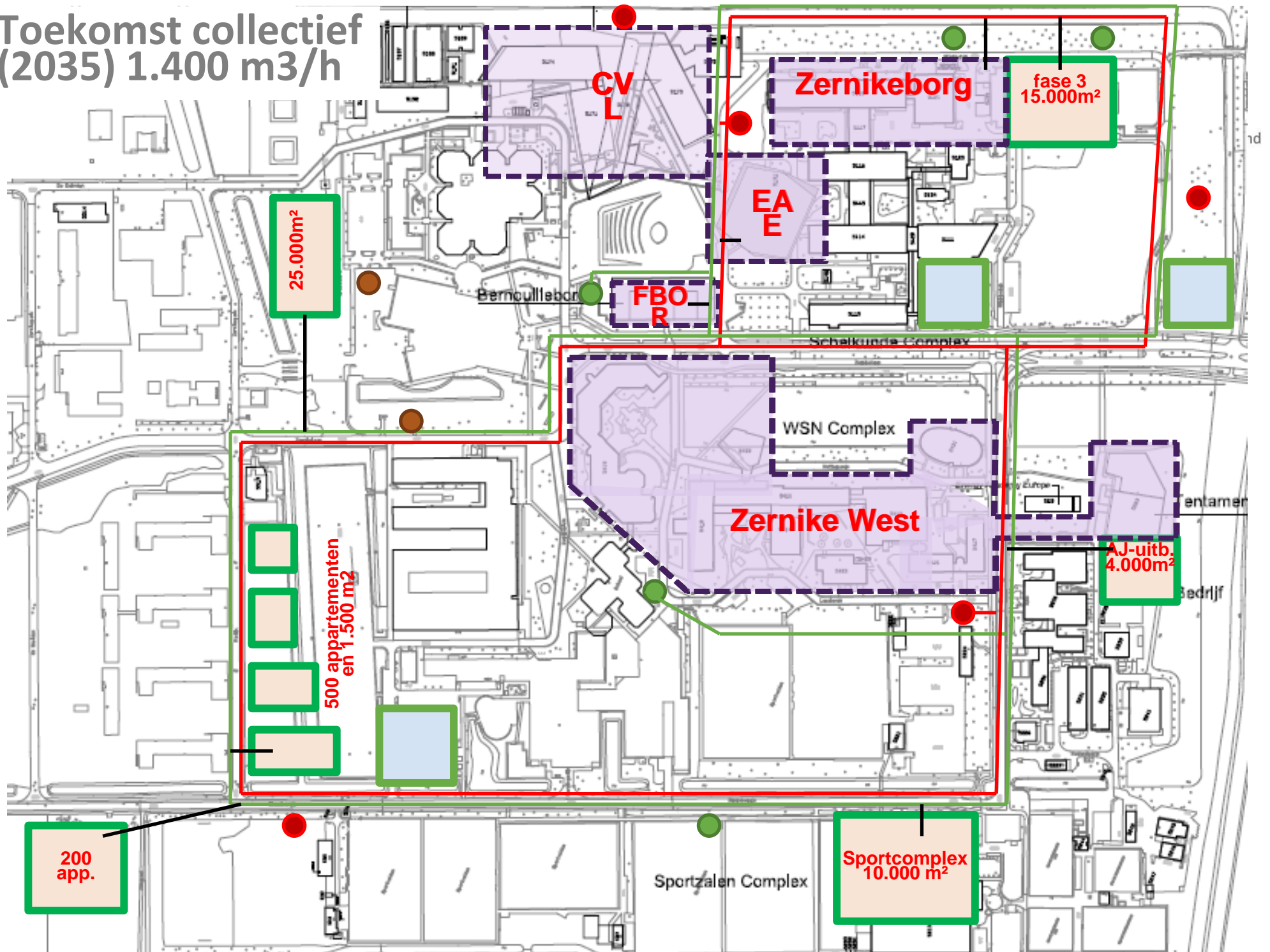
Hoe voorkomen dat de bodem (te) snel vol is - van gebouwoplossingen naar gebiedsoplossingen

- Koppel gebouwen/woningen met een lage temperatuur met netten aan elkaar waardoor:
- Ze onderling warmte en koude kunnen uitwisselen (- 30 % gebruik ondergrond)
- Het debiet per doublet maximaliseren
- Optimaliseren van de ondergrond. De bronnen kunnen los van de gebouwposities worden georiënteerd.
- Kostenbesparing 25 – 30 %.

