



hoogheemraadschap  
**Hollands  
Noorderkwartier**

Mevrouw van Roijen -  
Groen, Water & Land

Datum  
1 februari 2023

Uw kenmerk

Contactpersoon  
J. Smid

Dossiernummer  
HHNK/22000249

Registratienummer  
23.0021079

Telefoonnummer  
+31725827109

Onderwerp  
Beantwoording schriftelijke vragen -  
Groen, Water & Land -  
Wateronttrekkingen bedrijven

Geachte mevrouw van Roijen,

Op 10 januari jongstleden stelde u het college van dijkgraaf en hoogheemraden schriftelijke vragen over wateronttrekkingen van bedrijven (23.0004205). Met deze brief voorzien wij in de beantwoording van uw vragen. Op de volgende pagina's vindt u de vragen, gevolgd door een reactie.

Met vriendelijke groet,

namens het college van dijkgraaf en hoogheemraden,

de secretaris,

M.J. Kuipers

de waarnemend dijkgraaf,

R. Veenman



Datum  
1 februari 2023

Als Waterschap worden we steeds meer geconfronteerd met de beperkingen van onze zoetwatervoorraad gedurende drogere periodes. De voorraden water in het IJsselmeer en Markermeer zijn groot, maar bij droogte uiteindelijk ook weer beperkt. Het zoeken naar en verbetering van meer wateropslag, en het zoveel mogelijk beperken van het gebruik van oppervlaktewater, maar ook van drinkwater liggen dan ook voor de hand.

### **Vraag 1.**

Worden er bij grote nieuwe ontwikkelingen in ons gebied door partijen, waaronder HHNK maximaal gekeken of het watergebruik te beperken is? Of vanuit andere alternatieven dan het oppervlakte water is aan te voeren?

### **Antwoord**

Ja, bij nieuwe ontwikkelingen is de vraag naar zoetwater een van de onderwerpen waar door HHNK wordt gekeken en onderdeel van het ruimtelijke vooroverleg (of watertoetsadvies).

Voor de koeling van de Pallasreactor zijn milieueffectrapportages opgesteld en zijn meerdere koelingsvarianten afgewogen. Het Rijk is het bevoegd gezag voor de milieueffectrapportages. De effecten van onttrekking van koelwater uit het Noordhollandsch Kanaal hebben het minst negatieve effect en bieden de grootste leveringszekerheid. De bestaande reactor Hoge Flux Reactor (HFR) neemt namelijk sinds de ingebruikname koelwater in uit het Noordhollandsch Kanaal. Tijdens de ambtelijke en bestuurlijke overleggen is ook gewezen op de trend in droge jaren. Ook is gekeken naar mogelijkheden om de koelwatervraag door Pallas in te beperken of terug te laten vloeien. Alternatieve vormen van koeling hebben een grote landschappelijke impact of een groot ruimtebeslag.

Voor de nieuwe Pallas reactor is door HHNK het uitgangspunt geformuleerd dat de vraag naar koelwater voor deze functie (productie van medische isotopen) niet mag toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Het thermische vermogen van de reactor is op de koelwatervraag aangepast en de koelwatervraag neemt in de uiteindelijke situatie niet toe ten opzichte van de huidige situatie.

### **Vraag 2.**

Bij de plannen voor de Pallas Reactor in Petten wordt gemeld dat oppervlaktewater als koelwater zal worden gebruikt en vervolgens in zee geloosd. Welke hoeveelheid oppervlaktewater staat er jaarlijks in de planning?

### **Antwoord**

Het is lastig om een schatting te maken wat daadwerkelijk jaarlijks wordt geloosd omdat de debieten fluctueren in de tijd en afhankelijk zijn van de watertemperatuur. Voor Pallas wordt rekening gehouden met een maximaal dagdebiet dat ook reeds voor de Hoge Flux Reactor geldt. Door de Pallas reactor mag maximaal 75.000 m<sup>3</sup>/dag worden onttrokken. Dit maximum vertaalt zich in een maximaal debiet van 0,87 m<sup>3</sup>/s. De debieten fluctueren gedurende de dag maar uiteindelijk moet aan het dagmaximum worden voldaan. Gedurende het jaar fluctueert het debiet ook. Een lagere oppervlaktewatertemperatuur maakt de koeling effectiever en daardoor is minder water nodig. Het gemiddelde debiet ligt lager dan 0,87 m<sup>3</sup>/s. (Ter illustratie in de droge jaren 2018 en 2022 is in het beheergebied van HHNK (door HHNK en PWN) water uit het IJssel- en Markermeer in gelaten met een debiet van respectievelijk 35,6 m<sup>3</sup>/s en 40,8 m<sup>3</sup>/s).



