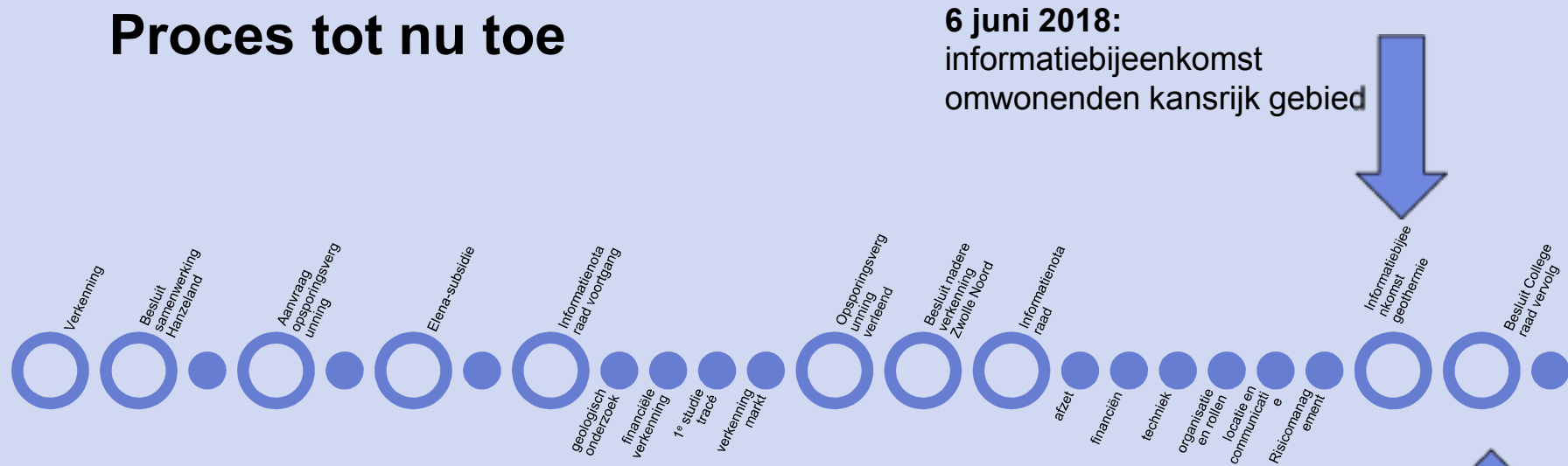


Geothermie

Informatieavond Aa-landen / Holtenbroek
12 maart 2019
Johan Roeland, Projectleider Gemeente Zwolle



Proces tot nu toe



6 juni 2018:
informatiebijeenkomst
omwonenden kansrijk gebied

Februari 2018: besluit college:

- Aanvullende verkenning haalbaarheid
- Intenties woningcorporaties over warmteafname
- Informeren raad

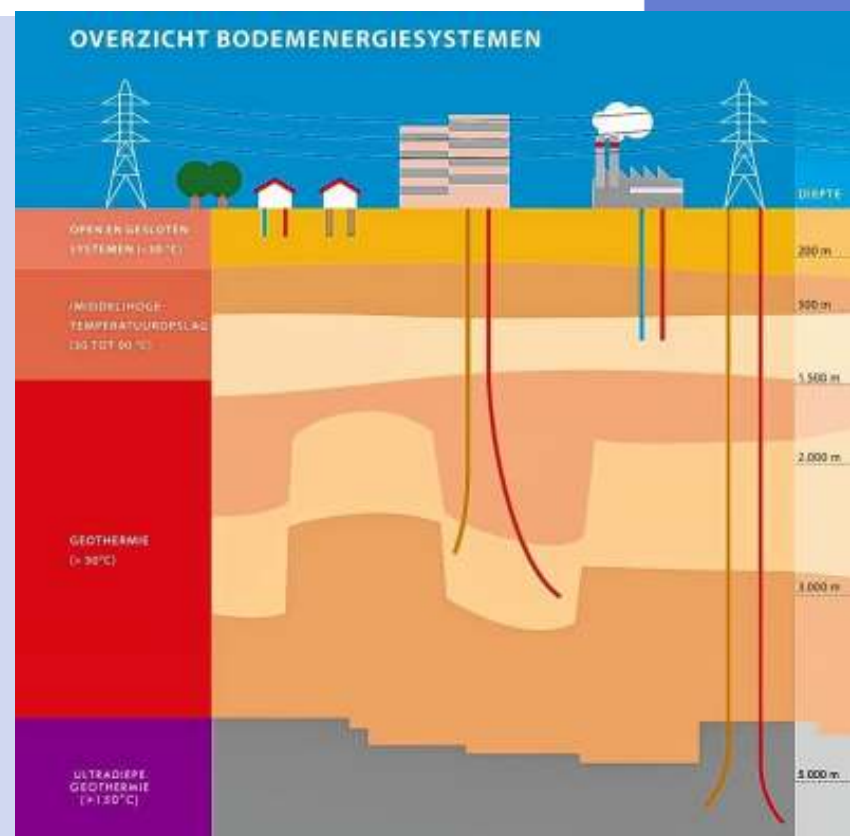
11 maart 2019:

