

# Vol stroomnet zit innovatief waterstofplan in de weg

Op het terrein van de rioolwaterzuivering aan de Kanaalweg in Heiloo moet binnen enkele jaren een installatie komen, die gezuiverd afvalwater scheidt in waterstof en zuurstof.



**Martijn Gijsbertsen**  
m.gijsbertsen@mediahuis.nl

**Heiloo** ■ Dat plan hebben Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK), het waterschap voor Noord-Holland boven het Noordzeekanaal, energieleverancier Eneco, bewonersinitiatief De Groene Walvis in Graft-De Rijk en netbeheerder Alliander voor ogen.

## Alternatief

De waterstof kan worden gebruikt als alternatief voor aardgas door honderden woningen in Graft en De Rijk. De zuurstof blijft achter bij de zuivering als brandstof voor bacteriën die het vuil uit afvalwater opeten.

De warmte die vrijkomt bij de splitsing kan worden benut voor de vergister en het opwekken van groen gas (voor nog eens ruim 200 huishoudens) of worden geleverd

aan het warmtenet in de omgeving. „Als het doorgaat, zouden wij de tweede rwzi (rioolwaterzuiveringsinstallatie, red.) in Nederland zijn, die over zo'n waterstofinstallatie beschikt. In Zwolle draait er al een”, weet Klaas Jan de Hart.

Hij is programmamanager van het project namens HHNK. „Ja, het geldt als een koploperproject.”

„Het waterschap heeft groot belang bij voldoende zuurstof”, vult Marjan Leijen, dagelijks waterschapsbestuurder met onder meer de portefeuilles innovatie en duurzaamheid, aan.

## Zuiveringsbacteriën

„Nu beluchten we de zuiveringsbacteriën, die we gekscherend wel eens onze trouwste medewerkers van het waterschap noemen, met buitenlucht. Zij hebben zuurstof nodig om te overleven. In die buitenlucht zit maar 20 procent zuurstof. We hebben een hoop stroom nodig om het beluchtingsapparaat







FOTO HHNK

Een vergister op het terrein van de Heiloose waterzuivering.

te gebruiken." Zo'n 80 procent van het energieverbruik bij de Heiloose zuivering is nodig voor beluchting, weet De Hart. „Wanneer we dat kunnen besparen door pure zuurstof in de beluchtingstank te brengen, slaan we een flinke slag.”

Het initiatief voor de waterstofinstallatie is afkomstig van inwoners uit Graft en De Rijp, die hun dorpen energieneutraal willen maken en van het gas af willen. De bouw, inclusief vergunningentraject, kan zo'n drie jaar duren.

„Zij hebben een locatieonderzoek laten uitvoeren en kwamen tot de conclusie dat de beste plek ergens in of rond bedrijventerrein Boekelermeer is”, aldus de programmamanager.

#### Aftakking

„Dat heeft aansluiting op de waterstofronde, het netwerk tussen de Delfshaven, onder het IJsselmeer door naar onder andere Den Helder en Rotterdam. Daarvoor worden oude gastransportleidingen gebruikt, die er al liggen. Naar Graft en De Rijp zou dan een aftakking moeten komen.”

Vanwege het zuurstofaspect was de interesse van HHNK gauw gewekt. „Wij moeten onze beluchtingsinstallatie dan wel aanpassen, zodat de geproduceerde zuurstof kan worden verwerkt. Dat kost ons zo'n twee miljoen euro”, vertelt Leijen. „Dat bedrag moeten we snel hebben terugverdiend, als dit doorgaat.”

#### 35 miljoen euro

Uitvoering van het project vergt een investering van een slordige 35 miljoen euro, die Eneco als producent/leverancier voor haar rekening neemt. De installatie zelf bestaat

„  
Dat we, net als  
vele anderen,  
in de wachtrij  
staan, is de  
pijnlijke realiteit

Klaas Jan de Hart  
Programmamanager HHNK

„  
Het waterschap  
heeft groot  
belang bij  
voldoende  
zuurstof

Marjan Leijen  
Dagelijks HHNK-bestuurder

uit drie aan elkaar geschakelde zeecontainers met specifieke apparatuur.