Toekomst individueel (2035) 2.100 m³/h



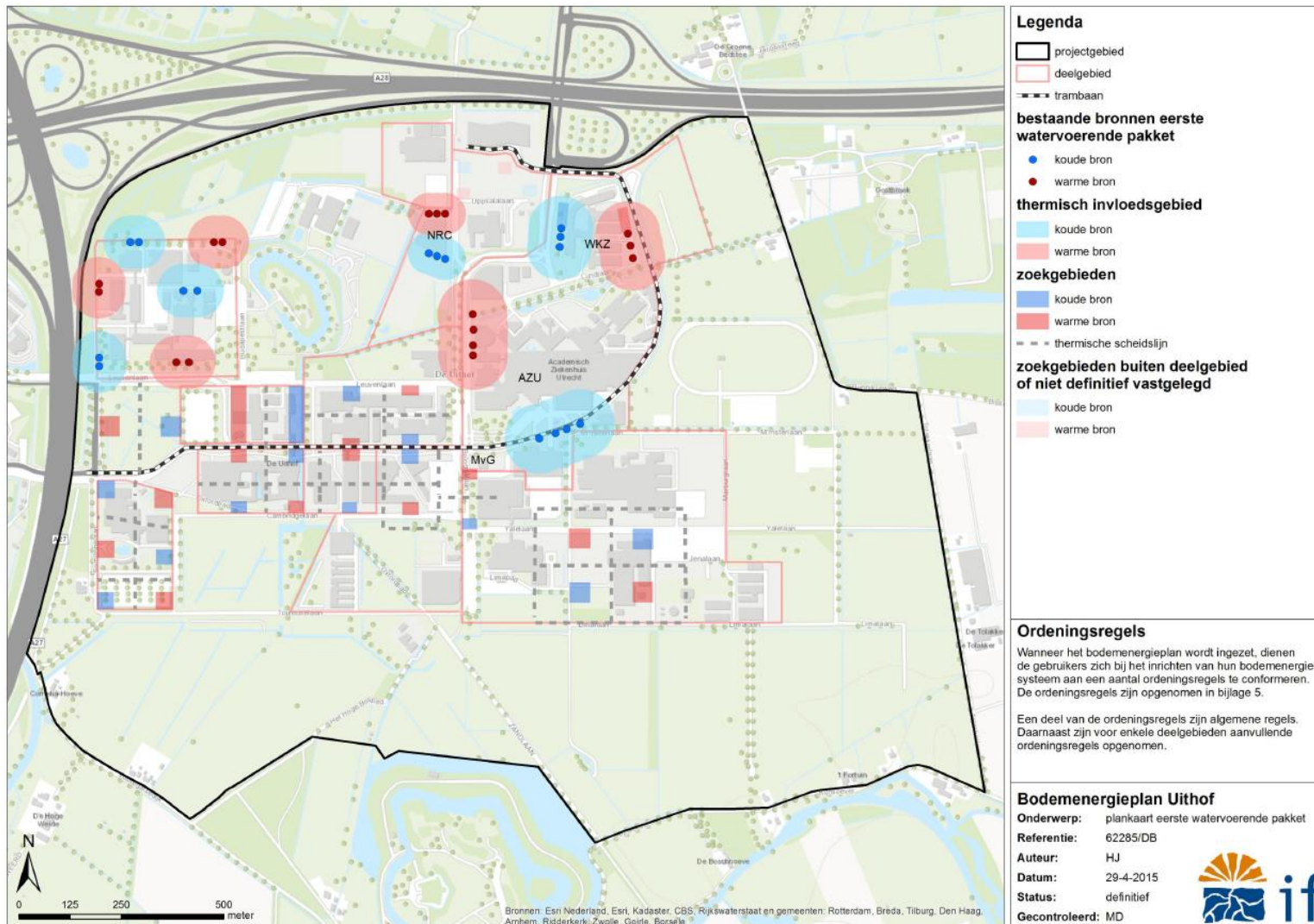
Toekomst collectief (2035) 1.400 m³/h



Ordenen van de ondergrond

- Voorkom het aanvragen van overcapaciteit (nu soms 50 %).
- Maximaliseer debiet per bron (eigen vraag te klein, dan samenwerken met omgeving)
- Maak een bodemenergieplan waarin nadrukkelijk toekomstig gebruik wordt meegenomen
- Gebruik geen technieken die de ondergrond beperkt gebruiken of die een verstoring hebben (monobronnen en gesloten systemen)
- Bekijk de ordening van een multi-lagen systeem (ondiep lagen gesloten, diepe lagen open systemen)
- Zet bronnen dicht bij elkaar!

