

Drukke in de ondergrond



Hoe gaat gemeente
Utrecht hier mee om?

Rob Heijer, gemeente Utrecht



Gemeente Utrecht

Utrecht.nl

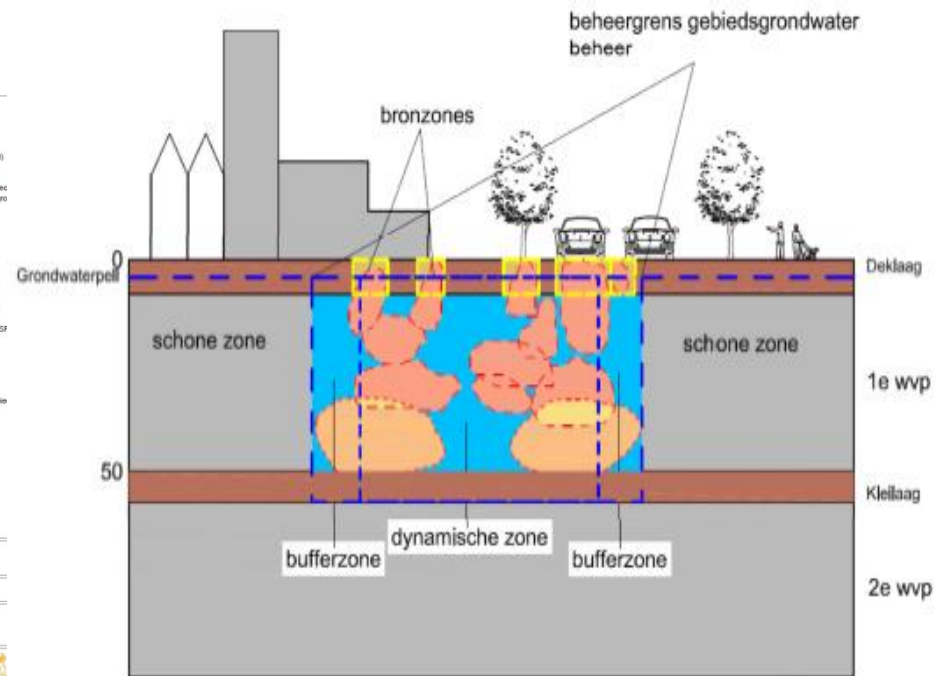
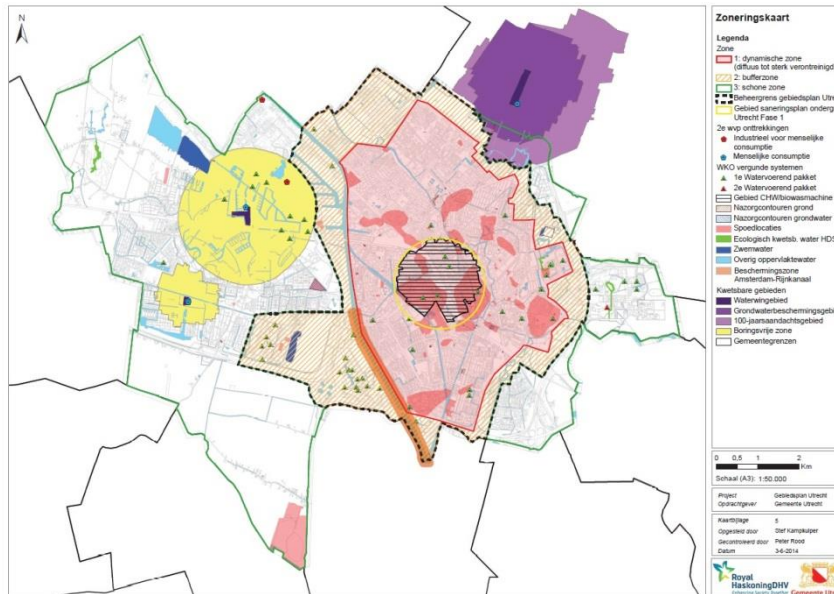
De opgave van gemeente Utrecht

- Snelst groeiende gemeente → 55.000 meer inwoners in 2030
- Energietransitie → energieneutraal
- Groot aantal grootschalige binnenstedelijke ontwikkelingen
- Woningbouwopgave → 44.000 nieuwe woningen in 2040 (bouwtempo!)



