



Nota van Toelichting

Registratienummer:
20.003603

Onderwerp	Uitvoeringskrediet PACAS		
Vergaderdatum	29 januari 2020	D&H-vergadering	21 januari 2020
VV-commissie	W&W	Commissiedatum	15 januari 2020
Portefeuillehouder	T.O. Fierens		

Context

Naar aanleiding van de behandeling van het voorstel "Uitvoeringskrediet PACAS" in de commissie Waterveiligheid & Waterketen onderstaande toelichting.

Geschiedenis

Medicijnresten en andere microverontreinigingen vormen een probleem voor het milieu. De VV heeft daarom al in 2014 besloten om dit probleem aan te pakken door het als actie op te nemen in het WBP5. In het proces Kijk op Waterkwaliteit heeft de VV in 2018 het belang van het aanpakken van de microverontreinigingen benadrukt door unaniem hier prioriteit aan te geven.

In het MJP 2019 staat dat we dit concreet maken door op twee locaties, waaronder Leiden-Noord, een "fullscale installatie" te bouwen. De begroting 2019 maakt dit concreter: "In 2019 bouwen we een z.g. PACAS-installatie op Leiden-Noord als eerst van twee 'full-scale pilots' voor het verwijderen van medicijnresten; de tweede pilot volgt na afronding van de eerste."

In januari 2019 heeft de VV een voorbereidingskrediet toegekend aan dit project. Het voorstel gaat kort in op de multicriteria analyse die achter de locatiekeuze en techniekeuze ligt. De voorliggende aanvraag voor een uitvoeringskrediet is een logisch vervolg op de eerdere besluitvorming.

Probleem met medicijnresten (en andere microverontreinigingen)

Jaarlijks komt er in Nederland tenminste 140.000 kilo aan medicijnresten in het oppervlaktewater. Hiervan gaat 95% door de mens via het riool naar de zuivering en 5% wordt als afval door de gootsteen gespoeld en komt dan op de zuivering. Het gaat om o.a. pijnstillers, antibiotica, antidepressiva en hormonen.

Er zijn meer dan 2000 humane werkzame medicijnstoffen op de markt. Het onderzoek naar de effecten van al deze stoffen is nog lang niet voltooid. Het [RIVM schrijft in 2016](#) dat we van veel geneesmiddelen de effecten niet kennen. Van een sommige stoffen weten we wel dat deze effecten hebben op planten en dieren zoals gedragsverandering en weefschade.

Van ongeveer 99% van de medicijnstoffen is geen veilige waarde bepaald (in tegenstelling tot bijvoorbeeld gewasbeschermingsmiddelen). Het RIVM heeft in het genoemde rapport onderzoek gedaan naar 80 medicijnstoffen. Van de overgrote meerderheid van de medicijnstoffen weten we dus noch de veilige waarde, noch de mate waarin ze voorkomen in het oppervlaktewater.

Bronmaatregelen en end-of-pipe maatregelen

Niet alleen Rijnland werkt aan medicijnresten, ook andere waterschappen, het Rijk en Europa werken hieraan. In Nederland kennen we het "[Uitvoeringsprogramma 'Ketenaanpak medicijnresten uit water'](#)" waarin het over de hele ketenaanpak gaat. Hierin participeren de farmaceutische industrie, het verbond van Apothekers, de ziekenhuizen, drinkwaterbedrijven en waterschappen. Onderdeel hiervan is de Rijkssubsidie voor maatregelen op de zuiveringen.

Naast de aanpak op de zuiveringen werkt Rijnland ook aan bronmaatregelen. Zo hebben we overleg met diverse ziekenhuizen en is bronaanpak een belangrijk onderwerp in de aanpak van de gezamenlijke waterschappen. Rijnland verzorgt, samen met drinkwaterbedrijven zogenaamde farmacotherapeutische overleggen (FTO's) waarin we in de met huisartsen en apothekers overleggen over "Medicijnresten uit water". Het ministerie heeft hiervoor een algemeen verhaal beschikbaar gesteld en wij voegen hier een stuk Rijnlandse situatie aan toe. Tot nu toe hebben wij 2 FTO's gehad en er zijn 4 nieuwe ingepland.

Zo'n 90% van de medicijnresten komt echter via huishoudens op de zuivering, dus maatregelen in ziekenhuizen hebben beperkt effect. Daarnaast is het Rijk terughoudend met grootschalige publiekscampagnes vanwege de vrees dat mensen geen of minder medicijnen nemen die ze nodig hebben.



