

# Project Brief Riothermie Volger

## Document Informatie

Project naam:	Riothermie Volger (fase 1: haalbaarheidsonderzoek)
Datum:	9-7-2024
Auteur:	Bart Valom
Eigenaar	ECGR
Document naam:	project_brief_volgerriohermie.odt
Version:	0.3
Mutatieoverzicht	0.1 dd 3-7-2024 : initiële versie 0.2 dd 5-7-2024: commentaar Wim mbt eigendom, relaties, fasering en productbeschrijving 0.3 dd 9-7-2024: referenties toegevoegd; aanpassing en uitbreiding product description.

## Goedkeuringen

Naam	Datum en handtekening
Wim Heine (voorzitter ECGR)	
Rico Jonk (penningmeester ECGR)	
Roswitha Smit (secretaris ECGR)	
Mart Leek (bestuurslid ECGR)	
Bart Valom (bestuurslid ECGR)	

# Project Brief Riothermie Volger

## Definitie

Achtergrond:	De Coöperatie stelt zich als doel om de energietransitie van “grijs” naar volledig “groen” voor zoveel mensen mogelijk te maken. Dit kunnen wij alleen doen als wij kijken naar de wensen van de bewoners en de haalbaarheid en betaalbaarheid van de projecten
Doelstelling	Deze haalbaarheidsstudie moet duidelijk maken wat de mogelijkheden zijn -en tegen welke kosten- van een mini warmtenet op de Volger gebaseerd op gebruik warmte uit rioolwater en warmte oppervlaktewater.
Gewenst resultaat:	<p>De resultaten moet bedrijven en bewoners in staat stellen een gefundeerde keuze te kunnen maken voor eventuele participatie en moet de Energiecoöperatie in staat stellen een gefundeerde beslissing te nemen over uitvoering van het totale project.</p> <p>Een goed onderbouwde business case is daarom een belangrijke deliverable.</p>
Aannames en randvoorwaarden	De rol van ECGR is die van initiatiefnemer en projectmanager. ECGR zal optreden als contractpartij voor financiers, uitvoerders bewoners en woningcorporatie. Of ECGR ook eigenaar wordt van het mini warmtenet moet nog worden bepaald. Een VVE of ondernemersvereniging is een mogelijk alternatief.
Relaties:	<p>Dit project heeft relatie met het project Aquathermie Klipper. Techniek, aanpak projectbezetting en sponsor zijn overeenkomstig.</p> <p>Toepassing van de resultaten in andere aquathermie projecten in de toekomst is een optie.</p> <p>Ondersteuning van het project door gemeente Alkmaar en HHNK.</p>
Project aanpak:	<p>Project wordt geïnitieerd door ECGR en uitgevoerd onder leiding van ECGR volgens Prince2 methodiek. Gemeente Alkmaar is sponsor en steunt het project. Ook HHNK steunt het project.</p> <p>Fase 1: De eerste fase is het haalbaarheidsonderzoek. Afhankelijke van de resultaten daarvan kan uitvoering in verschillende fasen uitgevoerd worden:</p> <p>Fase 2 Realisatie tbv De Rijper Eilanden en Transportbedrijf De Boer. Gezamenlijk goed voor de afname van ca. 40% van de beschikbare warmte via een warmtenet op eigen terrein (eigenaren hebben zich al gecommitt).</p>

# Project Brief Riothermie Volger

---

Fase 3 Realisatie tbv overige geïnteresseerde bedrijven en woningen op de Volger

Fase 4 Mogelijke realisatie tbv dicht bij de uitlaat gelegen gebouwen van SV De Rijp, De Brede school en Sporthallen (Oosterven)

---

Project Product beschrijving:

De eerste fase dient primair een goed onderbouwde business case op te leveren voor de mogelijke vervolgfases waarin de belangstelling voor participatie door bedrijven is gevalideerd. Onderdeel van deze studie is daarom een gedetailleerd technisch ontwerp en validatie van de functionele specificaties bij mogelijk belanghebbenden.

