

# WHITEPAPER

Op weg naar een gasloos zwembad



# OP WEG NAAR EEN GASLOOS ZWEMBAD

## Introductie

In de zwembadbranche staat verduurzaming hoog op de agenda. Vanwege de energietransitie en duurzaamheidsdoelstellingen van de overheid was dit al zo, maar door de gestegen gasprijzen is verduurzamen voor veel zwembaden nog urgenter of zelfs noodzakelijk geworden.

Van Dorp Zwembadtechniek heeft al veel opdrachtgevers op weg geholpen met een gasloos of gasarm zwembadconcept. In deze whitepaper leest u hoe u tot een gasloos zwembadconcept kunt komen en met welke praktische zaken u rekening kunt houden.

## Begin met inzicht: hoe ziet uw energieverbruik eruit?

Onderstaande cirkeldiagram van de Milieubarometer laat de milieubelasting van een gemiddeld zwembad zien. De grootste taartpunt is het meest milieubelastend: het verbruik van brandstof en warmte. Daarna volgt het elektriciteitsverbruik.



## Focus op klimaatinstallaties en elektra

De kans is groot dat de milieubelasting van uw zwembad eruitziet zoals in bovenstaande diagram. In deze whitepaper richten wij ons dan ook vooral op het aanpakken van uw klimaat- en elektrotechnische installaties. Wel is het goed om te weten dat wij u ook van dienst kunnen zijn met andere installaties. Van Dorp Zwembadtechniek richt zich namelijk op het installeren, beheren, onderhouden en verduurzamen van alle techniek in zwembaden.

## Samengevat kunt u bij ons terecht voor:

- ✓ Waterbehandelingsinstallaties
- ✓ Kunststof leidingwerk (prefab)
- ✓ Duurzame zwembadconcepten
- ✓ Klimaat
- ✓ Elektra
- ✓ Service & onderhoud



**Van Dorp Zwembadtechniek:** alle techniek in uw zwembad duurzaam geregeld

## Meer informatie

Bekijk voor meer informatie onze website [vandorp.eu/zwembadtechniek](http://vandorp.eu/zwembadtechniek) of neem direct contact met ons op via tel. 088 – 250 10 01 of [zwembadtechniek@vandorp.eu](mailto:zwembadtechniek@vandorp.eu).

# STAPSGEWIJZE AANPAK

## Trias Energetica

Bij het verduurzamen van uw zwembad, kunt u het beste stapsgewijs te werk gaan. Volg hiervoor bij voorkeur de Trias Energetica. Deze methode is in 1979 ontwikkeld en in 1996 internationaal geïntroduceerd als strategie voor het ontwerpen en renoveren van gebouwen. De Trias Energetica bestaat uit de volgende stappen:

### 1. Beperk de energievraag

De eerste stap bij het besparen van energie is een voor de hand liggende: beperk de energievraag. Dit door bijvoorbeeld goed te isoleren. Ook kunt u het zwembad buiten de openingstijden afdekken of de temperatuur een graad omlaag brengen.

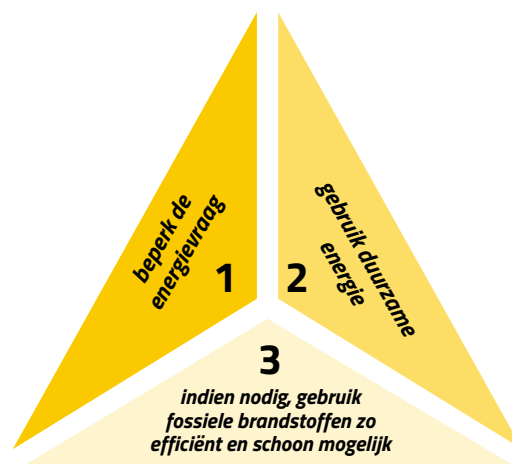
### 2. Gebruik duurzame energie

De energie die u nodig heeft, haalt u bij voorkeur uit duurzame bronnen, zoals wind-, water-, en zonne-energie. Om dit te doen, kunt u bijvoorbeeld zonnepanelen plaatsen of een warmtepomp installeren. Hierbij wordt geen aardgas, maar water, lucht of opgeslagen warmte als warmtebron gebruikt.

