

**Verzamelformulier ten behoeve van de beantwoording van vragen gesteld in de
Commissievergaderingen op 5, 6 en 7 maart 2024
ter informatie voor de VV vergadering van 9 april 2024**

Commissie Waterveiligheid en Waterketen Agendapunt: 04.B.01

Onderwerp: Uitgangspunten en beoordelingskader Waterzuivering Vergulde Hand

Beknopte formulering van de problematiek en de vraagstelling:

Er is maar van 50 bedrijven bekend wat hun vervuilingseenheden zijn. Het aantal werkelijke vervuilingseenheden in de glastuinbouw en van bedrijven is dus niet bekend. Waar is de capaciteit van de nieuwe zuivering op gebaseerd? Zijn de 300-400.000 vervuilingseenheden wel voldoende?

Beantwoording: De prognoses worden momenteel geactualiseerd. De maatgevende belasting voor 2023-2024 is recent vastgesteld. De prognose wordt op basis van deze maatgevende belasting opgesteld. Hierin zit alle huidige aanvoer verwerkt: het aanbod huishoudelijk afvalwater; afvalwater vanuit de bedrijven; hemelwater en rioolvreemd water; inclusief pieken en dalen. De maatgevende belasting plus prognose geven samen de basis om de benodigde grootte van de zuivering te bepalen. Op basis van deze geactualiseerde prognose wordt, indien nodig, het huidige uitgangspunt van 400.000 VE aangepast. De VV zal hierover worden geïnformeerd.

Commissie Waterveiligheid en Waterketen Agendapunt: 04.B.01

Onderwerp: Uitgangspunten en beoordelingskader Waterzuivering Vergulde Hand

Beknopte formulering van de problematiek en de vraagstelling:

Uitgangspunten voor het ontwerp van de zuivering houdt rekening met een maximale belasting van 16.000m³/uur. Naar verwachting zullen de riool overstorten worden gesloten, wat voor een hoge piekbelasting zal zorgen. Is dit in de uitgangspunten voor het ontwerp meegenomen?

Beantwoording: De prognoses worden momenteel geactualiseerd. Op basis daarvan zal de hydraulische belasting worden vastgesteld. Op basis van deze herziene prognose wordt, indien nodig, het huidige uitgangspunt van maximale belasting van 16.000m³/uur aangepast. De VV zal hierover worden geïnformeerd.

Commissie Waterveiligheid en Waterketen: 04.B.01

Onderwerp: Uitgangspunten en beoordelingskader Waterzuivering Vergulde Hand

Beknopte formulering van de problematiek en de vraagstelling:

Bij de effluenteisen wordt alleen gesproken over stikstof en fosfor en niet over zware metalen en pesticiden. Is het mogelijk te bevestigen/toe te zeggen dat deze stoffen wel in de uitgangspunten voor het ontwerp zijn/of worden meegenomen?

Beantwoording:

Er worden geen specifieke uitgangspunten meegenomen voor het verwijderen van zware metalen en pesticiden. Desalniettemin verbinden wij ons ertoe om binnen de geldende Europese en nationale richtlijnen actief te streven naar het terugdringen van deze verontreinigde stoffen.

In de nieuwe EU-richtlijn staat dat alle zuiveringen groter dan 150.000 i.e. moeten worden voorzien van een zuiveringsstap voor organische microverontreinigingen. De technologieën vangen een breed spectrum aan organische microverontreinigingen af, en maken daarbij geen onderscheid tussen pesticiden of medicijnresten. De PACAS installatie op de Nieuwe Waterweg, bedoeld voor pesticide-verwijdering, verwijdert ook medicijnresten.

Voor zware metalen geldt dat deze zich over het algemeen hechten aan het actiefslib. Dit gaat naar de vergisting en hoopt zich uiteindelijk op in het verbrandingsas. Dit is één van de hoofdredenen waarom terugbrengen van slib naar de landbouw niet is toegestaan. Daarnaast wordt het vermindering van zware metalen in het influent nagestreefd middels het afkoppelen van hemelwaterafvoer.

Commissie Waterveiligheid en Waterketen: 04.B.01

Onderwerp: Uitgangspunten en beoordelingskader Waterzuivering Vergulde Hand

Beknorte formulering van de problematiek en de vraagstelling:

Is er bekend wat de influent last is op het gebied van deze stoffen? Is het mogelijk een toezegging te doen om dit te onderzoeken?

Beantwoording:

Tijdens het pilot onderzoek voor de zoetwaterfabriek in 2017 is het influent van De Groote Lucht intensief bemonsterd. Dit is gepubliceerd in het Stowa rapport 2018-46, Zoetwaterfabriek AWZI De Groote Lucht. Pilotonderzoek ozonisatie en zandfiltratie. Overige organische microverontreinigingen worden niet met regelmaat gemeten

Voor de scope van dit project wordt geen verder onderzoek uitgevoerd naar deze stoffen in het influent.

Commissie Waterveiligheid en Waterketen: 04.B.01

Onderwerp: Uitgangspunten en beoordelingskader Waterzuivering Vergulde Hand

Beknorte formulering van de problematiek en de vraagstelling:

Over de kwaliteit van het water dat naar de Krabbeplas wordt geleid staat ook alleen de maximale stikstof en fosfor genoemd. Komt hier ook een maximum voor toegestane hoeveelheid medicijnen, zware metalen en pesticiden? Kan hier worden ingezet op 100% verwijdering van deze stoffen?