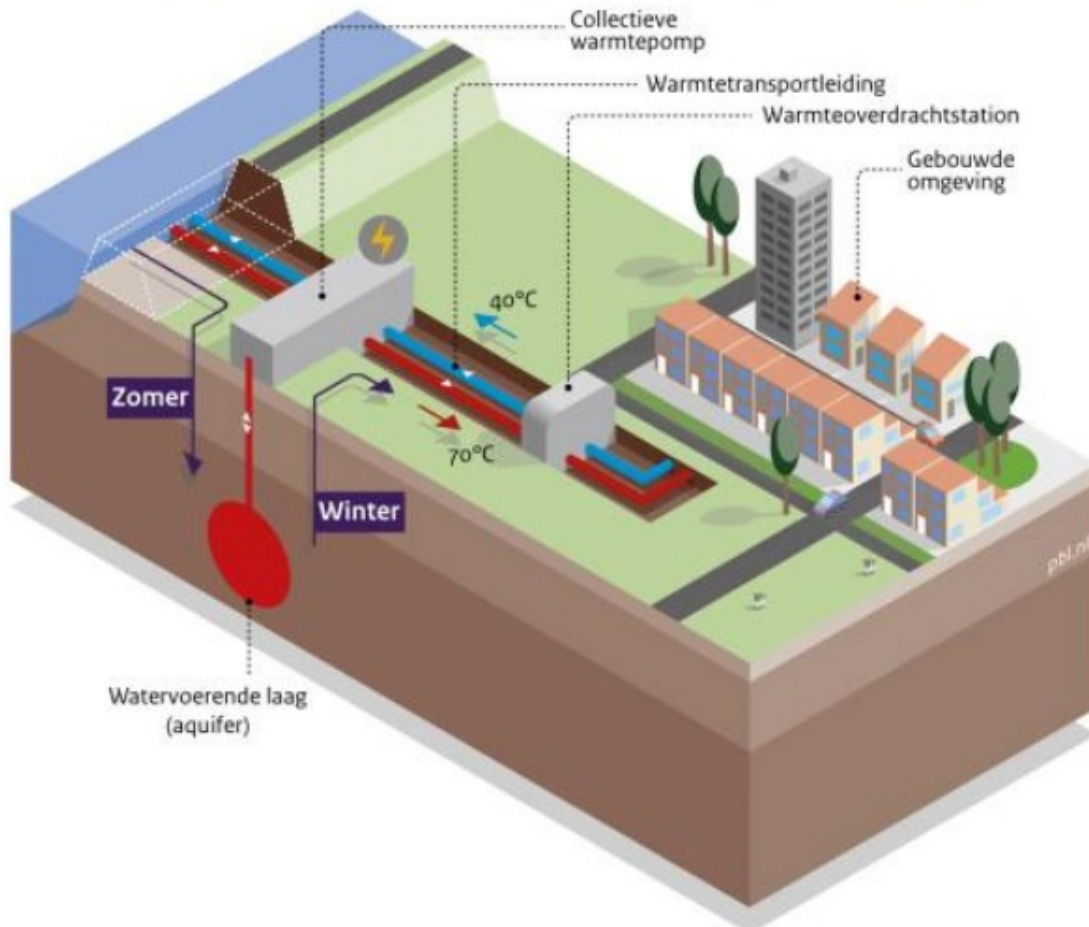
Om tot een goed gefundeerd ontwerp te komen moet nagegaan worden welke ervaringen elders zijn opgedaan en welke best practices beschikbaar zijn. Verwacht wordt dat rioolwarmte het gehele jaar door voldoende zal zijn om de warmtevraag te dekken en dat WKO (Warmte Koude Opslag) in deze situatie niet nodig zal zijn, maar deze verwachting moet worden gevalideerd.

Het uiteindelijk op te leveren product is een mini warmtenet voor bedrijven en mogelijk bewoners in de Volger. Twee mogelijkheden dienen verder uitgewerkt te worden:

- 1) Een 'zeer lage temperatuur'-warmtenet (15-20 °C) dat gebruikt kan worden als warmtebron voor verwarming en huishoudelijk warm water door toepassing van individuele warmtepompen per bedrijf/woning
  - 2) Een midden temperatuur warmtenet (50-60 °C) waarbij de conversie naar een direct voor verwarming bruikbare midden temperatuur door een gemeenschappelijke warmtepomp wordt gerealiseerd.
-

# Project Brief Riothermie Volger

## Thermische energie uit oppervlaktewater (TEO) met collectieve warmtepomp



Bron: PBL, TNO, DNV-GL

*Figure 1: Schematische weergave van TEO met een collectieve warmtepomp (een van de varianten die in [C.2] nader worden uitgediept). Bron: Conceptadvies SDE++ 2022, Energie uit water*

## Outline Business Case

Het initiatief Volger Riothermie is onderdeel van de energietransitie, die het mogelijk moet maken fossiele energie voor verwarming van woningen te vervangen door een duurzaam alternatief en richt zich op een straat/wijk aanpak. Het doel is de mogelijkheden en onmogelijkheden te onderzoeken voor een aanleg van een warmtenet voor bedrijven in de volger in De Rijp met als bron een collectieve toepassing van warmte in rioolwater, bodemenergie (WKO) en oppervlakte water.

