

# BATENBURG

## Adviesrapport

Datum 11-10-2023



HAN UNIVERSITY  
OF APPLIED SCIENCES

Robine Geurts  
Mustafa Yakut  
Owen Roberts  
Ruben van Wijk  
Ekrem Çorum  
Chris Faber

## Inhoudsopgave

Inleiding.....	2
Doel.....	2
Opdracht.....	2
Opdrachtgever.....	2
Leeswijzer.....	2
Onderzoek.....	3
Hoofdvraag.....	3
Deelvragen.....	3
Onderzoeksopzet.....	3
Conclusie Technische haalbaarheid.....	4
Conclusie Juridische haalbaarheid.....	4
Conclusie Economische haalbaarheid.....	4
Conclusie Sociale haalbaarheid.....	6
Het stappenplan.....	7
Bronnenlijst.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
Bijlagen.....	9
Plan van Aanpak.....	9
Technische Haalbaarheid.....	10
Juridische Haalbaarheid.....	11
Economische Haalbaarheid.....	12
Sociale Haalbaarheid.....	13

## Inleiding

### Doel

Het doel van dit adviesrapport is om op een gedegen basis te bieden voor weloverwogen besluitvorming voor het project van de initiatiefgroep Duurzaam Batenburg. Dit rapport biedt informatie over een eventuele toekomstige uitvoering van een TEO-systeem in Batenburg.

### Opdracht

De initiatiefgroep Duurzaam Batenburg en de Gemeente Wijchen hebben al een eerste onderzoek laten uitvoeren naar de haalbaarheid van een TEO-systeem. Dit verkennend onderzoek is uitgevoerd door Adviesbureau Innoforte.

De conclusie van het onderzoek is dat er mogelijkheden voor een TEO zijn, maar dat nog nader technisch en financieel onderzoek nodig is, ook naar het draagvlak voor wijkverwarming onder de bewoners van Batenburg.

In dit verband heeft de initiatiefgroep de HAN benaderd voor aanvullend onderzoek. Studenten van de Minor Circulaire Economie voeren dit onderzoek uit.

Het team doet nader onderzoek naar de technische en economische haalbaarheid van de TEO. Daarbij worden ook juridische randvoorwaarden onderzocht. Verder komt de vraag aan de orde of er voldoende sociaal draagvlak is voor de wijkverwarming en wat op dit gebied mogelijke belemmeringen en kansen zijn.

### Opdrachtgever

In opdracht van de Initiatiefgroep Duurzaam Batenburg wordt dit onderzoek uitgevoerd. Initiatiefgroep Duurzaam Batenburg is een groep die zich inzet voor een duurzamer Batenburg. Vanuit ieder zijn eigen visie wil de groep bijdragen aan een duurzamere Batenburg en het behalen van de klimaatdoelen van 2050. De groep bestaat uit de volgende vier initiatiefnemers van Batenburg; Wouter Jansen, Jos Potjes, Herman van der Steen en Sjef de Vries.

### Leeswijzer

Dit adviesrapport bestaat uit de volgende hoofdstukken:

- Onderzoek

In dit hoofdstuk wordt er kort ingegaan op de manier waarop er onderzoek is gedaan. Daarnaast worden de resultaten van de haalbaarheidsstudies -technisch, juridisch, economisch en sociaal- toegelicht

- Het stappenplan

In dit hoofdstuk zal er een stappenplan worden gegeven. Hierin zijn verschillende stappen beschreven waarnaar nog onderzoek gedaan kan worden.

- Bronnenlijst

In de bronnenlijst staan de bronnen vermeld die er zijn gebruikt voor het opstellen van dit adviesrapport

- Bijlagen

In de bijlagen zijn het Plan van Aanpak en de verschillende haalbaarheidsstudies te vinden voor verdere informatie.

## Onderzoek

### Hoofdvraag

De hoofdvraag van dit onderzoek is:  
Is een TEO haalbaar in Batenburg?