Raadsbesluit : geothermiebron in Zwolle Noord verder ontwikkelen en Dijklanden is voorkeurslocatie voor de bovengrondse installatie.

Wat is geothermie?

Algemeen

- Aardwarmtewinning op ca. 2000 tot 4000 meter diepte.
- Op dit moment ca. 20 geothermiebronnen in Nederland (2018).
- Vooral toegepast in de glastuinbouw (o.a. Koekoekspolder). Nieuw in stedelijk gebied.
- Ook andere steden zijn de mogelijkheden voor geothermie aan het onderzoeken.
- Veel ervaring in het buitenland (o.a. regio München en Parijs)





Warmtestrategie

Geothermie Zwolle

Bron

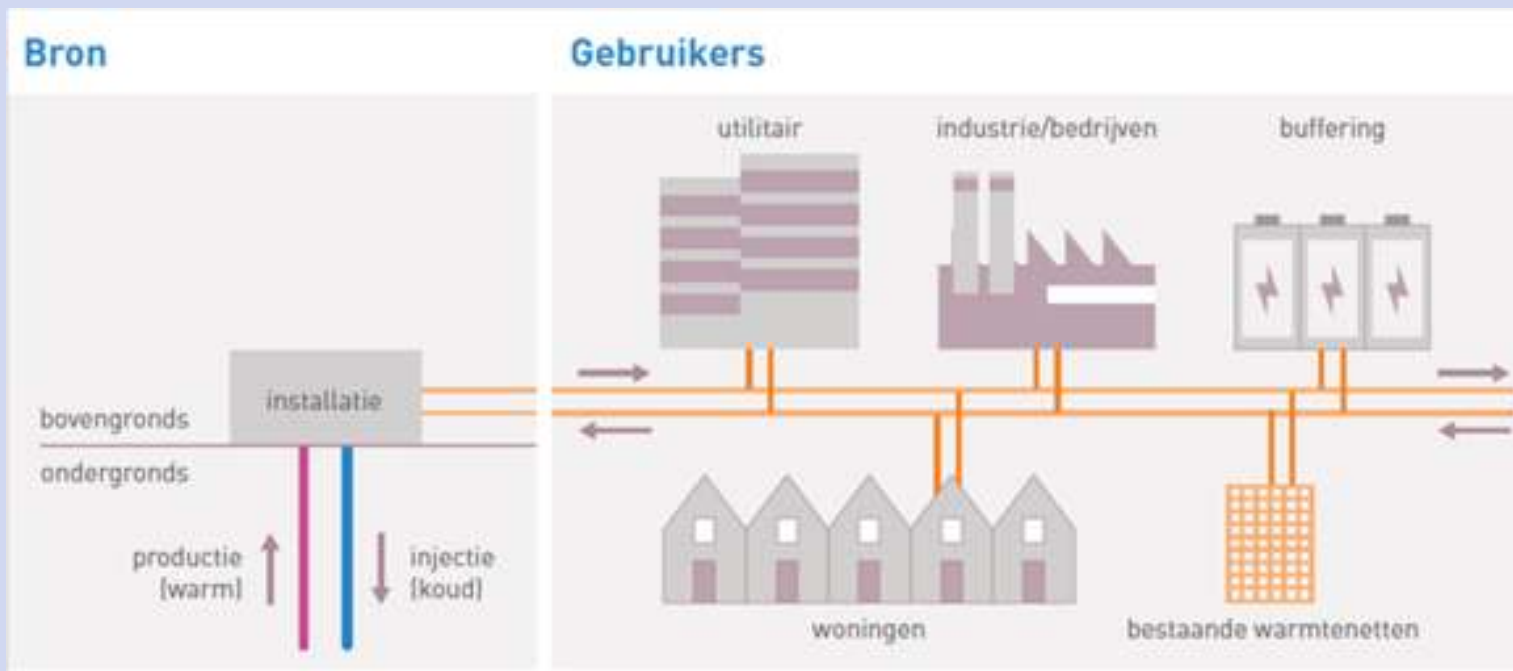
Hoofd-
infrastructuur

Warmteplannen (gebiedsgericht werken)

Levering

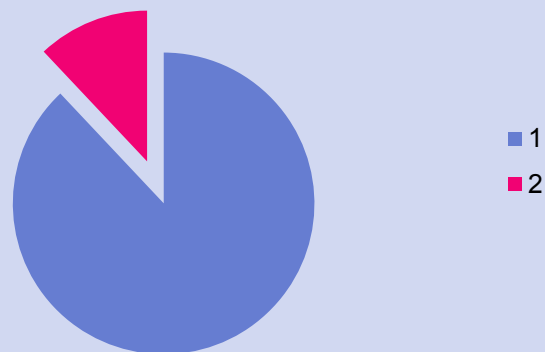
Project

Project



Geothermie in Zwolle?

- De aardlaag met potentie voor aardwarmtewinning ligt op ca. 2300 meter diepte in Zwolle Noord.
- Kansrijk gebied
- Potentieel bronvermogen om het equivalent van ca. 10.000 woningen van duurzame warmte te voorzien.
- Verwachte bijdrage aan Zwolse doelstellingen:
 - 4,8% (bron Energiegids)



Haalbaarheid geothermie: wat is er onderzocht?

Technische haalbaarheid

- Geologie / ondergrond
- Techniek geothermiebron / warmtenet
- Tracéstudie (koppeling bron en afname)
- Omgevingsanalyse bron (ruimtelijke aspecten)