# Project Brief Riothermie Volger

In de directe omgeving van Graft de Rijk is geen bron van industriële afvalwarmte beschikbaar. Er wordt daarom vooralsnog uitgegaan van een 'zeer lage temperatuur warmtenet' (ZLT-warmtenet) waarbij warmte afkomstig van bodemenergie, oppervlaktewater of rioolwarmte op een temperatuur van 10-15 °C. wordt gedistribueerd. In iedere bedrijf is dan een afzonderlijke warmtepomp nodig om de warmte op een bruikbaar niveau te brengen voor ruimteverwarming en huishoudelijk warm water. Dat heeft het voordeel dat bedrijven vrij blijven in de keus voor hun leverancier van elektrische energie.

Deze mogelijkheid van een ZLT warmtenet dient vergeleken te worden de mogelijkheid van een midden temperatuur warmtenet (50-60 °C) waarbij de conversie naar een direct voor verwarming bruikbare midden temperatuur door een gemeenschappelijke warmtepomp wordt gerealiseerd

Het resultaat van deze haalbaarheidsstudie moet leiden tot een concreet voorstel voor de aanleg van een dergelijk warmtenet aan bedrijven en bewoners in de Volger. Bij voldoende belangstelling kan ECGR besluiten over te gaan tot uitgifte van participaties en uitvoering van het project.

Dit document beschrijft de opdracht van de haalbaarheidsstudie. Deze haalbaarheidsstudie richt zich op:

- Inventarisatie behoeften bedrijven
- Technische mogelijkheden riothermie, aquathermie (WKO) en warmte oppervlaktewater.
- Vereiste vergunningen
- Participatie van bedrijven.
- Business Case
  - Projectkosten initiatie
  - Financiering
  - Realisatie Riothermie/WKO/aquathermie
  - Beheer, onderhoud, verzekering en beveiliging

Een belangrijk risico is een te lage participatiebereidheid bij bedrijven in de Volger, vooral veroorzaakt door mogelijk te hoge kosten. Gebruik van rioolwarmte of bodemwarmte is in het algemeen duurder dan een individuele lucht-water warmtepomp. Naarmate de participatiegraad daalt stijgen de kosten relatief sterk, waardoor dit effect zichzelf versterkt.

## Key Stakeholders

Major Stakeholder	Notes
ECGR	Initiatiefnemer project
Bedrijven Volger	Uiteindelijke gebruikers

# Project Brief Riothermie Volger

Hotel de Rijper Eilanden.	Grootgebruiker warmte
Transportbedrijf De Boer	Grootgebruiker warmte
Gemeente Alkmaar	Sponsor Contactpersonen Baris Kurkcu <a href="mailto:bkurkcu@alkmaar.nl">bkurkcu@alkmaar.nl</a> ; Meis de Jongh mdejongh@alkmaar.nl
HHNK	Eigenaar riolinstallatie als bron rioolwarmte contactpersoon Maik Wiering m.wiering@hknk.nl

## Project Objectives

	Doel:	Tolerantie:
Scope		
Time		
Cost		
Quality		
Risks		
Benefits		

## Project Management Team

Rol:	Rapporteert aan:	Naam:
Projectleider (pl)	Bestuur ECGR	Wim Heine
Projectsecretaris	pl	Bart Valom
Externe communicatie	pl	Roswitha Smit
Bedrijven participatie (senior user)	pl	Mart Leek
Bedrijven participatie	pl	nn