Beantwoording: [Het water dat naar de Krabbeplas wordt gebracht moet aan strenge eisen voldoen, op basis van de macroverontreinigingen maar ook de microverontreinigingen zoals organische micro's en pathogenen. Op dit moment wordt alle relevante wetgeving naast elkaar gelegd voor waterhergebruik, waaronder ook de eis voor zwemwater. De te kiezen technologie moet hieraan voldoen voor de hoeveelheid water dat naar de Krabbeplas gaat.](#)

Commissie Waterveiligheid en Waterketen: 04.B.01

Onderwerp: Uitgangspunten en beoordelingskader Waterzuivering Vergulde Hand

Beknopte formulering van de problematiek en de vraagstelling:

Er wordt genoemd dat de inzet is om zoveel mogelijk effluent in eigen oppervlaktewatersystemen te houden. Wordt voor dit water ook gekeken naar normen voor zware metalen, medicijnresten en pesticiden? Welke normen worden aangehouden?

Beantwoording:

[Voor het brengen van het effluent naar het eigen oppervlaktewater gelden strengere eisen. Deze eisen komen voornamelijk uit de Kaderrichtlijn Water \(KRW\), die ook de verdunningsfactor meeneemt en de eis van het niet verslechteren van de waterkwaliteit.](#)

Commissie Waterveiligheid en Waterketen Agendapunt: 04.B.01

Onderwerp: Uitgangspunten en beoordelingskader Waterzuivering Vergulde Hand

Beknopte formulering van de problematiek en de vraagstelling:

Nazuivering met ozon is eerder afgevallen vanwege het ontstaan van bromaat. Bromaat ontstaat uit bromide, dat nu in het rioolwater voorkomt.

- Waar komt die bromide vandaan?
- Kan dit bij de bron worden aangepakt?
- Komt er nog steeds nieuwe bromide in het milieu of zal de aanwezigheid de komende jaren afnemen?

Beantwoording:

[Er zijn verschillende bronnen van hoe bromide in het rioolwater terecht komt. Deze bronnen volgen uit het rapport van RWS: Bronnen van bromide en bromaat in RWZI's - Rijkswaterstaat Publicatie Platform. Volgend uit de conclusies van het rapport kan aan de meeste bronnen waaruit bromide vrijkomt niet veel worden gedaan, en is bronaanpak dus niet mogelijk. Daarbij kan ook geen uitsluitsel worden gegeven dat de komende jaren de aanwezigheid van bromide in het milieu zal af- of toenemen.](#)

Commissie Waterveiligheid en Waterketen Agendapunt: 04.B.01

Onderwerp: Uitgangspunten en beoordelingskader Waterzuivering Vergulde Hand

Beknopte formulering van de problematiek en de vraagstelling:

Mogelijk biedt de nieuwe techniek O3-STEP tegen lagere kosten een goed zuiveringsresultaat op de verschillende vervuilende stoffen, en een veel kleinere afvalstroom van actief kool. Naar deze nieuwe techniek heeft Delfland nog geen onderzoek gedaan. Bij het waterschap Amstel Gooi en Vecht is onlangs een waterzuiveringsinstallatie in gebruik genomen waarin deze techniek met een combinatie van ozon en actief kool wordt toegepast. Wellicht zijn daar al gegevens van bekend.

Kan worden aangegeven wat de globale indicatieve kosten zijn van de zoetwaterproductie, met en zonder inzet van ozon + actief kool?

Beantwoording:

Er kan geen globale kosteninschatting worden afgegeven voor de zoetwaterproductie. Daarnaast wordt een mogelijke technologie met ozon niet meegenomen in het ontwerp.

Delfland heeft veelvuldig onderzoek uitgevoerd met ozon en de capaciteit om medicijnresten te verwijderen. Dit is technisch mogelijk. Maar, het influent van de zuiveringen De Groote Lucht en De Nieuwe Waterweg blijken een relatief hoge bromideconcentratie te bevatten. Bromide in combinatie met ozon in de waterfase leidt altijd tot een bepaalde mate van bromaatvorming. Het gevormde bromaat is een kankerverwekkende stof. Bromaat staat ook op de lijst van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) van het ministerie van VWS. Wetgeving (voorheen 'Activiteitenbesluit milieubeheer', nu onder de Omgevingswet 'Besluit activiteiten leefomgeving') verplicht bedrijven om lozingen van ZZS te voorkomen of, als voorkomen niet haalbaar is, de uitstoot te minimaliseren. Om deze reden hebben we daarom eerder besloten om af te zien van de toepassing van ozon (project S.C.H.O.O.N. en Collectieve Zuivering). Delfland kan uitstoot voorkomen. Er zijn alternatieve technieken beschikbaar en die worden in de planfase verder uitgewerkt.

Ten aanzien van de kosteninschatting wordt in de planfase voor de voorkeursalternatieven een kwalitatieve beoordeling gegeven aan een aantal technologieën die het mogelijk maken al het effluent naar de boezem te brengen. In de volgende ontwerpfasen werken we voor het gekozen voorkeursalternatief de extra zuiveringsstap in detail uit inclusief CAPEX (investeringskosten), OPEX (operationele kosten) en CO2 footprint. Met de huidige kennis schatten wij in dat het zuiveren van ál ons afvalwater tot dit niveau substantieel duurder zal worden.