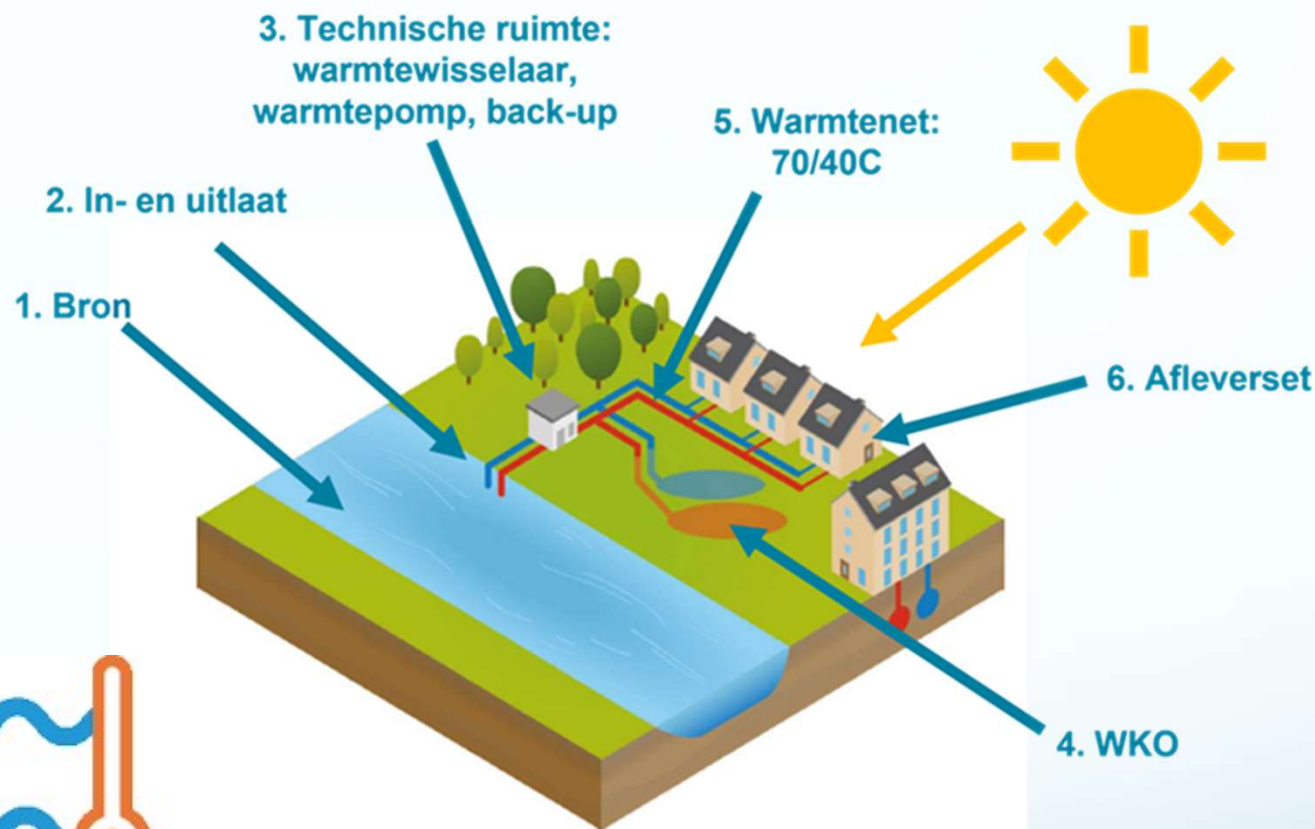


Themabijeenkomst Aquathermie



WARMTE
UIT
WATER

AWP WATER
KLIMAAT
NATUUR

Programma

- 10:00 uur **inloop met koffie en thee**
- 10:30 – 10:40 uur **inleiding** door de dagvoorzitter Ron van Megen
- 10:40 – 11:40 uur **3 sprekers**
 - **Cees Wagemaker:** gebiedsontwikkelaar warmte HVC met voorbeeldproject Gorinchem
 - **Fred Prins:** eigenaar GEP Regenwater een warmtewisselaar en een warmtepomp
 - **Ron van Megen:** stadsvijvers in Soest en meer, en over vergunningvereisten in het algemeen
- 11:40 – 11:50 uur **pauze**
- 11:50 – 12:30 uur **vragen en discussie** onder leiding van Ron van Megen
- 12:30 uur **lunch**
- Uiterlijk 13:30 **sluiting**

TEO, TEA en TED kunnen



Oppervlaktewater (TEO)

TEO betekent *Thermische Energie uit Oppervlaktewater*. Sloten, meren of rivieren dienen als energiebron voor het winnen van energie. Het Nederlandse oppervlaktewater heeft een geschatte energiepotentie van zo'n 150 petajoule, wat neerkomt op 4,3 miljard m³ gas of 41,6 miljard kWh aan stroom.

Afvalwater (TEA)

TEA betekent *Thermische Energie uit Afvalwater*, waarbij energie wordt gewonnen uit gezuiverd afvalwater van rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI). Deze manier van warmtewinning levert in potentie 56 petajoule aan energie op, wat neerkomt op 1,6 miljard m³ gas of 15,6 miljard kWh stroom.