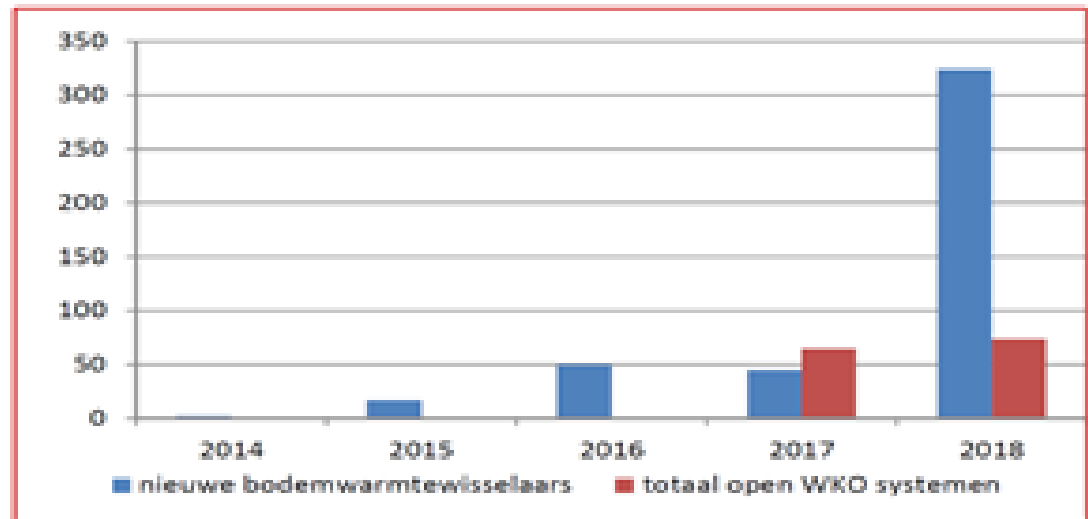
Waar staat gemeente Utrecht nu? 1/2

- Ondergrond geschikt voor BE
- Beperkingen door gebiedsaanpak
- Soort en omvang systemen



Waar staat gemeente Utrecht nu? 2/2

- Groot aantal bestaande systemen
- Aantal meldingen stijgt exponentieel
- Totale vraag warmte 2.150 MWh en koude 1.200 MWh
- Ondergrond
 - Gehele capaciteit van de bodem (tot 50m-mv) is nodig voor BE
 - Er komt nog meer in de ondergrond
 - Zorgvuldig omgaan met bodem en ruimte



Bron: Milieu gemeente Utrecht



Gemeente Utrecht

Sturingsprincipes (Visie Warmtevoorziening, 2017)

Beperk ondergrondse ruimteclaim door

- Reductie energievraag gebouw
- Doelmatig grondwatergebruik in [1] de aanvraag en [2] praktijk
- Benutten samenwerkingsvoordeel tussen gebruikers
- Borgen van bodem- en grondwaterbelangen en verantwoordelijkheden van initiatiefnemers;
- Voorkeur voor collectief gebruik ipv individueel gebruik
- Ordening ipv 'wie het eerst komt, wie het eerst pompt'
- Optimale energetische werking (beheerfase)



De aanpak

- Utrechtse Bodemenergie Agenda
- Doelmatig gebruik ondergrond Interferentiegebieden / BEP-en
- Pilots → leren in de praktijk
- Twee kennisprojecten → volgende sheets
- Doorwerken kennis
- Beperken of intrekken van Waterwetvergunning bij onderbenutting
- Onderzoek naar gebruik 2WVP
- Betere energieprestaties na aanleg systemen