### Deelvragen

Door middel van de volgende deelvragen wordt de informatie verzameld om antwoord te geven op de hoofdvraag:

1. Technische haalbaarheid
  - 1.1 Voldoet de Maas aan de eisen om te kunnen voldoen aan een TEO-systeem?
  - 1.2 Is het mogelijk om op te overwogen locatie een TEO-systeem te realiseren?
  - 1.3 Welke mogelijkheden zijn er voor het verduurzamen van de woningen?
2. Juridische haalbaarheid
  - 2.1 Wie hebben gezag en doen besluitvorming over de objecten van de installatie vanuit het juridisch perspectief?
  - 2.2 Welke wet- en regelgeving speelt er rondom aquathermie?
  - 2.3 Welke wet- en regelgeving speelt er rondom de verduurzaming van monumentale panden en renovatie?
3. Economische haalbaarheid en subsidies
  - 3.1 Met welke kosten moet er rekening worden gehouden bij dit project?
  - 3.2 Welke subsidies zijn er beschikbaar op het gebied van warmtetransitie en warmtenet die het project kunnen ondersteunen?
  - 3.3 Welke subsidies zijn er beschikbaar voor de bewoners van Batenburg die het project kunnen ondersteunen?
4. Sociale haalbaarheid
  - 4.1 Welke invloed heeft het project op het sociale aspect van de bewoners van Batenburg?
  - 4.2 Wat zijn de belangrijkste obstakels en uitdagingen voor bewonersparticipatie binnen Batenburg?
  - 4.3 Welke manieren zijn het meest effectief om bewoners mee te laten doen met het TEO initiatief en hun betrokkenheid te vergroten bij dit project?

### Onderzoeksopzet

Er is op de volgende manier onderzoek gedaan naar bovenstaande vragen:

Door middel van zowel deskresearch als fieldresearch is de informatie verzameld voor de haalbaarheidsstudies. De deskresearch betreft het raadplegen van recente technische, juridische en economische rapporten. Fieldresearch betreft interviews met gemeentes, waterschappen en andere organisaties.

## Conclusie Technische haalbaarheid

Op basis van de beschikbare informatie lijkt de implementatie van een warmtenet met behulp van aquathermie in Batenburg technisch haalbaar, maar zijn er nog enkele belangrijke factoren en onzekerheden. De beoogde locatie wordt beschouwd als best toepasbare locatie. Andere locaties tonen gebreken aan. Een WKO-systeem is handig om toe te passen, maar dient te worden overwogen. Voor de warmtewisselaar en warmtepomp is berekend wat hiervoor de benodigde ruimte zou kunnen zijn en is goed toepasbaar, maar dit berust wel op vuistregels. Tot slot kan de Maas theoretisch gezien voldoen aan de warmtevraag van Batenburg, maar is dit ook gebaseerd op vuistregels en data zo dicht mogelijk in de buurt van Batenburg.

In het algemeen toont het technisch beoordelingspotentieel voor aquathermische verwarming in Batenburg, maar verdere onderzoeken en evaluaties zijn nodig, voordat daadwerkelijke besluiten kunnen worden genomen. Voorlopig lijkt het erop dat het technisch haalbaar is.

Op het gebied van verduurzamen van de woningen in Batenburg zijn er verschillende mogelijkheden. Afhankelijk van: het bouwjaar van de woning, de huidige staat en de eisen van bewoners kan er gekeken worden naar het na-isoleren van: de gevel, vloer en het dak.

## Conclusie Juridische haalbaarheid

Nog even notitie maken over dat er wel gekeken is naar juridische aspecten van vorige project implementaties maar dat deze niet meegenomen zijn vanwege de nieuwe omgevingswet. Naar aanleiding van de onderzoeken kan geconcludeerd worden dat een warmtenet werkend op aquathermie juridisch mogelijk is.

Er is wel een grote complexiteit en striktheid van de wet- en regelgeving met betrekking tot monumentale panden en renovatie in Batenburg, evenals de zorgvuldige aanpak die vereist is bij het plaatsen van een systeem in het natuurgebied. De wet- en regelgeving ter bescherming van monumentaal erfgoed waarborgt het behoud van cultureel erfgoed en vereist strikte naleving bij elke wijziging.

