

Project: Kwik in Aardgas	Opdracht formulier SODM 2022	Versie: 1
		Datum: 26-10-2022
Onderzoeksleider(s) SODM: 5.1.2.e		
5.1.2.e	RIVM: 5.1.2.e	
5.1.2.e	RIVM: 5.1.2.e	

1. Projectomschrijving

Inleiding en probleemstelling
<p><i>Eerste onderzoeksvragen</i></p> <p>SodM heeft RIVM 21 juli 2022 gevraagd onderzoeksvragen gericht op de aanwezigheid van kwik in aardgas in behandeling te nemen vanuit het reguliere RIVM ad hoc project van SODM (opdrachtnummer 46.09; SAP nummer M/460108/20).</p> <p>Ten behoeve van de vraagarticulatie zijn overleggen gevoerd tussen RIVM en SodM (17 augustus en 13 september) en zijn aanvullend per mail vragen ter verduidelijking gesteld.</p> <p>Dit heeft geresulteerd in de volgende twee primaire onderzoeksvragen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is de maximale concentratie van kwik in het aardgas (overeenkomend met een luchtconcentratie van kwik in een woonvertrek) die niet zal leiden tot een overschrijding van de gezondheidkundige grenswaarde voor kwik? Oftewel, wat is de concentratie van kwik in aardgas die via de lucht in een woonvertrek leidt tot een blootstelling gelijk aan de gezondheidkundige grenswaarde voor kwik? 2. Bereken de concentratie kwik in het binnenmilieu voor de volgende concentratiereeks kwik in aardgas: 100, 50, 34, 15, 5, 0.5 en 0.25 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ aan het einde van de leiding. De concentraties van 15 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ is een door de NAM gehanteerde kwaliteitsnorm voor kwik in aardgas. <p>Hierbij is afgesproken om beide onderzoeksvragen voorlopig te richten op de consument en daarbij de blootstellingsscenario's voor de consument aan te houden zoals beschreven in RIVM-rapporten 601352002/2013 en 2017-0102 (eerdere opdrachten uitgevoerd voor respectievelijk toenmalige IenM en SodM). Het betreft hier scenario's die het vrijkomen van stoffen uit het aardgas tijdens het koken beschrijven. RIVM zal hierbij een controle uitvoeren of de destijds, voor deze blootstellingsscenario's, gehanteerde aannames nog actueel zijn. Indien daar aanleiding voor is zullen de blootstellingsscenario's geactualiseerd worden. De 2^e onderzoeksvraag zoals deze nu gesteld is door SodM is gericht op een blootstellingsschatting op basis van bovengenoemde blootstellingsscenario zonder een uitspraak van RIVM wat het effect van kwik in aardgas is. Een duiding van de geschatte blootstelling wil SodM mogelijk in een vervolgonderzoek meenemen (zie hieronder). In eerste instantie wil SodM alleen antwoord op de vraag of de hierboven genoemde concentratiereeks voor kwik in aardgas, op basis van het bovengenoemde blootstellingsscenario wel of niet resulteert in een overschrijding van de gezondheidkundige grenswaarde.</p> <p>SodM heeft aangegeven dat het gaat om metallisch kwik.</p> <p><i>Vervolgonderzoek</i></p> <p>Na beantwoording van deze twee onderzoeksvragen wil SodM in overleg met RIVM bekijken hoe vervolgonderzoek gedefinieerd kan worden. SodM heeft aangegeven dat hierbij de volgende aspecten mogelijk aan bod kunnen komen (in <i>italic</i> de interpretatie van RIVM):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herbeoordeling van de kwik absorptie in de buis en dien gevolge verlaging van de kwik in aardgas concentratie.

Kwik kan bij het transport vanuit de winningslocatie/verdeelstation neerslaan in de gasbuizen. Dit zou mogelijk kunnen resulteren in een concentratieverschil over het traject van winningslocatie/verdeelstation naar de woning van de consument.

