

## Community of Practice Waterstof 16 juni 2022

### Opening

Lector Energie- en transportveiligheid Nils Rosmuller opent de vergadering. Hij heet de deelnemers, ruim 30, van harte welkom bij de tweede Community of Practice Waterstof van 2022.

#### Onderwerp 1: Waterstof in de Eusebiuskerk Arnhem

Joram Gielbert van de Veiligheid- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden (VGGM) neemt de deelnemers mee in de casus van Eusebiuskerk in Arnhem. Deze kerk, die met name andere functies vervult dan het houden van kerkdiensten (zoals exposities, evenementen, ...) gelegen in het midden van Arnhem, wil verduurzamen. Daarvoor zijn verschillende opties bekeken, waarbij vervolgens het idee kwam op heaters op aardgas te vervangen door heaters op waterstof. Stapsgewijs zullen deze heaters worden omgezet. Om de heaters te voorzien van waterstof zou er één pakket van zestien waterstofcilinders buiten de kerk worden geplaatst die circa twaalf keer per jaar worden gewisseld.

Hierop is een vergunningsaanvraag ingediend bij de Omgevingsdienst Regio Arnhem en heeft de ODRA de brandweer erbij betrokken. Daarbij heeft de brandweer de aanvraag risicogericht benaderd en daarbij input gehaald uit de PGS15 en PGS35. Ook zijn er met de beheerder van de kerk en de leverancier van het waterstofsysteem, HyMatters, gesprekken gevoerd over de scenario's en de te treffen maatregelen.

Er wordt op dit moment gekeken of er gebruik wordt gemaakt van bestaand of nieuw leidingwerk. In kerk komen op 'strategische' punten detectoren voor waterstof. Gezien het feit dat de kerk een complex object is wordt nog gekeken wat een logische plek voor deze detectoren is. De detectoren zijn gekoppeld aan afsluiters in het H<sub>2</sub> leidingwerk. HyMatters gaat ook snuffelaars ophangen om te kijken of waterstof vrij komt. In het meest slechte geval, een situatie van volledige lekkage, blijft, zo blijkt uit berekeningen, de concentratie H<sub>2</sub>-gas altijd onder de 10% LEL.

Harry Killaars vraagt of het wijsheid is om met het totale volume van de kerk te rekenen voor de LEL, omdat waterstof aan het plafond verzameld en er potentiële ontstekingsbronnen aan het plafond zitten. Joram geeft aan dat er meerdere veiligheidsvoorzieningen moeten falen wil je de LEL aan het plafond bereiken. Daarnaast is het lastig te berekenen door de bouw van de kerk, zoals gewelven e.d.

Harry vraagt of nieuw leidingwerk de voorkeur van de brandweer heeft. Joram geeft aan dat dit als VGGM de voorkeur heeft, samen met nieuwe warmtestralers, maar dat het geld hiervoor voor de kerk een lastig punt is.

Ronald van de Kastele vraagt of er ook gemeten gaat worden aan aardgas? Ook dit kan immers lekken. Joram geeft aan dat dat nu ook niet gebeurt en het aansnijden van dit onderwerp discussie oplevert, maar de vraag van Ronald is een goed punt volgens Joram. Ronald vraagt daarna hoeveel pakketten er tegelijkertijd staan.

Joram geeft aan dat er altijd maar een pakket met flessen staat. Deze pakketten worden gewisseld, waarbij het oude pakket altijd wordt meegenomen.

Kurt Vollmacher vraagt of de huidige leidingen wel tegen puur waterstof kunnen?

Joram geeft aan dat dat ook de vraag die de VGGM bij HyMatters heeft neergelegd.

Margreet Spoelstra vult aan dat als er al lekkage is dit vooral rond koppelingen is. Aardgas en waterstof vertonen daarin bij lage druk leidingen hetzelfde gedrag: lekt aardgas niet dan waterstof ook niet.

Hans de Rooij vertelt dat de vrachtwagen volgens de ADR routing niet bij de kerk mag komen.

Joram antwoordt dat de vrachtwagen altijd op bestemming moet kunnen komen. De routing houdt ergens op. Vanaf dat punt moet hij kortste en veiligste route naar de bestemming nemen. Daarvoor heeft hij wel een ontheffing nodig van de gemeente. De ontheffing is daarbij voor een jaar.

Harry vult aan dat in algemene zin geldt dat als een gemeente vergunning geeft voor gebruik van waterstof in heaters, ze daarmee inherent toestemming geven voor het transport van het aan deze activiteit gekoppelde transport van de goederen benodigd voor deze vergunning. Je kan nog wel middels routeplicht of een convenant een route bepalen. Felix van der Meijden vult aan dat voor het vervoer in deze geen routing nodig is, omdat er niet in bulk wordt vervoerd.

## Onderwerp 2: Veiligheid in WIGO pilot projecten

Maarten Huisman van het NIPV vertelt over het onderzoek dat hij samen met Nils en collega Daphne heeft uitgevoerd naar veiligheid in de WIGO pilot projecten. De aanleiding voor het onderzoek was een tekort aan analysecapaciteit bij de ministeries om een analyse van veiligheid in de pilots te maken. Het NIPV heeft vervolgens aangeboden om dit te doen om zicht te krijgen op de veiligheidsrelevante data. Maarten ligt vervolgens toe hoe de data is verzameld en hoe het analyseraamwerk is opgebouwd. Dit raamwerk bestond uit de scenario's en de bijbehorende maatregelen voor risicobeheersing en incidentbestrijding.