### 3. Maak zo efficiënt mogelijk gebruik van fossiele brandstoffen

Is het verbruik van fossiele brandstoffen onvermijdelijk? Kijk dan hoe u hier zo spaarzaam mogelijk mee kunt omgaan. Bijvoorbeeld door het plaatsen van warmtepompen voor het opvangen van de piekbehoefte of door het toepassen van extra warmteterugwinning uit de ventilatielucht.

" Het beperken van het energieverlies is de eerste stap naar verduurzaming. "



## Trias Energetica

# WARMTEPOMP ALS DUURZAAM ALTERNATIEF

## Van hoge naar lage temperatuurverwarming

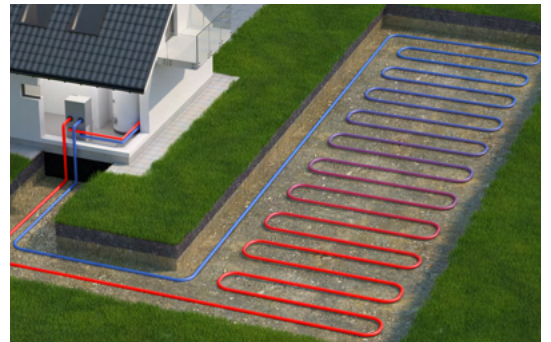
Bestaande verwarmingsinstallaties zijn vaak ontworpen om te verwarmen met watertemperaturen van 80 of 90 °C. Hoge temperatuurverwarmingsinstallaties waren tot voor kort namelijk heel gangbaar in Nederland. Bij zwembaden is dit meestal helemaal niet nodig. In veel gevallen volstaat hier namelijk een lage temperatuurverwarming tot zo'n 40 °C.

Warmtepompen zijn bij uitstek geschikt voor opwekking van deze laagwaardige warmte. In veel gevallen zal een warmtepomp dan ook het meest voor de hand liggende alternatief zijn voor de huidige gasketel.

## In een zwembadcomplex kennen wij meestal de volgende systemen en combinaties:

### 1. Een warmtepomp die warmte uit de bodem haalt

Voor dit type warmtepomp wordt een bron aangelegd, van waaruit de warmte wordt onttrokken. Een dergelijk systeem heeft voor een gebouw dat zowel warmte als koude nodig heeft een hoog rendement. Voor een zwembad lijkt een bodemsysteem minder geschikt omdat er doorgaans geen koude gevraagd wordt. Maar door een systeem toe te passen waarbij de bron weer thermisch wordt geladen, kan een bron in sommige gevallen wel succesvol worden toegepast.



### 2. Een warmtepomp die warmte uit de omgevingslucht haalt

Een lucht/water warmtepomp haalt warmte uit de buitenlucht en is relatief eenvoudig te plaatsen. Hierdoor is deze oplossing vaak kostengunstig. De buiten-unit is wel een punt van aandacht. Deze is bij veel fabrikanten vergelijkbaar met een grote airconditioninginstallatie. Een dergelijke installatie heeft forse ventilatoren die een aanzienlijke hoeveelheid geluid produceren. Er zijn ook andere aandachtspunten, deze leest u op de volgende pagina.

### 3. Hybride systemen combineren warmtepompen met HR- ketels

Door de toepassing van een hybride systeem worden de voordelen van de warmtepomp en cv-ketel gecombineerd. De pieken voor de verwarming en het warme tapwater worden opgevangen door de cv-ketel. Het grootste deel van de bedrijfstijd, circa 80%, zal de warmtepomp de verwarming verzorgen.





# BELANGRIJKE AANDACHTSPUNTEN

Het gebruik van warmtepompen is inmiddels heel gangbaar en leent zich uitstekend voor de toepassing in zwembaden. In vergelijking met de woningbouw bijvoorbeeld, is het in een zwembad relatief eenvoudig om warmtepompen naast cv-ketels in te zetten of om zelfs helemaal van het gas af te stappen. Wel zijn er zaken om rekening mee te houden of kan dit alleen met een gefaseerde aanpak gerealiseerd worden. Hieronder leest u de meest voorkomende aandachtspunten.