Economische haalbaarheid

- Doorrekenen businesscase (financiële haalbaarheid)
- Financierbaarheid (o.a. SDE+-subsidie, banken, fondsen)

Organisatorische haalbaarheid

- Verkennende gesprekken met mogelijke partners project
- Intenties warmteafname vastleggen

Conclusies

Technische haalbaarheid

- het winnen van aardwarmte in Zwolle Noord is mogelijk. De verwachting is dat er voldoende warmtevermogen kan worden gerealiseerd.

Economische haalbaarheid

- financieel haalbaar (businesscase)
- voldoende interesse van partijen die warmte willen afnemen en partijen die willen participeren.

Organisatorische haalbaarheid

- Partners nodig om project verder vorm te geven
- Gesprek nodig over rol gemeente in geothermie

Conclusies verkenning geothermie

- de ontwikkeling van geothermie in **Zwolle Noord is haalbaar**
- het noordelijke deel van de stad biedt kansrijke condities voor een **goede start van de ontwikkeling van een toekomstbestendig warmtenet** gevoed door een geothermiebron

Raadsbesluit 11 maart 2019

- kennisnemen van de resultaten van de verkenning
- de ontwikkeling van geothermie in Zwolle Noord een vervolg geven
- aanwijzen Dijklanden als voorkeurslocatie voor de bovengrondse-installatie van de geothermiebron

