





Van Zoelen gaf vervolgens het woord aan Ad van Bokhoven; de eerste spreker van het webinar. De specialist bodemenergie en duurzame technieken van KWA Bedrijfsadviseurs trapte zijn presentatie af met een aantal voorbeelden van toepassingen van bodemenergie in de praktijk. De spreker verwees de deelnemers naar de website [www.wkotool.nl](http://www.wkotool.nl). Deze website bevat meerdere praktijkvoorbeelden van toepassingen van bodemenergiesystemen en een tool om na te gaan of het op een bepaalde locatie mogelijk is een bodemenergiesysteem aan te leggen. Van Bokhoven vervolgde zijn presentatie met een introductie over bodemenergie en legde uit welke vormen van bodemenergie er zijn. Hij informeerde de deelnemers ook over de toepassing van bodemenergie binnen gebouwen en welke voordelen de keuze voor de duurzame energievorm met zich meebrengt. De spreker ging ook in op de werking van de afzonderlijke onderdelen van een bodemenergiesysteem, voordat hij tot de kern van het webinar kwam: de uitleg waarom aquathermie een goede balansvoorziening kan zijn voor een bodemenergiesysteem. Na zijn presentatie nam Van Bokhoven de tijd om vragen van de deelnemers te beantwoorden. Zo ging hij onder andere in op de vraag hoeveel verliezen er gemiddeld plaatsvinden bij een WKO-systeem. De spreker gaf aan dat het antwoord op die vraag afhangt van de grondwaterstroming. Veel grondwaterstroming zorgt voor meer warmteverlies. Gemiddeld ligt het warmteverlies op 20 tot

30%. Een andere interessante vraag was wat de rol van bodemenergie is bij de verduurzaming van de warmtevraag in Nederland. Van Bokhoven antwoordde dat die rol in zijn ogen essentieel is, omdat we met grootschalige bodemenergie, zoals bij WKO-systemen, het Nederlandse elektriciteitsnet niet hoeven aan te passen.

### Praktijkvoorbeeld

Na een korte pauze introduceerde dagvoorzitter Van Zoelen in de persoon van Gertjan de Joode de tweede spreker van het online kennisevent. De Joode vertelde vanuit zijn rol van kennismanager bij Eteck meer over de toepassing van aquathermie in combinatie met bodemenergie. Hij deed dit aan de hand van een project waarbij deze combinatie in de praktijk is toegepast: het energieneutraal maken van het gebied Centrumeiland in de Amsterdamse wijk IJburg. De spreker deelde tijdens zijn presentatie een overzicht van de opzet van het systeem dat voor de warmte- en koudevoorziening zorgt in de wijk: een combinatie van WKO en aquathermie, waarbij de focus ligt op aquathermie. Dit komt omdat de warmtevraag zoveel groter is dan de koudevraag, dat er een grote thermische onbalans zou ontstaan als het WKO-systeem niet zou worden aangevuld met de warmte van het IJ-meer. Nadat de spreker de deelnemers nog wat meer informatie over het project verschaftte en aangaf hoe de centrale technische ruimte was opgezet, ging hij dieper in op de exploitatieopzet. Het energieneutraal maken van het Centrumeiland kende namelijk een bijzondere kostenverdeling en heeft ook een ongewoon verdienmodel. De Joode eindigde zijn presentatie met een opsomming van de voordelen van de combinatie van bodemenergie en aquathermie voor de eindgebruikers in de wijk en de lessen die hij uit het project heeft getrokken. Zo is het volgens hem belangrijk om ruimte open te laten om een gebiedsontwikkeling samen uit te werken. Ook is er ruimte nodig om het ontwerp van een energievoorziening na het eerste opzet te optimaliseren op basis van maatschappelijke ontwikkelingen. De presentator behandelde vervolgens vragen van de kijkers. Een van die vragen was of er richtgetal-



Gertjan de Joode (links) met dagvoorzitter Van Zoelen

len zijn voor de benodigde oppervlakte in verhouding tot de benodigde capaciteit aan bodemenergie om heel Amsterdam van duurzame warmte te voorzien. De Joode antwoordde dat die richtgetallen er nog niet zijn, maar dat er in Amsterdam zeker genoeg ruimte is om de dichtbebouwde delen via bodemenergiesystemen van warmte te voorzien. Een belangrijke voorwaarde is volgens de kennismanager van Eteck wel dat de verschillende systemen elkaar niet in de weg gaan zitten.