## 1. Capaciteit elektriciteitsnet

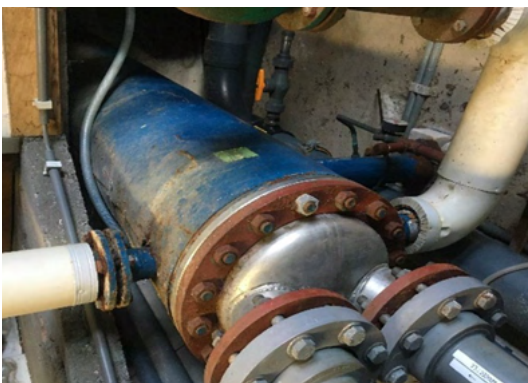
Wanneer u cv-ketels vervangt voor warmtepompen, zal uw elektriciteitsvraag toenemen. Dit hoeft geen probleem te zijn, maar het komt voor dat het elektriciteitsnet dit niet aankan. In zulke gevallen raden wij aan om in overleg met de netbeheerder te kiezen voor een stapsgewijze aanpak, waarbij begonnen wordt met de inzet van warmtepompen als aanvulling op de bestaande installatie. De elektriciteitsvraag kan dan ook eenvoudiger via zonnepanelen worden opgewekt.

Vervolgens kan in overleg worden gekeken op welke wijze en binnen welke termijn er helemaal van het gas kan worden afgestapt. Het van het gas af stappen gebeurt dan dus in fases.

**" Het elektriciteitsnet is niet altijd geschikt om direct over te stappen naar een volledig elektrisch systeem. "**



**" Bestaande warmtewisselaars moeten veelal worden vervangen. "**



## 2. Ontwerp van uw installaties herzien

Bij het plaatsen van warmtepompen in zwembaden, wordt weleens de keuze gemaakt om deze één op één aan te sluiten op de bestaande installatie. Dit is echter niet altijd de beste keuze omdat deze niet is ontworpen of is ingeregeld om op een lage temperatuur te verwarmen. Voor een optimaal rendement is het dan beter om ook te investeren in het vervangen of optimaliseren van deze installatie.

**Kritische succesfactoren zijn:**

- Warmtewisselaars voor de badverwarming vervangen.
- Verwarming via luchtbehandeling optimaliseren, bijvoorbeeld door aanpassingen te doen in de luchtbehandelingskast of meet- en regeltechniek.

## 3. Subsidies

Er zijn momenteel enkele Europese, landelijke en fiscale subsidiemogelijkheden zoals de ISDE, DUMAVA, en EIA. Van Dorp zoekt altijd naar de technische oplossingen die in aanmerking komen voor de subsidievoorwaarden.

