

# Project Waterzuivering Vergulde Hand

Het Nationale Watersymposium 6 juni 2024  
Hoogheemraadschap van Delfland – Robert Tieman



**Project  
Waterzuivering  
Vergulde Hand**





## Programma

- Wie en wat is het Hoogheemraadschap van Delfland?
- Waarom een nieuwe waterzuivering?
- Met welke uitdagingen hebben we mee te maken?
- Zo pakt Delfland dit unieke project aan





# Het werkgebied



# Petje op petje af

Even terug in de tijd...

Tot welk jaar gebruikten ze in Delft nog  
poeptonnen?



1950

1974

# Inzamelen (riool) en schoonmaken (zuivering)



1870



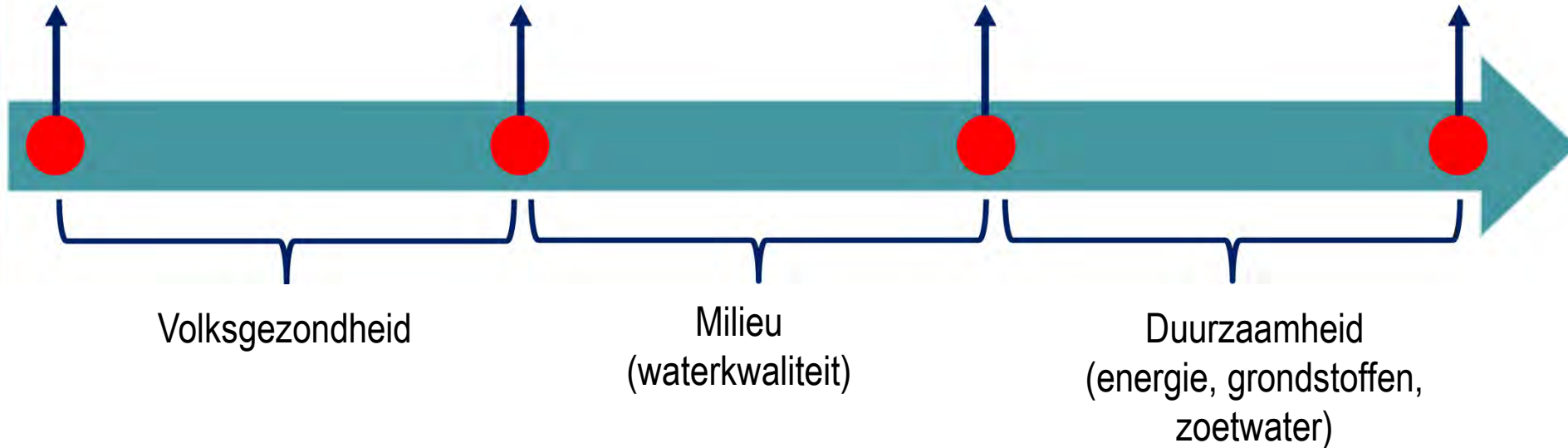
1970



2010



2050