- Scenario gashaard.
Dit betreft een aanvullend scenario voor de consument, namelijk blootstelling aan kwik in aardgas bij gebruik van een gashaard (open haard). Dit scenario dient door RIVM nog uitgewerkt te worden.
- Het bepalen van blootstellingseffecten bij overschrijding.
Bovenstaande onderzoeksvraag 2 zoals deze nu gesteld is door SodM is gericht op een blootstellingsschatting zonder duiding, zonder een uitspraak van RIVM wat het effect van kwik in aardgas is. Afhankelijk van de uitkomsten van de blootstellingsschatting wil SodM een duiding van de geschatte blootstelling in een vervolgonderzoek meenemen.
- Grenswaarden voor personeel.
Blootstelling aan kwik in aardgas kan ook op de werkplek plaatsvinden. RIVM kan op voorhand niet inschatten voor welk type blootstellingspopulatie (consument of werker; met de daarbij behorende gezondheidskundige grenswaarde) de berekeningen resulteren in de meest conservatieve concentratie van kwik in het aardgas (1^e onderzoeksvraag) of in de meest hoge blootstellingsconcentratie van kwik in een ruimte (woonvertrek of werkplek; 2^e onderzoeksvraag). Het niet meenemen van scenario's voor de werker resulteert in een onzekerheid. Mede daarom heeft RIVM geadviseerd om ook te kijken naar blootstelling aan kwik uit aardgas op de werkplek. Indien het onderzoek uitgebreid wordt met dit aspect, kan overwogen worden om SZW hierover te informeren.

Het vervolgonderzoek is in dit huidige plan van aanpak niet uitgewerkt.

Gewenste projectresultaten

- RIVM-briefrapport, Nederlandstalig
- Er zal een getoetste conceptversie van het RIVM-briefrapport gedeeld worden met SodM aan de hand waarvan eventuele vragen/onduidelijkheden kunnen worden opgehelderd.
- Gezien de mogelijkheid van een vervolg, zullen te zijner tijd afspraken gemaakt worden over het definitief maken en publiceren van het RIVM-briefrapport.
 - Indien SodM besluit om vervolgonderzoek te definiëren en door RIVM uit te laten voeren, dan zal het concept RIVM-briefrapport uitgebreid worden met de beantwoording van de vervolg-onderzoeksvragen alvorens het RIVM-briefrapport definitief gemaakt wordt.
 - Indien SodM besluit om geen vervolgonderzoek door RIVM uit te laten voeren, dan zal het concept RIVM-briefrapport zo spoedig mogelijk definitief gemaakt worden. Hierbij zullen ook communicatieadviseurs betrokken worden.
- In het algemeen geldt dat het definitieve RIVM-briefrapport op directieurniveau vanuit de directeur Milieu en Veiligheid/RIVM officieel aangeboden zal worden aan de directeur van SodM.
Het definitieve RIVM-advies zal vervolgens op de RIVM-site gepubliceerd worden (maximaal 4-weken na het aanbieden, en in overleg kan dit ook eerder zijn).

Projectafbakening (scope)

Zowel bij het berekenen van de maximale concentratie kwik in aardgas (uitgaande van blootstellingsscenario's voor de consument) als bij het berekenen van de concentratie kwik in het binnenmilieu zal gebruik worden gemaakt van het Consexpo-model¹. We gaan initieel uit van realistische worst-case scenario's voor de blootstellingsschatting. Hierbij gebruiken we géén verdelingen, maar worst-case getallen.

De beantwoording van onderzoeksvraag 1 en 2 zal een eerste indicatie zijn van de blootstellingssituatie. Onder andere de volgende aspecten worden in de beantwoording van de eerste vragen niet kwantitatief meegenomen maar spelen ook een rol in de kwikblootstelling als gevolg van kwik in aardgas:

- a) De berekende maximale concentratie van kwik in aardgas is afhankelijk van het gekozen blootstellingsscenario.
- b) Er kunnen meerdere blootstellingsscenario's voor kwik in aardgas parallel plaatsvinden.
- c) We kijken alleen naar de blootstelling aan kwik via aardgas. Andere blootstellingsbronnen bestaan wel maar worden in de berekening niet meegenomen. Deze afbakening zal in de rapportage benoemd worden.
- d) Zoals hierboven benoemd kan RIVM niet op voorhand inschatten voor welk type blootstellingspopulatie (consument of werker; met de daarbij behorende gezondheidskundige grenswaarde) de berekeningen resulteren in de meest conservatieve concentratie van kwik in het aardgas (onderzoeksvraag 1) of in de meest hoge blootstellingsconcentratie van kwik in een ruimte (woonvertrek of werkplek; onderzoeksvraag 2). Het niet meenemen van scenario's voor de werker resulteert in een onzekerheid.