Wat betreft het plaatsen van een systeem in het natuurgebied toont het onderzoek aan dat aquathermie juridisch mogelijk is, maar het vergunningstraject kan complex zijn, afhankelijk van verschillende factoren. De overheid stimuleert echter duurzaamheidsinitiatieven, zoals aquathermie, als onderdeel van de inspanningen om klimaatdoelen te bereiken. De nieuwe Omgevingswet zal naar verwachting het vergunningsproces vereenvoudigen en centraliseren.

Het succesvol implementeren van aquathermie in Batenburg vereist zorgvuldige planning, naleving van wet- en regelgeving en nauwe samenwerking met lokale en provinciale autoriteiten. Het doel is om een balans te vinden tussen het benutten van duurzame energiebronnen en het beschermen van het natuurlijke milieu.

## Conclusie Economische haalbaarheid

Het aanleggen van duurzame warmtenetten spelen een essentiële rol in de Nederlandse energietransitie. Subsidieregelingen van: nationale, regionale en lokale overheden, evenals de Europese fondsen zoals EFRO, ondersteunen de ontwikkeling van duurzame energieprojecten, hieronder vallen ook aquathermische projecten zoals in Batenburg. Daarbij hebben



woningeigenaren toegang tot extra subsidieregelingen. Eén van deze subsidies is de Investeringsubsidie Duurzame Energie (ISDE++) voor financiële stimulansen, waaronder warmtepompen en warmtenetaansluitingen. Deze subsidies bieden mogelijkheden tot verduurzaming voor zowel bedrijven en coöperaties als voor particulieren, maar de specifieke voorwaarden en vereisten om aanspraak te maken op de verschillende subsidies variëren per gemeente en provincie.

In het kader van woningrenovaties en de implementatie van duurzame technologieën, zoals een Thermische Energie Opslag (TEO) systeem met Warmte-Koude Opslag (WKO), zijn er verschillende financiële overwegingen die meegenomen moeten worden, waaronder: materiaal- en arbeidskosten, transportkosten, sloopkosten, installatiekosten, en ontwerpkosten.

Daarnaast zijn er juridische aspecten, zoals vergunningen en subsidieaanvragen, die de kosten beïnvloeden. Om de aanleg van een warmtenet mogelijk te maken, is Batenburg afhankelijk van de subsidies. Een belangrijke stap die genomen moet worden om aanspraak te maken op de subsidies is het maken van een stappenplan met daarin de doelen van het project. Dit is namelijk de eerste stap die genomen dient te worden bij de aanvraagprocedure voor de verschillende vergunningen.

Daarbij is het van groot belang om de gemeente Wijchen op de hoogte te houden van de gemaakte voortgang en de toekomstige plannen. De gemeente Wijchen zal namelijk een grote rol moeten innemen als het gaat om het verstrekken van vergunningen en aanspraak maken op subsidieregelingen.

## Conclusie Sociale haalbaarheid

Het aanbrengen van een warmtenet in Batenburg met behulp van aquathermie brengt aanzienlijke sociale voordelen met zich mee. Batenburg, met het laagste gemiddelde inkomen in de gemeente en een hoog energielabel, staat voor sociale uitdagingen, waaronder eenzaamheid. De geplande kostenverlaging voor bewoners, resulterend in meer bestedingsruimte, kan de welvaart vergroten en de gemeenschap ten goede komen. Het warmtenet zal ook het gas- en elektriciteitsverbruik verminderen, waardoor het energielabel van woningen verbetert.

Bovendien kunnen bewonersbijeenkomsten en gemeenschapsinitiatieven bijdragen aan sociale cohesie en eenzaamheid verminderen. Bewonersparticipatie is essentieel, maar dit vergt maatwerk, vanwege de diverse bevolking. Financiële transparantie en het benadrukken van niet-financiële voordelen zijn belangrijk om bewoners te motiveren. Heldere, begrijpelijke communicatie, vermindering van technisch jargon en transparante besluitvorming vergroten het vertrouwen van bewoners.