Volksgezondheid

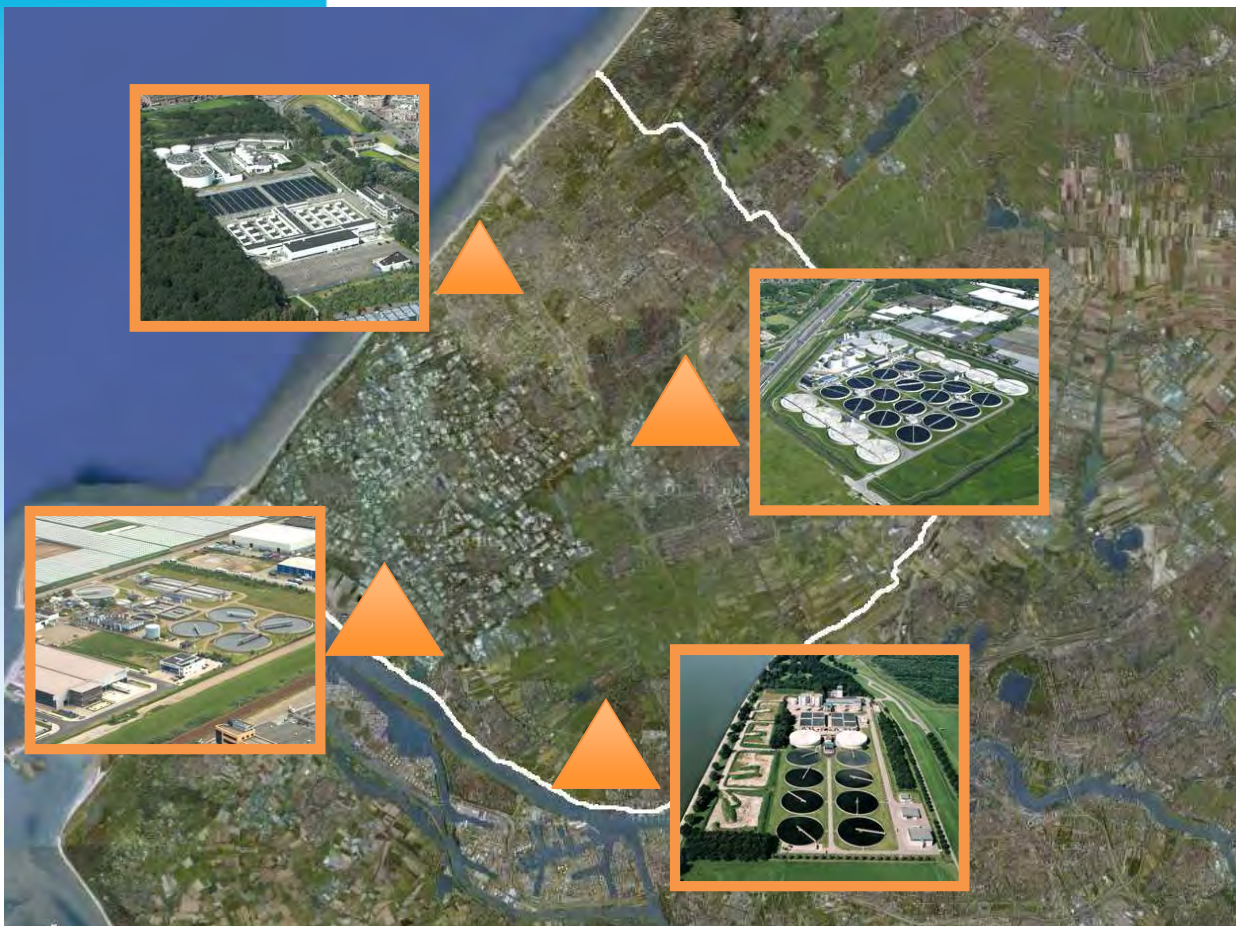
Milieu  
(waterkwaliteit)

Duurzaamheid  
(energie, grondstoffen,  
zoetwater)



# Afvalwater zuiveren bij Delfland

Delfland zuivert het water van 1,25 miljoen inwoners en 35.000 bedrijven en instellingen.





# Verkenning: renovatie of nieuwbouw?

- Einde levensduur AWZI De Groote Lucht
- Toekomstbestendige zuivering 2030-2060
  - Toename influent (tot 55% extra vervuilingseenheden) door toename bevolking en bedrijven.
  - Strengere eisen kwaliteit effluent: vanaf 2030 geldt nieuwe EU-richtlijn
  - Circulair en duurzaam (energie, grondstoffen, zoetwater)
  - Veilig en betrouwbaar