Voorkeurslocatie Dijklanden



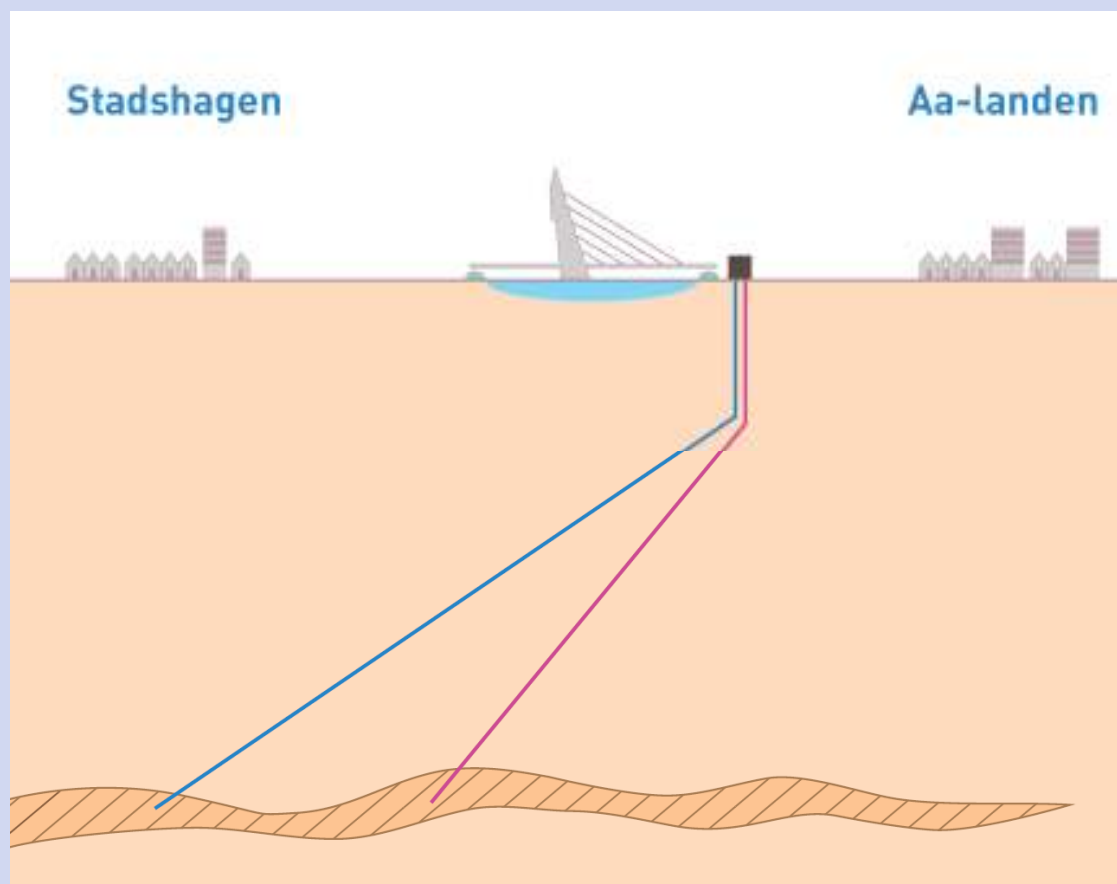
De kaart geeft een indicatie van de locatie weer.

Binnen Dijklanden kan worden gezocht naar de optimale plek op basis van ruimtelijke aspecten en wensen omwonenden en andere belanghebbenden

Voorkeur vanwege:

- Natuurwaarden Stadsolk (Nationaal Landschap)
- Ligging ten opzichte van Aa-landen / Holttenbroek