### Potentie aquathermie in Amsterdam

De derde en laatste spreker van het webinar was Ben de Ru, programmamanager energietransitie bij Waternet. De Ru lichtte tijdens zijn presentatie de plannen van Waternet toe om thermische energie uit grachten, kanalen en rivieren te winnen. De spreker begon zijn presentatie met een introductie van de Amsterdamse waterbeheerder Waternet en legde de kijkers uit wat de termen TEO (thermische energie uit oppervlaktewater), TEA (thermische energie uit afvalwater) en TED (thermische energie uit drinkwater) inhouden. De Ru informeerde de deelnemers daarna over de werking van aquathermie en de potentie van dit fenomeen binnen Amsterdam. Volgens de spreker is het theoretisch gezien mogelijk om 60% van de warmtevraag in Amsterdam in te vullen met aquathermie. Hij vulde aan dat ook



woningen of gebouwen die geen hoog energielabel hebben, gebruik kunnen maken van warmte of koude die via aquathermie is gewonnen. De Ru gaf een aantal voorbeelden van bestaande projecten waarbij TEO, TEA en TED worden toegepast en benadrukte het maatschappelijk belang van een goede regie bij het ontwikkelen van aquathermie. "Zorg dat de pap en de krenten goed worden verdeeld", sloot de spreker zijn presentatie af. Daarmee doelde De Ru op het voorkomen dat een paar partijen de beste bronnen voor aquathermie opeisen en de rest met lege handen overblijft. Na afloop van zijn presentatie ging De Ru samen met Van Zoelen in op verschillende vragen van deelnemers. Zo vroeg een van de deelnemers zich af wanneer het toetsingskader voor koudelozingen gereed is. De Ru antwoordde dat dit nog niet duidelijk is, maar dat men momenteel onderzoekt wat de effecten zijn van het onttrekken van warm water en het lozen van kouder water in het oppervlaktewater. Op de vraag waar waterpartijen aan moeten voldoen om interessant te zijn voor aquathermie antwoordde de spreker dat hier modellen voor moeten worden gemaakt. Wel kon De Ru al aangeven dat wateren met een groter oppervlak meer potentie hebben. Na het beantwoorden van de laatste vragen bedankte Van Zoelen alle sprekers en deelnemers aan het webinar en beëindigde hij het webinar.

### Hand-outs van presentaties

De hand-outs van alle presentaties zijn als pdf-bestand op de website van het gebruikersplatform bodemenergie te downloaden. Heeft u dit webinar gemist, dan kunt u op 15 oktober het volgende webinar bijwonen. Dit webinar staat in het teken van warmteketens met aquathermie in combinatie met bodemenergie binnen Amsterdam. Voor vragen of opmerkingen kunt u ook mailen met Dick Westgeest, voorzitter van het Gebruikersplatform Bodemenergie, [d.westgeest@gebruikersplatformbodemenergie.nl](mailto:d.westgeest@gebruikersplatformbodemenergie.nl).

## Over het Gebruikersplatform Bodemenergie

Het Gebruikersplatform Bodemenergie is al ruim 6 jaar bezig met het behartigen van de belangen van eigenaren en eindgebruikers van bodemenergiesystemen. Zij constateert dat bodemenergie als techniek en duurzame energiebron nog altijd ondergewaardeerd is en niet zelden over het hoofd wordt gezien bij de verduurzaming. Daarom promoot het gebruikersplatform deze systemen bij potentiële eigenaren en gebruikers, en helpt zij bestaande eigenaren en gebruikers bij het optimaliseren van systemen. Zo biedt het platform haar leden een gratis WKO-scan, om het functioneren van bestaande systemen door te lichten, waarna ze eventueel kunnen worden verbeterd. Kijk voor meer informatie op [www.gebruikersplatformbodemenergie.nl](http://www.gebruikersplatformbodemenergie.nl)