# Project Brief Riothermie Volger

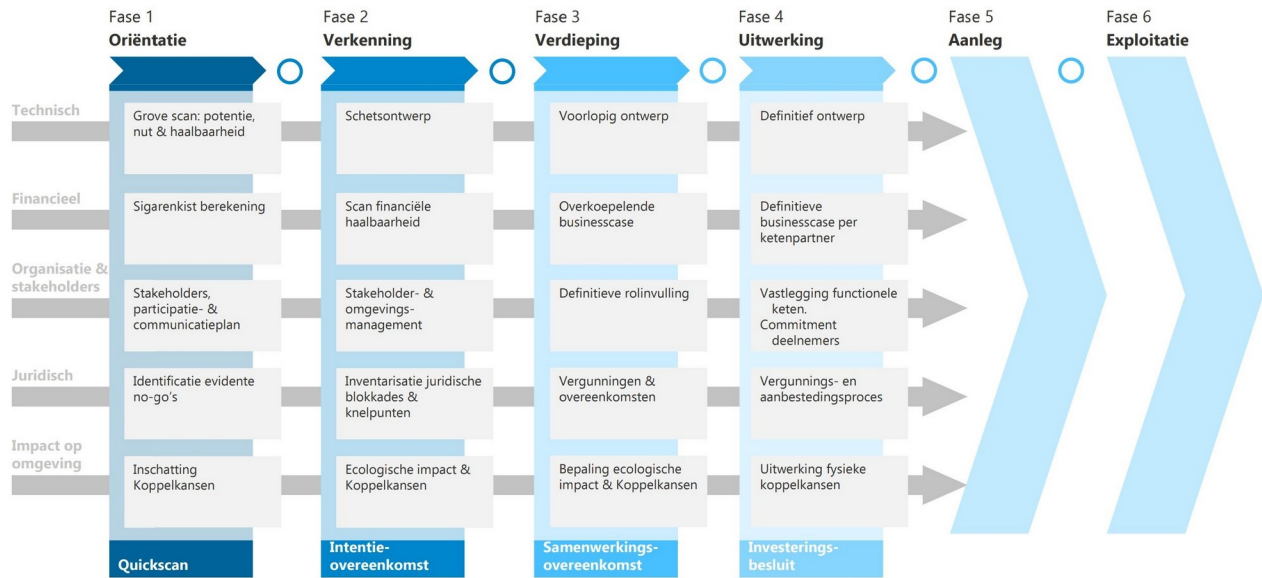


Figure 2: projectfasering, afkomstig uit Handreiking Aquathermie STOWA

## Referenties

Beslisboom	Hoe kan een aquathermiesysteem eruitzien? Deze beslisboom leidt in vier stappen langs de belangrijkste technische keuzes en bijbehorende afwegingen.	<a href="https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PUBLICATIES/Publicaties%202020/2020-13%20Configuratie%20Aquathermie/STOWA%202020-13%20Configuraties%20aquathermie.pdf">https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PUBLICATIES/Publicaties%202020/2020-13%20Configuratie%20Aquathermie/STOWA%202020-13%20Configuraties%20aquathermie.pdf</a>
Aquathermieviewer	De Aquathermieviewer geeft een indicatie van de hoeveelheid warmte in een meer, rivier, rioolwaterzuivering of rioolleiding.	<a href="https://warmingup.geoapps.nl/#8f8334e5-9aaa-4d2e-ad9b-ffefb02888e1">https://warmingup.geoapps.nl/#8f8334e5-9aaa-4d2e-ad9b-ffefb02888e1</a>
WKO-bodemenergietool	Ontdek de mogelijkheden van bodemenergie.	<a href="https://wkotool.nl/">https://wkotool.nl/</a>
Effectiviteit van	Lees het onderzoek over de	<a href="https://">https://</a>

# Project Brief Riothermie Volger

lagetemperatuurwarmte	effectiviteit van de lagetemperatuurwarmte van aquathermie van WarmingUp.	<a href="http://www.warmingup.info/documenten/11205149-hye-001_field-measurements-on-lower-radiator-temperatures-in-existing-buildings_def.pdf">www.warmingup.info/documenten/11205149-hye-001_field-measurements-on-lower-radiator-temperatures-in-existing-buildings_def.pdf</a>
NPLW: 5e generatie warmte- en koudenetten	Introductie 5e generatie warmte- en koudenetten. Dit zijn systemen die zorgen voor verwarming én koeling, door zoveel mogelijk lokaal warmte- en koudevraag uit te wisselen of tijdelijk op te slaan in buffers.	<a href="https://www.nplw.nl/technieken/warmtenet/5e+generatie+warmte+en+koudenetten/default.aspx">https://www.nplw.nl/technieken/warmtenet/5e+generatie+warmte+en+koudenetten/default.aspx</a>
Handreiking aquathermie STOWA	Handvat voor iedereen die aquathermie overweegt en ermee aan de slag wil.	<a href="https://www.stowa.nl/publicaties/handreiking-aquathermie">https://www.stowa.nl/publicaties/handreiking-aquathermie</a>
Nationaal potentieel van aquathermie	In dit rapport is een inschatting gemaakt van de potentie van de verschillende varianten van aquathermie.	<a href="https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PROJECTEN/Projecten%202016/project449.003%20thermisc%20energie/Rapport%20Nationaal%20potentieel%20van%20aquathermie.pdf">https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PROJECTEN/Projecten%202016/project449.003%20thermisc%20energie/Rapport%20Nationaal%20potentieel%20van%20aquathermie.pdf</a>