Maarten gaat vervolgens in op de scenario's en bijbehorende preventieve maatregelen per deel van de keten: productie, opslag, transport en gebruik. Deze staan gegeven in de slides. Bij twee van de vier pilots waren eveneens maatregelen genomen voor de incidentbestrijding. De hiervoor geïdentificeerde risico's waren het afblazen en/of aanstralen van een tank, lekkage, brand en een hack.

Kurt geeft aan dat door de werking van een brandstofcel je geen odorant kunnen toevoegen, omdat dit de cel beschadigd. Waarom hier dan wel? Maarten antwoordt dat de plannen zijn dan het vooralsnog voor lekdetectie wordt gebruikt.

Cees Smit vraagt of al bekend welke odorant in beeld is? Maarten antwoordt dat vooralsnog THT wordt gebruikt.

Harry Killaars geeft mee dat men zich bewust moet zijn van de kosten die gepaard gaan met de meetapparatuur. Er gaat veel meer mee gepaard dan 'even' wat meters kopen. De regio van Harry heeft 70 posten, inclusief bijbehorende opleidingen en onderhoud is dat een behoorlijke kostenpost. Nils vindt dat een goed punt. Daarnaast valt het Nils op dat veel maatregelen mens / organisatie gericht waren en weinig 'harde' technische maatregelen.

Marcel Bikker vraagt welke certificering hebben ze voor het personeel in gedachten hebben? Gecertificeerd personeel klinkt fantastisch, maar wat houdt die certificering in? Maarten geeft aan dat over de vorm van certificering in geen van de pilots iets wordt benoemd.

Emile Jackson vult aan dat er een landelijk platform van docenten is welke zich bezig houdt met onderwijs rondom waterstof. Daarbij zijn zij aan het nadenken over certificering voor docenten.

## Onderwerp 3: Terugkoppeling HyResponder

Margreet Spoelstra van het NIPV geeft een terugkoppeling over de HyResponder stukken. Na aanleiding van de presentatie van HyResponder over het project in de vorige CoP is zij samen met enkele mede-deelnemers door de stukken gegaan of deze bruikbaar zijn voor de brandweer. Daarnaast heeft zij meteen gekeken of de input bruikbaar is voor een training voor brandweerinstructeurs die NIPV met KIWA aan het ontwikkelen is.

Margreet presenteert kort per HyResponder-hoofdpijn de bruikbaarheid van de op hun website staande producten.

### 1: Deliverables

Veel van de deliverables bevatten geen nuttige informatie voor repressief brandweerpersoneel. De European Emergency Responce Guide bevatte de meeste informatie voor de brandweer. Deze bevat zestien voorbeelden van inzetten die besproken worden. Veel overwegingen die voor de brandweer belangrijk zijn, worden volgens Margreet niet benoemd.

### 2: Educational training

Over twaalf onderwerpen wordt in HyResponder informatie gepresenteerd, welke erg diepgaand zijn geschreven en welke zijn gemaakt voor verschillende doelgroepen. Kennis gaat vaak wel erg diep, soms te diep voor de doelgroep

### 3: Operational training

Deze hoofdpijn bevat zeven onderwerpen waarvoor diverse video's zijn gemaakt. De video's geven scenario's weer die overeen komen met de onderwerpen uit de emergency responce guide. Video's tonen alleen een plaats incident, maar geen inzetacties of verloop van het incident over de tijd.

### 4: Virtual training

Is alleen met VR apparatuur te bekijken en daardoor voor Margreet niet in te zien.

De conclusie van Margreet is dat het veel nuttige informatie bevat voor haar als wetenschapper, maar veel minder voor first responders. Die mening wordt eveneens gedeeld door een delegatie uit België die dezelfde exercitie heeft uitgevoerd. De koppeling tussen kennis en handelingsperspectieven zit alleen in de European Emergency Response Guide. Het is al met al meer informatie die als naslagwerk kan worden gebruikt dan als bruikbare toepassing voor first responders.

Nils vraagt aan de andere meekijkers of zij nog aanvullingen hebben.

Bart Koning vertelt dat hij vol goede moed aan er aan begon om een deel van de informatie tot zich te nemen. Daar is hij goed in verzopen, hij vond de informatie erg diepgaand.

Nico van den Berg geeft aan meegekeken te hebben en sluit aan bij hetgeen Margreet vertelde.

Nils en Margreet geven aan samen de European Emergency Response Guide en de aandachtskarten welke door NIPV en Brandweer Nederland gemaakt zijn met elkaar te vergelijken of deze inhoudelijk bij elkaar aan sluiten.

Cees Smit vraagt of er iets in wat nuttigs in staat over evacuatieafstanden?

Margreet antwoordt van niet. Wel staan er veel effectafstanden in, daar kan je mee verder voor evacuatie. Per toepassing hebben ze andere waardes, er is dus geen eenduidige afstand voor de brandweer.

## Afsluiting

Nils Rosmuller sluit de vergadering. Hij dankt de deelnemers voor hun actieve bijdrage. Onderwerpen voor toekomstige bijeenkomsten van de CoP H2, evenals een potentiële locatie waar we de CoP fysiek kunnen organiseren in combinatie met een bezoek en/of rondleiding van een waterstofproject, kunnen worden gemeld bij Tom Hessels ([tom.hessels@nipv.nl](mailto:tom.hessels@nipv.nl))