De zuurstof kan bovendien goed worden gebruikt voor ozonproductie. Ozon wordt door het waterschap op de proeflocatie in Wervershoof gebruikt om moleculen van medicijnresten in het afvalwater af te breken.

„Door die moleculen te verbrokelen en kleiner te maken, wordt het onschuldiger voor de waterkwaliteit”, doceert Leijen. „Nu kopen we voor dat proces speciaal zuurstof in. Terwijl je van O<sub>2</sub>, zuurstof, ook O<sub>3</sub>, ozon, kunt maken.”

Hoewel alle partijen enthousiast zijn en er begin dit jaar een intentieovereenkomst is gesloten, is er een behoorlijk struikelblok opgedoemd.

#### Netcongestie

Het stroomnet in Noord-Holland heeft namelijk te kampen met netcongestie: de capaciteit is momenteel onvoldoende om in alle elektriciteitsbehoefte te kunnen voorzien. Nieuwe aansluitingen voor huishoudens, bedrijven en overheidsinstellingen, dus ook het waterschap, moeten geduld hebben.

„Ja, dat is een gamechanger, wordt een behoorlijke uitdaging. Best frustrerend inderdaad, anders hadden we mogelijk dit jaar de opdracht voor het definitief ontwerp kunnen geven”, stelt De Hart. „Dat we, net als vele anderen, in de wachtrij staan, is de pijnlijke realiteit.”

„We hebben voor de waterstofinstallatie weliswaar meer stroom nodig, hebben nu een aansluiting van 1 megawatt en moeten naar 10

megawatt. Maar met dit project kunnen we op de langere termijn juist een bijdrage leveren aan het oplossen van die netcongestie”, zegt de waterschapsbestuurder.

#### Mega-energievreter

„We halen ons eigen elektriciteitsverbruik fors naar beneden, die beluchtingsinstallatie is een mega-energievreter. Bovendien beperken we het stroomverbruik in Graft en De Rijp omdat honderden huizen van het gas af gaan”, aldus Leijen.

„Eigenlijk zouden we een uitgestoken hand moeten krijgen, voorrang. Want wat het waterschap doet is een cruciaal proces: wanneer wij geen elektriciteit meer hebben, kun jij je wc nog wel doorspoelen, maar komt afvalwater in het oppervlaktewater terecht. Dat is niet goed voor de volksgezondheid.”

Hoewel de aftrap van het project door de stroomproblemen onzeker is, blijft Leijen optimistisch. „De zuiveringen in Den Helder, Geesterambacht en Wervershoof zijn ook potentiële locaties om waterstofinstallaties te bouwen. Als het daar sneller kan, misschien moeten we dan uitwijken. In eerste instantie steken we volledig in op Heiloo.”

#### Opslagbatterijen

„Er moet een snelle oplossing voor die netcongestie komen, het staat veel ontwikkelingen in de weg. Misschien moet het worden gezocht in grote opslagbatterijen of het beter afstemmen in de stroomvoorziening van vraag en aanbod. Voor HHNK en de samenleving is het waterstofinstallatieproject heel aantrekkelijk, we zouden gek zijn als we deze kans niet benutten.”

#### Stroomverbruik

Het waterschap verbruikt jaarlijks 80 miljoen kilowattuur aan stroom. Daarvan gaat zo'n driekwart naar de vijftien rioolwaterzuiveringsinstallaties in het werkgebied, dat loopt van Texel tot aan het Noordzeekanaal. De waterzuivering in Heiloo is de oudste in Noord-Holland: deze is gebouwd in 1938 en in 2012 grootscheeps gerenoveerd. De capaciteit staat gelijk aan een inwonersequivalent van 100.000. Dit betekent dat de hoeveelheid afvalwater van huishoudens en bedrijven die naar Heiloo wordt afgevoerd net zo groot is als die van 100.000 inwoners.