Daarom benadrukken we dat de berekende maximale concentratie voor kwik in aardgas (onderzoeksvraag 1) niet beschouwd dient te worden als een 'hard getal' of concentratielimiet en dient dan ook niet als zodanig door SodM gebruikt te worden. Ook bij het beoordelen of de genoemde concentratiereeks voor kwik in aardgas wel of niet resulteert in een overschrijding van de gezondheidskundige grenswaarde (onderzoeksvraag 2), dient rekening gehouden te worden met deze én andere aspecten. Al deze aspecten kunnen door RIVM in een mogelijk vervolgonderzoek meegenomen worden bij de duiding/inschatting van het effect van kwik in aardgas.

De keuze voor de meest geschikte gezondheidskundige grenswaarde en de beschrijving daarvan, inclusief een korte beschrijving van de gezondheidseffecten van kwik, zal ook onderdeel van de RIVM-beoordeling van de kwik in aardgas-casus zijn uitgaande van de twee onderzoeksvragen zoals door SodM gedefinieerd.

Financiële randvoorwaarden

Dit wordt een apart project in het kader van het reguliere RIVM ad hoc project van SodM (opdrachtnummer 46.09; SAP nummer M/460108/20). RIVM verwacht in totaal 206 uur werk te besteden aan dit project, overeenkomstig met 28.949 Euro, excl BTW.

Capaciteit en randvoorwaarden

Het totaal aantal door RIVM verwachte uren kan als volgt worden onderverdeeld:

Activiteit	Uur
Vraagarticulatie, plan van aanpak, afstemming	36
Coördinatie, overleggen	45

¹ <https://www.rivm.nl/consexpo>

Rapportage incl communicatie	125
Totaal	206

2. Uitvoeringsparagraaf

<p>Risico's</p> <p>In 2013/2014 heeft een consultant in opdracht van de NAM de kwik in aardgas-casus beoordeeld. Deze evaluatie resulteerde in een waarde voor de concentratie kwik in aardgas van 34 µg/Nm³ welke niet tot een overschrijding van de gezondheidkundige grenswaarde zou leiden (uitgaande van een blootstellingsscenario voor de consument; verdere details niet beschikbaar). Op basis hiervan wordt door de NAM een kwaliteitsnorm voor kwik in aardgas van 15 µg/Nm³ gehanteerd.</p> <p>SodM heeft RIVM gevraagd deze waarden van 34 en 15 µg/Nm³ voor de concentratie van kwik in aardgas ook mee te nemen in de 2e onderzoeksvraag.</p> <p>Aangezien het volledige rapport van de consultant/NAM niet beschikbaar is gesteld en onduidelijk is of dit aan het RIVM beschikbaar gesteld kan worden, kan door RIVM niet nagegaan worden hoe de consultant tot deze waarde van 34 µg/Nm³ gekomen is.</p>

<p>Planning en besluitvorming</p> <p>Voor de beantwoording van de twee primaire onderzoeksvragen, resulterend in een getoetst concept RIVM-briefrapport, dient rekening gehouden te worden met een doorlooptijd van minimaal 12 weken (start inhoudelijke beoordeling RIVM – delen getoetst concept RIVM-briefrapport met SodM). Opgemerkt wordt dat we hiermee over de jaargrens gaan.</p> <p>Vervolgens zal er een overleg tussen SodM en RIVM gepland worden.</p> <p>Indien er géén vervolgonderzoek gevraagd wordt, dan dient rekening gehouden te worden met een aanvullende doorlooptijd van circa 4 weken voor het definitief maken van het RIVM-briefrapport inclusief opstellen communicatieteksten, opmaak rapport en aanbieden rapport.</p>

<p>Kwaliteitsborging</p> <p>De rapportage zal door twee inhoudelijke experts en twee lijnverantwoordelijken getoetst worden, voordat de rapportage wordt opgeleverd aan SodM.</p>
--

<p>Voor akkoord</p> <p>SODM (afdelingshoofd):</p> <p>RIVM (5.1.2e & 5.1.2e): 5.1.2e 5.1.2e</p> <p>Datum:</p> <p>Datum: 26-10-2022</p>
--