

# Duurzame koelsystemen

## Een koud kunstje



Kiezen voor  
UR Cool is kiezen  
voor **beperking**  
CO<sub>2</sub>-uitstoot

### Over UR Cool

UR Cool is een samenwerking van Unica Installatiegroep en Roelofs. In dit project komen de expertises van beide partijen samen. Roelofs ontwikkelt het bedrijventerrein en exploiteert de aanliggende zandwinning. Unica levert en monteert de technische installaties. Roelofs begeleidt de bouw van het pompgebouw en verzorgt de infrastructurele werkzaamheden in het terrein.

UR Cool is een duurzaam koelwater-netwerk op bedrijvenlocatie Eeserwold. Dankzij het in Nederland unieke 'Lake Source Cooling'-systeem profiteren bedrijven van een milieuvriendelijk, kostenbesparend en CO<sub>2</sub>-vriendelijk koelsysteem.

### Het hele jaar door koud water

UR Cool maakt gebruik van het principe dat meren op grotere diepte altijd een constant lage temperatuur hebben. Koud water is namelijk zwaarder dan warm water en zakt daardoor naar de bodem. De bovenste laag van een meer of waterplas varieert per seizoen in temperatuur, vanaf circa 15 meter diepte is er een scherpe overgang in temperatuur (de zogenaamde thermocline). Daar heeft het water een vrijwel vaste temperatuur van ongeveer 8 graden Celsius. Deze kou wordt altijd weer aangevuld, maar kan niet ontsnappen. Daarom is het Eesermeer met een uiteindelijke diepte van 45 meter naast het bedrijventerrein Eeserwold de ideale bewaarplaats voor koude energie.

### Gedegen onderzoek

Om de haalbaarheid van dit project te garanderen zijn uitvoerige onderzoeken en metingen verricht door Royal Haskoning. Zo is onder andere de warmtelozing getoetst en zijn de effecten en capaciteit van het Eesermeer berekend. Voor het project is een vergunning verleend door het Waterschap Reest en Wieden.

### Per jaar 255.000 kg minder CO<sub>2</sub>

Om dezelfde kou met traditionele koelmachines op te wekken, is circa 750.000 kWh per jaar aan elektriciteit nodig. De pompen samen gebruiken 50.000 kWh, hierdoor bespaart UR Cool elk jaar 700.000 kWh aan elektriciteit. Dit is vergelijkbaar met 180.000 kub aardgas en komt neer op een CO<sub>2</sub>-reductie van 255.000 kg CO<sub>2</sub> per jaar. Ten opzichte van traditionele systemen een besparing van 88% CO<sub>2</sub>-uitstoot.

# UR Cool kent 5 deelsystemen:



## 1 Metingen in het meer

We houden de vinger voortdurend aan de pols. Door constant de temperatuur te meten op verschillende dieptes kunnen we de conditie van het water exact in de gaten houden.

## 2 Oppompen en terugpompen van het water

We onttrekken het water op een diepte van 35 meter. Het water zuiveren we met een zeefconstructie. Voordat het gebruikte water weer wordt teruggepompt, wordt het belucht: dankzij een waterval van ongeveer 2,5 meter hoog kan het water voldoende zuurstof opnemen. Planten en vissen krijgen zo gegarandeerd voldoende zuurstof.

## 3 Koudecentrale

Het koude water uit het meer wordt door warmtewisselaars geleid. Deze platenwisselaars (TSA) onttrekken de kou aan het water, om het door te geven aan de gebouwen.

## 4 Distributie naar de gebouwen

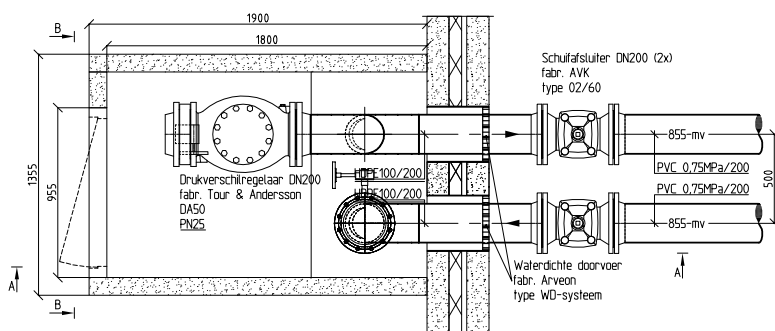
Het transporteren van de kou naar de gebouwen geschiedt via een leidingsysteem van in totaal 1.200 meter van het pompgebouw naar de afnemers.

## 5 Elk gebouw een eigen afleverpunt

Elke gebruiker krijgt een eigen afleverpunt, waarop het specifieke koelstelsel wordt aangesloten. Ieder afleverpunt is voorzien van een watermeter en een systeem dat de druk op een constante waarde van 60 kPa houdt. Met deze druk is in het algemeen de circulatie over de binneninstallatie te realiseren.



## Invoerkast



Meer weten? Neem gerust  
contact met ons op



Postbus 22  
7683 ZG Den Ham

T (0546) 67 17 41  
F (0546) 67 80 98  
E [info@urcool.nl](mailto:info@urcool.nl)  
I [www.urcool.nl](http://www.urcool.nl)