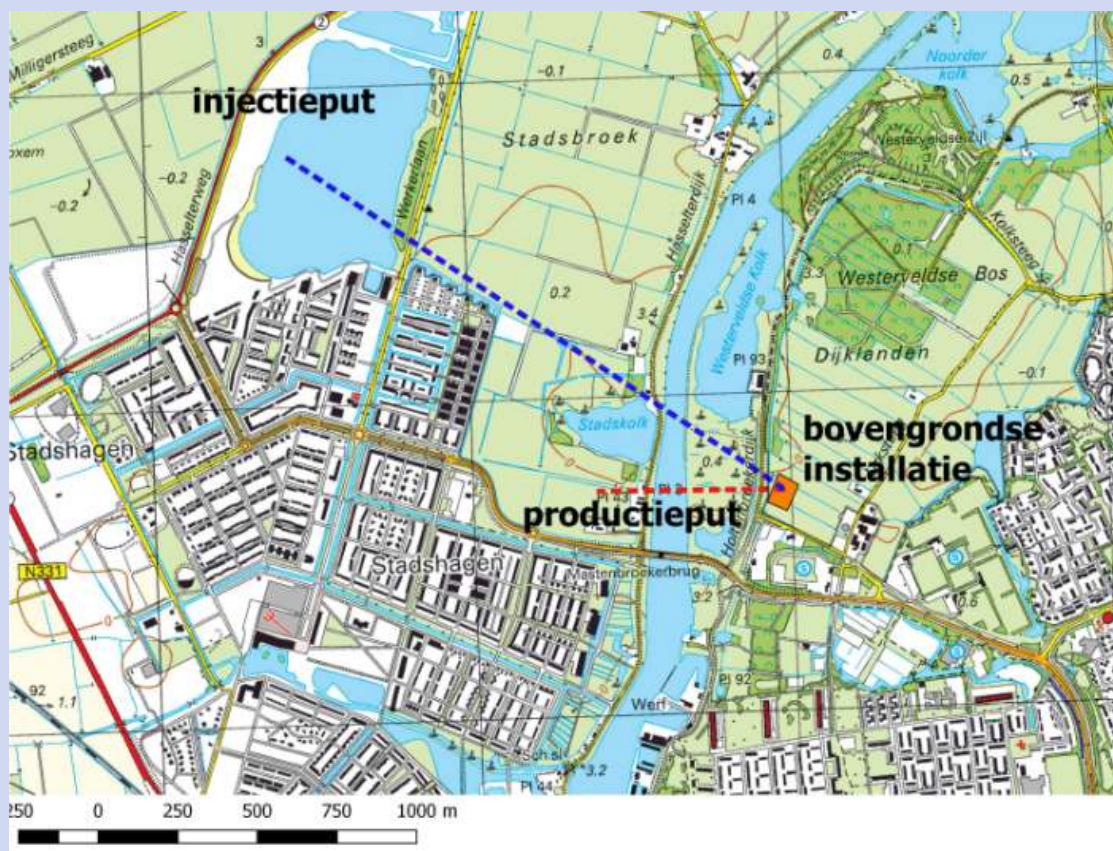
Resultaten verkenning



Schematische weergave geothermiebron Zwolle Noord.

- Bovengrondse installatie in Dijklanden
- Zandsteenlaag met warmwaterreservoir (ca. 80 °C) ligt op ca. 2.300 meter diepte
- Afstand tussen de productie en injectieput is ca. 1.500 m
- Dikte reservoir naar schatting ca. 80 meter.
- De dikte van het pakket neemt (gemiddeld gezien) toe naar NW en af naar ZO.
- Boringen schuin richting Stadshagen

