

MEMO

Aan : Gemeente Papendrecht, Omgevingsdienst ZHZ
Van : [REDACTED], arts in opleiding; [REDACTED], senior medisch
milieukundig adviseur, arts M&G, toxicoloog (ERT)
Datum : 8 april 2020
Onderwerp : Gezondheidsrisico's verneveling fonteynen Slobbengorsvijver Papendrecht

Op 31 maart j.l. is ons gevraagd een inschatting te maken van de potentiële risico's voor passanten door verneveling van water door geplande fonteynen in de Slobbengorsvijver te Papendrecht.

Situatie

Door de voormalige aanwezigheid van vliegtuigfabriek Fokker is de bodem op locatie "Merwehoofd" vervuild geraakt met vluchtige chloorkoolwaterstoffen als PER en TRI. Gedurende de jaren is er meermaals gepoogd te saneren met onvoldoende effect voor Vlek V. In verband met de geplande bouw van een woontoren binnen deze vlek staat aanvullende sanering middels injecties met substraat gepland.

De lagergelegen Slobbengorsvijver fungeert als hydrologische barrière van de grondwaterverontreiniging in dit gebied. Zodoende worden in het oppervlaktewater van de vijver relatief hoge concentraties van vinylchloride (VC) van 6 µg/L gevonden. Voor cis-1,2-dichlooretheen (cis-DCE) zijn de concentraties lager, namelijk 1,07 µg/L. Deze waarden zijn op basis van metingen die in augustus 2016 zijn uitgevoerd, en zijn de hoogste waarden van het laatste meetjaar. Onderdeel van de beoogde sanering is de plaatsing van twee fonteynen in de vijver met als doel de biologische afbraak van de verontreiniging te stimuleren middels beluchting van het vijverwater.

Ontvangen documentatie

- Toezending ontwerpbeschikking (kenmerk D-20-1965505)
- Ontwerpbeschikking (kenmerk D-20-1960685)
- Vergunning plaatsing fonteynen Waterschap Rivierenland (kenmerk 2019047057/2019049223)
- Saneringsplan vlek I t/m V Merwehoofd Papendrecht (Stantec, documentnaam m17a0011.r05)
- Schatting mogelijke emissies en concentraties VOCl door fontein Slobbengorsvijver - OZHZ, 16-12-2019

Risicobeoordeling

Op basis van het RIVM-rapport 601782013/2009) gelden voor oppervlaktewater risicogrenzen voor VC van $9,1 \cdot 10^{-4}$ µg/L (VR) en $9,1 \cdot 10^{-2}$ µg/L (JG-MKN). Voor cis-DCE is dit $6,8 \cdot 10^{-2}$ µg/L (VR) en 6,8 µg/L (JG-MKN). Hieraan ten grondslag liggen de toelaatbare dagelijkse inname (TDI) van $6 \cdot 10^{-3}$ µg/kg/dag (VR-niveau) en 30 µg/kg/dag voor respectievelijk VC en cis-DCE. De toelaatbare concentratie in lucht bedraagt voor VC $3,6 \cdot 10^{-2}$ µg/m³ (VR-niveau) en voor cis-DCE 60 µg/m³. Het MTR-niveau voor VC in de lucht is 3,6 µg/m³.

Ervan uitgaande dat de huidige concentraties VC en cis-DCE vergelijkbaar zijn met de gemeten concentraties in 2016, bevindt de concentratie VC in het oppervlaktewater zich boven de jaargemiddelde milieukwaliteitsnorm, en is ook hoger dan de interventiewaarde voor VC in grondwater (5 µg/L).

Verneveling

Wat betreft de mogelijke orale inname van verneveling door de fontein zou een kind van 10 kg per dag 0,06 µg/dag VC binnen mogen krijgen (VR-niveau). Dit komt overeen met 10 mL per dag, wat gelijk staat aan een gemiddelde slok. Deze of een hogere orale belasting van passanten is zeer onwaarschijnlijk. Voor de beoordeling van het risico via andere blootstellingsroutes ontbreekt op dit moment informatie. Er is geen model dat blootstelling via verneveling kan berekenen.

Normaliter zouden de concentraties VC en cis-DCE in het vijverwater waarschijnlijk toenemen na de start van de sanering. Echter geeft de OZHZ aan dat te verwachten is dat deze toename effectief teniet zal worden gedaan door het beluchten van het oppervlaktewater middels de fontein. Of de huidige concentraties van VC en cis-DCE in het oppervlaktewater inderdaad vergelijkbaar blijven is vooraf niet met zekerheid te zeggen.

Uit het monitoringsprogramma heeft de GGD begrepen dat de concentraties van VC en cis-DCE in het oppervlaktewater gedurende de start van de sanering driemaandelijks gemonitord worden.

Bij een duidelijke stijging van de concentraties in het oppervlaktewater zal opnieuw moeten worden beoordeeld of dit via verneveling tot gezondheidsrisico's kan leiden. De GGD kan niet op voorhand aangeven bij welke concentraties in het oppervlaktewater gezondheidsrisico's kunnen optreden.

Recreatie en visconsumptie

De Slobbengorsvijver is niet specifiek bedoeld voor recreatie of als visvijver. Toch kan het incidenteel gebeuren dat bijvoorbeeld kinderen op of rond de vijver spelen of dat er gevisd wordt. De gezondheidsrisico's daarvan kunnen worden beoordeeld in het blootstellingsmodel Sedisoil. Om het model te kunnen gebruiken zijn de gehalten van VOCl in de waterbodem nodig.