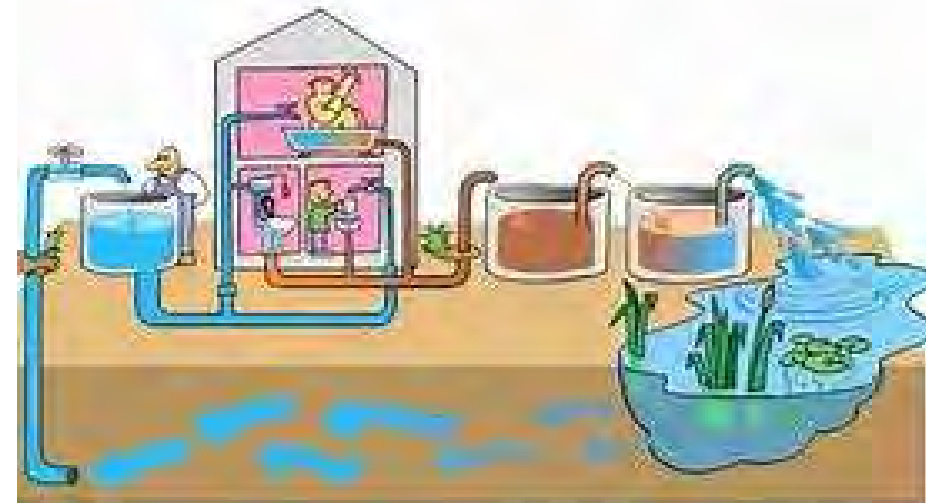
# Voorkeur Delfland nieuwbouw (2030-2060)