Voorbeeld 1 – Hoge dichtheid

Hogere dichtheid van bodemenergie-systemen voor meer CO2 besparing

- Uitvoeringsprogramma (UP) van het Convenant Bodem en Ondergrond 2016-2020.
- Partijen: Deltares, de Gemeente Utrecht, de RUD Utrecht, de Provincie Utrecht, BodemenergieNL, IF Technology en KWR
- Case-study Stationsgebied Utrecht Oost:
160 ha – 20 bronnen – 50% ruimte bezet
- Beoogd resultaat: uniform kader met beoordelingscriteria en sturingsmiddelen



Project 1 – CRYSTAL

CReatE **Y**our **S**ustainable **T**hermal energy storage at **A**rea **L**evel with fibre-optic monitoring

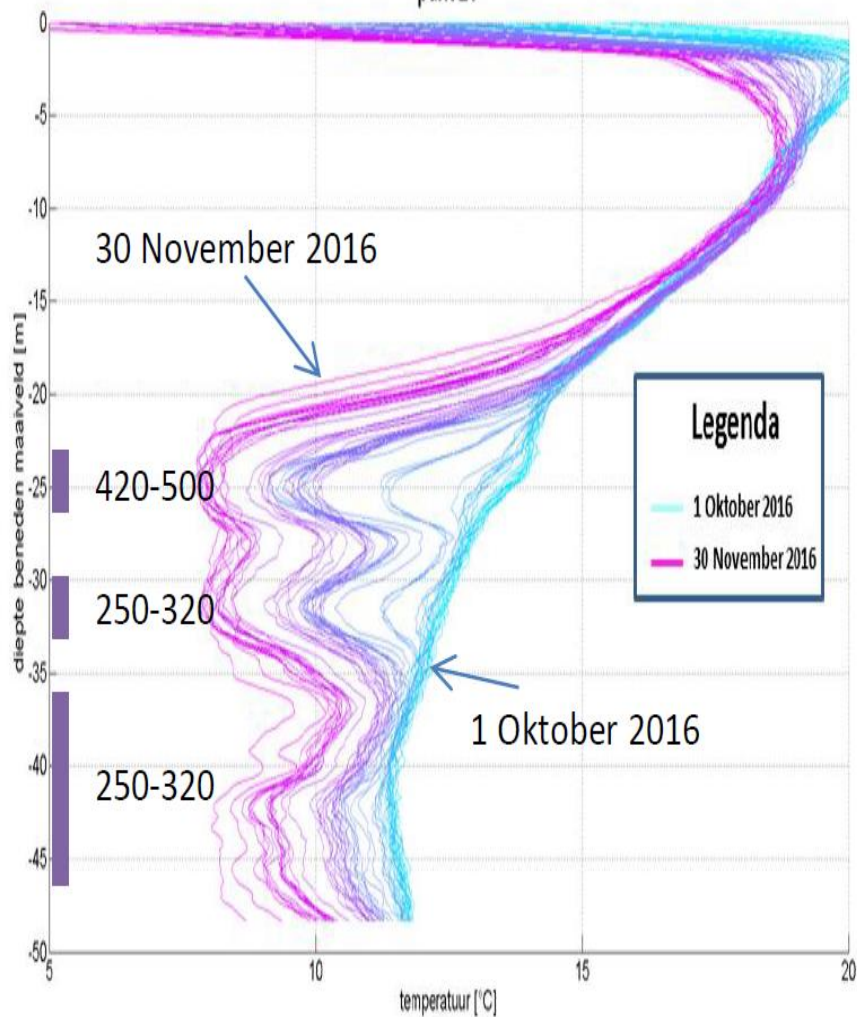
- Ontwikkelen van monitoringsinstrument om op gebiedsschaal energieopslag in de ondergrond te monitoren in samenhang met de gebouwen, zodat er afstemming en samenwerking kan ontstaan in drukke binnenstedelijke gebieden.
- Looptijd: 2018-2020
- Het project 'CRYSTAL' wordt uitgevoerd met Topsector Energiesubsidie van het Ministerie van Economische Zaken