Resultaten verkenning

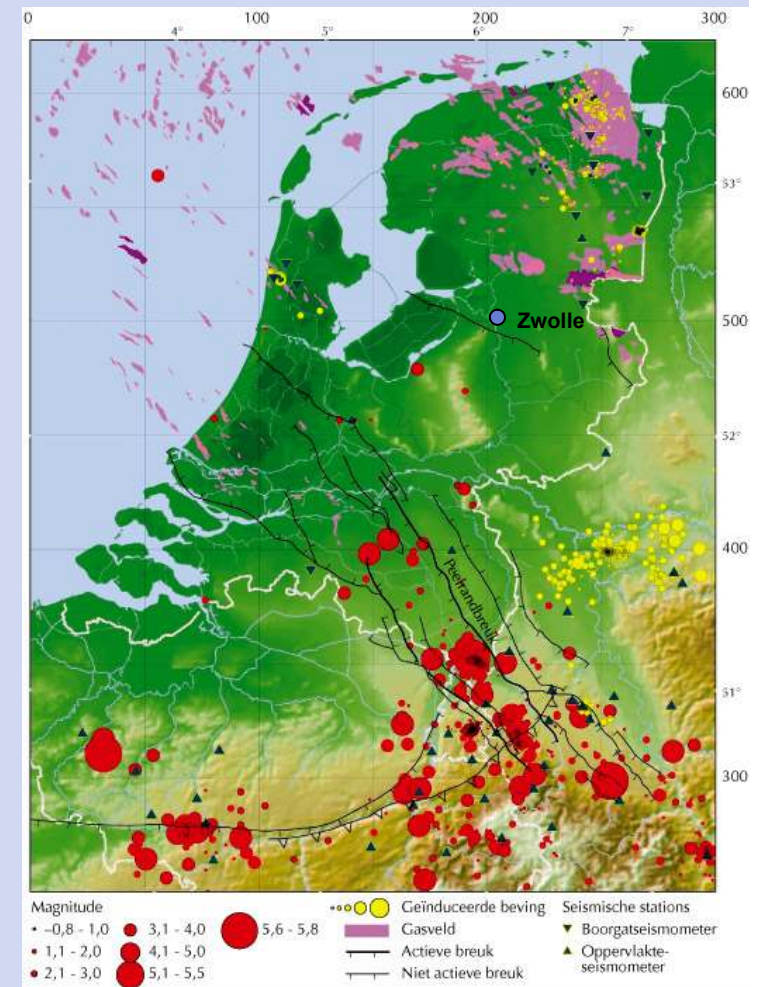


Schets putontwerp uit de verkenning.

In het vervolgproces kunnen de ondergrondse locaties nog verschuiven (door optimalisaties).

Veiligheid (risico op bevingen)

- Seismische risicoanalyse uitgevoerd (SRA) om risico's in kaart te brengen
- Conclusie: het risico op bevingen in Zwolle is zeer beperkt. Er is geen sprake van actieve breuklijnen (zoals in Limburg / Brabant) of mogelijke bodemdaling n.a.v. gaswinning (zoals in Groningen).
- Geothermie is anders dan gaswinning
- Geen actieve breuklijnen in de buurt van het beoogde winningsgebied.



Veiligheid

- Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) is toezichthouder
- SodM heeft positief geadviseerd in het kader van de verleende opsporingsvergunning.
- De definitieve situatie wordt door SodM getoetst in het kader van nog benodigde vergunningen.
- SodM adviseert het Ministerie van Economische Zaken & Klimaat (EZK) bij vergunningen.
- Het ministerie van EZK is bevoegd gezag.

Tijdelijke situatie: wat merkt u ervan?

- Tijdelijke boortoren (ca. 2 x 3 maanden), hoogte ca. 60 meter.
- Activiteiten op de boorlocatie vallen binnen de Wet Geluidhinder (dit wordt getoetst in het kader van de Omgevingsvergunning)
- De boorlocatie wordt tijdelijk aangelegd en is ca. 80 x 30 meter. De definitieve inrichting is kleiner.



Boortoren

Tijdelijke situatie
2 x 3 maanden



Voorbeelden bestaande geothermie-installaties



Referenties landschappelijke inpassing



Klankbordgroep geothermie

Nog op te richten klankbordgroep voor de geothermiebron

Doel: meedenken in het proces om tot een geothermiebron te komen.
mee weten: informatie delen over geothermie t.b.v. proces

Onderwerpen: definitieve locatiekeuze, landschappelijke inpassing
veiligheid, geluid, ontsluiting verkeer e.d.

Samenstelling: direct omwonenden
vertegenwoordiging van de wijk
andere belanghebbenden (organisaties)

Wanneer: start na de zomer

Interesse? laat het vanavond weten of via
geothermie@zwolle.nl



Mogelijke ontwikkelperspectieven

— tracé verkenning haalbaarheid
— alternatief traject (op basis van Warmtegids)

Verwacht vermogen:

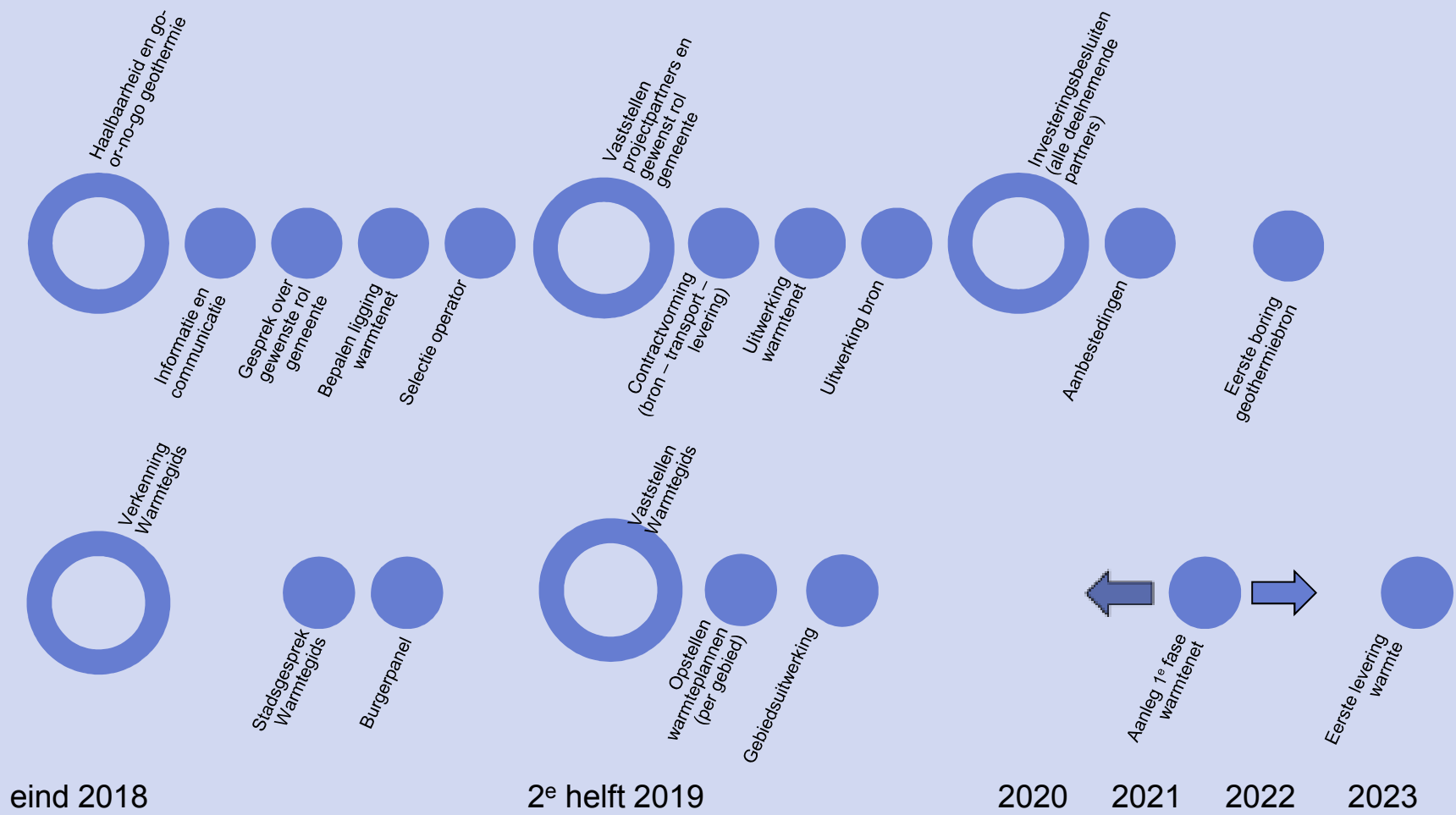
- 90% kans op 6,6 MW (=10.000 won.)
- 50% kans op 11 MW



Belangrijkste stappen 2019

- Het selecteren van een **operator** voor de geothermiebron
- Het bepalen van de ligging van het **hoofdtracé en distributienetten van het warmtenet** (input voor de toekomstige warmteplannen)
- het gesprek voeren met college en raad over de **gewenste rol van de gemeente** in het project geothermie Zwolle Noord.
- het bepalen van een **organisatiemodel voor de verschillende projectonderdelen**, waarin de gewenste samenwerkingsvormen, rollen en verantwoordelijkheden voor het project worden vastgelegd.

Proces: lange termijn (op hoofdlijnen)



Vragen?

Actuele informatie:

Warmtegids

Website:

www.zwolle.nl/warmtegids

Mail:

energietransitie@zwolle.nl

Geothermie

Website:

www.zwolle.nl/geothermie

Mail:

geothermie@zwolle.nl

Interesse in klankbordgroep geothermie: geothermie@zwolle.nl