



## Bijlage Verkenning kwantitatieve waarden

### Aanleiding

Nadat er in de regio IJmond melding gedaan was van stofoverlast in de omgeving, heeft het RIVM in 2019 in Wijk aan Zee meerdere stofmonsters genomen. De analyseresultaten en de risicobeoordeling gaven aanleiding tot een uitgebreider onderzoek naar neergedaald stof in de IJmond. Ter controle zijn in het vervolgonderzoek ook buiten de IJmond enkele locaties bemonsterd. Analyse van de monsters liet zien dat neergedaald stof in de IJmond meer polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en metalen bevat dan stof buiten de IJmond. Voor de lood- en PAK-gehalten in de IJmond is berekend dat de blootstelling door opname via huid en mond van neergedaald stof ongewenst is voor de gezondheid van kinderen. Van de andere aangetroffen metalen wordt via deze opnameroutes van neergedaald stof geen gezondheidsrisico verwacht.<sup>1</sup> In een aanvullend onderzoek stelde het RIVM vast dat de PAK en metalen in de IJmond-monsters grotendeels van het Tata Steel Nederland (TSN) terrein afkomstig zijn.<sup>2</sup>

Mede vanwege de resultaten van de risicobeoordeling van de stofmonsters werd op 16-9-2021 in de Tweede Kamer de motie Thijssen aangenomen. Deze motie *'... verzoekt de regering om, in samenspraak met de provincie Noord-Holland, een plan van aanpak te maken, zodat de bewoners in de IJmondregio geen onacceptabel gezondheidsrisico meer lopen.'* In het plan van aanpak voor het beperken van de luchtverontreinigende emissie van Tata Steel Nederland<sup>3</sup> heeft de bewindspersoon aangegeven *'dat het van belang is om vast te kunnen stellen of de gezondheidsrisico's in de leefomgeving van bewoners in de IJmondregio afnemen. En dat daarvoor duidelijk moet worden welke waarden behaald moeten worden om het gezondheidsrisico te reduceren'*.

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) heeft behoefte aan waarden, waarmee metingen en waarnemingen in de omgeving van een aantal stoffen of stofgroepen, geluid en geur vergeleken kunnen worden, die enerzijds een indicatie geven van de gezondheidssituatie, en anderzijds een directe relatie leggen met emissies vanaf het TSN terrein. Daarmee kan bepaald worden of er aanvullende reductiedoelstellingen nodig zijn (als bepaalde waardes niet gehaald worden), of dat TSN voldoende reducties heeft bereikt (waardes worden wel gehaald).

<sup>1</sup> Meer informatie: rapport [Depositieonderzoek IJmond 2021](#)

<sup>2</sup> Meer informatie: rapport [Onderzoek naar de herkomst van neergedaald stof en stoffen in de lucht in de IJmond regio](#)

<sup>3</sup> [Brief](#) als bijlage bij Kamerstuk 28089, nr. 210

## Scope van de opdracht

Om aan dit complexe vraagstuk invulling te geven heeft het ministerie van IenW het RIVM om advies gevraagd, middels een opdracht om een verkenning uit te voeren. Het RIVM heeft verkend welke aspecten op het eerste gezicht kansrijk, voordelig, of juist belemmerend zijn, om tot kwantitatieve waarden te komen. Deze worden hieronder besproken. Gezien de complexiteit is de verkenning niet uitputtend, en zijn ook niet alle afhankelijkheden benoemd. Belanghebbenden, zoals andere overheden of omwonenden, zijn in deze verkenningsfase niet betrokken. Het resultaat van de verkenning moet daarom beschouwd worden als een eerste stap om aan te geven welke diepgang of breedte van onderzoek het best past bij ambities van ministerie IenW om op korte termijn meetbare verbeteringen in de kwaliteit van de leefomgeving in de IJmond te realiseren. Deelname van belanghebbenden bij de voorbereiding en uitvoering van verder onderzoek is van groot belang om breed gedragen resultaten te bereiken. Welke aspecten het meest relevant zijn voor onderzoek, welke gegevens en informatie uit eerdere onderzoeken beschikbaar zijn, welke perspectieven belanghebbenden hebben, en hoe snel het onderzoek daaraan kan bijdragen, dit alles zal bij vervolgstappen in samenspraak aan bod moeten komen.

**Datum**

9 juni 2022

**Ons kenmerk**

M&V-2022-0066

De ontwikkeling van een instrumentarium van waarden binnen een programmatische aanpak kost tijd en mag daarom de inspanningen om snel emissiereducties te behalen niet in de weg staan. Als vuistregel geldt dat als de emissies afnemen, dit ook leidt tot een afname van de gezondheidsrisico's. Zo geldt voor ZZS een beleidsstreven naar een nul-emissie.