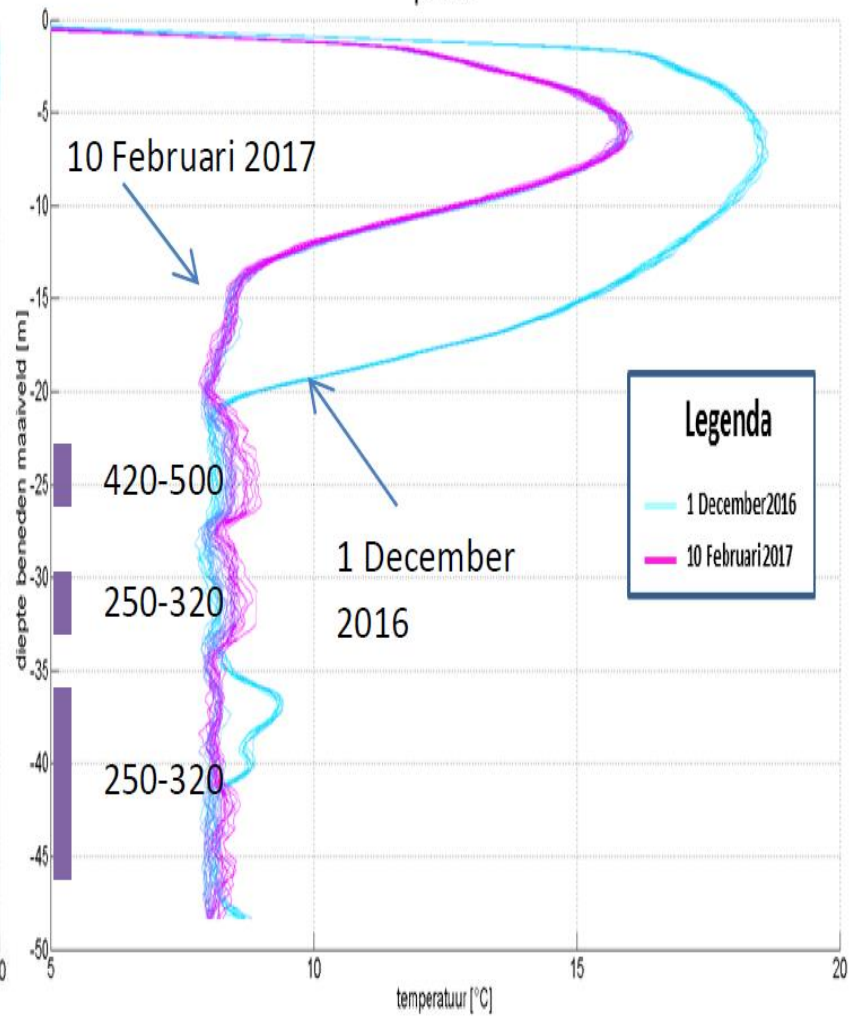
Gemeente Utrecht



punt 20



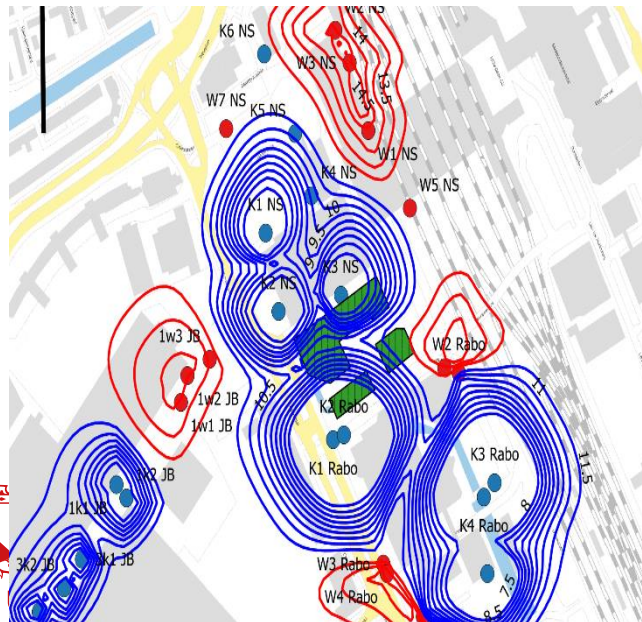
punt 20



Gebruikersprofielen