Datum  
1 februari 2023

Pallas zal uiteindelijk de functie van de Hoge Flux Reactor overnemen. In de overgangssituatie hebben beide reactoren een koelwatervraag en kan er maximaal 150.000 m<sup>3</sup> worden gevraagd. Afhankelijk van de zoetwaterbeschikbaarheid wordt voor Pallas water beschikbaar gesteld. In tijden van een dreigend watertekort en in tijden van een feitelijk watertekort (volgens de droogtemonitor) heeft Pallas geen recht op koelwater maar zal in overleg met HHNK worden bekeken of water kan worden geleverd. Dit is afhankelijk van de verwachte beschikbaarheid van zoetwater in het IJssel- en Markermeer en de Rijnafvoer. Pallas heeft daarnaast zelf mogelijkheden om afspraken te maken met de exploitant van de HFR over de verdeling van het benodigde koelwater van 75.000 m<sup>3</sup>/dag waarvoor HFR een bestaand recht heeft. Het proces van de Pallasreactor kan in een dag worden afgeschakeld waardoor de koelwatervraag terugloopt tot enkele tientallen kuubs per dag. Om de risico's op een koelwatertekort te verkleinen plant Pallas ook het noodzakelijk periodieke onderhoud aan de reactor in de periode juli-augustus.

Voor de onttrekking door HFR, dat een bestaand recht heeft, wordt de verdringingsreeks gevolgd. In geval van een aanhoudend watertekort zouden beide reactoren dus kunnen worden gekort op de koelwaterinname.

### **Vraag 3.**

Wordt dit water bij een watertekort ook door HHNK beschikbaar gesteld, en/of op welk moment dan niet meer? M.a.w. welke plaats heeft Pallas in de verdringingsreeks?

### **Antwoord**

In de overgangssituatie zoals beschreven onder het antwoord op vraag 2 wordt het koelwater voor Pallas alleen beschikbaar gesteld als er voldoende zoetwater beschikbaar is. Wanneer de Hoge Flux Reactor uit bedrijf is genomen gaan de bestaande rechten van de Hoge Flux Reactor over op de Pallas-reactor. Pas dan krijgt Pallas een positie in categorie 3 van de verdringingsreeks (net als de Hoge Flux Reactor nu heeft). In tijden van droogte is de levering van water aan Pallas dus niet gegarandeerd zolang de Hoge Flux Reactor nog niet uit bedrijf is genomen.

### **Vraag 4.**

Is in de voorbereiding, mede vanwege de gegarandeerde beschikbaarheid van zeewater, ook overwogen om het koelwater uit de naastgelegen Noordzee te halen, en vervolgens ook weer op zee te lozen?

### **Antwoord**

Jazeker. Zie ook antwoord bij vraag 1 over de milieueffectrapportage en de afweging van koelingsvarianten. Ook de onttrekking van koelwater uit de Noordzee is afgewogen. Vanuit het oogpunt van leveringszekerheid en veiligheid is daar niet voor gekozen. De Noordzee voor de Noord-Hollandse kust is relatief ondiep, heeft een zandige bodem en is door de windwerking een dynamisch milieu.

Als gevolg van de winddynamiek en het zand is het technisch lastig om een inlaat te maken waar geen zand met het koelwater naar binnenkomt en zijn er relatief veel dagen dat geen onderhoud aan de inlaat kan worden uitgevoerd. Dit heeft gevolgen voor de leveringszekerheid van koelwater en uiteindelijk de productie van medische isotopen. In de zeearmen van bijvoorbeeld Zeeland is de dynamiek anders en zijn er ook locaties met minder zand.

Om toch enigszins zandvrij koelwater in te nemen zou de leiding kilometers lang moeten worden en ook relatief ondiep onder het wateroppervlak moeten worden aangelegd. Het risico op aanvaring en schade is dan groot.