## Gezondheid en leefomgeving in context

Het kabinet vindt dat in Nederland nu en in de toekomst plaats is voor zware industrie, mits deze verduurzaamt.<sup>3</sup> De leefomgeving waarin mensen wonen, werken en recreëren heeft invloed op hun gezondheid. Een gezonde leefomgeving is een leefomgeving die als prettig wordt ervaren, die uitnodigt tot gezond gedrag en waar de druk op het milieu en de gezondheid zo laag mogelijk is.<sup>4</sup> Mensen staan in hun leefomgeving incidenteel, herhaaldelijk, voortdurend, of gelijktijdig bloot aan verschillende bedreigingen<sup>5</sup>.

De in het plan van aanpak<sup>3</sup> beschreven ambities, gericht op emissiereducties ten opzichte van 2019, gaan behalve over stoffen, ook over geur-, licht- en geluidsbelasting op de omgeving. De huidige en toekomstige milieusituatie rond TSN is ook verbonden met externe veiligheid, en met klimaat-adaptieve maatregelen die eveneens gunstig uit moeten pakken voor de leefomgeving. Een bredere aanpak verdient daarom aandacht. Wanneer er sprake is van verschillende soorten

---

<sup>4</sup> <https://www.rivm.nl/gezondeleefomgeving>

<sup>5</sup> We bedoelen hier met bedreigingen: situaties of gebeurtenissen waarbij voor de mens waardevolle zaken op het spel staan en waarbij de uitkomst onzeker is. Risico's gebruiken we voor de vorm van de impact (en de mate van ernst) die een gebeurtenis heeft op de gezondheid en/of het milieu en de waarschijnlijkheid dat het zich voordoet, bijvoorbeeld het risico op overlijden wanneer er gevaarlijke stoffen vrijkomen.

blootstellingen aan verschillende milieufactoren, die uiteenlopende gezondheidseffecten met zich mee kunnen brengen, is het niet eenvoudig om het risico, ofwel de ernst van en kans op de gevolgen, in één (gezondheids)maat of indicator uit te drukken. Het RIVM is zich er ook van bewust dat bij het beschrijven, beoordelen en vergelijken van bedreigingen en onzekerheden het onvermijdelijk is dat betrokken partijen afwegingen maken vanuit uiteenlopende sociaal-maatschappelijke en economische waarden en belangen, waarbij gezondheid een fundamentele waarde is. Om overzicht te houden in deze complexiteit kan een geïntegreerd beoordelingskader, waarbinnen gezondheidsrisico's centraal staan, nuttig zijn. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van wetenschappelijke concepten die al beschikbaar zijn. Maar het vraagt ook om een programmatische aanpak met betrokken overheden (bestuur, uitvoering, handhaving) en belanghebbenden (zowel omwonenden als TSN) in de regio IJmond. Daarbij hoort een doelmatige aansturing van, en samenwerking tussen, kennisorganisaties zoals bijvoorbeeld RIVM, NIVEL, PBL, Commissie MER, en de GGD'en.

**Datum**  
9 juni 2022

**Ons kenmerk**  
M&V-2022-0066

### **Van emissie naar gezondheidsrisico**

Het vraagstuk hebben we gestructureerd door in een keten te denken: activiteiten leiden tot emissies (puntbronnen of diffuus). Stoffen verspreiden zich afhankelijk van verschillende factoren zoals emissiekenmerken, weersomstandigheden en omgevingsfactoren. De stoffen komen terecht in de leefomgeving. De aanwezigheid van stoffen in de leefomgeving zorgt voor diverse blootstellingsroutes voor bewoners. Blootstelling aan gevaarlijke stoffen levert gezondheidsrisico's op en kan leiden tot effecten op de gezondheid. Iets dergelijks geldt ook voor licht-, geur- en de geluidbelasting. Onze verkenning leidt voor elke schakel in de keten tot diverse vragen en overwegingen die aandacht behoeven. Deze vragen gaan zowel over praktische uitvoerbaarheid, over beschikbaarheid van gegevens en modellen, samenhang tussen de stappen in de keten alsook over de rol die dit instrumentarium kan en moet vervullen.

Welke bronnen zijn bepalend voor de (cumulatie van) gezondheidsrisico's in de directe omgeving? Wat is de bijdrage van de verschillende stressoren en routes (inademing, opname na depositie) aan de blootstelling? Welke elementen van de blootstelling moeten worden meegenomen (van repeterende incidenten tot continue belasting)? Welke aspecten van de gezondheid moeten worden meegewogen: acute effecten zoals benauwdheid, misselijkheid, hoesten versus effecten op de lange termijn, klinische aandoeningen versus hinder en ervaren gezondheid? En als laatste zal moeten worden bekeken of deze complexe vragen kunnen worden teruggebracht tot een instrumentarium dat een zo direct mogelijke relatie heeft met de emissies van TSN.

Juist omdat het gaat om uiteenlopende bronnen, emissiepatronen, stressoren, blootstellingsroutes en duur van blootstelling, en om uiteenlopende gezondheidseffecten, zal er zowel behoefte zijn om omvattend te willen beoordelen (missen we niets? Hoe gaan we om met cumulatie en aggregatie?) als om te beschikken over eenvoudige, simpel toe te passen indicatoren voor groepen van bronnen, stressoren of effecten.