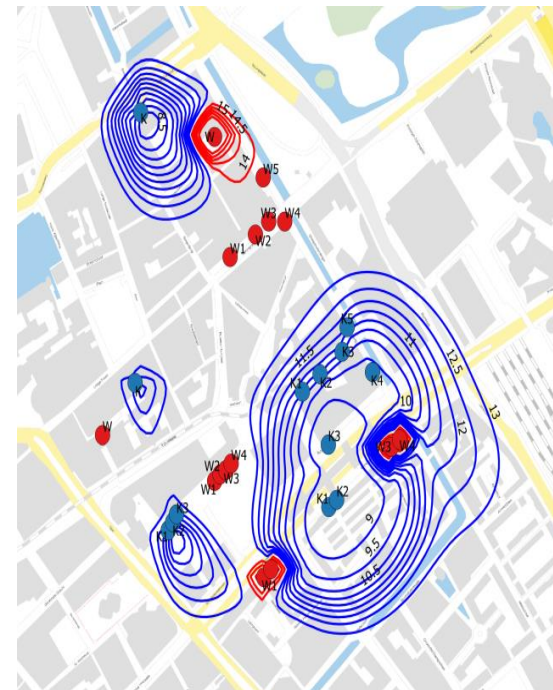
- Preventief

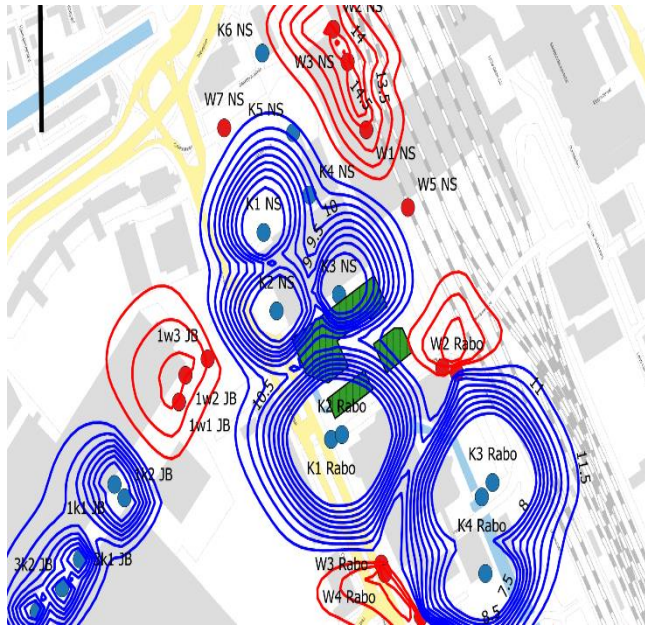
- Situatie waar al WKO's aanwezig zijn
- Situatie waar nog geen WKO's aanwezig zijn



