

## Verslag PrIO

Geplande datum: 23 mei 2023

Wegens te weinig onderwerpen is deze PrIO bijeenkomst niet doorgegaan. Wel waren er enkele vragen van Stefan Musch die we beantwoord hebben. Zie hieronder het verslag van de vragen en antwoorden.

- Rekenmethodiek transport cryogene waterstof per schip ontwikkelen
  - Het RIVM heeft de afgelopen jaren onderzoek uitgevoerd naar het berekenen van de risico's van het vervoer van waterstof over weg, water en spoor. De resultaten van het onderzoek zijn beschreven in RIVM rapport 2022-0116, 'Rekenmethode om de risico's te berekenen van het vervoer van samengeperste gassen en tot vloeistof gekoelde gassen'. Dit rapport verschijnt naar verwachting in juni op de website van het RIVM. Uit het onderzoek blijkt dat het vervoer van vloeibaar waterstof in binnenvaart tankschepen nu niet is toegestaan. Er zijn geen aanwijzingen dat dit in de nabije toekomst gaat veranderen. Het opstellen van een rekenmethode is daarom niet mogelijk en (vooralsnog) niet nodig. Er is niet specifiek naar zeeschepen gekeken, maar voor zover ons bekend is er op de wereld één zeeschip in gebruik dat waterstof vervoert. Een rekenmethode is daarom niet apart ontwikkeld. Als bekend is dat er toch significante hoeveelheden transport gaan plaatsvinden, kan alsnog naar de rekenmethode gekeken worden.
- Rekenmethodiek transport waterstof door buisleidingen en over de weg ontwikkelen
  - Voor rekenmethodiek transport waterstof over de weg wordt verwezen naar het RIVM rapport 2022-0116, , 'Rekenmethode om de risico's te berekenen van het vervoer van samengeperste gassen en tot vloeistof gekoelde gassen', dat naar verwachting in juni op de RIVM website verschijnt.
  - Voor de vraag naar de rekenmethodiek transport waterstof door buisleidingen wordt verwezen naar de volgende [brief](#). Waterstof kan, mits wordt voldaan aan een aantal randvoorwaarden, veilig worden getransporteerd door aardgasleidingen. In de brief staat het advies van het RIVM over de te gebruiken rekenmethode voor het transport van waterstof, zoals aan welke randvoorwaarden moeten worden voldaan, met welke faalfrequenties vervolgens gerekend moet worden en hoe de berekeningen moeten worden gedaan (combinatie van handleiding en softwarepakket). RIVM is bezig met de ontwikkeling van een aangepaste rekenmethodiek buisleidingen voor transport van waterstof. Deze zal opgenomen worden in het Rekenvoorschrift Omgevingsveiligheid, Module V en zal dit jaar verschijnen.
- Vertraagde ontsteking bij waterstofopslag. Ontsteking van waterstof is al besproken in het PrIO overleg van 21 februari jl. Uit het verslag van dit overleg:
  - Gevraagd wordt wat de stand van zaken is over een vorige keer gesignaleerd punt, namelijk de kans op een detonatie van waterstof. RIVM: wij krijgen van diverse kanten signalen over punten die aandacht behoeven. Wij hebben zelf een lijst met alle aandachtspunten (lijst van verbeterpunten). Detonatie waterstof staat hier nu op. We kijken jaarlijks naar het beschikbare budget en wat we dan van de lijst kunnen aanpakken. De lijst van punten is echter groter dan budget. Prioriteit geven we dit jaar aan energiesystemen, detonatie waterstof staat op de lijst, maar daar komen we dit jaar niet aan toe. • Machteld Lamers: ook deflagratie is hier belangrijk (dat is de helft van de gevallen). Als we rekenen met een directe ontstekingskans van één, treden deflagratie en detonatie niet op. RIVM:

ontstekingskans van waterstof algemeen staat op de lijst, wel hoog op de lijst, maar ik weet niet of we daar aan toe komen. Wij volgen wel de internationale projecten die gaan over waterstof.