Keuze voor de locatie en techniek

Zoals hierboven vermeld heeft de VV eerder besloten om op Leiden-Noord een fullscale Pacasinstallatie te bouwen voor het verwijderen van medicijnresten. Deze keuze is gebaseerd op een multicriteria analyse.

In een zg hotspotanalyse is de concentratie medicijnresten in het effluent van alle zuiveringen onderzocht en het gebied wat hierdoor wordt beïnvloed. Uit de analyse volgt dat Leiden-Noord een hotspot is. Een deel van de stad Leiden en twee ziekenhuizen zorgen voor relatief veel medicijnresten. Bovendien beïnvloedt de zuivering het water in de Bollenstreek en in de wateren rond de Kaag. Overigens zijn Leiden-Zuidwest en Haarlem Waarderpolder ook hotspots.

In de voorbereiding hebben we diverse technieken beschouwd maar slechts twee zijn er in voldoende mate bewezen: Pacas en ozonisatie. In de multicriteria analyse hebben we de voor- en nadelen van beide technieken, voor de specifieke situatie van Leiden-Noord bekeken. Hieruit volgt een (lichte) voorkeur voor Pacas.

PACAS staat voor Powdered Activated Carbon in Activated Sludge. Hierbij voegen we poederkool toe aan het zuiveringsproces. Aan dit kool hechten allerlei stoffen waaronder medicijnresten. Het kool mengt zich met het slib, dat wordt afgevoerd naar HVC om te verbranden waardoor de medicijnresten worden vernietigd. Er blijven geen schadelijk restanten over. Nadeel van de techniek is het gebruik van steenkool. Er wordt gewerkt aan duurzamere alternatieven zoals het hergebruik van roostergoed. SOTWA heeft [onderzoek](#) gedaan naar de techniek van PACAS.

Bij ozonisatie voegen we ozon (O₃) toe aan het water. Het extra zuurstofatoom springt over naar andere stoffen waardoor deze "breken". De gedachte hierachter is dat er daarmee ongevaarlijke stoffen overblijven. Het is nog onduidelijk of deze nieuwe stoffen daadwerkelijk ongevaarlijk zijn.

De kostenopbouw tussen beide systemen is geheel anders. PACAS is relatief goedkoop in aanschaf (investeringskosten), maar kent relatief hoge exploitatiekosten. Bij ozonisatie is het precies andersom: de bouw van een installatie is duur, maar de jaarlijkse kosten zijn lager dan bij PACAS. De energiebehoefte van ozonisatie is hoger dan een PACAS. PACAS is op dit moment de goedkoopste beschikbare techniek om medicijnresten te verwijderen.

PACAS (en ozonisatie) verwijderen naast medicijnresten ook andere stoffen zoals gewasbeschermingsmiddelen, PFAS en microplastics. Voor zover bekend worden geen gewenste stoffen verwijderd.

Kosten en subsidies

Er draait in Nederland nog geen fullscale PACAS-installatie. Daarom is het op voorhand lastig de exacte kosten in te schatten. We hebben nu een SKK-raming beschikbaar. Omdat deze marktgevoelige informatie bevat is deze slechts vertrouwelijk beschikbaar. Indien gewenst kunnen leden van de VV de raming inzien en een toelichting hierop krijgen.

Het Rijk zet in op "lerend implementeren" net als in Duitsland en Zwitserland gebeurt. Dit betekent dat we doen en leren tegelijk. Niet alleen Rijnland maar ongeveer de helft van de waterschappen is voortvarend aan de slag. Het delen van kennis en ervaringen maakt hiervan een belangrijk onderdeel uit. Zo wordt in Zwitserland een verwijderingsrendement van 70% gehaald en is dat daarom in de subsidievoorwaarden

opgenomen. Het Rijk zegt daarbij dat dit het doel is, maar dat als blijkt dat we om welke reden dan ook dit niet halen, we hierover in gesprek gaan (en niet meteen de subsidie stopt).

De subsidie bedraagt momenteel maximaal €2.000.000 per installatie, waarvan €250.000 voor de bouw en de rest voor de exploitatie. Omdat op dit moment een onderuitputting van de subsidie dreigt, bespreekt het Rijk (intern maar ook met de waterschappen) de mogelijkheden om het maximale subsidiebedrag te verhogen. Mogelijk heeft dit ook gevolgen voor de subsidietermijn. Ook hebben partijen besproken om een deel van de middelen in te zetten op monitoring en kennisdelen.