Het saneringsplan uit 2019 vermeldt dat er geen verhoogde concentraties aan VOCl meetbaar waren in slibmonsters in 2016. Ervan uitgaande dat de situatie vergelijkbaar is gebleven, bestaat er op dit moment geen extra gezondheidsrisico door recreatie in of visconsumptie uit de vijver op basis van waterbodemvervuiling. Wat betreft recreatie in het water blijkt uit een indicatieve beoordeling in het Sedisoil model wel dat bij de stoffen VC en cis-DCE huidopname een belangrijke blootstellingsroute is. Bij de gemeten concentraties VC en cis-DCE is echter niet te verwachten dat kinderen bij incidentele recreatie in of rond de vijver te veel van deze stoffen via de huid zullen binnenkrijgen. Dit geldt ook voor de blootstelling via verneveling.

Uitdamping

VC en cis-DCE zijn vluchtige stoffen en zullen uitdampen naar de buitenlucht. De OZHZ heeft de immissieconcentraties van VC en cis-DCE berekend op basis van de gemeten waarden in het oppervlaktewater van augustus 2016. Deze berekeningen laten geen overschrijding van de grenswaarden zien (een factor 5-70 onder de MTR voor VC). Op basis van deze berekeningen is geen te hoge uitdamping van VC en cis-DCE te verwachten.

In het saneringsplan staat dat in de eerste maand wekelijks de lucht boven het oppervlaktewater zal worden gecontroleerd (tabel 9.4, p.59). De GGD vraagt aandacht voor de gekozen meetmethode (PID-meter). PID-meters hebben een relatief hoge detectiegrens. Bovendien worden met een PID-meter geen individuele stoffen gemeten,

wat de methode ongeschikt maakt voor risicobeoordeling. Voor meer informatie over het meten van vinylchloride verwijst de GGD naar RIVM-rapport 607711013/2015.

Het is mogelijk dat de concentraties VOCl in het oppervlaktewater toenemen door de sanering. In dat geval zal er ook meer uitdamping van VOCl plaatsvinden. Uit afstemming met het RIVM heeft de GGD informatie verkregen waaruit blijkt dat de uitdamping waarschijnlijk niet direct tot te hoge concentraties in de lucht zal leiden, maar dat het wel iets is om op te letten gezien de hoge toxiciteit van VC. Indien de concentraties van deze stoffen in het oppervlaktewater stabiel blijven wordt een stijging van de concentraties in de lucht niet verwacht. Indien de concentraties in water duidelijk stijgen (bijvoorbeeld met een factor 2 of meer), dan adviseert de GGD om uit voorzorg luchtmetingen te doen. Deze metingen moeten een voldoende lage detectielimiet hebben, zodat kan worden getoetst aan de gezondheidkundige toetsingswaarden (TCL).

Conclusie

Op basis van bovenstaande informatie ziet de GGD op dit moment geen gezondheidkundige bezwaren om de fontein te plaatsen. De inschatting is dat er sprake zal zijn van incidentele blootstelling aan het vernevelde water dat niet optelt tot reële gevaren voor de gezondheid. Er zijn daarom geen nadelige gevolgen voor de gezondheid van passanten te verwachten. Wel adviseert de GGD goede monitoring van zowel het oppervlaktewater als de uitdamping naar de lucht. Zie daarvoor de volgende adviezen.

Advies

- De GGD adviseert om de metingen in het oppervlaktewater te herhalen voorafgaand aan de plaatsing van de fontein. Indien de gemeten concentraties hoger zijn dan de concentraties uit 2016 overlegt de GGD graag over eventuele aanvullende luchtmetingen, zodat kan worden uitgesloten dat te veel uitdamping van VC of cis-DCE plaatsvindt. Een Tedlarbag of canister met aanvullende GC(MS)-analyse wordt hierbij aanbevolen gezien de tekortkomingen van de PID-meters voor het toetsen aan gezondheidkundige advieswaarden en de risicobeoordeling voor de algemene bevolking.
- De GGD vraagt aandacht voor de gekozen meetmethode (PID-meter) bij de wekelijkse luchtmonitoring tijdens de eerste maand. De detectiegrens van de meetmethode moet laag genoeg zijn om te kunnen toetsen aan de gezondheidkundige advieswaarden voor de algemene bevolking. Zie bovenstaand advies voor de aanbevolen meetmethode. Voor meer informatie over het meten van vinylchloride verwijst de GGD naar RIVM-rapport 607711013/2015.
- De beoogde saneringsmethode staat erom bekend dat het waarden van VC en cis-DCE fors kan verhogen. Om deze reden is het sterk aan te bevelen om regelmatige metingen uit te voeren in het oppervlaktewater en bij een duidelijke stijging hiervan (bijvoorbeeld VC boven 10 µg/L) ook weer in de buitenlucht. De GGD blijft graag op de hoogte van deze metingen.
- Wanneer er een stevige wind staat waardoor toename van verneveling te verwachten is, wordt aanbevolen de fontein tijdelijk uit te zetten.
- Mocht een sterke verhoging van VC of cis-DCE gemeten worden dan kunnen wellicht één of meerdere bellenscherm(en) als alternatief voor het beluchten van het water worden ingezet.
- Het algemene advies om enkel in officieel zwembadwater te recreëren en alleen in aangewezen viswater te vissen, geldt ook voor de Slobbengorsvijver