In het vraagstuk gaat het ook over de beschikbaarheid en kwaliteit van gezondheids-, emissie- en blootstellingsgegevens. De kwaliteit van de gegevens over omvang en route van blootstelling, of emissie-karakteristieken in ruimte en tijd, verschillen. En sommige gegevens die nodig zijn voor een adequate terugkoppeling zijn niet bekend of niet openbaar toegankelijk. Om een betrouwbare verbinding te kunnen leggen tussen emissies en omgevingswaarden zijn gedetailleerdere gegevens nodig van emissies en emissie-karakteristieken, dan momenteel beschikbaar.

**Datum**  
9 juni 2022

**Ons kenmerk**  
M&V-2022-0066

De kwaliteit van en het vertrouwen in een instrumentarium wordt grotendeels bepaald door de kwaliteit van en het vertrouwen in de onderliggende gegevens. Hoe het verzamelen, controleren, en beheren van emissiegegevens, gemeten concentraties en depositiewaarden georganiseerd wordt, vraagt aandacht. Daarnaast worden meetgegevens verzameld in burgerinitiatieven. Deze gegevensbron zal ook een plaats moeten krijgen, bijvoorbeeld ondersteund door een data-infrastructuur en een systematiek voor kwaliteitsborging.

Naar aanleiding van het RIVM onderzoek<sup>1</sup> heeft TSN eind 2021 aangekondigd om de emissies van lood en PAK verder en sneller te reduceren. Een voor de hand liggende vraag is of depositie van stof met PAK en lood een van de belangrijke voorspellers is van gezondheidsrisico's in de IJmond. En zo ja, of het mogelijk is om kwantitatieve waarden, gerelateerd aan gezondheidsrisico's, aan meetprogramma's te koppelen. De verwachting is dat alleen een waarde voor neergeslagen stof niet voldoende zijn om te besluiten dat er *voldoende reductie van gezondheidsrisico's* is bereikt. Enerzijds wordt de emissie van ZZS-stoffen immers idealiter geheel vermeden. En anderzijds is de blootstelling aan neergeslagen stof maar een van de routes die invloed hebben op de geaggregeerde gezondheidsrisico's.

Andere aspecten die samenhangen met de (frequentie of intensiteit van de) neerslag van stof, zoals hinder, spelen ook mee. Regelmatig stank, zichtbaar stof en rookpluimen in de leefomgeving, waarvan bekend is dat deze schadelijke componenten bevat, geeft mensen het gevoel in een vieze, ongezonde leefomgeving te wonen. Dit leidt tot hinder en bezorgdheid en heeft dus een negatief gezondheidseffect. Aanpak van waarneembare overlast kan dus een positief effect hebben op het welzijn van mensen.

### ***Mogelijke vervolgstap: proof of concept***

Het ligt voor de hand om in eerste instantie een 'proof of concept' te starten met een aantal stoffen die relevant zijn, en waarvoor al relatief veel informatie aanwezig is. Dit zijn onder meer lood en andere metalen, PAK, fijnstof (PM10 en PM2,5) en stikstofoxiden, maar ook geur en geluid. Van de gekozen stoffen wordt per stof vastgesteld welke blootstellingsroutes (inadememen, huidcontact, inslikken) relevant zijn. Voor het 'proof of concept' is het efficiënt om dit voor alle geselecteerde stressoren in eerste instantie uit te voeren voor een beperkt aantal relevante locaties, waar ook metingen en waarnemingen beschikbaar zijn.

Metingen en waarnemingen die representatief zijn voor de recente jaren en voor de blootstelling die in de populaties of delen daarvan optreden, worden geselecteerd. Het kan in deze fase zeker al relevant zijn om de variabiliteit van de blootstelling in beeld te brengen, zowel met het oog op de gezondheidsrisico's, als voor latere opties voor monitoring. Voor de geselecteerde stressoren kan een inschatting worden gemaakt van het gezondheidsrisico op de betreffende locaties voor de gekozen blootstellingsroutes. De risico's voor de gezondheid worden op verschillende manieren beschreven: denk aan verschillen tussen acuut en chronisch en aan verschillende typen gezondheidseffecten, inclusief hinder. Het streven is om dit voor alle stressoren op een uniforme manier te doen, zodat de resultaten onderling kunnen worden vergeleken. Daarbij zal gekeken worden naar de toepasbaarheid van reeds beschikbare integrale beoordelingssystemen.

**Datum**

9 juni 2022

**Ons kenmerk**

M&V-2022-0066

Het doorlopen van dit *proof of concept* zal een eerste set van indicatoren opleveren, en inzicht geven in de mogelijkheden om de gevolgen van blootstellingen integraal te beoordelen. Bovendien is dan duidelijker welke voorwaarden vervuld moeten worden om de systematiek uit te breiden met andere stressoren (ook in samenhang). In een latere fase kan ook de afhankelijkheid (trade-offs of win-win) tussen gezondheidsrisico's en andere waarden, zoals bijvoorbeeld verduurzaming, in beeld worden gebracht.