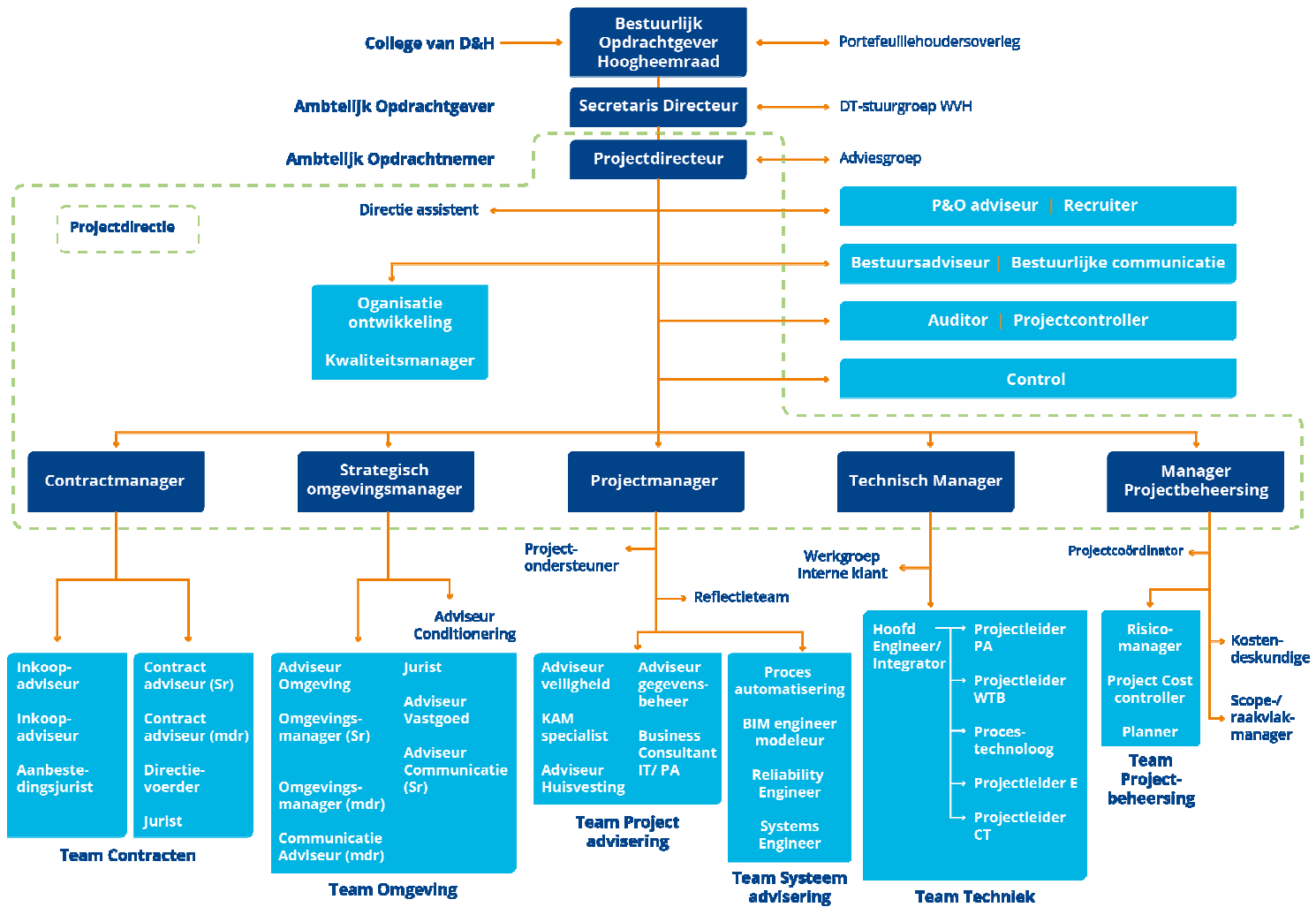


# Uitdagingen voor de toekomst

**ENERGIE EN**  
**Grondstoffen**  
**FABRIEK**

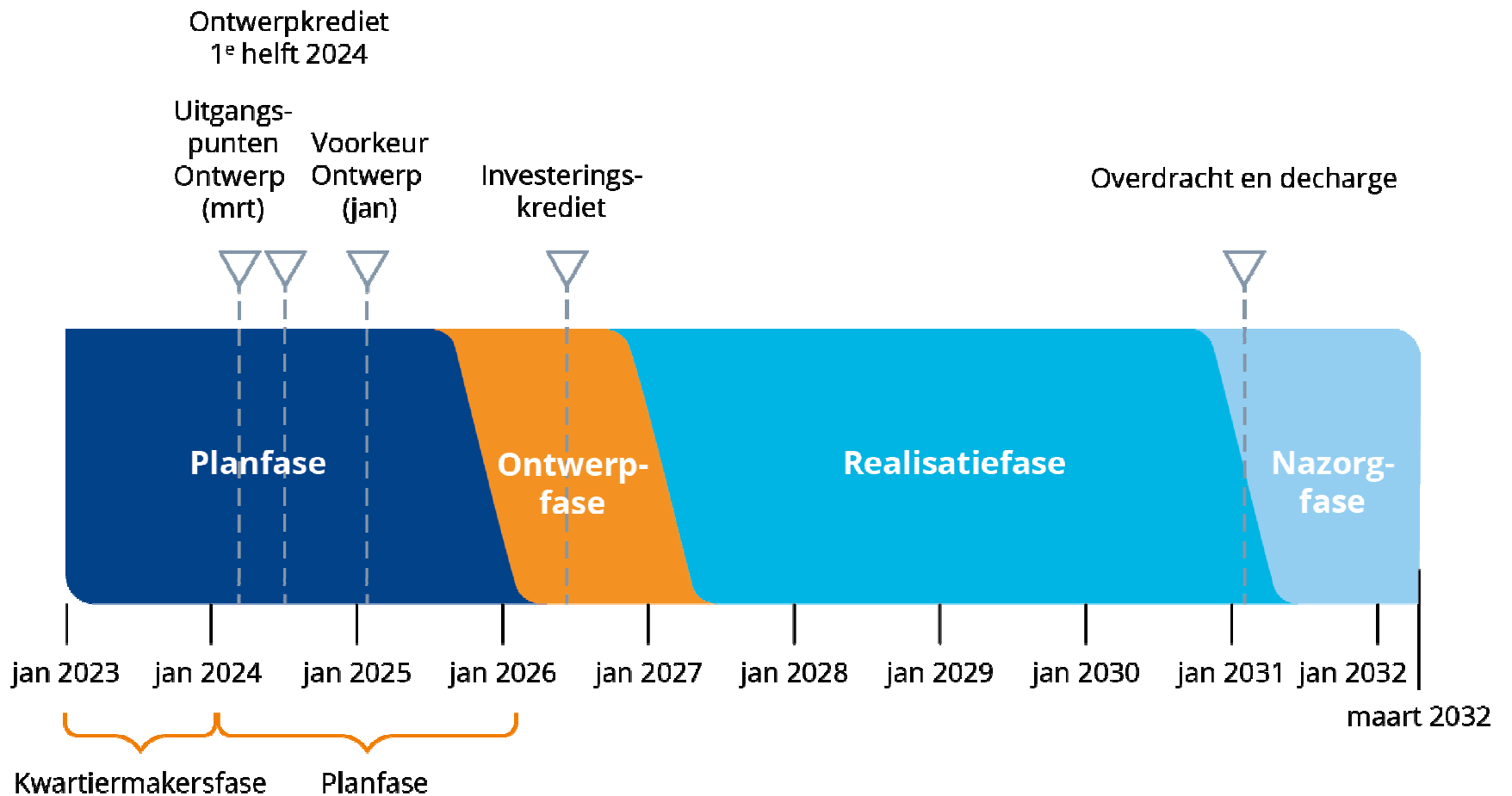


# Projectorganisatie opgericht





# Projectplanning



# Toewerken naar voorkeursalternatief

- Uitgangspunten en beoordelingskader van het algemeen bestuur.  
Hoofdcriteria:
  - Betrouwbaar, flexibel en adaptief naar de toekomst
  - Kostenbewust
  - Duurzaam en circulair
  - Veilige werkplek
  - Milieu en omgeving
- Onderzoeken 4 kansrijke technieken. Bewezen technieken en flexibel naar de toekomst.
- Samen werken met ingenieurscombinatie Witteveen+Bos & Royal HaskongDHV
- Begin 2025 voorkeursalternatief vaststellen