Een bijzondere vorm van TEA is **riothermie**, waarbij warmte uit wegstromend douchewater, afwaswater of (buurt)riool de energiebron vormt.

Drinkwater (TED)

TED betekent *Thermische Energie uit Drinkwater*, waarbij de thermische energie in drinkwater wordt benut. De hoeveelheid energie is echter zéér lokaal en beperkt, waardoor TED alleen in specifieke situaties potentie heeft.

Voorbeelden



**zodat je het kunt gebruiken om bijvoorbeeld
onze woningen te verwarmen.**

https://youtu.be/3Z_5uzbWkcc?si=yI6z7bLaIED2ZpAU

AWP **WATER KLIMAAT NATUUR**

Woonboten en waterwoningen



Energiedamwanden

De werking van Energiedamwanden



De damwand heeft zo een extra functie

AQUATHERMIE BIJ STATION AMSTERDAM SLOTERDIJK



WARMTETRANSITIE AMERSFOORTSE BINNENSTAD

Aardgasvrije energieclusters

Het aardgasvrij maken van de historische binnenstad werd in Amersfoort – net als bij andere steden – tot voor kort op de langere baan geschoven. Totdat recent onderzoek in opdracht van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) aanleiding gaf om dit onderwerp meer prioriteit te geven.

door HANNEKE KRUIDHOF-DE GROOT



In het project *Warmtetransitie Amersfoortse binnenstad* werken gebouweigenaren, inwoners en de gemeente Amersfoort samen aan het aardgasvrij maken van de binnenstad door collectieve oplossingen voor groepen gebouwen, zogenaamde clusters. Onlangs is gestart

De Amersfoortse binnenstad, met op de voorgrond het beoogde warmte-cluster Muurhuizen.

gas gekeken, terwijl de beschikbaarheid hiervan onzeker is. Uit het onderzoek bleek dat de warmtetransitie van historische binnensteden een dringend vraagstuk vormt. Hoe eerder wordt nagedacht over oplossingen, hoe beter kan worden voorkomen dat warmteoplossingen elkaar in de weg gaan zitten of de monumentale waarden onder druk komen te staan.

CLUSTERS

Een andere uitkomst van het onderzoek was dat één universeel warmtesysteem voor historische binnensteden minder geschikt is. Eerder zal een oplossing voor de warmtetransitie gevonden moeten worden voor deelgebieden, zogenaamde clusters; ieder deelgebied of cluster krijgt dan een eigen duurzame oplossing voor het warmtevraagstuk. Deze clusteraanpak, vaak met een collectieve warmtevoorziening, heeft potentie als duurzame, monumentvriendelijke en realistische oplossing. Monumentvriendelijk, omdat individuele oplossingen vaak technisch minder geschikt zijn en een groter effect hebben op het stadsbeeld. Realistisch, omdat niet

Stadsvijvers in Soest



de natuur en
milieufederaties

...en zo zorg je ervoor dat je verwarmingen
en je vloerverwarming lekker warm worden.

<https://youtu.be/cqjO6eOFcJg?si=V0wfxbsxuklmc-dK>

Vergunningsvereisten

[Home](#) | [Loket](#) | [Omgevingsvergunning en melding](#) | [Onttrekken aan en lozen in oppervlaktewater](#) | [Informatie over aanvragen vergunning](#)

Informatie over aanvragen vergunning

Wanneer de meldingsgrenzen worden overschreden zal een vergunning aangevraagd moeten worden. In een vergunningprocedure toetsen wij de mogelijke effecten die de onttrekking of de lozing op de watergang en op de omgeving zal hebben. Zo nodig stellen wij eisen aan de lozing of onttrekking.

De vergunningaanvraag moet gedaan worden via het Omgevingsloket. Geef in de aanvraag duidelijk alle gegevens van de lozing of onttrekking aan, zoals de locatie, de hoeveelheden, de pompcapaciteit en ander mogelijk relevante informatie. De proceduredtijd voor een vergunning is 8 weken.

Aanvragen

> [Vergunning aanvragen via omgevingsloket](#)



Omgevingsloket



Omgevingsloket

Inloggen

Home

Vergunningcheck

Aanvragen

Regels op de kaart

Maatregelen op maat

Mijn Omgevingsloket

Vergunningcheck

2. Kies werkzaamheden - overzicht

Stap 2/4



Bedrijf veranderen? Kies alleen de werkzaamheden die u gaat starten of veranderen.

Mijn werkzaamheden

Thermische energie uit water halen



Water uit sloot, meer, rivier of kanaal halen of overhevelen



Civil kunstwerk aanleggen of vervangen



Bouwmateriaal, container of ander object tijdelijk plaatsen



Graven in bodem of waterbodem



Onttrekkingsvoorziening aanleggen of vervangen



+ Werkzaamheid toevoegen

Vorige



Vergunningcheck opslaan

Volgende stap >

Water uit sloot, meer, rivier of kanaal halen of overhevelen

✓ Water onttrekken aan oppervlaktewater_Waterschap Vallei en Veluwe (vragen van het waterschap)

Gaat u water onttrekken aan een oppervlaktewaterlichaam? ⓘ

- ☒ ja
☐ nee
☐ deels

Vooraf ingevuld antwoord.