Bodemenergieplan Uithof, heden en toekomstige ordening



Eerste
watervoerende
pakket

Hoe stuur je een optimaal gebruik van de ondergrond

Huidig instrumentarium:
Besluit Bodemenergiesystemen (2013)

*Invoeren van gebiedsgericht beleid in drukke gebieden of gebieden met een grote energiebehoefte (beoogd resultaat: beter ordenen van de ondergrond, zodat **meer bodemenergiesystemen** kunnen worden geïnstalleerd zonder dat ze onderling gaan interfereren, en doorbreken van het beginsel «Wie het eerst komt, het eerst pompt», betere kansen scheppen voor de toepassing van **collectieve bodemenergiesystemen** en **doelmatiger** gebruik maken van bodemenergie)*

Huidige instrumentarium biedt al veel ordeningsmogelijkheden

- Aanwijzen **interferentiegebieden** (gemeente bevoegd gezag). Regels voor het ordenen van gesloten systemen
- **Bodemenergieplan** (gemeente en provincie), regels voor het ordenen van open en gesloten systemen



PROVINCIAAL BLAD

Officiële uitgave van provincie Zuid-Holland.

Nr. 8608

29 december

2015

Beleidsregel open bodemenergiesystemen in bodemenergieplannen Zuid-Holland 2016

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
Gelet op artikel 4.81 van de Algemene wet bestuursrecht, artikel 6.4 van de Waterwet, artikel 6.11 van het Waterbesluit, het provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010-2015 en de visie Ruimte & Mobiliteit Zuid-Holland;

Overwegende dat:

- de provincie Zuid-Holland inzet op een transitie van fossiele naar duurzame energiebronnen, waaronder bodemenergie;
- in Zuid-Holland, ter benutting van de ondergrond door open bodemenergiesystemen, in de Visie Ruimte & Mobiliteit ambitiegebieden voor bodemenergie zijn vastgesteld;
- lokale overheden en andere organisaties bodemenergieplannen laten maken voor deze gebieden;
- deze plannen aan de provincie worden aangeboden om vast te stellen, voor zover zij betrekking hebben op de bevoegd-gezag-taken van de provincie;
- deze plannen vervolgens worden betrokken bij de vergunningverlening in het kader van de Waterwet;

besluiten:
vast te stellen de

Beleidsregel open bodemenergiesystemen bodemenergieplannen Zuid-Holland 2016 .

Maar huidige instrumentarium is nog onvoldoende benut en juridisch getoetst

- Gemeenten en provincies aarzelen om strikte beleidsregels vast te stellen. Belangrijkste knelpunt individuele toetsing versus collectief belang.
- Gemeenten en provincies zijn bevreesd marktwerking te verstoren op het moment dat er striktere regels komen.
- Investeerders in collectieve systemen aarzelen om te investeren zolang individuele partij nog de mogelijkheid hebben om individueel gebruik van de maken van de ondergrond.

Toekomstig instrumentarium (Omgevingswet)

- Omgevingsverordening (provincie) en omgevingsplan (gemeente)
- Transitieplan warmte op wijkniveau (gemeente)
- ...
- Mogelijkheden verkennen, blijft waarschijnlijk een kwestie van doen en durven.

En hoe nu verder?

Ga uit van het principe dat de ondergrond een collectief eigendom is en dat die zo doelmatig moet worden gebruikt voor o.a. de energietransitie

Durf regels te stellen aan het gebruik van de ondergrond en stel het collectieve (huidige en toekomstige belang) boven het individuele belang.

Durf ook regels te stellen aan het collectief gebruik van de ondergrond via gekoppelde netten.

Het huidige instrumentarium biedt voldoende ruimte voor een meer sturend ondergrondse ordening.

Tenslotte

- Bodemenergie biedt kansen om lokaal een grote rol te spelen in het leveren van duurzame warmte en koude.
- Dit brengt een grote vraag naar ondergrondse ruimte met zich mee.
- Aan die vraag kan alleen worden voldaan als er meer ondergronds wordt geordend en er bovengronds meer wordt gekoppeld.
- Ordening volgens het principe van “Toekomstig doelmatig gebruik van de ondergrond”.