Om bewoners te betrekken, moeten hun capaciteiten en bereidheid worden aangesproken, rekening houdend met diverse behoeften en snelheden van participatie. Het betrekken van de gemeenschap als gelijkwaardige stakeholders en het aanpakken van financiële zorgen, samen met effectieve communicatie op verschillende opleidingsniveaus, zijn cruciaal.

Samengevat vereist het succesvol betrekken van bewoners in het duurzame warmtenetinitiatief een op maat gemaakte aanpak, waarbij rekening wordt gehouden met drijfveren en behoeften, ondersteund door transparante communicatiekanalen en passende bewonersbijeenkomsten.

## Het stappenplan

Dit stappenplan biedt een duidelijke 'routekaart' om de aanvullende informatie te verzamelen en ontbrekende aspecten van het project aan te pakken met als uiteindelijke doel een concreet en alomvattend plan te presenteren bij de bewoners van Batenburg en de gemeente Wijchen. Het stappenplan bestaat uit de volgende onderdelen;

### Locatie

De beoogde locatie tijdens het onderzoek heeft een andere bestemming gekregen. Hierdoor zal er nog verdere informatie moeten worden uitgezocht voor een eventuele nieuwe locatie. Daarnaast zijn er nog enkele openstaande punten vanuit de technische haalbaarheid van de beoogde locatie (deze kunnen worden meegenomen naar de nieuwe locatie indien dit niet anders):

- a. Bodemonderzoek doen om vast te leggen wat de bodemkwaliteit is op een diepte van ten minste 100 m. Dit in betrekking tot het volledig kunnen realiseren van een WKO
- b. Beoogde locatie geschikt maken (als dit kan) om hier de technische ruimte voor de warmtepomp te kunnen realiseren. Andere locaties zijn niet tot nauwelijks geschikt
- c. Op zoek gaan naar een locatie om de warmtewisselaar te realiseren en de afstand tussen in- en uitlaat te bepalen en benodigde diepte/hoogte

### De Maas

Door het ontbreken van openbare informatie over de Maas zal er, voor het concreet maken van het plan, informatie moeten worden opgehaald over de eigenschappen van de Maas zoals:

- d. Diepte van de maas bepalen om af te stemmen met in- en uitlaat van de warmtewisselaar

### Wet- en regelgeving

Door het ontbreken van juridische kennis binnen in de projectgroep, is er veel gebruik gemaakt van experts en deskresearch. Echter ontbreken er nog een aantal belangrijke punten:

- e. Bepalen wie de betrokken uitvoeringspartijen worden voor aanleg en behoud van warmtenet en aquathermie systeem
- f. Bepalen welke partij, welk deel van de informatie (voor de vergunning en tijdens gebruik van het systeem) aanlevert als onderzocht in het onderzoek
- g. Vergunninghouder aanwijzen
- h. Afstemming van warmtenetplannen (leiding netwerk) met omgevingsplannen gemeente Wijchen
- i. Afstemming van WKO-plannen met omgevingsverordening van provincie Gelderland
- j. Afstemming van bouwactiviteit en wateronttrekking/lozing plannen met Rijkwaterstaat



## Subsidies/ financiën

Om een goed beeld te krijgen van de kosten voor de verduurzamingen, maar ook de mogelijke subsidies voor de bewoners, is het van belang dat er een woningopname wordt gemaakt. Vanuit daar kunnen de mogelijke verduurzamingen en subsidies te koppelen:

- a) Woningopname van elke woning in Batenburg

## Participatie

Er ontbreken voor het onderdeel participatie met name de inhoudelijke informatie over de bewoners. Daarmee kunnen onderstaande punten nog mee worden behandeld:

- k. Enquête afname
- l. Bewonersprofiel opstellen
- m. Plannen en opzetten van een communicatiekanaal of event

## Organisatie

Vanwege het tijdsaspect is er geen onderzoek gedaan naar de organisatie van het gehele project. Dit is echter wel een belangrijk onderdeel als de TEO er uiteindelijk is.

## Concreet plan

Een concreet en alomvattend plan bij de Gemeente Wijchen afleveren zodat zij de middelen ervoor kunnen vrijmaken