Wordt er meer dan 20 m3 per uur onttrokken?

- ☒ Ja ☐ Nee

Volgende

Al het gebruikelijke is nodig

Waterwet – onttrekken en lozen van water

Als je met aquathermie een verandering aanbrengt in de temperatuur van het water, kan dit gevolgen hebben voor de **ecologische balans van het water**. De waterkwaliteit, waaronder temperatuur, is belangrijk voor de **flora** en **fauna**. Dit kan gevolgen hebben voor vergunningverlening en andere bepalingen in de Waterwet.

→ **Impactanalyse**: Bij het afnemen van warmte uit water moet een **ecologische impactanalyse** worden uitgevoerd om te bepalen of er negatieve effecten zijn op het ecosysteem. Veranderingen in temperatuur kunnen bijvoorbeeld de zuurstofhuishouding of de levensomstandigheden van waterorganismen beïnvloeden.

→ **Denk aan**: (bijvoorbeeld) onttrekking alleen als de watertemperatuur boven de 15 graden is, de daling mag maximaal 6 graden zijn en het water mag niet kouder worden dan 12 graden.

→ **Monitoring: Ecologie en temperatuur**

En bijvoorbeeld

→ **Natuurbeschermingswetgeving** (Vogels, Habitat, Natura2000, EHS)

Stappen die je kunt volgen:

1. Lokale regelgeving: Informeer bij de gemeente en het waterschap over de specifieke vereisten voor jouw regio.
2. Beoordeling van milieu-impact: Laat een milieueffectrapportage (MER) uitvoeren, indien nodig.
3. Vergunningen aanvragen: Dien de aanvragen voor de benodigde vergunningen in bij de relevante autoriteit (waterschap, gemeente, provincie, etc.).
4. Controleer na realisatie temperatuurgrenzen voor lozingen: Zorg ervoor dat de temperatuur van het lozingswater binnen de toegestane grenzen valt om schade aan de omgeving te voorkomen.

Ga aan de slag met het Omgevingsloket. En merk hoe ingewikkeld Nederland Regelland is. Vaak is de uitkomst dat je contact moet opnemen met de gemeente en waterschap (in deze volgorde).

Omdat de specifieke regels kunnen variëren per regio en project, is het aan te raden om advies in te winnen bij een deskundige op het gebied van water- en milieurecht of een omgevingsadviseur.

AWP WATER KLIMAAT NATUUR

TEO, TEA en TED



Vormen van aquathermie

TEO



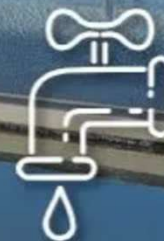
Warmte uit
oppervlakte
water

TEA



Warmte uit
gezuiverd
afvalwater

TED



Warmte en
koude uit
drinkwater



4 MILJOEN
WONINGEN
VAN WARMTE
UIT WATER
VOORZIEN



Warmtenet in Driebergse woonwijk voorlopig van de baan; hoop nu gevestigd op provincie Utrecht

POLITIEK

NIEUWS UIT DRIEBERGEN

TIPS VAN DE REDACTIE

Foto: Veenvesters • wo 21 mei, 15:07

Zou er voor deze TEA geen ruimte zijn in de STEDIN aansluiting van de rwzi Driebergen?

Ongeveer 80% van de energie voor huishoudens wordt via het gasnet geleverd, en 20% via elektriciteit

Een water-water warmtepomp levert pakweg 4 tot 5 kWh aan warmte per kWh aan elektriciteit.

Om je warmtebehoefte grofweg in kWh te bepalen, kun je jouw gasverbruik in m³ vermenigvuldigen met 10

Foto: ter illustratie.

DRIEBERGEN

Pogingen om in de Driebergse wijk Wildbaan-Dennenburg een warmtenet van de grond te krijgen, zijn voorlopig gestrand. In gesprekken met netbeheerder Stedin wordt steeds duidelijker, dat er de komende tien jaar geen grootverbruikersaansluiting mogelijk zal zijn, zegt de gemeente. Wethouder Karin Oyevaar (D66) ziet er geen heil in om het project in de wachtstand te zetten.

Dus thuis met aquathermie

1 m³ gas vervangen

vraagt 2 – 2,5 kWh elektriciteit

Laatste premium nieuws

Driebergse regisseur Ruben Juch maakt documentaire: 'Under Pressure' laat de harde realiteit van de krijgsgere...



26-5 Kunstgrasveld Hemur Enge: Een



Warmtenet dit jaar 535 euro duurder dan gas

| GELD • 30-03-2024 • leestijd 2 minuten • 26683 keer bekeken •  bewaren

Moet de kostentoedeling van warmtenetten niet anders?



AWP **WATER KLIMAAT NATUUR**

stemAWP.nl



https://youtu.be/JZuofN6tF7I?si=7W4d4uF_C-0kkuA-

AWP themabijeenkomst Aquathermie | 14 juni 2025

AWP **WATER KLIMAAT NATUUR**