Toekomstbestendig | Duurzaam | Gebiedsgericht





# Kansrijke alternatieven

## A/B-Systeem

- Conventioneel systeem
- Nuttige inzet organisch materiaal
- Minder vaak toegepast

## modified University of Cape Town (mUCT)

- Conventioneel actief slibstelsysteem
- Veel kennis en ervaring voor grote zuiveringen.
- Betrouwbare resultaten

## Membraam Bioreactor (MBR)

- Ruimte-efficiënt
- Vroeger energieslurper, nu weer in ontwikkeling
- Goede en consistente effluentkwaliteit
- Toegepast in buitenland, (bijna) niet in NL

## Korrelslibreactor

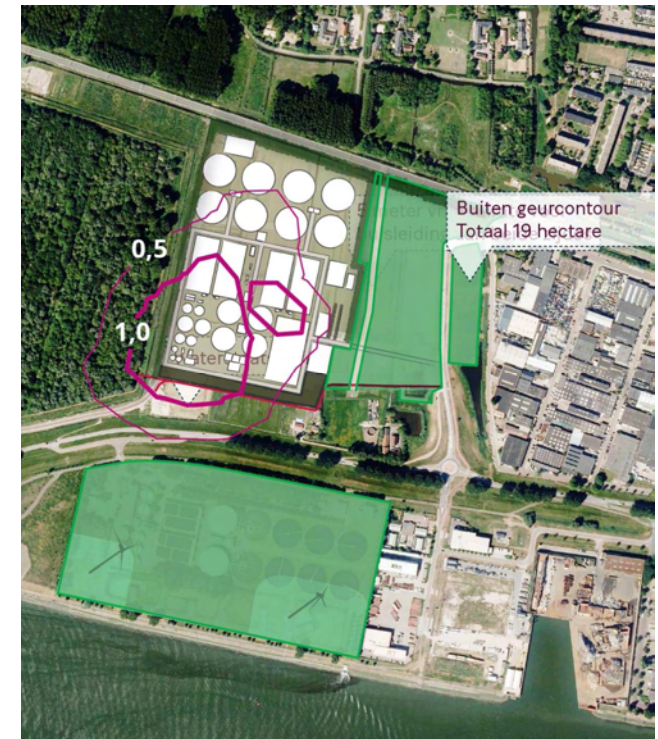
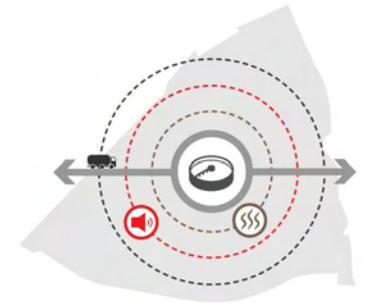
- NERADA
- Energie en ruimtebesparend
- Kaumera