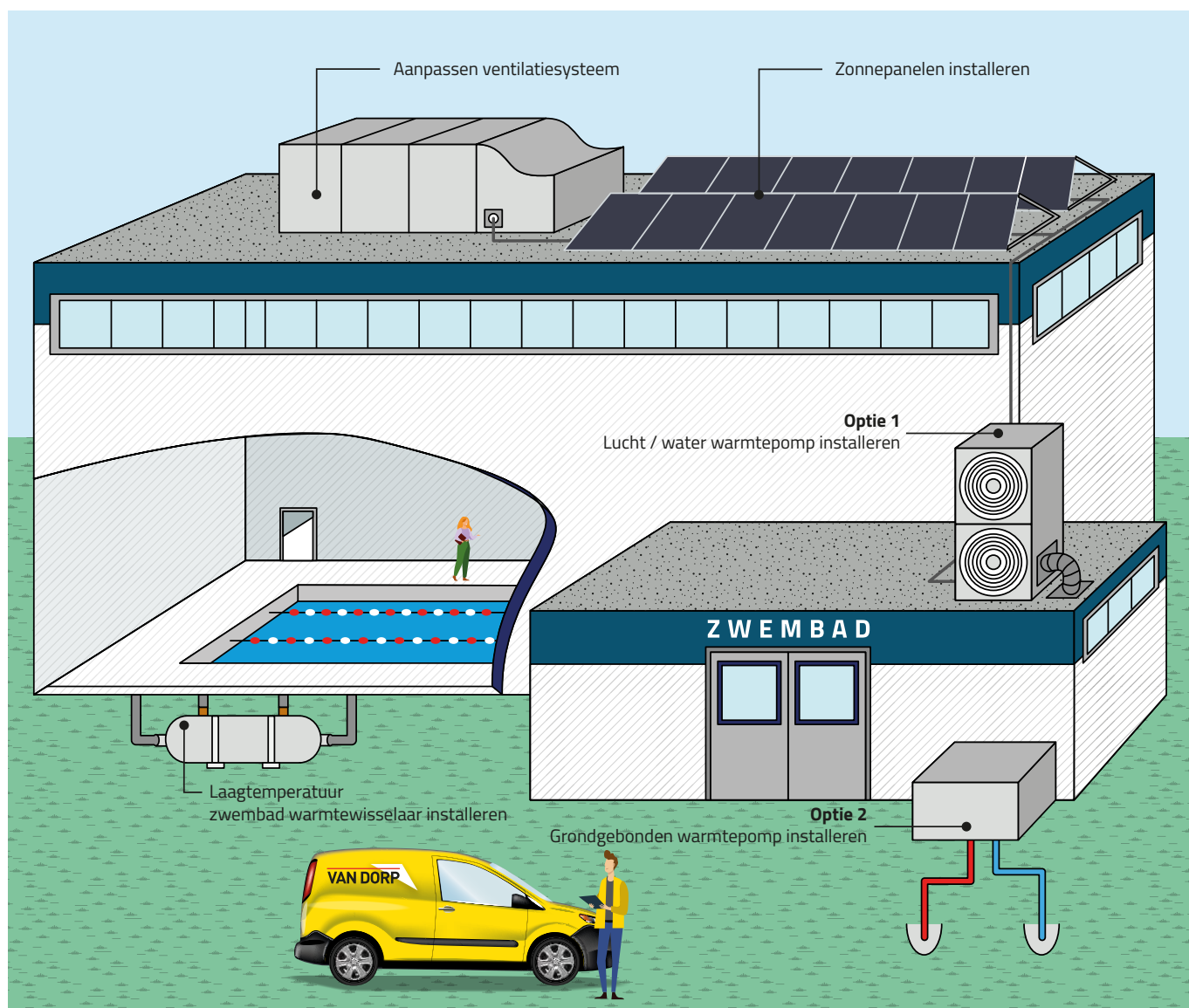
# GASLOOS ZWEMBADCONCEPT

## Realistische aanpak

Verduurzamen en besparen gaan vaak hand in hand, maar er zijn ook investeringen nodig. Wij gaan graag de uitdaging aan om samen plannen te maken voor een duurzaam zwembadconcept. Hierbij houden wij rekenschap met de techniek van 'morgen', duurzaamheidsdoelstellingen en plichten, maar verliezen wij de haalbaarheid niet uit het oog.

We hanteren in ons advies een 'blauwdruk' dat is gebaseerd op onze ervaringen, maar uiteraard zullen wij ook uitgaan van uw huidige situatie. Vanuit dit vertrekpunt kunnen wij dan samen met u tot het beste advies komen of desgewenst diverse scenario's uitwerken.

Hieronder ziet u een weergave van een realistisch verduurzaamd zwembadcomplex



# PRAKTIJKVOORBEELDEN

## Gasloze zwembadconcepten

Wist u dat wij al heel wat gemeenten en recreatieparken hebben geholpen met de transitie naar een rendabel gasarm of gasloos zwembadconcept? Bekijk hieronder een aantal actuele praktijkvoorbeelden of ga naar [vandorp.eu/nieuws-klanten](http://vandorp.eu/nieuws-klanten).

## Actuele referentieprojecten

### Sportcomplex De Waterwyck in Steenwijk

- Bouwjaar 1992, zwembad + sporthallen
- In 2020 voorzien van hybride warmteopwekking
- > 80% besparing op gasverbruik



### Zwem- en sportaccommodatie De Swaneburg in Coevorden

- Bouwjaar 1998, zwembad + sporthal
- In 2021 voorzien van volledig gasloze warmteopwekking



### Inge de Bruijn Zwembad te Barendrecht

- Bouwjaar 2000, zwembad + sporthallen
- In 2018 verduurzaamd
- > 80% besparing op gasverbruik



Bekijk referentievideo >



### Molenduinbad in Norg

- Bouwjaar 1996, zwembad
- In 2020 voorzien van hybride warmteopwekking
- 50% besparing op gasverbruik, in 2022 gasloos



Bekijk referentievideo >







**Van Dorp Zwembadtechniek**

## **Alle techniek in uw zwembad duurzaam geregeld**

- ✓ Waterbehandeling
- ✓ Kunststof leidingwerk (prefab)
- ✓ Duurzame zwembadconcepten
- ✓ Klimaat
- ✓ Elektra
- ✓ Service & onderhoud

**VAN DORP**  
VOOR MORGEN