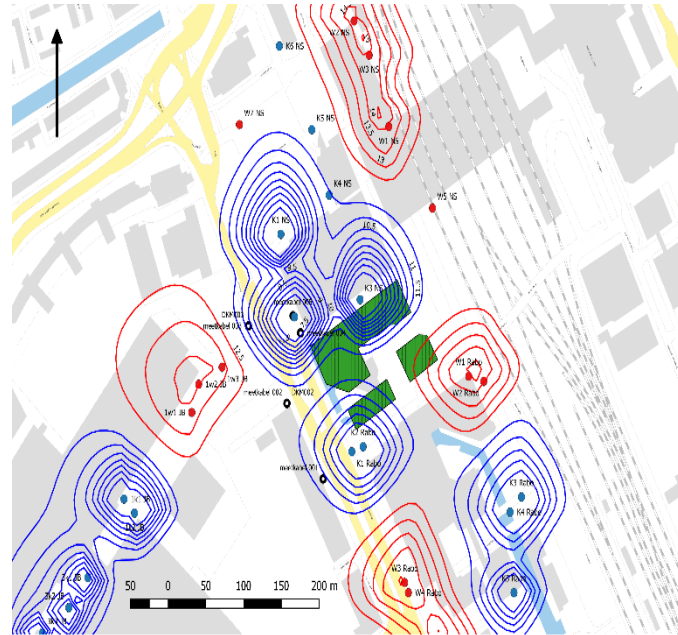
- Curatief

- Situatie waar interferentie aanwezig is.

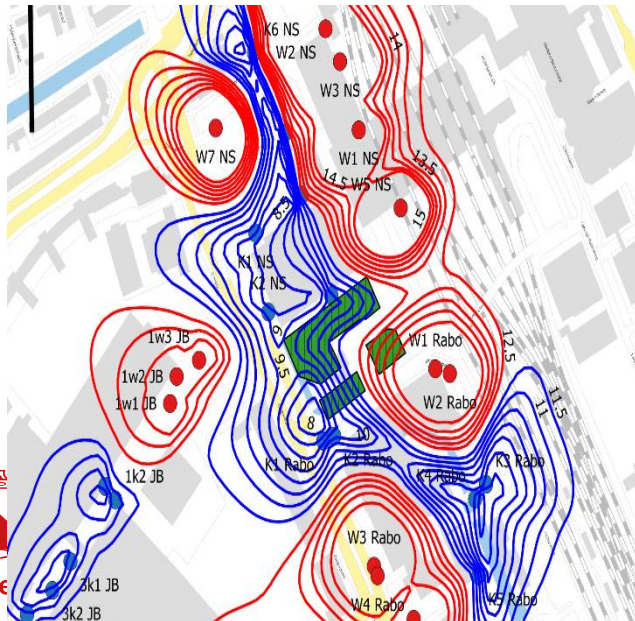




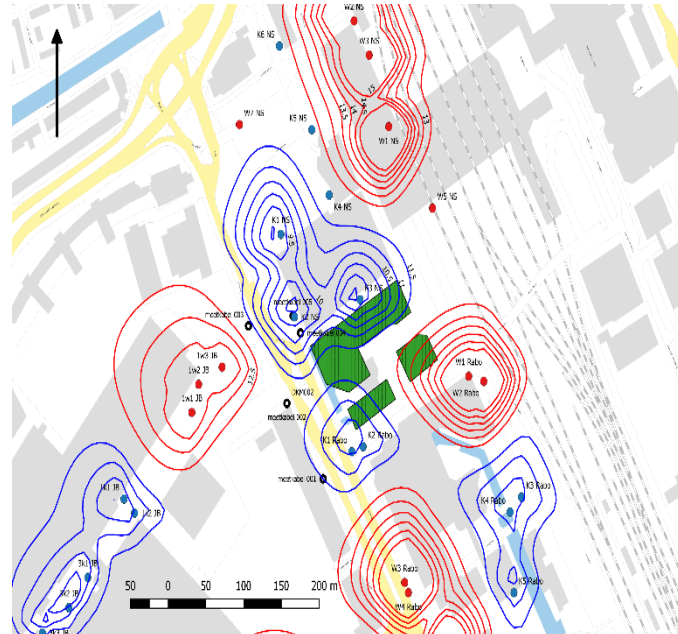
Vergund,
einde
winter



Actueel,
einde
winter



Vergund,
einde
zomer



Actueel,
einde
zomer