# Impact op de leefomgeving

- Geur: voldoen aan strengere regels, beter dan nu, geen belemmering voor ontwikkeling van woningen en bedrijven
- Geluid, externe veiligheid, verkeer: geen verslechtering, mogelijk verbetering t.o.v. nu
- Duurzaam en circulair: Laag energieverbruik, hoge opbrengst biogas, afvang CO2, productie zoetwater en grondstoffen mogelijk



# Vraag:

Welke kansen biedt de komst van een nieuwe zuivering voor de omgeving?





# Kansen van nieuwbouw AWZI voor het gebied

- Groene, parkachtige inpassing (landschap, biodiversiteit)
- Informatie/educatie over water en duurzaamheid
- Klimaatbestendige inrichting (wateroverlast, hitte)
- Duurzaamheid: benutten warmte van AWZI
- **Schoon water voor regionaal watersysteem** (Krabbeplas)



# Risico's



De rioolwaterzuiveringinstallatie Oijen stamt uit 1975 | foto: Waterschap Aa en Maas

## Renovatie rwzi Oijen ligt stil vanwege stikstofprobleem

H2O ACTUEEL · 29 JUNI 2023

Het stikstofslot van de provincie Noord-Brabant speelt waterschap Aa en Maas parten. Hierdoor is de grootscheepse renovatie van rioolwaterzuivering Oijen tijdelijk stopgezet. Het waterschap is naarstig op zoek naar een oplossing, maar die is nog niet zo gemakkelijk te vinden.

De bijna 50 jaar oude rioolwaterzuiveringsinstallatie Oijen (in de



NOS Nieuws · Donderdag 9 juni 2022, 15:45 · Aangepast donderdag 9 juni 2022, 16:41

### Waarom is het stroomnet vol, en is er wat aan te doen?

Gisteren werd bekend dat nieuwe bedrijven in Brabant en Limburg voorlopig geen aansluiting kunnen krijgen op het elektriciteitsnet. Waarom is dit probleem juist in het zuiden ontstaan, dreigt dit ook elders en hoe kan het worden opgelost? Vier vragen over de stroomvoorziening.



## Waterschappen zetten voor 2,8 miljard euro aan opdrachten in de markt

BOUW

20 MAART 2024 | 2 MINUTEN LEESTUJD

GROND-, WEG- EN WATERBOUW

Het Economisch Instituut voor de Bouw heeft onderzocht hoeveel bouwprojecten waterschappen in de markt gaan zetten in de periode 2024-2025. De 21 Nederlandse waterschappen zullen in deze periode marktpartijen inschakelen voor 748 projecten. De totale verwachte bouwsom bedraagt 2,8 miljard euro.

Het overzicht van de projecten is gebundeld in de Projectenkalender Waterschapsmarkt 2024-2025. Van de 748 projecten vallen 641 projecten in de categorie 'werken' en 107 in de categorie 'diensten'. Het overzicht moet bijdragen aan de juiste match van vraag en aanbod.

### Trends

Opvallend is de toename van projecten rond rioolwaterzuiveringsinstallaties. Met een geraamde bouwsom van bijna 875 miljoen euro nemen deze een derde van het totaal voor hun rekening. De toename komt door de grote opgave op het gebied van waterkwaliteit, zoals de eisen vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water. Een andere opvallende trend zit in de toegepaste contractvormen. Ruim 40% van het werkvolume wordt met bouwteams en raamcontracten op de markt gezet. In 2020 was dit nog minder dan een kwart.

### Krappe markt

Waterschappen concurreren met andere opdrachtgevers, zoals drinkwaterbedrijven en opdrachtgevers in de infrasector. De brede vraag naar capaciteit onderstreept het belang om goed zicht te hebben op de aankomende projecten. Het rapport is



# Vraag:

Welke risico's zien jullie bij zo'n groot omvangrijk project?

